



Pixologic[™]
makers of ZBRUSH[®]

ZBRUSH USER GUIDE PHASE 1 - DISCALMER

Please read this information before consulting the ZBrush User Guide.

ZBrush ist eine extrem leistungsfähige Software, die Funktionen umfasst, die von einfach bis hoch entwickelt reichen, um Ihnen Zugang zu einer Fülle von Lösungen für das Schaffen erstaunliche Kunstwerke zu geben.

Um Ihnen zu helfen, ZBrush besser zu verstehen, haben Sie bereits Zugriff auf die "What's New" Leitfaden mit jeder neuen Version von ZBrush, die Online Dokumentation und natürlich Videos durch den Zclassroom.

Wir ergänzen ständig diese Sammlung von Lernwerkzeugen und das neuen ZBrush User Guide enthält fast alles, was Sie zum Lernen von ZBrush-Funktionen und Workflows benötigen. Beachten Sie jedoch, dass die Erstellung dieses Handbuchs noch nicht abgeschlossen ist. ZBrush ist eines der innovative und kreativsten 3D-Pakete. Und mit jeder neuen Version werden hunderte von neue Funktionen und Änderungen hinzugefügt. Darüber hinaus sind die Menschen immer wieder überrascht, mit innovativen Möglichkeiten, ZBrush-Funktionen zu verwenden, um bemerkenswerte Ergebnisse zu erzielen!

Aus diesen Gründen haben wir uns entschlossen, eine unfertige Version des Nutzers freizugeben. Wir werden weiterhin an der Fertigstellung des Projekts arbeiten, mit dem fertigen Leitfaden für die nächste große ZBrush Release. Bitte besuchen Sie regelmäßig unser Download Center, um auf Aktualisierungen dieses Benutzerhandbuchs zugreifen zu können.

Wenn Sie Fragen haben, einen Fehler melden möchten oder zusätzliche Informationen vorschlagen möchten. Für diesen Leitfaden wenden Sie sich bitte an: documentation@pixologic.com

The Pixologic Team

ZBrush Documentation Guide - version 0.3

Diese Dokumentation wurde von Thomas Roussel, Paul Gaboury, Matthew Yetter und Mark Burgess geschrieben.

LERNEN UND TEILEN

Sie sind eingeladen, unseren ZClassroom zu besuchen, wo Sie eine riesige Datenbank kostenloser Filme in hoher Qualität finden, die alle Hauptmerkmale von ZBrush® erklärt. Hier finden Sie auch das Artists Spotlight, wo berühmte 3D-Künstler erklären, wie sie ZBrush® verwenden und Sie dazu inspirieren, wie Profis zu kreieren.

Vergessen Sie nicht, sich kostenlos bei unserer ZBrushCentral-Community mit über 300.000 Mitgliedern zu registrieren, um Tipps zu entdecken, Künstler-Kreationen zu sehen, nützliche Hilfe für alle Dinge zu finden, die mit ZBrush® zusammenhängen, oder Ihre laufenden Arbeiten zu posten!

Wir empfehlen Ihnen, regelmäßig unseren ZBrush® Blog sowie unsere Social Media Outlets zu besuchen, wo Sie alle Neuigkeiten rund um das ZBrush®-Universum finden, vom letzten Interview bis hin zu neuen Plugins oder Galerie-Ergänzungen.

ZClassRoom Portal: <http://www.pixologic.com/zclassroom/>

Artist Spotlight: <http://www.pixologic.com/zclassroom/artistspotlight/>

ZBrushCentral: <http://www.zbrushcentral.com/>

ZBlog: <http://www.pixologic.com/blog/>

Pixologic.com: <http://www.pixologic.com>

Pixologic Social Media: [Facebook](#) - [Google+](#) - [Twitter](#) - [Pinterest](#)

MAC OS X & WINDOWS VERSION OF ZBRUSH®

Anstelle der Windows-Strg-Taste verwendet der Macintosh den Befehlschlüssel (Apple). Diese Dokumentation bezieht sich immer auf die Verwendung des Namens der Strg-Taste, obwohl sie manchmal beide als Strg / Befehl aufführen kann. Wenn die Ctrl-Taste irgendwo in der Dokumentation erwähnt wird, sollte ein Macintosh-Benutzer stattdessen die Befehlstaste verwenden.

Das Gleiche gilt für die Windows-Eingabetaste, die auf Macintosh Return aufruft. Wenn Sie die Enter-Taste an einer beliebigen Stelle in dieser Dokumentation sehen, sollte ein Mac-Benutzer stattdessen die Return-Taste verwenden.

Die Schaltflächen Schließen / Beenden, Ausblenden, Minimieren und Maximieren befinden sich oben rechts in Windows und oben links auf dem Mac.OS X.

TABLE OF CONTENT

	ZBRUSH USER GUIDE PHASE 1 - DISCALMER	2
<hr/>		
	INSTALLATION	18
<hr/>		
	ACTIVATION	18
<hr/>		
I	System Requirements	19
II	Installation and Activation	20
III	Upgrading.....	21
IV	Auto Update	22
	1. Auto Update In Action	22
	2. Auto Update Within ZBrush.....	23
V	Summary of the Activation Process.....	24
VI	Deactivation.....	27
VII	Activation Troubleshooting	28
VIII	Un-installation	30
IX	Support Registration	31
X	Backward Compatibility of ZBrush Files.....	32
<hr/>		
	3D NAVIGATION	33
<hr/>		
	GRID AND REFERENCES	36
<hr/>		
	BACKGROUND	49
<hr/>		
	LIGHTBOX	55
<hr/>		
	MESH VIEWER	63
<hr/>		
	HISTORY	67
<hr/>		
I	Undo and Undo History Overview	69
II	History and Project File Size.....	71

III	History Functions and Commands	72
IV	Undo History Preferences	73
	GIZMO 3D	75
<hr/>		
	TRANSDRIFT	99
<hr/>		
I	Manipulating the Action Line	101
	1. Creating the Action Line	101
	2. Action Line Direction: First and Last Points	101
	3. Transpose Axis Selectors	102
	4. Moving the Action Line	102
	5. Moving the First and End Points	102
	6. Action Line Automatic Position Based on the Normal Surface	103
	7. Action Line Automatic Position Based on the Selection	104
	8. Tips, Tricks and Other Information	104
II	Primary TransPose Actions	105
	1. Move Mode	105
	2. Scale Mode	106
	3. Rotate Mode	106
III	Example of Posing	108
IV	TransPose and Masking	113
	1. TransPose Topology Masking	113
	2. TransPose Smart Masking	113
	3. Quick One-Touch Masking of PolyGroups	114
V	Model Operations Using TransPose	116
	1. TransPose Curve Deformation	116
	2. Flatten a Surface	117
	3. Inflating a Surface	117
	4. Extruding Topology with Transpose	117
	5. Inserting an Edge Loop	118
	6. Duplicating a Mesh with Transpose	119
	7. Duplication and Negative Mesh	119
	8. Working with Duplication and the Mesh Insert Brushes	119
VI	TransPose Screen Working Plane Orientation	121
	1. Rotating the View	121
	2. Storing the view	121
	3. Restoring the view	121
VII	TransPose Preferences	123

VIII	TransPose Units	125
IX	TransPose with Multiple SubTools: TransPose Master	128
ALPHA 3D AND		129
VECTOR DISPLACEMENT MESHES		129
ALPHA FROM 3D MESH		137
AND MULTI ALPHA.		137
DYNAMESH		141
CLAYPOLISH.		167
I	ClayPolish Overview	169
II	ClayPolish Mask creation	169
III	ClayPolish within the DynaMesh	169
IV	ClayPolish Functions	170
ZSPHERE.		172
ZSKETCH		205
I	ZSketch Basics	207
	1. How to Access ZSketch.	207
	2. ZSketching	207
	3. How to Generate the Mesh.	208
	4. Accessing the Brushes.	208
	5. Smoothing	209
II	ZSketch with a ZSphere structure	211
III	Free 3D Sketching with ZSketch.	213
IV	3D Sketching on a SubTool	215
V	Create a 3D model from a ZSketch.	217

	1. Unified Skin Method.	217
	2. Adaptive Skin method.	218
VI	Unified Skin Modifiers	219
VII	Deformation of a ZSketch	220
VIII	ZSketch Brushes	221
IX	ZSketch Tips and Tricks	225
	ZBRUSH MANNEQUIN	226
<hr/>		
	QUICKMESH	235
I	Quick Mesh Functions	237
	ZMODELER	239
<hr/>		
I	ZClassRoom Videos	240
II	Introduction to the ZModeler	241
	1. Context-Based Actions: Points, Edges, Polygons and Curves.	242
	2. Restrictions	243
III	The ZModeler Brush: Actions and Targets	245
IV	Options and Modifiers	247
V	Edge Selector Widget	248
	1. Highlighting a Point	248
	2. Highlighting an Edge	249
	3. Highlighting a Polygon	249
VI	The Do Nothing Action	250
VII	Working With PolyGroups	251
	1. Propagation of PolyGroups	251
	2. Temporary PolyGroup	251
	3. Changing of PolyGroups During an Action	252
	4. Copying an Existing PolyGroup	252
VIII	Replay the Action	254
IX	ZModeler and Masking	255
X	Point Actions	256
XI	Edge Actions	264

XII	Polygon Actions	277
XIV	ZModeler Brush Targets	290
	1. EdgeLoop Versus PolyLoop	291
	2. Point Targets	292
	3. Edge Targets	293
	4. Polygon Targets	297
	5. Curve Targets	311
	DYNAMIC SUBDIVISION	312
I	Dynamic Subdivision Blended with Classic Subdivision	314
II	Dynamic Subdivision Workflow	315
III	Dynamic Subdivision HotKeys	316
IV	Dynamic Subdivision and Saved Projects/Tools	317
V	Priority Order of the different Dynamic Subdivision sliders	317
VI	Dynamic Subdivision Functions	318
	ARRAY MESH	321
I	ArrayMesh Stages	323
II	Working with TransPose	324
III	Pivot Point	325
IV	ArrayMesh and NanoMesh	326
	1. Duplicating a NanoMesh with an Array Mesh	326
	2. Converting an Array Mesh to a NanoMesh	326
V	Working with Presets	327
VI	ArrayMesh Functions	328
	NANOMESH	336
I	NanoMesh Components	338
	1. The Placement Mesh	338
	2. The Instanced Geometry (Nanos)	338
	3. The NanoMesh Brush	339
II	NanoMesh Demonstration	340

III	Working with Multiple NanoMeshes	341
	1. Multiple NanoMeshes	341
	2. Polygons with Multiple NanoMeshes	341
IV	NanoMesh Functions	342
	1. Main settings	342
	2. Alignment	349
	3. Colorize	350
	4. UV	352
	5. Inventory	352
	6. All to Brush	353
	MICROMESH.	354
I	About MicroMesh	356
II	MicroMesh and Millions of Polygons	357
III	MicroMesh Workflow	358
IV	Converting a MicroMesh to a Real Geometry	360
	FIBERMESH.	361
I	Fiber Workflow	363
	1. Simple or Double side	365
II	FiberMesh™ Presets	366
III	FiberMesh™ MAIN Settings	367
	1. Working with Curves Profiles	367
	2. Variation Sliders	367
IV	Geometry of the FiberMesh™	373
V	FiberMesh™ RealTime Display	375
VI	FiberMesh BPR Settings	376
VII	Fibermesh Coloring, Texturing and UVs	378
	1. FiberMesh™ UV's	378
	2. Using the Mesh Polypainting to Create Colored Fibers	381
VIII	Exporting the FiberMesh	382
	1. Exporting FiberMesh™ as Guides	382
	2. Exporting FiberMesh™ as Vector Displacement	382
	3. Converting as a Geometry	383

IX	FiberMesh Groom brushes	384
X	Brush Fiber Mesh™ Settings	390
XI	Masking and Visibility of the FiberMesh™	392
	1. Fiber Mask	392
	2. Masking with a Mask Brush.	393
	3. Hidding and Unhidding the FiberMesh.	394
XII	Additional Information About FiberMesh™	395
	BOOLEAN OPERATIONS	396
	SHADOWBOX.	422
I	Entering Shadow Box Mode	424
II	Modify in ShadowBox	425
III	Shadow Box Resolution	427
IV	Working with SubTools	429
V	Using References on the Working Planes	430
VI	Hiding Working planes	431
VII	Key sculpting points for shadowbox	432
	REMESHING	433
I	Remeshing One or More SubTools	435
	1. Combining different SubTools with operators	435
II	Remesh All options	437
	LAYERS (3D)	438
I	Working with Layers	440
	1. The Record mode	440
	2. Layers at different levels of subdivision	440
	3. Erasing the PolyPaint on a Layer	441
	4. Baking sculpting from a single Layer	441
II	Layer functions	443

	MESH FUSION	446
I	Creating a Connection	448
II	Replacement and Topology Brush	451
III	Replacement Part Options.....	452
	ZREMESH	453
I	ZRemesher Highlights	455
II	The Concept of Adaptive Size	456
III	Partial Mesh Retopology	459
IV	Symmetry.....	461
V	Working with Curves: the ZRemesher Guide brush	462
VI	Spirals in the Retopology	464
VII	ZRemesher and Hard Surfaces	465
	1. Mesh Density.....	465
	2. Work with PolyGroups	465
	3. Use curves	466
VIII	ZRemesher and High Polycount Models.....	468
IX	Transferring High Resolution Detail	469
	1. Freeze Subdivision Levels	469
	2. Duplicating your SubTool	469
X	ZRemesher Functions	471
XI	Tips and Tricks	476
	SURFACE NOISE	477
I	About the Surfaces Noise.....	478
II	Apply Surface Noise Onto your 3D model.....	479
	1. Noise Maker 3D Navigation	479
III	Surface Noise and Real Geometry	480
IV	Noise Maker in ZBrush Functions	481
V	Noise in Transparency with DynaMesh	481

VI	Noise Maker Mask Mixing	483
VII	Mixing Noises from multiple sources	484
VIII	Using an Alpha in Noise Maker	485
IX	Using an Alpha in the Noise Editor	487
X	Surface Noise Functions	488
XI	Noise Maker Window	490
	1. Noise Maker settings	490
XII	Noise Plugin Interface and Workflow	494
XIII	Noise Maker Plugin Common Controls	496
XIV	Procedural Generator Description	497
	LAZY MOUSE 2	508
	SPOTLIGHT	512
I	Working with SpotLight: Overview	514
II	Organizing and Working with multiple textures	517
III	Saving / Restoring SpotLight	518
IV	Spotlight for Image References	518
V	SpotLight Functions	519
	TIMELINE	530
I	Enabling the Timeline: basic Key framing and Timeline options	532
II	TimeLine Functions	533
III	Working with the Tracks	535
	1. Playing and saving an animation	535
	2. Navigation in the track	535
	3. Working with Animation Tracks	535
	4. Working with Keyframes	536
	4.1 Creating keys	536
	4.2 Selecting a single Key	536
	4.3 Deleting keys	536
	4.4 Multiple selections	536

	4.5	Moving Keys	537
	4.6	Duplicate Keys	537
	4.7	Replace Key information	537
	4.8	Cut your animation.	537
	4.9	Add Ease In and Ease Out	538
	5.	Enabling/disabling tracks.	538
	6.	Linking Tracks	538
IV		The different tracks of ZBrush	540
V		Working with Audio	544
	1.	Working with Beats markers	544
VI		Record and Preview the final Animation	546
		HISTORY MOVIE	547
		CREATION	547
I		Overview of the History Movie	548
II		Movie Creation Functions	549
		BPR FILTERS	551
		POSTERIZATION.	564
I		Posterization of the Curve Settings.	566
II		Posterization for Materials and Rendering	568
	1.	3D Posterization at Render Time	568
	2.	2D Posterization.	568
III		Posterization as a BPR Filter.	569
IV		Outline of the Model	571
		LIGHTCAP.	572
		KEYSHOT FOR ZBRUSH	588
I		About the KeyShot for ZBrush Software	590
II		Installing and Activating.	591

III	Deactivating the ZBrush to KeyShot Bridge Plugin	593
IV	Supported and Non-Supported ZBrush Data Types	595
	1. Geometry and Meshes	595
	2. Color, Textures and Materials	595
	3. Environmental Data	596
	4. Settings	596
V	Basic Workflow from ZBrush to KeyShot	596
	1. Changing the Rendering Engine	597
	2. Setting the Bridge Options	597
	3. Sending Data from ZBrush to KeyShot	597
	4. Going Back from KeyShot to ZBrush	598
VI	Working with ZBrush Data	599
	1. Material Priority	599
	2. Multiple Materials in Action	599
	3. Working with Texture and PolyPaint	600
	4. Working with Surface Noise	601
VII	ZBrush to KeyShot Bridge Options	602
	TEXT 3D & VECTOR SHAPES	604
	QUICKSKETCH	616
I	Using Quick Sketch	618
II	Quitting Quick Sketch	619
	MULTIPLE LANGUAGE SUPPORT	620
	GOZ	638
	THANK YOU!	652
I	Thank You	653
II	Notes	654

INSTALLATION UPGRADING & ACTIVATION

All the steps you need to install or upgrade ZBrush, as well as to leverage its activation system.

Dies sind die nützlichen Informationen, die Sie beim Installieren und Aktualisieren von ZBrush auf Ihrem Computer benötigen. Dieses Kapitel beschreibt auch den Aktivierungs- und Deaktivierungsprozess. Wenn Sie verstehen, wie das Aktivierungssystem funktioniert, können Sie Schwierigkeiten vermeiden, wenn Sie Ihren Computer aktualisieren, Ihr Betriebssystem neu installieren usw.

I SYSTEM REQUIREMENTS

Recommended:

- Operating System: Windows Vista or newer. Mac OS X 10.7 or newer. (32-bits or 64-bits for either platform.)
- CPU: Pentium D or newer (or equivalent such as AMD Athlon 64 X2 or newer) with optional multithreading or hyperthreading capabilities.
- 6 GB recommended.
- Disk Space: 750 MB for ZBrush, plus 16 GB for the scratch disk.
- Pen tablet: Wacom or Wacom compatible.

Notes:

Das Arbeitsvolumen kann ein anderes Laufwerk sein, als ZBrush installiert ist.

Wenn ZBrush und sein Scratch-Laufwerk auf einem SSD-Laufwerk ausgeführt werden, führt dies zu einer verbesserten Leistung.

Minimum System Requirements:

- Operating System: Windows Vista or newer. Mac OS X 10.7 or newer. (32-bits or 64-bits for either platform.)
- CPU: P4 or AMD Opteron or Athlon64 Processor. (Must have SSE2 -- Streaming SIMD Extensions 2. All CPU's from 2006 or later support SSE2.)
- RAM: 1024 MB (2048 MB required for working with multi-million-poly models).
- Disk Space: 750 MB for ZBrush, plus 8 GB for the scratch disk.
- Monitor: 1280x1024 monitor resolution set to 32-bits or Millions of Colors.

II INSTALLATION AND ACTIVATION

Die ZBrush-Installation basiert auf einer Installationsanwendung, die unter Windows- und MacOSX-Betriebssystemen ähnlich ist.

Nach dem Herunterladen des ZBrush-Installationsprogramms können Sie es ausführen, um durch den Aktivierungsprozess geführt zu werden.

Für alle Informationen über den Installations- und Aktivierungsprozess lesen Sie bitte das Dokument "**Install_and_activate_ZBrush.pdf**" im ZBrush-Dokumentationsordner oder laden Sie es in unserem Download Center herunter: <http://zbru.sh/docs> oder besuchen Sie unsere Online-Dokumentation Webseite; <http://zbru.sh/online docs>

Es wird dringend empfohlen, dass Sie eine **Sicherungskopie des Installationsprogramms** erstellen, nachdem Sie es heruntergeladen haben. Download-Links sind für zwei Downloads oder sieben Tage gültig, je nachdem, was zuerst eintritt. Unser Support-Team freut sich, dass Sie Ihren Download-Link jederzeit erneuern können, aber wir wissen auch aus Erfahrung, dass Leute oft an einem Abend oder Wochenende neu installieren müssen, wenn niemand zur Verfügung steht, der Ihnen helfen kann.

Special notes for Mac users:

1. Der Download ist eine DiskImage (DMG)-Datei, die wie jede andere Festplatte auf Ihrem Computer installiert wird. In einigen Fällen wird ein Finder-Fenster nach dem Einhängen des DMG nicht automatisch geöffnet. Wenn dies geschieht, finden Sie es in Ihrer Geräteliste. Wenn Sie diese Option öffnen, können Sie den Installer selbst ausführen.
2. Beim Ausführen des Installationsprogramms erhalten Sie möglicherweise eine Meldung mit dem Hinweis, dass es von einem unbekanntem Herausgeber stammt. In diesem Fall müssen Sie Gatekeeper deaktivieren, bevor Sie das Installationsprogramm ausführen können. Apple erklärt wie man das hier macht: [http:// support.apple.com/en-us/HT202491](http://support.apple.com/en-us/HT202491)

III UPGRADING

Depending on your current ZBrush version and what you need to upgrade to, there are two upgrade paths available:

- Using a full installer to perform a “clean” install of a fresh new copy of ZBrush. This does not require any earlier version to already be on your computer.
- Using an upgrader (downloaded from our Download Center or through the Auto Upgrader system) which will duplicate your current ZBrush folder and then upgrade the copy without affecting your current installation.

The full installer takes longer to download, but is greatly preferred. Using it avoids any possible permissions issues. Also, if there are any problems with your current ZBrush installation (even those you might not be aware of), an update will copy those problems to the new installation! The full installer avoids that possibility. You will still be able to manually copy any desired files from the old installation to the new one.

If you do wish to use the update process instead of the full installer, please read the Auto Update chapter of this section.

IV AUTO UPDATE

ZBrush includes an Auto Update system which can check with the Pixologic® servers at your request to see if a new update is available.

This will support a variety of updates: Any upgrades ZBrush itself, the release of a new plugin, changes to existing plugins, GoZ upgrades, documentation changes, etc.

This process is initiated manually and is voluntary. It is recommended that you run it from time to time to see if a new update is available.

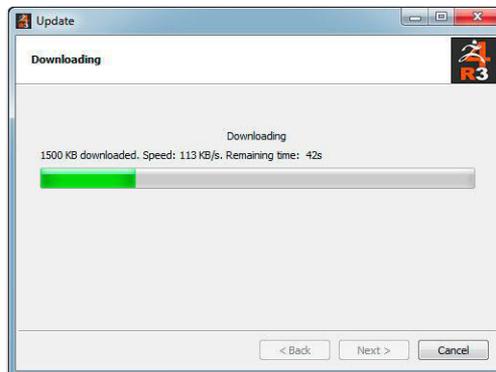
1 . AutoUpdateInAction

The Auto Update is a separate application named ZUpgrader.exe (.app for Mac users), located at the root of your ZBrush folder.

This program can be executed by itself and when you wish to check for a new update or upgrade. Make sure that ZBrush is closed, then simply double-click ZUpgrader to run it.

An installer-like window will open. From there, simply follow the steps to check for any available updates. The application will tell you whether or not something is available for download.

- If no update is available, the software will automatically quit.
- If an update is available, the software will start the download. When the update has finished downloading, it will be launched automatically and guide you through the installation.



Auto Update in action.

The update installer is similar to the ZBrush full install process. Just follow the steps to install the new components. The Auto Updater will automatically place all files in their

proper locations. When installation is finished the updater will close and you can launch ZBrush to enjoy the new features or changes.

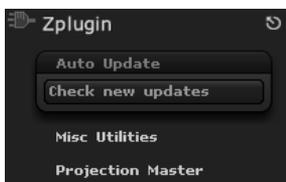
You will also find the update's installer as a new program in the root of your ZBrush folder. You can keep it for future use or simply delete it. We recommend that you keep the most recent update and delete any older ones.

Note:

Each new update will include all items since the most recent ZBrush version release. This means that if you've just installed ZBrush you will not need to download multiple updates – a single download will be all that's necessary to bring your installation up to date.

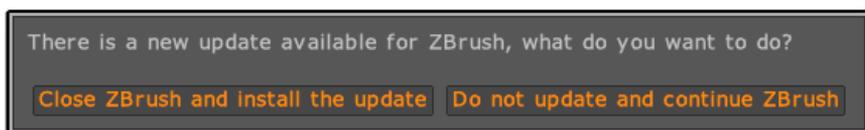
2. Auto Update Within ZBrush

The Auto Update process can be executed from within ZBrush via the Auto Update plugin located in the ZPlugin palette.



The Auto Update button in the ZPlugin palette.

When checking for an update, ZBrush will notify you whether or not a new update is available. You will then have the choice of continuing to use ZBrush or quitting ZBrush to run the Auto Update as described in the section above.



An update is available. Continue working and update later or quit ZBrush to install immediately.

Notes:

It is not possible to run ZBrush while updating.

In some cases, the Auto Update button will not launch the check. In that case, simply exit ZBrush and run ZUpdater as explained in the previous section.

V SUMMARY OF THE ACTIVATION PROCESS

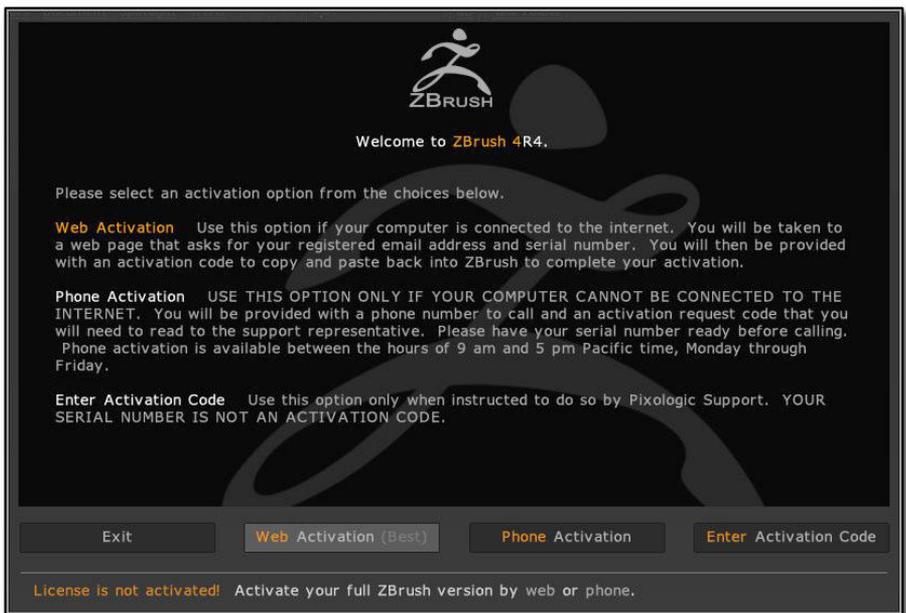
For new installations of ZBrush (and some upgrades) this step must be completed in order to run ZBrush successfully.

The single-user ZBrush license allows you to have ZBrush activated on two of your computers, provided that both copies are not actually used at the same time. For example it may be activated on a workstation and a laptop. Please keep in mind that only one copy of ZBrush should be run at any given time.

Volume licenses allow only the number of activations for which seats have been purchased.

Floating licenses do not use activation and can ignore this section.

For all information about the activation process, please read the “Install_and_activate_ZBrush.pdf” located in the ZBrush documentation folder. It is also available for download at our Download Center: <http://zbru.sh/docs> or by visiting our online documentation website; <http://zbru.sh/onlinedocs>



ZBrush activation window.

- Launch ZBrush.
- From the splash screen, select your desired activation method.
- **If your computer is connected to the internet** (or can be temporarily connect-

ed), use Web Activation. This activation method is faster and more accurate.

- After ZBrush has displayed the End User License Agreement window, your web browser will be opened to a page that requests your serial number, the email address associated with your account, and a description that you can use to identify this computer (should you ever need to see a list of your activations.)
- Upon submitting this form you will be given an activation code.
- Click the button to select the code, then press Ctrl+C (Windows) or Cmd+C (Mac) to copy it.
- Switch back to ZBrush and click the button to “Enter Activation Code”.
- A new window will open with a red text line.
- Click in that line and press Ctrl+V (Windows) or Cmd+V (Mac) to paste the activation code.
- Now press Enter/Return to complete activation.

The Web activation form

Or

- If your computer cannot be connected to the internet, use Phone Activation. PLEASE NOTE THAT DURING THE WEEK FOLLOWING THE RELEASE OF A NEW VERSION OF ZBRURH, HIGH CALL VOLUME MAY MAKE IT VERY DIFFICULT TO REACH SUPPORT FOR PHONE ACTIVATION.
- After ZBrush has displayed the End User License Agreement window, a new screen will open with your request code and a phone number to call. Please have your serial number ready before calling!
- When you call you will be asked for your serial number, request code, email address and desired computer description.
- An activation code will be created and sent to the email address on record for your account. If you cannot conveniently check your email, the phone representative will be able to read the 32-letter activation code to you.
- To enter your activation code into ZBrush, click the option to “Enter Activation Code”.
- Click in the red text line within the window that will open, type your activation

code and press Enter/Return to complete your activation.

Or

- Instead of calling, you may follow the steps above but write down the request code that ZBrush gives you.
- You may then shut down ZBrush.
- From any computer that has internet access you can submit a Support ticket at <https://support.pixologic.com>.
- In your ticket, provide the following information: The request code from ZBrush, your serial number, your email address, and your desired computer description.
- You should receive a response to your Support ticket within one business day (often within one or two hours) containing your activation code.
- At that point, launch ZBrush and choose the option to “Enter Activation Code”.

Note:

Do not start a new Phone Activation

- Click in the red text line within the window that will open, type your activation code and press Enter/Return to complete your activation.
- Once activated, ZBrush will start immediately.

VI DEACTIVATION

If you plan to move ZBrush to a new computer or if you are going to reinstall your operating system, you can make everything easier by first deactivating your current installation of the software.

To do this, launch ZBrush and go to the Zplugin >> Deactivation menu. There are two options: Web Deactivation and Manual Deactivation



The Deactivation plugin in the ZPlugin menu.

Deactivation process:

If your computer has internet connection, use Web Deactivation. This will launch your browser to a page that asks for the email address associated with your account. Submit that form and then click the confirmation button to instantly complete your deactivation of ZBrush.

or

If your computer cannot be connected to the internet, you will need to use Manual Deactivation. In this case you will be given a deactivation code. **HAVE SOMETHING HANDY TO WRITE THIS CODE DOWN** – it can't be copied and pasted, and attempting to do so will cause its window to permanently close. You may either call the number on the screen to deactivate by phone (only available during normal business hours of 9:00 am to 5:00 pm Pacific Time, Monday through Friday) or you may submit a Support ticket at <https://support.pixologic.com>. Please note that by either method you will also be required to provide the email address that is associated with the account.

Note:

Once deactivation has been started, it is not possible to stop it. The moment you confirm your desired deactivation method, ZBrush will shut itself down and will not be able to be restarted without a new activation. However, the deactivation will not be credited back to your serial number until you have submitted the Web Deactivation form or contacted Support with your manual deactivation code.

VII ACTIVATION TROUBLESHOOTING

“Activation Failed” after entering activation code:

- **Disable antivirus software.** Such programs can prevent ZBrush from writing its license information successfully. If they were perfect and never made mistakes, they wouldn't give you a way to disable them!
- Make sure **you are not trying to use your serial number as an activation code.** Serial numbers are 16 characters in length, with both letters and numbers. Activation codes are longer and have all letters. You will never enter your serial number directly into ZBrush. It is always used via Web or Phone activation to create an activation code.
- Make sure you are not trying to use an outdated activation code. Any time you install ZBrush you must begin with a new Web or Phone activation to create a new activation code. Codes from previous activations cannot be reused.
- Make sure that your system clock is set to the correct date, including year. If the date is wrong, activation will fail. After correcting the date you will need to start the activation process over from the beginning.
- Make sure that you are logged into the computer as an administrator when installing and activating ZBrush. After it has been activated it may be run by any user on that computer, but the initial installation and activation must be done under an admin account.
- (Windows Users) Right-click the desktop shortcut for ZBrush (or the ZBrush.exe in your ZBrush folder) and choose “Run as Administrator” from the context menu. This launches ZBrush with elevated permissions which help resolve most activation issues. Simply being logged into the computer under an administrator account does not automatically elevate the programs you run to administrator-level permission. After choosing “Run as Administrator” you should see a pop-up message from Windows asking if it is okay to proceed. If you do not see this message, go to the Windows Control Panel's “User Account Control Settings” section to ensure that its slider is set to the default setting of “Always Notify”. Without the user account control pop-up, Windows doesn't actually give administrator-level permission to the desired program, even though you specifically chose the “Run as Administrator” option!
- (Mac Users) If you launch ZBrush and immediately receive an error message (such as a virtual memory error) that must be resolved before activation can be done successfully. This error is typically caused by permissions. For most environments, simply get info on the ZBrush folder. Unlock permissions and then assign Read & Write permission to the “Everyone” user group. Next, click the gear icon underneath the users list and choose the option to “Apply to Enclosed Items”. When the process completes you should be able to launch ZBrush without an error message and may then proceed to activation.

If the above troubleshooting items do not resolve your issue, please contact Pixologic Support for assistance. Make sure to state from the beginning that you have already

tried activation and it failed. Phone activation uses the same system as Web activation, so if Web activation failed you will have the same problem with Phone. We need to resolve the issue rather than just trying under a different method.

VIII UN-INSTALLATION

This process completely removes ZBrush from your computer.

Un-installation process:

1. In the ZPlugin menu, choose Web Deactivation and proceed with license deactivation as explained above. If you do not deactivate prior to un-installation, the un-installed machine will continue to count against your serial number and potentially prevent you from reactivating!
2. On Windows, use the Windows Control Panel uninstall utility and follow the steps. On Mac OS X, simply move the Applications/ZBrush folder and the Users/Public/Pixologic folder to the Trash.
3. During the un-install process, depending on the Version of ZBrush you are using, the Uninstaller may ask you if you want to keep your GoZ files. Always answer "Yes" if you are removing an older version of ZBrush after having upgraded. If you answer "No", GoZ won't work anymore because most of its components will be deleted by the un-installprocess.
4. After the un-installer has finished, check the location where ZBrush had been installed. There will often be extra files which remain. You can delete those folders if you do not intend to use ZBrush on this computer again.

Note:

With the exception of GoZ and the various files in the ZBrushData shared/public folder, ZBrush doesn't write files outside its own directory.

IX SUPPORT REGISTRATION

It is required to have a current Support account at <http://support.pixologic.com> in order to receive technical support for ZBrush. This account is free.

If your purchase was of ZBrush 4R5 or earlier, you won't have a Support account unless you specifically created one yourself! Having activated an earlier version of ZBrush is not the same as having a registered Support account. The Support system is an independent platform. It does not use any existing log-ins that you might have for ZBrushCentral, Cleverbridge or any other ZBrush-related sites.

Note:

Käufer von ZBrush 4R6 und später benötigen ein Support-Konto, um den Kauf abzuschließen oder Ihre Seriennummer zu erhalten. Wenn Ihre erste Version ZBrush 4R6 oder höher war, haben Sie bereits ein Support-Konto und können diesen Abschnitt überspringen.

If you have not already registered on the Support site:

1. Go to <https://support.pixologic.com>.
2. Click the Register icon.
3. Enter your email address and whatever password you would like to use for the Support site. These will become your login info for the future.
4. Fill in your system information. We need this info in order to respond to your support requests more efficiently.
5. Also provide your ZBrush 4x serial number for your copy of ZBrush. This information identifies you as someone who has actually purchased a ZBrush license. (If you have upgraded from an earlier version of ZBrush 4, your serial number will remain unchanged. All versions of ZBrush 4x use the same serial number.)
6. After you submit the form you will receive a confirmation email at the address you used to register. Follow the instructions in that email to complete your registration.

If you have already registered on the Support site:

You do not need to change any information.

At any time, you can go to <https://support.pixologic.com> to view your past tickets or create a new one.

X BACKWARD COMPATIBILITY OF ZBRUSH FILES

ZBrush-Dateien sind nicht abwärtskompatibel, das bedeutet, dass Ihre Dateien der neuesten Version von ZBrush nicht mit älteren Version kompatibel sind.

Wenn Sie beispielsweise eine Datei haben, mit der Sie in ZBrush 4R3 gearbeitet haben und speichern diese mit ZBrush 4R7, können Sie sie nicht mehr in der Version 4R3 öffnen.

Verschiedene Versionen von ZBrush können zusammen mit GoZ verwendet werden, weil die Hauptkomponenten gleich geblieben sind, aber es ist nicht möglich, das selbe Projekt in verschiedenen Versionen von ZBrush zur gleichen Zeit zu bearbeiten.

Sobald eine Datei in einer neueren Version von ZBrush erstellt oder gespeichert wurde, kann sie in keiner früheren Version geöffnet werden.

GoZ kann diese Einschränkung nicht umgehen. Es kann aber Dateien von früheren Versionen öffnen.

ZBrush kann keine Dateien an eine frühere Version senden. Der einzige Weg um eine Datei in einer früheren Version von ZBrush zu öffnen ist, sie vorher im OBJ Format zu speichern.

3D NAVIGATION

How to navigate in 3D space.

I 3D NAVIGATION

Die 3D-Navigation in ZBrush 3.5 bietet verschiedene Möglichkeiten, um Ihr Modell vor die Kamera zu bewegen oder die Kamera über die Leinwand zu schwenken. Dies ist die Liste aller Navigationsmöglichkeiten von Zbrush.

1 . Rotate

- Klicken Sie mit der linken Maustaste und ziehen Sie in einen leeren Bereich der Arbeitsfläche oder außerhalb des Bearbeitungsrechtecks. Diese Aktion ist nur verfügbar, wenn sich der Cursor nicht über einem ZTool oder einem bemalten Teil der Leinwand befindet.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste und ziehen Sie in einen leeren Bereich der Arbeitsfläche oder über ein ZTool oder einen bemalten Teil der Arbeitsfläche.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche Drehen, die rechts in der Benutzeroberfläche oder in der Transformieren-Palette verfügbar ist, und ziehen Sie sie.

2 . Move(Pan)

- Drücken Sie die ALT-Taste und führen Sie einen Linksklick durch und ziehen Sie in einen leeren Bereich der Arbeitsfläche oder außerhalb des Bearbeitungsrechtecks. Diese Aktion ist nicht verfügbar, wenn sich der Cursor über einem ZTool oder einem bemalten Teil der Arbeitsfläche befindet.
- Drücken Sie die ALT-Taste und führen Sie einen Rechtsklick aus und ziehen Sie in einen leeren Bereich der Arbeitsfläche oder über ein ZTool oder einen bemalten Teil der Arbeitsfläche.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche Verschieben, die rechts in der Benutzeroberfläche oder in der Transformieren-Palette verfügbar ist, und ziehen Sie sie.

3 . Zoom 3D

- Drücken Sie die ALT-Taste und machen Sie einen Linksklick und ziehen Sie in einen leeren Bereich der Leinwand oder außerhalb des Rechtecks "Bearbeiten". Halten Sie die ALT-Taste während dieser Aktion gedrückt. Diese Aktion ist nicht verfügbar, wenn der Cursor über einem ZTool oder ZTool oder einem bemalten Teil der Leinwand steht.
- Drücken Sie die STRG-Taste + Rechtsklick und ziehen Sie in einem leeren Bereich der Leinwand oder über ein ZTool oder einem bemalten Teil der Leinwand.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche Verschieben, die auf der rechten Seite der Oberfläche verfügbar ist, oder ziehen Sie sie in der Transform-Palette.

4 . Frame to the current ZTool

- ALT + Klicken Sie in einen leeren Bereich der Leinwand.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche "Frame", die im rechten Shelf auf der Benutzeroberfläche oder in der Transformationspalette verfügbar ist.

Note:

Nach der Auswahl von Subtool wird durch einmaliges Klicken auf "Frame" das ausgewählte Subtool gerahmt. Klicken Sie erneut auf "Frame", um das gesamte ZTool zu gestalten.

5 . Frame to the current SubTool

- ALT + Klicken Sie auf das ausgewählte SubTool.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche "Frame", die im rechten Shelf auf der Benutzeroberfläche oder in der Transformationspalette verfügbar ist.

6 . Select a SubTool

- ALT + Klicken Sie auf ein nicht ausgewähltes SubTool, um es auszuwählen.

7 . Frame View



Ein Symbol wurde hinzugefügt, um die Rahmenoperation auszuführen, die aus einem Zoom besteht, um das aktuelle ZTool oder SubTool in den Dokumentraum einzupassen.

Diese Schaltfläche befindet sich in der Transformieren-Palette, und eine Kopie der Schaltfläche befindet sich auf der rechten Seite, das sich am Rand des Dokuments befindet.

Shortcut: F oder ALT + Klicken Sie in einen leeren Bereich der Leinwand.

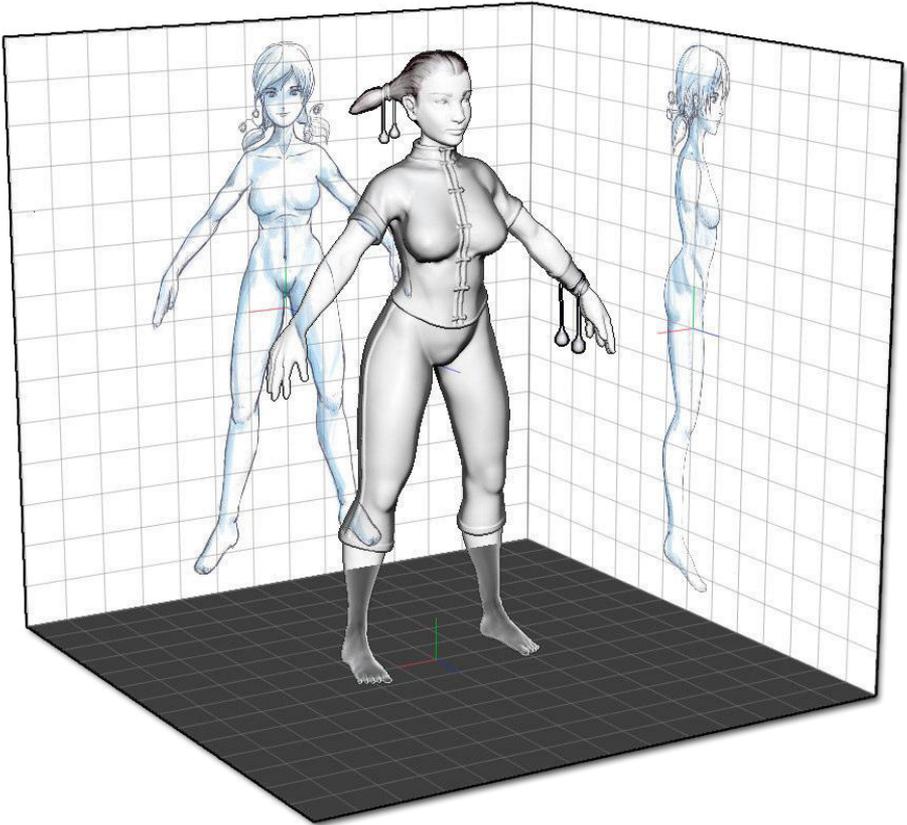
Note:

Diese Funktion war in der vorherigen Version von ZBrush verfügbar, jedoch nur über die Tastenkombination.

GRID AND REFERENCES

Support for reference images

Die Grid-Funktion bietet eine hervorragende Funktionalität, hauptsächlich um Referenzbilder zu unterstützen. Sie können Ihre Bilder ganz einfach für die Vorder-, Seiten- und Draufsicht laden, um Grafiken basierend auf Referenzen leichter erstellen zu können.



Ein Modell mit Referenzbildern auf den Rück- und Seitengittern.

i SHADOW ON GRID WITH BPR RENDER

Wenn Sie ein BPR-Rendering durchführen, befinden sich das Raster jetzt in einem halbtransparenten Modus. Dies macht das Objekt von unterhalb des Gitters sowie seinen Schatten sichtbar.

Dieser neue Modus ist nützlich, wenn Sie ein BPR-Rendering mithilfe der Verlaufsfunktion erstellen, wie es die Kamera unter dem Modell tun kann.

Sie können mit Draw >> Visibility >> BackDots-Modus zum vorherigen undurchsichtigen Rasterverhalten zurückkehren.

Note:

Im BackDots-Modus wird eine Transparenzsimulation erstellt, indem ein Pixel über zwei Pixel gezeichnet wird. Das Rendern Ihres Dokuments oder Films im HHalf-Modus überschreibt diesen Effekt.

II GRID CHANGES

Bei der Anzeige von zwei oder drei Rastern werden sie jetzt als ein halber Kubus eingerichtet, anstatt auf allen drei Achsen zentriert zu sein. Dies ist vergleichbar mit ShadowBox-Rastern und wird für die Verwendung von Referenzbildern benötigt. Bisher war es üblich, das sichtbare Raster von einer Achse zur anderen zu ändern, um die Ausrichtung des Modells anzupassen. Es war jedoch ungewöhnlich, mehr als ein Raster auf einmal anzuzeigen.

Wenn Sie mehr als ein Raster anzeigen, wird das Modell daher zwischen diesen Rastern zentriert und nicht in direktem Kontakt mit dem ursprünglichen Raster. Wenn Sie ein zweites Raster hinzufügen, kann Ihnen dieses Verhalten den Eindruck vermitteln, dass Ihr Objekt im Raum gesprungen ist. Es wird jedoch nur seine Anzeige relativ zu den Rastern beeinflusst. Es werden tatsächliche Koordinaten nicht geändert.

III IMAGES REFERENCES ON GRID

Der Abschnitt "Bodenfüllung" wurde den Rasteroptionen in der Palette "Zeichnen" hinzugefügt. Mit diesen Einstellungen können Sie Ihre Referenzbilder für die Arbeitsebenen laden, die Sie verwenden möchten. Es gibt auch Einstellungen, um die Sichtbarkeit dieser Raster, der Referenzbilder und des Modells selbst zu steuern.

ZBrush kann auf jeder Seite einer Gitterebene ein anderes Bild anzeigen. Dies ist in Situationen nützlich, in denen z. B. unterschiedliche Referenzbilder für die Vorder- und Rückseite erforderlich sind.

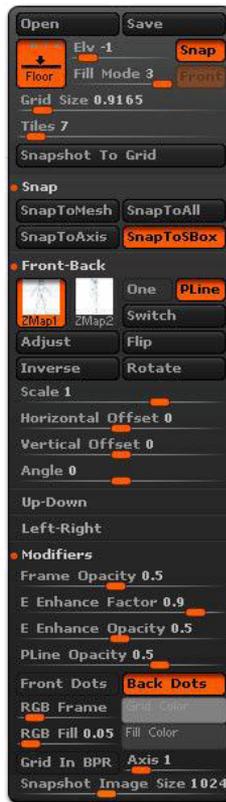
Wenn Sie ein Bild in der Zeichnungspalette für eine beliebige Ebene laden, wird ihr Raster sofort angezeigt, auch wenn sie vor dieser Aktion deaktiviert wurde. Sobald zwei Bilder geladen werden gibt es separate Slots für jede Seite des Rasters. Es gibt auch einen Schalter, um die entsprechenden Bildeinstellungen zu bearbeiten.

Wenn Sie ein Bild entfernen möchten, klicken Sie einfach auf dessen Miniaturansicht, um das Popup-Menü "Textur" aufzurufen. Wählen Sie dort den Eintrag Textur aus. Sie können auch eine andere Textur auswählen, um das aktuelle Bild zu ersetzen.

IV GRID OPTIONS

Mit diesen neuen Rasterverbesserungen haben Sie eine genaue Kontrolle über die Platzierung und Manipulation der Bilder im Raster.

Die folgenden Optionen funktionieren für alle Arbeitsebenen gleich. (Vorne, Hinten, Links, Rechts, Auf und Ab)



Open and Save with LightBox

Die Funktionen "Öffnen" und "Speichern", die sich am oberen Rand des Bereichs "Draw >> Floor" befinden, ermöglichen Ihnen das Speichern Ihrer aktuellen Referenz- und / oder Raster-Einstellungen für andere Projekte. Sie können dieses Setup auch als Startprojekt verwenden.

LightBox hat einen neuen Abschnitt, der Ihre gespeicherten Grid-Presets akzeptiert, so dass sie schnell in ZBrush geladen werden können. Um Ihre Presets für LightBox sichtbar zu machen, speichern Sie sie einfach im Ordner ZBrush 4R4 \ ZGrids.

Snap Mode

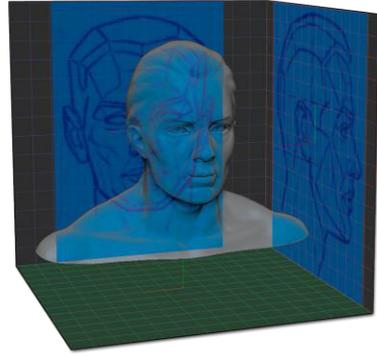
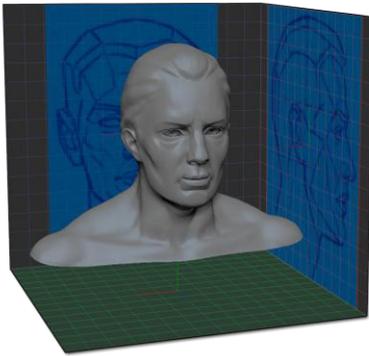
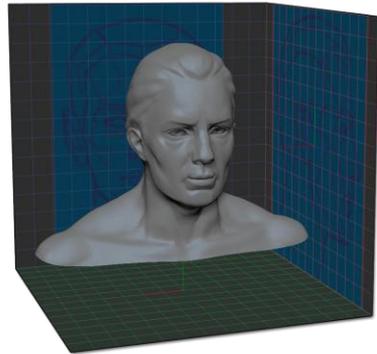
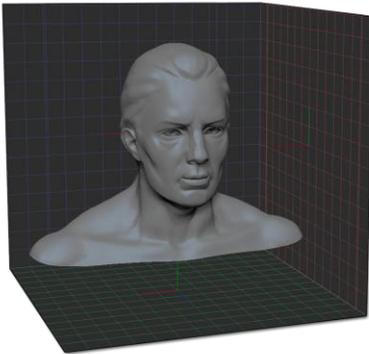
Wenn aktiviert, verschiebt dieser Modus die aktiven Raster aus der Halbierung des Objekts in einen Bereich außerhalb des Begrenzungsrahmens. Dadurch werden sie so positioniert, dass sie hinter dem Objekt an der richtigen Stelle positioniert werden, um als Hintergrundbilder zu dienen.

Wenn Sie diese Option deaktivieren, bleiben die Raster an ihrer ursprünglichen Position, zentriert auf dem geometrischen Mittelpunkt des aktuellen SubTools.

Fill Mode

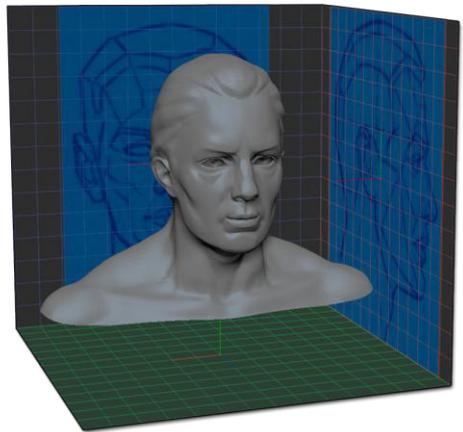
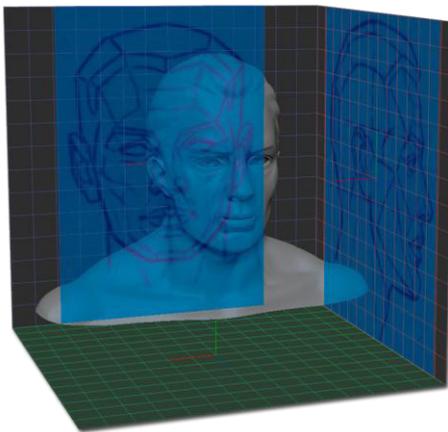
Der Schieberegler für den Füllmodus, der sich am oberen Rand der Zeichnungspalette befindet, definiert, wie das Raster angezeigt wird.

- 0: Das Raster wird ohne Transparenz angezeigt.
- 1: Das Raster wird mit geringer Transparenz angezeigt.
- 2: Das Raster wird mit starker Transparenz angezeigt.
- 3: Das Raster wird mit geringer Transparenz und das Modell mit intelligenter Transparenz angezeigt. In diesem Modus sind die Polygone, die nach vorne zeigen, transparenter, während diejenigen in der Nähe der Kanten undurchsichtiger sind. Der visuelle Effekt ist dem Fresnel-Effekt am nächsten und erzeugt die beste Sichtbarkeit beim Arbeiten mit Referenzen. Sie können diesen Anzeigemodus mit den Schiebereglern Edge Enhanced und Edge Opacity ändern, die sich im Abschnitt "Sichtbarkeit" befinden.



Die vier Füllmodi von links nach rechts und von oben nach unten. Beachten Sie, dass Modus 3 (das 4. Bild) am nützlichsten ist, dunkle Farben jedoch die Gesamtsichtbarkeit komplexer machen können.

Front



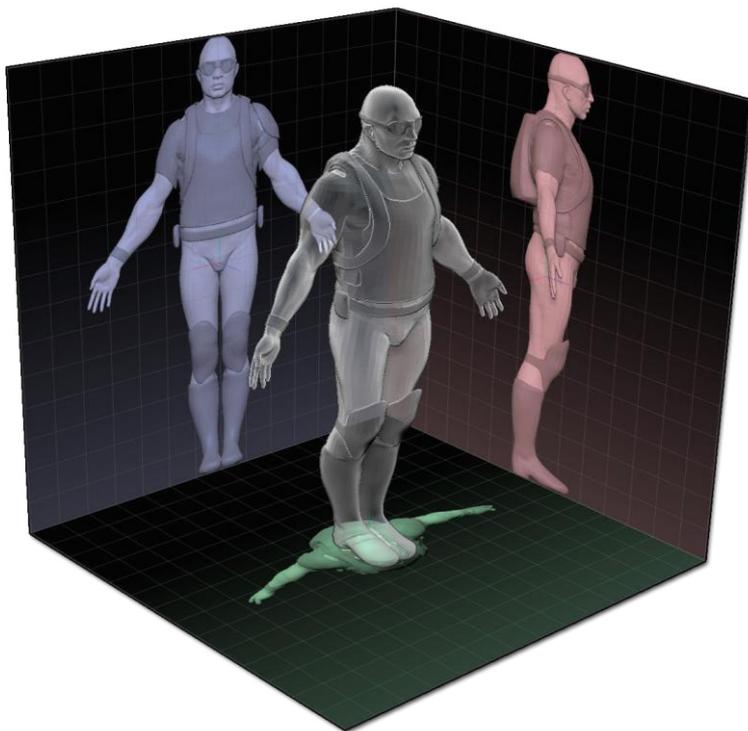
Frontmodus, aus und ein.

Dieser Modus, der sich rechts neben dem Schieberegler für den Füllmodus befindet, ist nur aktiviert, wenn der Füllmodus 3 nicht aktiv ist. Es zeigt das Modell mit flacher Transparenz an, um den Hintergrund zu sehen.

Der Frontmodus verfügt nicht über Transparenzmodifikatoren.

Snapshot to Grid

Diese Funktion erstellt Screenshots Ihres aktuellen Modelle aus allen isometrischen Winkeln und wendet diese auf die Gitterebenen an.



Das Modell wurde als Schnappschuss erstellt und die resultierenden Bilder wurden auf die entsprechenden Arbeitsebenen angewendet.

Snapshot Image Size

Dieser Schieberegler definiert die Größe jedes Bildes, das von der Funktion Snapshot to Grid erstellt wurde. Hohe Werte erzeugen Bilder mit besserer Qualität, benötigen jedoch mehr Speicher.

Snap to Mesh

Dieser Modus aktiviert die Positions- und Größenmodi, die im Abschnitt Snap-Modus (4.2) beschrieben sind. Es bewirkt, dass sie basierend auf dem aktuell ausgewählten SubTool arbeiten.

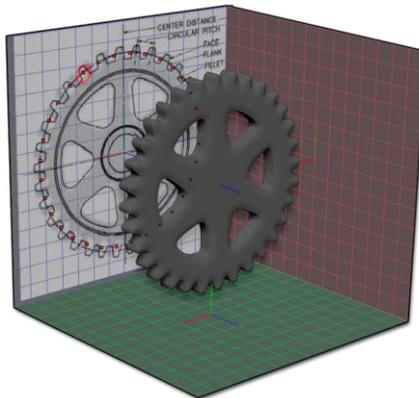
Snap to All

Dieser Modus ähnelt dem Snap-to-Mesh-Modus, mit der Ausnahme, dass Position und Größe für alle SubTools verwendet werden.

Snap to Axis

Dieser Modus ähnelt Snap-to-Mesh, mit dem Unterschied, dass die Netzebenen mit der Weltachse ausgerichtet werden.

Snap to ShadowBox



Ein Referenzbild, das auf das vordere Raster angewendet, aber nicht als ShadowBox-Textur angewendet wurde.

Wenn Sie ShadowBox starten, während dieser Modus aktiviert ist, werden die sichtbaren Raster automatisch positioniert und skaliert, damit sie in die Arbeitsebene der ShadowBox passen.

Diese Option erleichtert die Verwendung von Referenzbildern in der ShadowBox.

Note:

Die Referenzbilder auf dem Raster sind kein Ersatz für die Texturebene der ShadowBox. Die Verwendung von beidem kann die Arbeit mit Hintergrundbildern erschweren.

Image Selectors

Zwei Selektoren stehen zur Verfügung, mit denen Sie verschiedene Bilder für das Innere des Rasters (erster Selektor) und zurück / außerhalb des Rasters (zweiter Selektor) auswählen können.

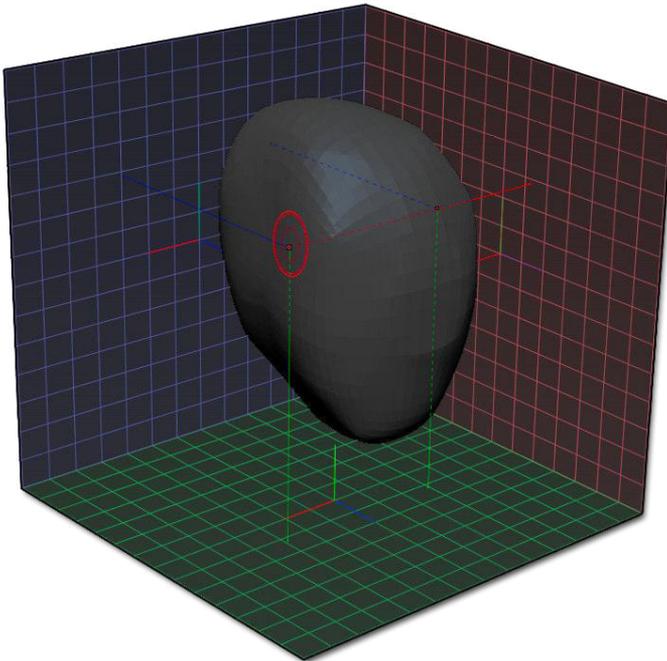
Wenn das entsprechende Raster zuvor deaktiviert war, wird das Raster durch Zuweisen eines Bildes mit diesen Selektoren aktiviert.

Diese Selektoren werden auch zum Deaktivieren verwendet, um das aktuelle Bild zu ersetzen.

One

Dieser Modus verwendet den linken Bildausschnitt für beide Seiten des Rasters. Wenn ein Bild in den zweiten Steckplatz geladen wird, wird es nicht im Raster angezeigt.

PLine (Projection Lines from Cursors to Axis)



Projektionslinien gehen vom Cursor zur entsprechenden Arbeitsebene.

Dieser Modus projiziert eine Linie vom Cursor auf die sichtbaren Bodengitter mit der entsprechenden Achsenfarbe. Die Position wird in der ZBrush-Titelleiste angezeigt. Diese Linien machen es einfach, sicherzustellen, dass Ihre Bildhauerarbeit dem Referenzbild treu bleibt.

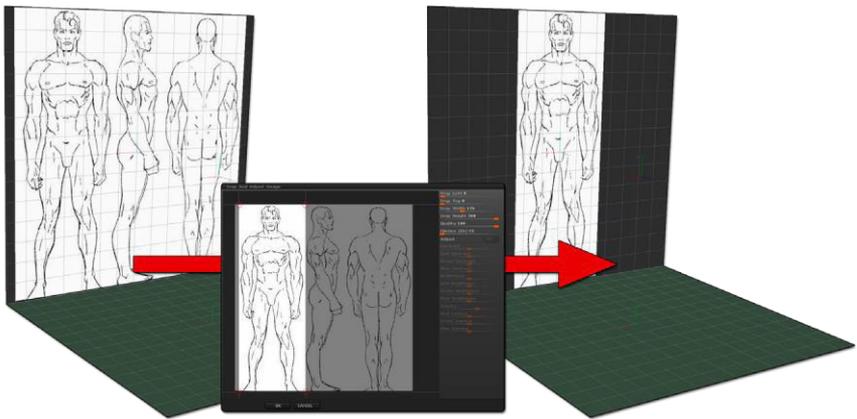
Switch

Diese Funktion vertauscht die Texturen, die in die Slots des zugehörigen Rasters geladen werden. Die Textur der Innenseite wird mit der der Außenseite vertauscht und umgekehrt.

Adjust

Diese Option öffnet einen dedizierten Bildeditor, ähnlich dem JPG Exporter von ZBrush mit Sie Ihr Originalbild direkt in ZBrush bearbeiten können.

Die häufigste Verwendung des Anpassungsfensters ist das Beschneiden des Bildes. Es eignet sich auch für Änderungen wie die Verbesserung des Kontrasts Ihrer Referenzbilder.



Dieses Referenzbild wurde zugeschnitten, um nur den benötigten Teil zu behalten.

Rotate, Flip and Inverse

Diese Funktionen bieten eine grundlegende Manipulation, um das geladene Referenzbild um 90 ° zu drehen, es horizontal zu spiegeln oder seine Farben umzukehren.

Wenn Sie Ihr Bild vertikal drehen möchten, drehen Sie es einfach zweimal um 90 ° und drehen Sie es dann um.

Scale, Angle, Vertical and Horizontal Offset

Diese vier Schieberegler manipulieren Ihr Bild innerhalb des jeweiligen Rasters, sodass Sie die Rotation, Skalierung und Position des Bildes fein abstimmen können.

Wenn sich Ihr Bild teilweise außerhalb des Rasters bewegt, wird es nicht beschnitten.

Note:

Es ist nicht möglich, ein Bild, das größer als 100% ist, direkt zu skalieren. Erhöhen Sie stattdessen den Rastergröße-Wert, nach dem Sie Skalierung verwenden können, um die Bildgröße wie erforderlich zu reduzieren.

Edge (E) Enhancement and Opacity

Diese Schieberegler sind nur aktiviert, wenn der Schieberegler "Füllmodus" auf 3 eingestellt ist. (Eine Beschreibung dieses Modus finden Sie weiter oben.)

Der Kantenverbesserungs-Schieberegler wirkt sich auf die Erkennung des Winkels aus, der zur Bestimmung der Transparenz verwendet wird.

Der Regler "Kantenopazität" ändert die Deckkraft des Hintergrundbilds. Als Ergebnis ändert es die Gesamtstärke der Opazität des Modells.

Front Dot

Dieser Modus macht das Modell 50% transparent, indem die Pixel-Sichtbarkeit abwechselt. Es hat nur dann einen Effekt, wenn sich das Modell vor einem Gitter befindet und das Gitter keine angewandte Textur hat.

Back Dot

Dieser Modus macht das Modell 50% transparent, indem die Pixel-Sichtbarkeit abwechselt. Sie wirkt sich nur aus, wenn sich das Modell hinter einem Raster befindet und das Raster keine angewandte Textur hat.

Diese Option ermöglicht es einem BPR-Renderer, das Modell und seinen Schatten über ein Raster anzuzeigen.

Note:

Diese Option wird hauptsächlich beim Aufzeichnen eines Verlaufsfilms mit der ursprünglichen Kamerapositionierung verwendet. Dadurch kann Ihr Film das Modell auch dann weiter anzeigen, wenn sich die Kamera hinter dem Raster bewegt. .

Grid in BPR

Dieser Modus zeigt die Rasterlinien beim Durchführen eines BPR-Renderings an, jedoch keine Texturen, die den Rastern zugewiesen sind.

Opacity

Der Schieberegler "Deckkraft" legt die universelle Deckkraft für alle Raster fest, von vollständig deckend bis nicht sichtbar.

Axis

Der Achsen-Schieberegler ändert die Größe des X-, Y- und Z-Achsenindikators in der Mitte des sichtbaren Rasters. (Oder in der Mitte des Modells, wenn mehr als ein Raster sichtbar ist.)

Grid Color and Floor Color

Mit diesen beiden Farbauswahlen können Sie die Farbe des Rasters selbst und seines Hintergrunds ändern.

RGB Frame and RGB Fill

Diese beiden Schieberegler werden die Rasterlinien und / oder die Bodenoberfläche stärker mit der entsprechenden Achsenfarbe füllen: Rot für X, Grün für Y und Blau für Z.

Position

Diese Option ändert die Position des aktuellen sichtbaren Rasters und zentriert es automatisch auf das geometrische Zentrum des aktuellen Netzes. (Bei den meisten Modellen ist das geometrische Zentrum auch der Drehpunkt.)

Size

Diese Option passt die Größe des sichtbaren Rasters an die des aktuellen SubTools an. (Oder an alle SubTools, wenn "An alle anhängen" aktiv ist.)

Wenn Sie diesen Modus aktivieren, wird der Schieberegler "Rastergröße" überschrieben, sodass er keine Wirkung hat.

BACKGROUND

360° environment maps.

Um realistischere Renderings zu erstellen, ermöglicht ZBrush® 4R2 das Laden eines Hintergrundbilds zur Verwendung als Umgebungsmap, das auf eine Kugel projiziert wird, die Ihre Szene umgibt. Diese Hintergrundwerkzeuge befinden sich in der Unterpalette "Licht >> Hintergrund".

Ein auf diese Weise verwendetes Bild muss ein Panorama mit einem Verhältnis von 2:1 sein. In anderen Worten, die Breite muss doppelt so groß wie die Höhe sein. Für diese Funktion benutzt ZBrush® die Equirectangular Projection Methode für die Umwelt - die Gleiche mit der die meisten HDRI (High Dynamic Range Image) arbeiten. Das bedeutet, dass ZBrush® jetzt HDRI-Bilder laden kann. Dies beinhaltet die Unterstützung der 32-Bit-Farbtiefe, die einen größeren Reich der Farb- und Licht-Informationen im Vergleich zu einem klassischen 8-Bit-Bild wie ein jpg speichert.

Diese Bilder können nicht nur als großartig aussehender Hintergrund dienen, sondern können auch von ZBrush® verwendet werden, um einen so genannten LightCap™ zu erstellen. Dieser Prozess verwendet die Daten innerhalb des Bildes, um Farbe und Lichtintensität zu extrahieren, die dann von der ZBrush® 4 R2-Rendering-Engine als tatsächliche Lichter verwendet werden. Mit anderen Worten: LightCap™ führt die Arbeit nicht automatisch mühsam durch, sondern passt sich automatisch an das Hintergrundbild an.



Ein Modell integriert mit einem Hintergrundbild. Die Bilddaten wurden über eine LightCap™ verwendet, um das Modell zu beleuchten.
Mit freundlicher Genehmigung von Julian Kenning.

Note:

Für einen qualitativ hochwertigen Hintergrund wird empfohlen, ein großes Bild mit einer Größe von 8.000 x 4.000 Pixeln zu verwenden. Außerdem wird die Qualität der aus einem Hintergrundbild erstellten LightCap über den Schieberegler Details in der Unterpalette Render >> Rendering-Eigenschaften gesteuert. Wenn der Detail-Schieberegler auf 1 eingestellt ist, erstellt ZBrush® 512x512-Umgebungsmaps. Bei Einstellung auf 2 werden 1024x1024 Umgebungsmaps erstellt und bei Einstellung auf 3 erstellt ZBrush 2048x2048 Umgebungsmaps.

I 8 BITVERSUS 32 BITBACKGROUND IMAGES

ZBrush kann nun 32-BIT-Bilder im HDR-Dateiformat (Radiance) für den Hintergrund laden. Der Hauptvorteil eines 32-BIT-Bildes besteht darin, dass Sie die Bildbelichtung anpassen können. Dies ist eine dramatische Verbesserung gegenüber einem Bild mit 8 BITs pro Kanal, bei dem der Belichtungsbereich wirklich begrenzt ist.

Anders ausgedrückt, ein Standard-JPG hat 255 Helligkeitsstufen zwischen Schwarz und Weiß. HDR kann Tausende von Schritten haben. Dies entspricht den Beleuchtungsbedingungen in der realen Welt besser und bietet gleichzeitig weit mehr Daten für die Bearbeitung im laufenden Betrieb - Daten, mit denen Sie Ihre Renderings drastisch verändern können.

ZBrush konvertiert jetzt alle Bilder in 32-Bit-Tiefe, einschließlich JPG-Dateien. Dies bedeutet, dass jedes Bild mit den entsprechenden Abmessungen als Hintergrundbild verwendet werden kann, aus dem ein LightCap erstellt werden kann. HDR-Bilder führen zu einem Rendering mit der besten Qualität, JPG benötigt jedoch weniger Speicherplatz. Aus diesem Grund wird empfohlen, JPG immer dann zu verwenden, wenn die höchste Qualität nicht erforderlich ist. Zum Beispiel können Sie ein HDR-Bild in JPG konvertieren, um es beim Sculpting und Einrichten Ihrer Szene zu verwenden, und dann auf die HDR-Version für das endgültige Rendering umschalten.

1 . Background Settings

On mode

Die Schaltfläche Ein aktiviert oder deaktiviert die Anzeige der Hintergrundtextur. Diese Option ist nur verfügbar, wenn eine Hintergrundtextur geladen wurde.



Für dieses Modell wurde ein Hintergrund verwendet, um eine LightCap zu erstellen, und dann für das endgültige Rendering deaktiviert. Mit freundlicher Genehmigung von Young Choi..

Texture Popup window

Wenn Sie auf den Textur-Selektor klicken, können Sie aus der Textur-Palette, ein Hintergrundbild wählen. Wenn das gewünschte Bild noch nicht geladen wurde, klicken Sie auf die Import-Schaltfläche unten links im Popup-Fenster, um nach der gewünschten Textur zu suchen.



Eine Textur, die in die Hintergrund-Palette geladen und im schwebenden Fenster angezeigt wird.

Zoom slider

Mit dem Schieberegler Zoom können Sie innerhalb des Hintergrunds zoomen. Es ist nur möglich, hineinzuzoomen; du kannst nicht hinauszoomen.

Exposure slider

Mit dem Schieberegler "Belichtung" können Sie den Belichtungswert des Bildes festlegen. Dies ist nützlich wenn Sie mit 32-BIT-Bildern wie HDRI arbeiten, da sie mehrere Belichtungsbereiche enthalten.

Gamma slider

Mit dem Gamma-Schieberegler können Sie den Gammawert der geladenen Hintergrundtexture ändern. Dies betrifft die dunkleren Bereiche des Bildes, ohne die helleren Bereiche zu beeinflussen, Sie können Schatten dunkler machen oder Details hervorbringen, die durch Schatten verborgen sind.

Longitude and Latitude sliders

Mit den Schiebereglern Länge und Breite können Sie das Hintergrundbild auf der horizontalen und vertikalen Achsen verschieben. Dies ermöglicht die beste Position für die Integration des Modells mit dem Bild zu finden.

II LIGHTCAPS™

Mit der LightCap-Funktion können Sie einen LightCap (Light Capture) basierend auf der Schattierungsinformation innerhalb des Hintergrundbildes erstellen. Sobald dies geschehen ist, kann auf das LightCap-Bild unter Verwendung der Lichtpalette zugegriffen werden.

Die LightCap-Erstellung basiert auf zwei Einstellungen: dem Sampleschiebereglern und dem Reflect-Modus

Samples slider

Der Samples-Schiebereglern definiert die Anzahl der Lichter, die für das Licht für Light-Cap erzeugt werden:

- 0 erzeugt 1 Licht
- 1 erzeugt 2 Lichter
- 2 erzeugt 4 Lichter
- 3 erzeugt 8 Lichter
- 4 erzeugt 16 Lichter
- 5 erzeugt 32 Lichter

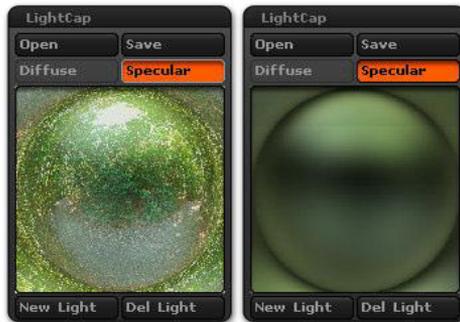
Je mehr Lichtquellen erzeugt werden, desto genauer passt sich Ihr LightCap an die Beleuchtungs- und Farbinformationen des Bildes an. Dies bedeutet jedoch auch, wenn Sie die LightCap-Informationen ändern möchten, Sie die Werte von mehreren Lichtern anpassen müssen.



Von links nach rechts: ein LightCap mit Sample-Werten von 2, 3, 4 und 5. Mehr Samples produzieren ein genaueres LightCap.

Reflect mode

Wenn Reflect aktiviert ist, werden die Spiegelinformationen aus dem Bild berechnet und als Teil der LightCap erstellt. Diese Spiegeldaten werden dann zu jedem Licht hinzugefügt. Diese Option ist nützlich, wenn Sie ein reflektierendes Material auf Ihrem Modell verwenden möchten.

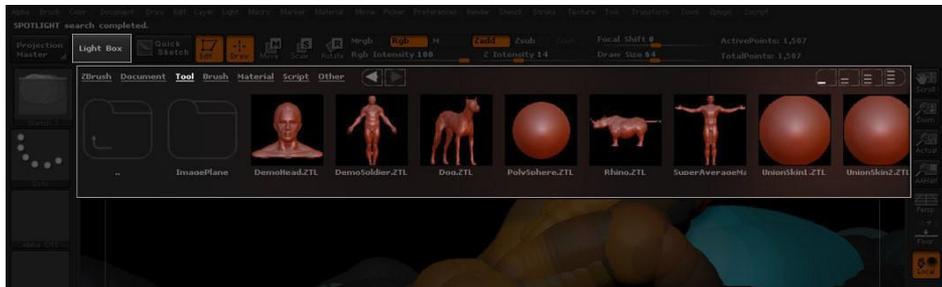


Specular, das mit dem Reflect-Modus erstellt wurde, wird auf der linken Seite angezeigt und der Reflect-Modus auf der rechten Seite.

LIGHTBOX

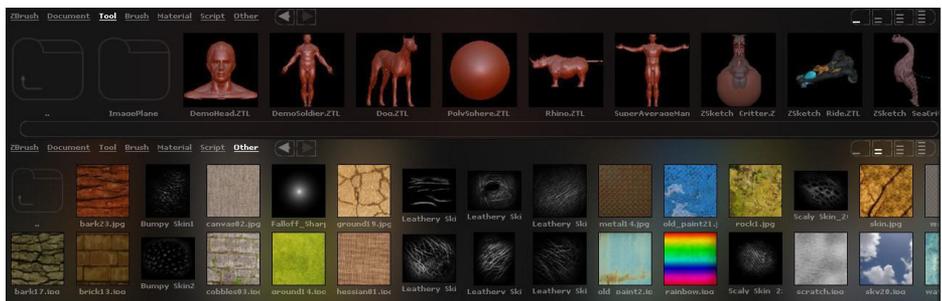
Quickly load your files and presets.

LightBox ist ein Datei- und voreingestellter Browser, der den Inhalt von Ordnern auf Ihrer Festplatte anzeigen kann und bietet große Miniaturansichten, so dass Sie Ihre Dateien vor dem Laden problemlos in der Vorschau anzeigen können.



Das LightBox-Fenster und seine Schaltfläche oberhalb der Leinwand.

LightBox zeigt den Inhalt der Ordner an, die sich im Stammordner von ZBrush befinden. Diese werden nach Kategorien angezeigt: Öffnen, Neueste, Projekte, Tool, Pinsel, Textur, Alpha, Material, Rauschen, Fibers, Arrays, Raster, Dokument, Schnellespeichern und Spotlight.



Zwei Beispiele die mit LightBox angezeigt werden: Projektdateien oben und Pinsel unten.

Speichern Sie Ihre Dateien mit den Standard-Zbrush-Schaltflächen Speichern/Export für jeden Elementtyp, z.B. Datei >> Speichern unter für ein Projekt. Wenn Sie den Standardspeicherort auswählen (z.B. im ZBrush / ZProjects-Ordner) wird Ihre Datei dann im entsprechenden LightBox-Ordner angezeigt.

Sie können Dateien auch manuell in den entsprechenden ZBrush-Ordner kopieren, z.B. durch Platzieren heruntergeladener Pinsel im Ordner ZBrush / ZBrushes. Dies ist der beste Weg, um alle Assets oder Presets, einschließlich aus dem Internet heruntergeladene Dateien zu organisieren.

Im Ordner ZBrush / ZBrushes können Sie Ihre Dateien in Kategorien ordnen, indem Sie Unterordner verwenden. Diese Unterordner werden in LightBox angezeigt.

Sie können auch Verknüpfungen in LightBox speichern. Wenn Sie z. B. eine externe Festplatte haben, können Sie eine Verknüpfung im Ordner ZBrush / ZTools einfügen, so dass sie verfügbar ist, wenn Sie mit LightBox navigieren.

Die Tastenkombination zum Öffnen / Schließen der LightBox: , (Komma-Taste)

I OPENING A FILE THROUGH LIGHTBOX

Um ein Objekt zu laden, doppelklicken Sie einfach auf die Miniaturansicht. Wenn es ein 3D-Modell / ZTool ist, wird es automatisch in die Werkzeugpalette geladen. Wenn es ein Raster ist, wird es für Sie in die Zeichnen-Palette geladen. Wenn es sich um ein Material handelt, wird es in die Material-Palette geladen und ausgewählt. Etc..

Nur die Textur und die Alpha-Auswahl haben ein anderes Verhalten, weil sie von ZBrush auf mehrere Arten verwendet werden. In diesen Fällen müssen Sie doppelt auf das Miniaturbild Ihrer Wahl klicken, um es in den Speicher und die entsprechende Palette zu laden

II LIGHTBOX FUNCTIONS

LightBox bietet verschiedene Möglichkeiten zum Navigieren und Anzeigen von Inhalten:

- Klicken Sie oben im LightBox-Fenster auf einen der Kategorienamen und durchsuchen Sie deren Inhalt: Tool, Project, Documents, etc. Diese Hyperlinks beziehen sich auf ZBrush-Standardordner..
- Klicken Sie rechts neben dem Ordner auf den linken oder rechten Pfeil, um die Anzeige zu durchsuchen, ähnlich wie im Internetbrowser.
- Doppelklicken Sie auf den linken Ordner mit dem Aufwärtspfeil, um in der Hierarchie eine Ebene hoch zu gehen.
- Doppelklicken Sie auf die anderen Ordnersymbole, um sie zu öffnen und ihren Inhalt anzuzeigen. Die Vorschau-Miniaturansicht(en) zeigen einige der im Ordner enthaltenen Dateien an.
- Ober rechts wählen Sie die Anzeige der Icons in 1, 2, 3 oder 4 Zeilen aus.
- Um die Größe des LightBox-Fensters zu ändern, klicken und ziehen Sie an unteren Rand. Dies ändert die Größe der Inhaltsvorschau.
- Klicken und ziehen Sie innerhalb des Inhalts (einschließlich eines Vorschausymbols), um nach links oder rechts zu scrollen.
- "Datei öffnen" ermöglicht es Ihnen, den Ordner Ihres Systems zu durchsuchen, um ein Tool (.ZTL, Projekt (.ZPR), .OBJ oder.GoZ) zu öffnen ohne die entsprechenden Schaltfläche Öffnen/Laden zu nutzen.
- In der Kategorie "Recent" werden die zuletzt geladenen Dateien unabhängig vom Dateityp angezeigt,.
- "Gehe zu Ordner" öffnet den Speicherort der aktuell ausgewählten Datei. Es ist besonders nützlich, wenn Sie in der Kategorie "Recent" sind und möchten zum ausgewählten Dateiordner navigieren.
- "Neuer Ordner" erstellt einen Ordner am aktuellen Speicherort mit dem Namen Ihrer Wahl. Wenn Sie sich beispielsweise in der Kategorie Projekt befinden, wird ein neuer Ordner in ZBrush \ ZProjects erstellt.
-

- "Neu" erstellt einen weiteren LightBox-Browser am unteren Bildschirmrand.
- "Ausblenden" schließt die LightBox und ist identisch mit dem Klicken auf die Schaltfläche "LightBox".
- Der untere Teil des LightBox-Fensters zeigt den Pfad zum aktuell ausgewählten Element an, was manchmal nützlich sein kann.

III LIGHTBOX CATEGORIES

Jede LightBox-Kategorie ist unten aufgelistet, zusammen mit den Dateien dieser Kategorie und Ihrem ZBrush-Verzeichnis.

Project

Die Projektdateien werden im Ordner / ZBrush / ZProjects gespeichert. Um ein Projekt zu speichern, klicken Sie auf Datei >> Speichern unter.

Tool

Die Werkzeugdateien/Tools (3D-Modelle) werden im Ordner / ZBrush / ZTools gespeichert. Um ein Werkzeug zu speichern, klicken Sie auf Werkzeug >> Speichern unter

Brush

Die Pinsel werden im Ordner / ZBrush / ZBrushes gespeichert. Um einen Pinsel zu speichern, klicken Sie auf Pinsel >> Speichern unter.

Texture

Die Texturdateien werden im Ordner / ZBrush / ZTextures gespeichert. Um eine Textur zu speichern, klicken Sie auf Textur >> Exportieren.

Alpha

Die Alpha-Dateien werden im Ordner / ZBrush / ZAlphas gespeichert. Um ein Alpha zu speichern, klicken Sie auf Alpha >> Exportieren.

Material

Die Material- und MatCap-Dateien werden im Ordner / ZBrush / ZMaterials gespeichert. Um ein Material zu speichern, klicken Sie auf Material >> Speichern.

Noise

Die Voreinstellungen für das Oberflächen-Rauschen werden im Ordner / ZBrush / ZNoiseMaker gespeichert. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Speichern" am oberen Rand des Werkzeugs, um eine Oberflächen-Rauschen-Voreinstellung zu speichern Tool >> Oberfläche >> Noise-Editor.

Fibers

Die FiberMesh-Voreinstellungen werden im Ordner / ZBrush / FibersPresets gespeichert. Um ein FiberMesh-Preset zu speichern, klicken Sie auf Tool >> FiberMesh >> Save.

Arrays

Die ArrayMesh-Voreinstellungen werden im Ordner / ZBrush / ZArraysPresets gespeichert. Um eine ArrayMesh-Voreinstellungsdatei zu speichern, klicken Sie auf Tool >> ArrayMesh >> Save.

Grids

Die Raster-Dateien werden im Ordner / ZBrush / ZGrids gespeichert. Um eine Raster-Voreinstellung zu speichern, klicken Sie auf die Schaltfläche Speichern im Bereich Raster und Boden der Zeichnungspalette.

Document

Die Dokumentdateien werden im Ordner / ZBrush / ZDocs gespeichert. Um eine Dokumentdatei zu speichern, klicken Sie auf Dokument >> Speichern unter.

Note:

Denken Sie daran, in ZBrush ist ein Dokument ein 2.5D-Bild und nicht ein 3D-Modell. Um Ihr Modell als 3D-Objekt zu speichern, müssen Sie entweder Datei >> Speichern unter oder Tool >> Speichern als verwenden, um es später bearbeitet zu können.

Quicksave

Die QuickSave-Dateien (Wiederherstellungsdateien), die automatisch von der gleichnamigen Funktion erstellt werden sind im Pfad C:\ Benutzer\Öffentlich \Dokumente\ZBrushData\QuickSave unter Windows oder Benutzer/Shared /ZbrushData/QuickSave auf MacOS.

Spotlight

Die SpotLight-Dateien werden im Ordner / ZBrush / ZSpotLights gespeichert. Um eine Spotlight-Datei zu speichern, die aus Ihren geladenen Bildern besteht, klicken Sie auf Textur >> Spotlight speichern.

IV LIGHTBOX PREFERENCES

In der Preferences >> Lightbox-Unterpalette können Sie das Aussehen der LightBox an Ihre Bedürfnisse anpassen.

Wenn Sie möchten, dass ZBrush Ihre Einstellungen in zukünftigen Sitzungen speichert, denken Sie daran, Ihre Benutzeroberfläche mit Preferences >> Config >> Store Config (Tastenkürzel: Strg+Shift+I) zu sichern.

Note:

Die Spotlight-Einstellungen befinden sich auch in der Unterpalette Preferences >> LightBox. Beide Funktionen sind beim Texturieren miteinander verbunden.

Open at Launch

Wenn dieser Modus aktiviert ist, wird die LightBox automatisch beim Starten von ZBrush geöffnet. Soll Zbrush die LightBox beim Start nicht öffnen, deaktivieren Sie einfach diese Einstellung.

Multiprocessor

Jedes Mal, wenn LightBox einen Ordner einliest, generiert es die entsprechenden Miniaturansichten für den Inhalt dieses Ordners. Dies stellt sicher, dass die Thumbnails immer korrekt und aktuell sind.

Mit dem Schieberegler für den Multiprozessor können Sie die Anzahl der Prozessor-Threads festlegen, die LightBox beim Laden von Ordnerinhalten und Erstellen der entsprechenden Miniaturansichten verwenden soll. Höhere Werte bedeuten eine schnellere Anzeige der Thumbnails.

Startup Row Count

Dieser Schieberegler definiert standardmäßig, wie viele Reihen von Miniaturansichten in LightBox angezeigt werden.

Lightbox placement

Dieser Modus definiert die Position von LightBox. Wenn diese Option deaktiviert ist, befindet sich LightBox oben auf der Leinwand. Wenn diese Option aktiviert ist, wird LightBox am unteren Rand platziert.

Glow / Text Brightness and Opacity

Diese Einstellungen wirken sich auf den visuellen Aspekt von LightBox, seine Thumbnails und Texte aus.

Remember Recent Files and Folders

Dieser Modus nutzt standardmäßig die Registerkarte "Recent" in der Light Box, in der alle vorherigen Dateien und / oder Ordner aufgelistet sind, die Sie in ZBrush geladen haben.

Maximum Recent Files

Dieser Schieberegler definiert die maximale Anzahl der letzten Dateien, die auf der Registerkarte "Recent" von LightBox aufgelistet werden.

Delete Recent Files List

Diese Funktion löscht den aktuellen Datei- und Ordnerverlauf und den Inhalt des Registers "Recent".

Note:

Diese Operation kann nicht rückgängig gemacht werden.

Auto Create Shortcuts

Diese Funktion erstellt automatisch eine Systemverknüpfung in LightBox, wenn Sie ein Projekt manuell laden. Dadurch können Sie problemlos zum Ordner zurückkehren, in dem die Datei gespeichert ist.

MESH VIEWER

Preview Insert Multi Meshes, Alpha 3D and VDM

Der MeshViewer (oder auch IMM Viewer genannt) ist eine Leiste, die oberhalb des Dokuments erscheint, wenn ein Pinsel ausgewählt wird, der mehrere Inhaltsauswahlmöglichkeiten enthält. Der Beobachter zeigt die Inhaltsauswahl an und ermöglicht Ihnen, zwischen ihnen zu wählen. Das macht es schneller und einfacher aus der Vorschau ein Kit zu wählen, das Sie mit dem Pinsel verwenden wollen.



Der Netz-Viewer wird über dem Dokument angezeigt und zeigt den Inhalt des Modell-Kit-Pinsels an

Die Pinsel, die den Mesh Viewer nutzen, sind InsertMesh, InsertMultiMesh, NanoMesh, MultiAlpha und MultiVDM (Meißel-Typ).

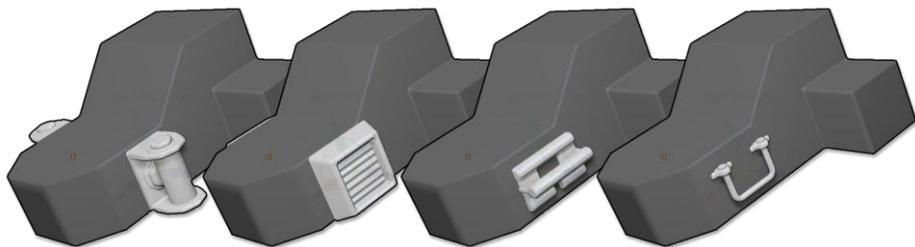
Note:

Es ist auch möglich, den regulären InsertMesh-Viewer durch Drücken des Hotkey M statt des MeshViewers zu verwenden

I USING THE MESH VIEWER

Bevor Sie den Mesh-Viewer verwenden, müssen Sie beachten, dass er sich im Draw-Modus anders verhält als in Move, Scale und / oder Rotate (entweder mit Gizmo oder TransPose).

- Wenn Sie im Bearbeitungsmodus auf ein 3D-Modell im Viewer klicken, wird es ausgewählt.
- Wenn Sie im Modus "Verschieben", "Skalieren" oder "Drehen" auf das 3D-Modell im Viewer klicken, wird das aktuelle Modell auf der Leinwand durch das ausgewählte Modell ersetzt. Dieses zweite Verhalten ist interessant, wenn Sie mit InsertMesh arbeiten, da Sie nach dem Einsetzen eines Netzes dieses schnell durch ein anderes ersetzen können, während Sie die eingefügte Position und Skalierung beibehalten.



Von links nach rechts wird das gleiche Modell mit einem Insert-Mesh durch Klicken und Ziehen des IMM im Mesh-Viewer ersetzt

Im Bearbeitungsmodus ist das Navigieren im Mesh-Viewer so einfach wie drag and drop. Sie können auf eines der Modelle klicken und es von einer Seite zur anderen ziehen, indem Sie die Pinselinhalte nach dem gewünschten Mesh durchsuchen. Im Modus Move, Scale oder Drehen im werden die Modelle ebenfalls getauscht.

Wenn Sie eine bessere Sicht auf das Mesh im Viewer haben möchten, klicken Sie einfach auf das Expander-Symbol, das sich unten in der Mitte des Viewer-Fenster befindet.

II MESH VIEWER PREFERENCES

Der IMM-Viewer verfügt über zwei Optionen, zu finden unter Preferences >> Interface >> IMM Viewer

Placement

Der Placement-Regler steuert den Speicherort des Viewers. Er kann oben, links, rechts oder unten auf der Leinwand platziert werden.

Auto Show/Hide

Der Auto Show/Hide-Modus hält während des Speicherns der Voreinstellung den IMM Viewer sichtbar. Wenn der aktuelle Pinsel nicht mehrere Inhalte unterstützt, ist der Viewer nicht mehr sichtbar. Der Viewer ist immer sichtbar wenn der aktuelle Pinsel inhaltsbasiert ist, auch wenn ein Pinsel, der nicht mehrere Inhalte unterstützt ausgewählt wird.

HISTORY

"Unlimited" Undo's.

ZBrush enthält zwei verschiedene Systeme, um Ihre Änderungen und Schritte rückgängig zu machen, wenn Sie einen Fehler korrigieren oder einfach Ihre Meinung ändern. Das erste ist natürlich die traditionelle Rückgängig- und Wiederherstellen-Funktion, die in der meisten Software gefunden wird. ZBrush geht aber auch mit dem Undo History System weit darüber hinaus.

Das Standard-Undo / Redo-System gilt nur für Pixel-basierte 2D- und 2.5D-Bilder auf der ZBrush-Leinwand. In der Zwischenzeit deckt das Undo History-System alles ab, was mit der Erstellung von 3D-Assets zusammenhängt.

Der Rückgängig-Verlauf ermöglicht es Ihnen, in Ihrer Bildhauer-Historie zurück zu gehen, um Fehler zu beheben - auch nach dem erneuten Laden Ihres Modells in eine neuen ZBrush-Sitzung! Während es immer noch eine maximale Anzahl von Rückgängig-Aktionen gibt, ist diese Grenze standardmäßig auf 10.000 gesetzt und wird in den meisten Fällen über das hinausgehen, was Sie möglicherweise benötigen. Aus Gründen der Übersichtlichkeit könnten Sie sich das einfach als Prozessverlauf vorstellen.

Der Rückgängig-Verlauf wird als Teil Ihrer Projektdateien (.ZPR) gespeichert. Das bedeutet, dass Sie auch nach dem erneuten Laden des Projekts Zugriff auf alle Ihre bisherigen Verlaufsschritte haben. Die anderen von ZBrush verwendeten Dateiformate (einschließlich .ZTL und .GoZ) speichern ihre Rückgängig-Historie nicht.

Zusätzlich zu der erweiterten Undo / Redo-Funktion, die durch diese Funktion zur Verfügung gestellt wird, kann das Rückgängig-Symbol verwendet werden, um Ihren Erstellungsprozess wiederzugeben, auch als Film. Weitere Informationen zum Erstellen von Filmen mit Hilfe der Rückgängig-Funktion finden Sie im Abschnitt Filmrückgängig-Verlauf im Benutzerhandbuch.

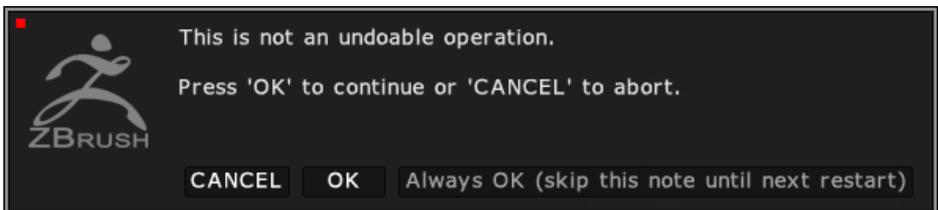
Einige Aktionen in ZBrush löschen den Rückgängig-Verlauf. ZBrush warnt Sie in diesen Fällen vor dem Löschen der Undo-Geschichte.

I UNDO AND UNDO HISTORY OVERVIEW

Mit den Funktionen Rückgängig und Wiederherstellen von ZBrush können Sie Ihre vorherigen Schritte der Bildbearbeitung, dem Zeichnen eines Striches oder von aufrufenden Funktionen abbrechen. Die Befehle "Rückgängig" und "Wiederherstellen" finden Sie in der Bearbeitungspalette und die Standardtasten sind Strg+Z für Rückgängig und Strg+Shift+Z für Wiederherstellen.

Sie werden in der Bearbeitungspalette feststellen, dass die Befehle "Rückgängig" und "Wiederholen" zweimal aufgeführt werden. Außerdem sind die zwei oberen Knöpfe fast immer ausgegraut. Das liegt daran, dass diese Schaltflächen die traditionellen Undo / Redo-Funktionen sind, die nur dann funktionieren, wenn Sie in 2.5D arbeiten. (Mit anderen Worten, wenn Sie sich nicht im Bearbeitungsmodus befinden.) Wenn Sie sich im Bearbeitungsmodus befinden, wechselt ZBrush automatisch in den Rückgängig-Verlaufsmodus und aktiviert die anderen Rückgängig / Wiederherstellen-Schaltflächen mit den zugehörigen Funktionen.

Es ist wichtig zu beachten, dass in ZBrush einige Operationen nicht rückgängig gemacht werden können. Ein Beispiel hierfür ist die Verwendung einer der SubTool-Zusammenführungsfunktionen. Beachten Sie, dass bei Verwendung einer solchen Funktion die gesamte Projekthistorie bis zu diesem Zeitpunkt gelöscht wird. Aus diesem Grund wird Sie ZBrush warnen und um eine Bestätigung bitten, wenn Sie versuchen, eine Operation durchzuführen, die die Historie zurücksetzt.



Wenn diese Meldung angezeigt wird, bedeutet dies, dass der Rückgängig-Verlauf über den aktuellen Punkt hinaus verloren geht.

Wie bei einem traditionellen Undo werden durch Ausführen einer neuen Aktion werden alle späteren Schritte entfernt. Wenn Sie beispielsweise die Schritte A, B und C haben, können Sie zurück zu Schritt A gehen. Wenn Sie an dieser Stelle etwas Neues machen, wird ein neuer Schritt B erstellt, damit Sie sind nicht in der Lage, den Schritt C zu wiederholen. Sogar "unsichtbare" Operationen, wie die Speicherung eines MorphTargets werden jede Historie löschen, die diesem Punkt folgt.

Die Rückgängig-Historie funktioniert genauso wie ein traditionelles Undo. Da es jedoch schwierig ist, Ctrl+Z oder die Undo-Taste hunderte oder tausende Male zu drücken, wurde ein Schieberegler hinzugefügt, mit dem Sie schnell durch Ihre Geschichte scrubben können.

Um die Navigation durch den Historie-Verlauf zu verbessern, zeigt ZBrush oben im Dokument einen Rückgängig-Selektor an. Es hat kleine Rechtecke in Hell- und Dunkelgrau, die die Schritte der Historie darstellen. Sie können einfach durch Klicken auf einen beliebigen Schritt navigieren oder durch die Historie scrubben, indem Sie das hellgraue Rechteck ziehen. Sie können auch den Schieberegler "UndoCounter" in der Bearbeitungspalette verwenden.



Der Rückgängig-Verlauf-Selektor, der sich oben im Dokument befindet. Das hellgraue Rechteck stellt den aktuellen Schritt dar und kann durch den Verlauf gezogen werden

Die Rückgängig-Historie-Befehle befinden sich in der Unterpalette Bearbeiten >> Werkzeug. Beachten Sie, dass die Rückgängig-Historie, wenn sie aktiviert ist, die klassischen Undo / Redo-Befehle ersetzt.



Die Unterpalette Edit >> Tool History

II HISTORY AND PROJECT FILE SIZE

Die Rückgängig-Historie ist eine sehr praktische Funktion, da sie bis zu 10.000 Schritte aufrecht erhalten kann und Ihnen viel Freiheit beim Arbeiten bietet. Leider hat es einen Nachteil: Die Dateigröße der **gespeicherten** Daten, die einem Projekt entsprechen, können mehrere Gigabyte erreichen. Ein einfaches Modell, das 20 MB als ZTL (Tool) enthält, kann als ZPR (Project)-Datei je nach Aktionen, die Sie während des Erstellungsprozesses ausgeführt haben, bis zu 100 MB oder sogar 1 GB groß werden.

Einige Aktionen in ZBrush beanspruchen einen kleinen Speicherplatz (wie einfache Striche), während andere große Datenmanipulationen und eine ebenso große Menge an Informationen in der Geschichte speichern können.

Um Ihnen einige Beispiele zu geben:

- Funktionen wie eine Projektion auf das gesamte Modell müssen alle Vertexänderungen speichern. Dies bedeutet, dass ein Modell mit 20 Millionen Polygonen 20 Millionen Ecken haben wird, die sich ändern und daher gespeichert werden müssen. Duplizieren Sie diesen Projektionsschritt noch ein paar Mal, und es kann sich in Hunderte von Millionen Ecken verwandeln, die gespeichert werden sollen.
- Ein anderes Beispiel ist DynaMesh. Jedes Mal, wenn Sie Ihr DynaMesh aktualisieren, speichert ZBrush alle neuen Scheitelpunkte im Rückgängig-Verlauf. Die Art und Weise, wie DynaMesh normalerweise verwendet wird, bedeutet natürlich, dass ein Sculpt oft in kurzer Zeit aktualisiert werden kann. Wenn Sie DynaMesh mit hoher Dichte erstellen, können Sculpting und dann das erneute Ineinandergreifen immer wieder Gigabytes an Daten für Ihr Projekt speichern.

Wenn Sie in Ihrem Verlauf nicht mehr als 10.000 Undos speichern müssen und diese später nicht mehr benötigen, wird empfohlen, die Anzahl der Rückgängig-Verlaufsschritte auf weniger als 1.000 zu reduzieren. Dies geschieht in den Einstellungen.

III HISTORY FUNCTIONS AND COMMANDS

In der Unterpalette Edit >> Tool finden Sie Beschreibungen der Funktionen, die für die Rückgängig-Historie reserviert sind.

Del UH (Delete Undo History)

Die Del UH-Funktion, die sich in der Unterpalette Edit >> Tool befindet, löscht die aktuelle Tool- (oder SubTool-) History.

Note:

Wie oben erläutert, kann die Rückgängig-Historie abhängig von der Anzahl der gespeicherten Schritte die Größe der Projektdatei erhöhen. Wenn Sie Ihren Rückgängig-Verlauf nicht benötigen, vergessen Sie nicht, ihn gelegentlich zu löschen.

Undo Counter

Mit dem Schieberegler "Zähler rückgängig", der sich in der Unterpalette Bearbeiten >> Werkzeug befindet, können Sie alternativ mit Bearbeiten >> Werkzeug >> Rückgängig und Bearbeiten >> Werkzeug >> Wiederholen durch den aktuellen Werkzeugverlauf blättern und navigieren.



Sie können leicht eine hohe Anzahl an Rückgängig erreichen. In der obigen Abbildung ist der Zähler bei 1.337 von insgesamt 3.420 Undo's.

Restore Placement

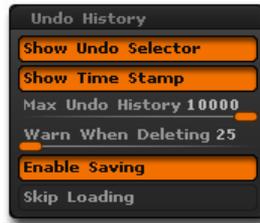
Der Wiederherstellungs-Modus, der sich in der Subpalette Bearbeiten >> Werkzeug befindet, bewegt Ihre Kamera so, dass sie mit der Position übereinstimmt, an der sie sich am gespeicherten Verlaufspunkt befand. Dies ist nützlich für eine Verlaufsabspielung.

Store

Die Store-Funktion, die sich in der Subpalette Edit >> Tool befindet, ersetzt die in der aktuellen Verlaufspointung gespeicherte Kameraposition durch die aktuelle Position. Diese Operation ist nützlich, wenn Sie einen Film mit den Verlaufsdaten erstellen oder wenn eine Kameraposition ersetzt oder geändert werden muss.

IV UNDO HISTORY PREFERENCES

Um die Verwendung der Rückgängig-Verlaufsfunktion von ZBrush zu verwalten, steuern mehrere Voreinstellungen das Laden oder Speichern der Historie für das geladene Projekt. Diese finden Sie in den Preferences >> History-Unterpalette rückgängig.



Die Rückgängig-Voreinstellungen, die sich in der Voreinstellungspalette befinden.

Show Undo Selector

Bei diesem standardmäßig aktivierten Modus wird jedes Mal, wenn ein neuer Verlaufsschritt hinzugefügt wird, ein kleines Rechteck innerhalb des Rückgängig-Verlaufs angezeigt, der oben im Dokument angezeigt wird. Das hellgraue Rechteck ist der aktuelle Schritt und die anderen dunkleren sind die vorherigen oder nächsten Schritte.

Durch Ziehen des hellgrauen Indikators können Sie schnell durch den Rückgängig-Verlauf scrubben. Alternativ können Sie durch Klicken auf eines der dunkleren Rechtecke direkt zu diesem Verlaufsschritt.

Show Time Stamp

Diese Option schaltet die Anzeige des Zeitstempels als Popup in der Undo Selector-Leiste um.

Max Undo History

Dieser Schieberegler definiert die maximale Anzahl von Rückgängig-Verlaufsschritten, die Sie behalten möchten.

Wenn Sie Ihre Rückgängig-Historie nicht für die Zeitraffer-Wiedergabe speichern möchten, können Sie diesen Wert verringern, um die Auswirkung des Rückstands-Speicherplatzes in Ihrer Projektdateigröße zu verringern.

Warn When Deleting

Dieser Schieberegler definiert die Anzahl der Rückgängig-Verlaufsschritte, die ZBrush automatisch ohne Warnung oder Bestätigung löscht. Sie können beispielsweise 10 Schritte in Ihrem Rückgängig-Verlauf zurückziehen und eine Änderung vornehmen. Das führt dazu, dass alle folgenden Verlaufsschritte verloren gehen. Wenn dieser Schieberegler auf 20 gesetzt ist, akzeptiert ZBrush einfach die Änderung und löscht die folgenden Schritte. Wenn dieser Schieberegler jedoch auf 5 eingestellt ist, würde ZBrush um eine Bestätigung bitten, bevor die Änderung vorgenommen werden kann.

Mit dieser Option können Sie verhindern, dass Sie versehentlich Ihre Historie löschen, während Sie durch diese navigieren. Wenn Sie an Ihrem Modell arbeiten, sollten Sie diese Einstellung normalerweise auf einem hohen Wert belassen, damit Sie sich innerhalb der Historie frei bewegen und von einem beliebigen Punkt aus beginnen können. Wenn Sie jedoch einen Film rückgängig machen, sollten Sie diesen Wert verringern, damit Sie nicht versehentlich Ihre Arbeit verlieren, während Sie den Film für die Aufnahme vorbereiten!

Enable Saving

Der Modus "Speichern aktivieren" sichert Ihre Historie, wenn Sie Ihre Projekte speichern. Wenn Sie diese Schaltfläche deaktivieren, wird verhindert, dass ZBrush einen Rückgängig-Verlauf speichert, wenn Sie Ihre ZPR-Dateien speichern. Sie haben keinen Zugriff auf eine von einer vorherigen Sitzung übertragene Rückgängig-Historie, aber Sie haben auch eine kleinere Dateigröße.

Skip Loading

Der Überspring-Modus wird verwendet, wenn Sie einen Rückgängig-Verlauf ignorieren möchten, der in einer ZPR gespeichert ist. Die Datei wird wie normal geöffnet, aber ohne Rückgängig-Verlauf. Dies ist besonders nützlich, wenn Sie in 32-Bit arbeiten und die Undo-Historie zu einer zu großen Datei führt und sie Ihr System nicht öffnen kann.

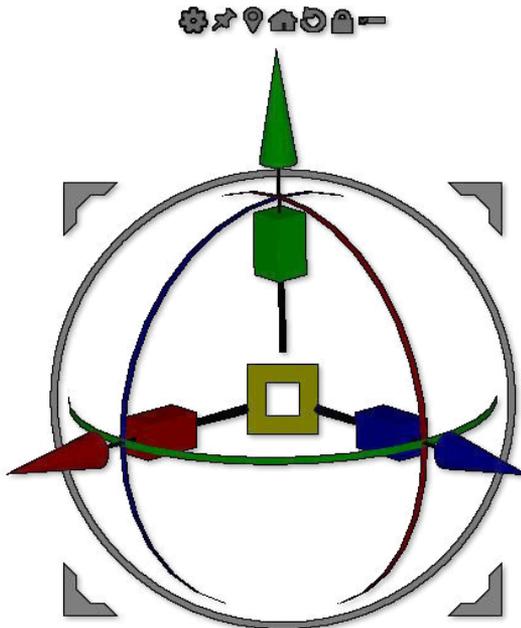
GIZMO 3D

Quick and easy 3D manipulation

Der Gizmo 3D-Manipulator ist eine universelle Funktion für ZBrush und bietet eine neue Möglichkeit, ein Modell zu bewegen, zu drehen und zu skalieren. Der Gizmo 3D ist eine Alternative zur TransPose-Aktionslinie in ZBrush. Der Gizmo 3D bietet die meisten Funktionen, die in TransPose zu finden sind, ist jedoch kompakt aufgebaut. Abhängig von den Aktionen, nach denen Sie suchen, können Sie zwischen der TransPose-Aktionslinie und dem Gizmo 3D wählen, um Modelle in ZBrush zu manipulieren.

Der Gizmo 3D:

- Kann für eine bessere Kontrolle der Transformation schnell neu positioniert und neu ausgerichtet werden.
- Lassen Sie uns Ihre aktuelle Auswahl umwandeln, egal ob nur ein Teil oder ein komplettes SubTool, durch Maskierung oder Sichtbarkeit definiert ist.
- Enthält Deformer-Operatoren wie Bend, FFD-Box, Twist und viele andere.
- Bietet eine schnelle Möglichkeit zum Laden von parametrischen Primitiven zum infügen und Erstellen.
- Mehrere SubTools gleichzeitig mit den Operationen Move, Scale und Rotate manipulieren.



Gizmo 3D: Sie können verschieben, skalieren, drehen, spezielle Deformierer verwenden und parametrische Primitive einfügen.

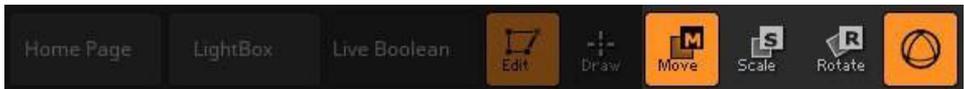
I GIZMO 3D BASIC OPERATIONS

Um den Gizmo 3D zu aktivieren, müssen Sie zuerst den Modus Verschieben, Skalieren oder Drehen aktivieren, entweder über die Transform-Palette oder im Standard-Zbrush Benutzerinterface über die Leinwand. Sie müssen dann den Gizmo 3D-Modus aktivieren, indem Sie auf das entsprechende Symbol klicken.

Der Gizmo 3D ist der Modus, für den ZBrush voreingestellt ist. Dies bedeutet, dass beim Auswählen des Verschiebungs-, Skalierungs- oder Rotationsmodus der Gizmo 3D automatisch aktiviert wird und nicht die Aktionslinie TransPose.

Um zwischen der Gizmo 3D- und der TransPose-Aktionslinie umzuschalten, müssen Sie einfach das Gizmo 3D-Symbol umschalten oder den entsprechenden Hotkey Y drücken.

Durch Umschalten zwischen Gizmo 3D und TransPose werden Sie feststellen, dass sowohl die Gizmo 3D- als auch die TransPose-Aktionslinie dieselbe Position und Ausrichtung haben.



Der Gizmo 3D-Modus ist rechts neben dem Symbol Drehen und standardmäßig aktiviert. Das aktivieren von Bewegung, Skalieren oder Drehen hat keinen Einfluss, da sie im Gizmo zusammen aktiviert sind.

1 . Placement and Orientation of the Gizmo 3D

Im Gizmo 3D-Modus wird durch kurzes Klicken auf einen Teil des Modells (aktive oder nicht aktive SubTools) die Mitte des Gizmo 3D an der Klickposition positioniert. Die Ausrichtung des Gizmo 3D wird durch die Ausrichtung des angeklickten Polygons definiert. Dieses Verhalten ähnelt dem einfachen Klicken auf ein Modell mit der TransPose-Aktionslinie.

Wenn Sie einen Klick ausführen und zwischen zwei Punkten des Modells ziehen, wird der Gizmo 3D an der Stelle des ersten Klicks platziert und die Z-Achse (blau) wird entlang der Richtung des Ziehpunkts ausgerichtet. Dies ist sehr praktisch, um den Gizmo 3D auf eine genaue Ausrichtung auszurichten, um die Auswahl entlang dieser Achse zu verschieben..

Sie können jederzeit die Position und Ausrichtung des Gizmo 3D zurücksetzen, indem Sie auf den Operator Mesh to Axis und Reset Mesh Orientation in Kombination mit dem Unlock-Modus (siehe unten) klicken.,

2 . MoveMode

Der Move-Modus kann auf zwei Arten erfolgen:

- Klicken Sie auf den roten (X), grünen (Y) oder blauen (Z) Pfeil, um eine Positionierung der aktuellen Auswahl entlang der entsprechenden Achse durchzuführen.
- Klicken Sie auf die Pfeile der Arbeitsebene, um eine Positionierung der aktuellen Auswahl in Bezug auf die Arbeitsfläche des Bildschirms auszuführen. Die Operation erfolgt senkrecht aus der Richtung der Kamera.

3 . ScaleMode

Der Skalierungsmodus kann mit drei verschiedenen Methoden durchgeführt werden. Bitte beachten Sie, dass bei der zweiten Taste die ALT-Taste gedrückt werden muss.

- Klicken Sie auf das rote (X), grüne (Y) oder blaue (Z) Rechteck, um eine ungleichmäßige Skalierung der aktuellen Auswahl entlang der entsprechenden Achse durchzuführen.
- Halten Sie die ALT-Taste gedrückt, und klicken Sie auf das rote (X), grüne (Y) oder blaue (Z) Rechteck, um eine ungleichmäßige Skalierung der aktuellen Auswahl relativ zur Arbeitsebene durchzuführen.
- Klicken Sie auf das mittlere gelbe Quadrat und ziehen Sie es, um eine einheitliche Skalierung entlang aller drei Achsen durchzuführen.

4 . RotationMode

Der Rotationsmodus kann mit zwei Methoden durchgeführt werden. Wenn Sie während einer Operation die Shift gedrückt halten, wird die Drehung auf 5 ° - Schritte beschränkt.

- Klicken Sie auf die roten (X), grünen (Y) oder blauen (Z) Kreise, um eine Drehung um die entsprechende Achse durchzuführen.
- Klicken und ziehen Sie auf den grauen Kreis, der mit der Arbeitsfläche des Bildschirms ausgerichtet ist, um eine Drehung um diese Achse zu bilden.

II GIZMO3D TOPOLOGY MASKING

Wie bei TransPose wirkt sich der Gizmo 3D nur auf nicht maskierte Bereiche aus. Wenn Sie eine Maske auf einen Teil Ihres SubTools anwenden, deformieren Sie nur die nicht maskierten Teile.

Der Gizmo 3D enthält verschiedene Funktionen, um eine nützliche Maskierung bei Modellen zu erzeugen.

1 . Gizmo3D Topology Masking

Ähnlich wie TransPose enthält der Gizmo 3D eine Maskierungsfunktion die der Topologie des Modells folgt. Diese Funktion ist sehr praktisch, um schnell einen Teil mit einer sauberen Topologie zu maskieren (wie die durch ZRemesher erzeugte), bevor eine Gizmo 3D Verformung ausgeführt wird. Beispiele dafür, wo dies nützlich ist, wären zum Biegen eines Armes oder eines Bein am Gelenk des Modells.

Um diese Maskierungsfunktion zu verwenden, halten Sie beim Ziehen des Gizmo 3D einfach die Strg-Taste gedrückt. Die Maske folgt der Topologie, gesteuert von der Richtung der Cursor-bewegung. Alle Punkte gegenüber dem Ursprung des Gizmo 3D werden maskiert. Die Kanten der Maske werden automatisch verwischt, um eine glatte Kante bei der Verformung zu ermöglichen.

Note:

Bei der topologischen Maskierung wird die Gizmo 3D-Ausrichtung in Echtzeit aktualisiert, um sie an der Cursorposition auszurichten.

2 . QuickOne-TouchMaskingofPolyGroups

Die Maskierung bestimmter Teile Ihrer Modelle kann manchmal ein mühsamer Prozess sein, insbesondere wenn das Modell komplex ist. Wenn Ihr Modell jedoch PolyGroups besitzt, kann dies sehr schnell und einfach werden.

Wechseln Sie einfach im Modus Verschieben, Skalieren oder Drehen vom Bearbeitungsmodus zum Gizmo 3D. Wenn Sie dann die Strg-Taste drücken, und auf eine PolyGroup klicken, wird alles außer dieser PolyGroup maskiert.

Diese Aktion ist sehr praktisch, wenn Sie mehrere Meshes in eine Oberfläche einfügen und schnell eine der Insertionen auswählen und dann durch fortgesetzte Verwendung von Gizmo 3D, TransPose oder anderen Tools modifizieren müssen.

Note:

Diese Methode zum schnellen Erstellen von Masken ist nur bei Verwendung von TransPose oder Gizmo 3D verfügbar.

III EXTRA GIZMO 3D OPERATIONS

Der Gizmo 3D erbt die meisten Kernfunktionen von TransPose. Mit diesen können Sie Ihre Produktivität drastisch verbessern.

1 . Extruding Topology

Wenn Sie mehr Topologie hinzufügen möchten, indem Sie eine Extrusion erstellen oder eine Kanten-Schleife einfügen, verwenden Sie das Gizmo 3D in Kombination mit der Maskierung.

Aktivieren Sie Gizmo 3D und halten Sie die Strg-Taste gedrückt, während Sie die Gizmo-Bewegungspfeile ziehen. Dadurch werden alle nicht maskierten Teile des Modells extrudiert.

Diese Operation funktioniert nur mit einem Modell ohne Unterteilung. Die Funktion Freeze-Unterteilungsebenen kann jedoch verwendet werden, um vorübergehend auf die Basis-Mesh-Ebene für die Extrusion zu gehen, dann zur höchsten Ebene zurückzukehren und ihre Details neu zu projizieren.

Für jede neue Extrusion wird eine andere PolyGroup auf die einzelnen Abschnitte der Extrusion angewendet. Die extrudierten Polygone erhalten auch eine dedizierte PolyGroup. Dies ist so, dass Sie später PolyGroup-Operationen wie Tool >> Deformation >> Polish by Groups nutzen können.

Um eine Extrusion zu erstellen, folgen Sie diesen Schritten:

1. Stellen Sie sicher, dass Ihr Modell ein PolyMesh oder DynaMesh ist. Diese Funktion arbeitet nicht mit Primitiven oder ZSpheren Vorschauen.
2. Erstellen Sie eine Maske in Ihrem Modell. Die maskierten Bereiche bleiben unberührt, während die unmaskierten Bereiche extrudiert werden. Wenn Sie nur einen kleinen Bereich extrudieren möchten, wäre es ein guter Tipp, den zu extrudierenden Bereich zu maskieren und dann die Maske zu invertieren, bevor Sie fortfahren.
3. Aktivieren Sie das Gizmo 3D und platzieren Sie es an der besten Position, um die Manipulation durchzuführen.
4. Halten Sie die Strg-Taste gedrückt und klicken Sie auf einen der Gizmo 3D-Pfeile. Dies wird den gesamten Gizmo 3D in Richtung Ihrer Bewegung verschieben und gleichzeitig die unmaskierten Polygone extrudieren.
5. Wenn Sie die Maustaste loslassen oder den Tablet-Stift anheben, aktualisiert ZBrush die Maske so, dass sie die neue Geometrie enthält, die durch die Extrusion erstellt wurde. Dadurch können Sie die Extrusion fortsetzen, ohne die Maske manuell aktualisieren zu müssen.
6. Wenn Sie fertig sind, löschen Sie die Maske.

Note:

Wenn Sie im Symmetriemodus eine Extrusion durchführen, müssen Sie zunächst Transform >> Local Sym aktivieren.

2 . Inserting an Edge Loop

Zum Verwenden der Edge-Schleife-Insertion mit Gizmo 3D kann der Scale-Manipulator benutzt werden. Das schafft schnell Topologie-Einsätze auf einem Modell und nicht einfach eine Extrusion. Wie bei der Extrude-Funktion, muss das Modell ein PolyMesh oder DynaMesh sein und kann keine subdivision-level haben.

Während Gizmo 3D aktiv ist, wird durch Halten der STRG-Taste und Ziehen des Gizmo 3D Scale-Manipulators eine Edge-Schleife entlang der Grenze des nicht maskierten Teils des Modells erzeugt.

Natürlich ist es möglich, einfach STRG+ klicken auf den entsprechenden Scale-Manipulator auszuführen, um eine Edge-Schleife zu erstellen. Achten Sie darauf, wenn Sie dies tun; die eingefügte Edge-Schleife ist nicht sichtbar und Sie riskieren überlappende Kanten.

3 . Duplicating a Mesh with Gizmo 3D

Wenn kein Teil des Modells maskiert ist und Sie halten die Strg-Taste gedrückt während Sie den Gizmo 3D Move-Manipulator verwenden dupliziert sich das Netz. Dies sehr ist nützlich, wenn Sie Insert Mesh brushes verwenden.

Diese Handlung verlangt ein PolyMesh oder DynaMesh ohne Subdivision Levels. (Die Freeze Subdivision Levels Funktion kann verwendet werden, um Modelle vorzubereiten, die Subdivision Levels haben.), Wenn Sie mit dem Gizmo 3D duplizieren, wird ZBrush einfach das neue Mesh zum bereits ausgewählten hinzufügen. Es wird kein neues SubTool erstellt.

Wenn Ihr SubTool aus mehreren unabhängigen Meshes besteht, müssen Sie zuerst alle Meshes maskieren, die Sie nicht duplizieren möchten.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Beispiel für diese Funktion zum Duplizieren von Netzen zu erhalten:

1. Beginnen Sie mit dem Beispielprojekt Hund oder einem DynaMesh.
2. Aktiviere das Gizmo 3D.
3. Halten Sie die Strg-Taste gedrückt und ziehen Sie den Move-Manipulator Ihrer Wahl, um das aktuelle Mesh zu duplizieren.

4 . Duplication and Negative Mesh

Wenn Sie Gizmo 3D für die Duplizierung von Netzen verwenden, ist es möglich, das duplizierte Netz als negatives Netz zu markieren. Diese zusätzliche Funktion ist speziell für die Verwendung mit DynaMesh vorgesehen und hat keine Auswirkungen.

Das Volumen des negativen Netzes wird von dem Netz subtrahiert, in das es eingefügt wurde. Ein Beispiel für die Verwendung dieser Funktion ist das Erstellen

einer doppelten Kopie des gleichen Netzes, die dann zum Erstellen einer Shell verwendet werden kann. (Weitere Informationen zur Shell-Erstellung finden Sie im DynaMesh-Abschnitt dieser Dokumentation.)

Die Schritte zum Erstellen einer Negativkopie mit dem Gizmo 3D sind dieselben wie bei der Duplizierung. Der einzige Unterschied besteht darin, dass Sie beim Ziehen des Move-Manipulators Strg+Alt gedrückt halten.

5 . Working with Duplication and the Mesh Insert Brushes

Während sich ein PolyMesh 3D oder DynaMesh im Bearbeitungsmodus befindet, wählen Sie einen der Mesh Insert brushes.

1. Verwenden Sie Brush >> Modifiers >> Mesh Insert Preview, um das Objekt auszuwählen, das Sie in Ihr SubTool einfügen möchten. Alternativ können Sie die M-Taste drücken, um das IMM-Popup-Fenster zu öffnen, oder verwenden Sie den Mesh-Selektor oben auf der Benutzeroberfläche.
2. Klicken Sie auf das Modell und ziehen Sie es, um das neue Netz in das ursprüngliche einzufügen.
3. Um das eingefügte Netz zu duplizieren, maskieren Sie alle Elemente, die Sie nicht duplizieren wollen.
4. Die oben beschriebene Option zum schnellen Maskieren mit PolyGroups ist eine einfache Möglichkeit, alles außer dem neu eingefügten Mesh zu maskieren.
5. Wechseln Sie zum Gizmo 3D.
6. Halten Sie die Strg-Taste gedrückt und bewegen Sie den Gizmo 3D frei, um das unmaskierte Netz zu duplizieren und seine Kopie zu positionieren.
7. Wenn Sie die Maustaste loslassen (oder den Tablettstift anheben), aktualisiert ZBrush die Maske so, dass nur die neue Kopie unmaskiert bleibt. Dadurch können Sie doppelte Instanzen des eingefügten Netzes erstellen und positionieren, ohne die Maske manuell aktualisieren zu müssen.
8. Wenn Sie fertig sind, löschen Sie die Maske.

Notes:

Seien Sie sehr vorsichtig beim Auszuführen diese Aktion, wenn Sie Ihr Modell maskieren., Wenn ein Teil des Modells ausgelassen wird (wie ein Teil, der durch ein anderes Netz verdeckt wird), wird stattdessen eine Extrusion erstellt. Wir empfehlen dringend, die neue Methode für die einfache Maskierung von PolyGroups zu verwenden. Dadurch wird sichergestellt, dass keine Punkte ausgelassen werden.

IV GIZMO 3D OPERATORS

Der Gizmo 3D enthält eine Vielzahl von Bedienern, um seine Funktionen zu ändern. Sie können die Position und Orientierung des Manipulators verschieben oder neue Transformationstools verwenden.



An der Spitze des Gizmo 3D ist seine Liste der Operatoren.

1 . Customize (Deformers and Parametric Primitives)

Die Anpassung öffnet ein spezielles Menü, mit dem Sie auf Deformer und parametrische Primitive zugreifen können.

Wir laden Sie ein, den Abschnitt oben zu lesen, um mehr über diese Funktionen zu erfahren..

2 . Sticky Mode

Der Sticky-Modus hält den Gizmo3D nach der Transformation an seiner ursprünglichen Position. Durch Deaktivieren dieses Modus wird der Gizmo 3D in die dynamische Positionierung zurückversetzt.

Nachdem Sie einen Teil des Modells dupliziert haben, während der Sticky-Modus aktiv ist, können Sie diese Duplikation mit "Letzte wiederholen" wiederholen. Mit dieser Funktion können Sie den ersten Teil in einer gewünschten Entfernung duplizieren und diesen Offset wiederholen, um mehrere Kopien zu erstellen.

3 . Unmasked Center Mesh

Unmasked Center Mesh positioniert das Gizmo in der Mitte der Begrenzungsbox des aktuellen SubTools. Wenn ein Teil des Modells eine Maske hat oder ausgeblendet ist, wird das Zentrum basierend auf dem sichtbaren Bereich und / oder den nicht maskierten Bereichen berechnet.

4 . Mesh to Axis

Mesh to Axis positioniert den Gizmo 3D in der Mitte der Szenenachse. Wenn der Sperrmodus aktiviert ist (Standard), wird das SubTool ebenfalls neu positioniert.

Wenn Sie nur die Gizmo 3D-Position zurücksetzen möchten, ohne das aktuelle SubTool zu beeinträchtigen, entsperren Sie es zuerst oder ALT+ klicken auf das Symbol Netz an Achse.

5 . Reset Mesh Orientation

Die Option Mesh Orientation initialisiert den Gizmo 3D auf seiner Standardausrichtung, die der Szenenachse entspricht. Wenn der Sperrmodus aktiviert ist (Standard), wird das SubTool ebenfalls gedreht.

Wenn Sie nur die Gizmo 3D-Ausrichtung zurücksetzen möchten, ohne das aktuelle SubTool zu beeinflussen, entsperren Sie es zuerst oder ALT+ klicken Sie auf das Symbol Netzorientierung zurücksetzen.

6 . Lock/Unlock

Der Sperrmodus ist ein Schalter, der den Gizmo 3D an seiner aktuellen Position fixiert. Operationen werden auf die aktuelle Auswahl angewendet, ohne den Gizmo 3D zu beeinflussen. Wenn Sie den Gizmo 3D entsperren, können Sie ihn verschieben und drehen, ohne die aktuelle Auswahl zu beeinträchtigen. Es ist die perfekte Lösung, um eine neue Drehpunktposition zu definieren oder den Gizmo 3D an eine bestimmte Netzorientierung anzupassen.

Wenn Sie die ALT-Taste längere Zeit gedrückt halten, wird der Gizmo 3D vorübergehend deaktiviert, ohne dass Sie auf das entsprechende Symbol klicken müssen. Es ist auch bequem für die Neupositionierung / Neuausrichtung des Gizmo 3D (mit den anderen Operatoren), ohne das aktuelle SubTool zu beeinflussen.

7 . Multiple SubTools

Dieses Symbol ermöglicht einen Modus, der es einer Operation mit dem Gizmo 3D erlaubt, ausgewählte SubTools zu beeinflussen. Bitte lesen Sie den unten stehenden Abschnitt.

V GIZMO 3D AND MULTIPLE SUBTOOLS

Mit dem Gizmo 3D können Sie eine Transformation auf mehrere SubTools gleichzeitig anwenden, skalieren oder rotieren. Diese mehrfache SubTool-Manipulation ist nur mit dem Gizmo 3D möglich - andere Aktionen wie Sculpting oder das Anwenden von Deformern auf eine Auswahl mehrerer SubTools sind nicht möglich.

Um mehrere SubTools gleichzeitig zu transformieren, müssen Sie zuerst den Modus "Transformed All Selected SubTools" aktivieren, der sich oben im Gizmo 3D befindet. Wenn der Gizmo 3D in diesem Zustand ist, können alle sichtbaren SubTools mit dem Gizmo 3D als Einheit manipuliert werden. Wenn Sie sich entscheiden, eine andere ZBrush-Funktion wie ZRemesher, eine Inflate Deformation oder eine Subdivision Level zu verwenden, wird nur das aktuelle SubTool beeinflusst.



Alle oberen Teile des Wagens werden zusammen mit dem Gizmo bewegt und gedreht.

1. Selection of SubTools

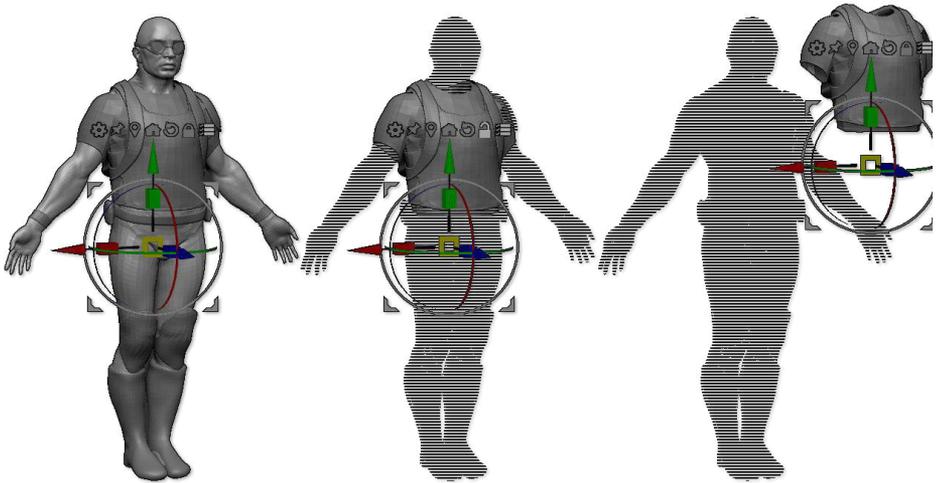
Eine schnelle und einfache Möglichkeit, mehrere SubTools zu manipulieren, ist die Verwendung der Sichtbarkeitseinstellungen in der SubTool-Liste. Nur sichtbare SubTools werden vom Gizmo 3D betroffen sein. Leider kann dies Ihre SubTools Sichtbarkeitsorganisation brechen.

Eine alternative Methode besteht darin, einen temporären Auswahlmodus zu verwenden. Dies funktioniert nur, wenn Sie sich im Gizmo 3D-Modus befinden und den Modus "Alle ausgewählten Subtools transformieren" aktiviert haben. Die Befehle in diesem Modus entsprechen denen der Pinsel "Ausblenden / Zeigen" (Lasso- und Marquee-Pinsel):

1. STRG+Shift+ Klicken Sie auf die SubTools Ihrer Wahl, um sie auszuwählen. Nicht ausgewählte SubTools werden mit Hash-Zeilen angezeigt.
2. STRG+Shift+ Klicken Sie erneut auf ein ausgewähltes SubTool, um es aus der Auswahl zu entfernen.
3. Verwenden Sie den Gizmo 3D-Manipulator, um Ihre aktuelle Auswahl zu verschieben, zu skalieren und / oder zu drehen.
4. STRG+Shift+ Klicken Sie auf einen leeren Bereich in der Leinwand, um die temporäre Auswahl zu invertieren.
5. Halten Sie STRG+Shift gedrückt und klicken und ziehen auf einen leeren Bereich der Leinwand, um die temporäre Auswahl zu löschen.

Note:

Der Solo-Modus wird durch den Modus Gizmo3D Transform All Selected SubTools nicht beeinflusst.



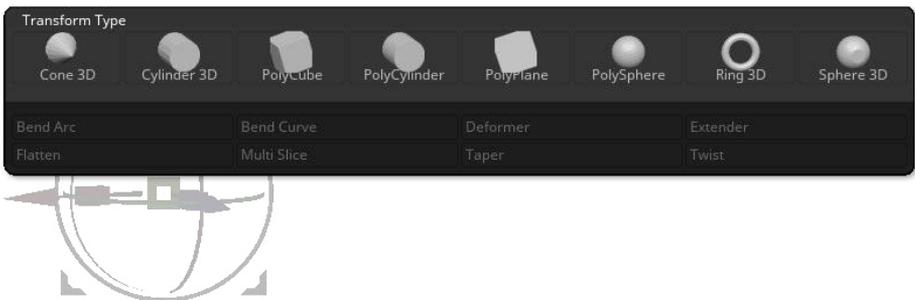
Von links nach rechts: Der DemoSoldier ohne Auswahl. Das Hemd, die Weste und der Rucksack sind ausgewählt. Die ausgewählten SubTools werden als Einheit verschoben.

VI GIZMO 3D PARAMETRIC MESHES

Der Gizmo 3D enthält mehrere polygonale Grundelemente die schnell in das aktuelle SubTool eingefügt werden. Diese Grundelemente können die Topologie in Echtzeit modifizieren, bevor sie vom Gizmo 3D manipuliert und transformiert werden.

Es ist wichtig zu beachten, dass diese Primitive das aktuelle SubTool ersetzen, sofern es nicht vollständig maskiert ist. Das Standardverhalten ist Ersetzt nicht Anhängen.

Eine gute Übung ist, zuerst ein Modell zu duplizieren und dann auf ein parametrisches primitives Symbol zu klicken, um das Netz durch das Primitiv Ihrer Wahl zu ersetzen.

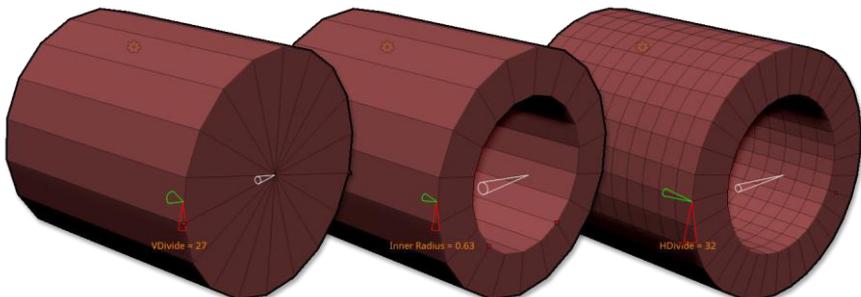


Die parametrischen Primitive, die sich oben im Gizmo 3D Customize-Menü befinden.

1 . Parametric Primitive Cones

Nach dem Einfügen eines Primitivs haben Sie Zugriff auf mehrere Kegel, die sich oben auf den 3D-Modellen befinden. Sie widmen sich der Verwandlung des Primitivs, wodurch Sie den Maßstab, die Größe, die Polygondichte, die innere Dicke und mehr beeinflussen können.

Bewegen Sie einfach den Mauszeiger über einen Kegel, um dessen Beschreibung zu sehen, und klicken Sie dann auf den Kreisbereich eines Kegels, um die entsprechende Transformation anzuwenden.



Die Manipulation der Kegel beeinflusst die Zylinderform und -topologie in Echtzeit.

2. Inserting a Parametric Primitive in the Current SubTool

Wie bei allen Insert-Mesh-Funktionen in ZBrush funktioniert die Einfügung nur bei Modellen ohne Subdivision Levels. Wenn Ihr aktuelles SubTool mehrere Subdivision Ebenen hat, klicken Sie auf die Delete Higher/Lower Funktionen, die sich in der Unterpalette Werkzeug >> Geometrie befinden.

1. Maskieren Sie das aktuelle SubTool mit einem Mask Marquee oder drücken Sie STRG+A. Eine Alternative besteht darin, mit einem temporären Modell zu arbeiten, das durch das parametrische Primitiv ersetzt wird.
 1. Wechseln Sie zu Gizmo 3D.
 2. Klicken Sie oben auf dem Gizmo 3D auf das kleine Zahnradsymbol "Anpassen". Ein Pop-up-Menü öffnet sich.
 3. Klicken Sie auf das Symbol für Ihr parametrisches Grundelement der Wahl. Das Grundelement wird in Ihr Modell eingefügt und 3D-Manipulatoren werden angezeigt, damit Sie die Parameter ändern können.
 4. Wenn sich Ihr primitives Element im ursprünglichen SubTool befindet oder auf andere Weise eine falsche Position oder Größe hat:
 - Klicken Sie auf das kleine Zahnradsymbol, um das Menü "Anpassen" erneut anzuzeigen. Die obere Leiste sollte den Namen des ausgewählten eingefügten Grundelements anzeigen. Klicken Sie auf die Schaltfläche Gizmo 3D, um zum Manipulator zurückzukehren.
 - Nun, da der Gizmo 3D zurück ist, manipulieren Sie das eingefügte Gitter auf die gewünschte Position, Größe oder den gewünschten Winkel.
 - Klicken Sie erneut auf das Zahnradsymbol, um das Menü wiederherzustellen. Wählen Sie den obersten Eintrag aus, der nach dem eingefügten Grundelement benannt werden soll. Dadurch erhalten Sie wieder Zugriff auf die primitiven Werte und Parameter-Manipulatoren.

Über das Zahnradsymbol können Sie zwischen den Gizmo 3D- und den parametrischen Grundelementparametern wechseln. Sie können dies so oft tun, wie Sie möchten, bis Sie ein neues Grundelement erstellen oder einen anderen Gizmo 3D-Parameter oder Modifizierer verwenden.

5. Klicken und ziehen Sie die primitiven Kegelmanipulatoren, um entlang einer Achse die Auflösung, einen Umdrehungswert oder die Form zu ändern. Jedes Grundelement hat eigene Einstellungen, die dem Tool >> Initialize-Einstellungen für Standard-3D-Grundelemente in der Werkzeugpalette sehr ähnlich sind. Bewegen Sie einfach einen der parametrischen Primitivkegel, um den Namen der zugehörigen Einstellung anzuzeigen, und klicken und ziehen Sie ihn, um den Wert zu ändern.

Note:

Wenn Sie Einstellungen ändern, die die Topologie beeinflussen (z. B. die Dichte der Polygone), erzwingt ZBrush die Anzeige des PolyFrame, bis Sie das Widget freigeben.. Dies gilt auch, wenn PolyFrame ausgeschaltet ist, da Sie die Änderungen so besser sehen können, die auf das Grundelement angewendet werden.

3 . Transfer of Deformation from One Inserted Primitive to Another

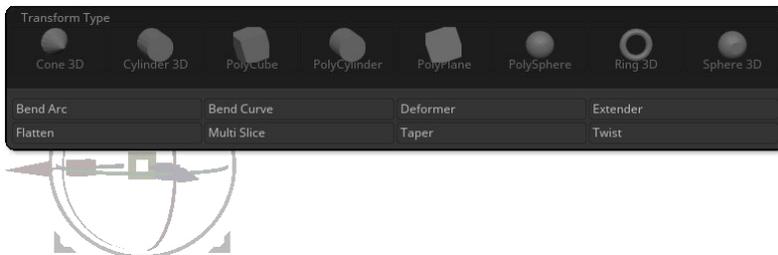
Wenn Sie mit parametrischen Primitiven arbeiten, können Sie den Gizmo 3D verwenden, um sie zu dehnen und quetschen. Intern wird ZBrush die Begrenzungsbox des Grundelements von einem perfekten Würfel zu einem deformierten Würfel modifizieren. Beim Erstellen eines neuen Grundelements ist es möglich, die neue Form an die Begrenzungsbox des vorherigen deformierten Modells anzupassen. Sie müssen nur die Umschalttaste drücken, wenn Sie ein parametrisches Grundelement auswählen, um die alte Begrenzungsrahmenform auf das neue Modell übertragen wollen.

Wenn Sie die vorherige Form beibehalten, passt das eingefügte Netz in die gleichen Proportionen. Dies kann sehr praktisch sein, wenn Sie mehrere Primitive zusammenstellen möchten, um eine komplexe Form zu erzeugen.

VII DEFORMERS

Das im Gizmo 3D enthaltene Deformer-System besteht aus einer Reihe von Werkzeugen, die eine globale oder lokale Deformation auf Ihr aktuelles SubTool anwenden können, abhängig davon, ob es maskiert ist.

Die Deformierer lassen dich biegen, drehen, unterteilen, glätten und vieles mehr. Alle Deformierer sind interaktiv, so dass Sie Ihre Modelle visuell bearbeiten können.



Die Deformers, die sich oben im Gizmo 3D Customize-Menü befinden.

1 . Working with Deformers

Die Deformer funktionieren nur bei Modellen ohne Unterteilung. Wenn Ihr aktuelles SubTool mehrere Untergliederungsebenen besitzt, klicken Sie auf die Delete Higher/Lower Funktionen der Unterpalette Werkzeug >> Geometrie.

Die Deformer befinden sich in der Gizmo 3D-Popup-Palette, auf die zugegriffen werden kann, indem Sie auf das Symbol "Anpassen" klicken.

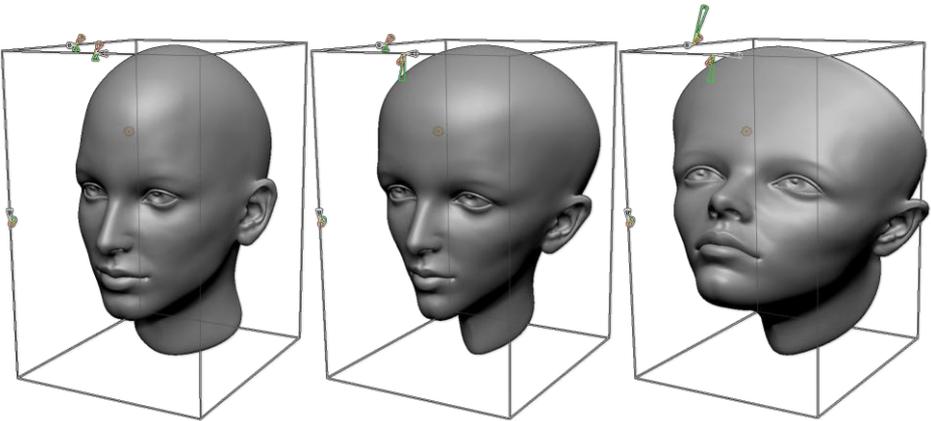
1. Wechseln Sie zu Gizmo 3D.
2. Klicken Sie oben auf das kleine Zahnrad-Symbol "Anpassen". Ein Popup-Menü öffnet sich. Der untere Teil listet die verschiedenen Deformer auf, die verfügbar sind.
3. Wählen Sie den Deformer Ihrer Wahl. Eine Reihe von Manipulatoren, die durch Kegel dargestellt sind und einer Begrenzungsbox zugeordnet sind, erscheinen.
4. Beim Überfahren der Manipulator wird eine Beschreibung der Funktion angezeigt. Passen Sie die Manipulatoren an, indem Sie auf den Kreisteil der Kegel klicken und ziehen, um eine Transformation auf Ihr Modell anzuwenden.
5. Wenn Sie Ihren aktuellen Modifikator zurücksetzen möchten, klicken Sie erneut auf das Symbol Customize (Zahnrad) und wählen Sie die entsprechende Aktion im Popup-Menü.
6. Wenn Sie mit dem Deformer fertig sind, wechseln Sie in den Draw-Modus oder kehren Sie zum Menü Customize zurück, um auf Accept zu klicken. Sie können auch das Menü "Anpassen" verwenden, um auf die 3D-Funktion von Gizmo zu klicken, um zum Manipulator zurückzukehren oder einen anderen Manipulator auszuwählen.

2 . List of Deformers

Hier finden Sie die Liste der im Gizmo 3D gefundenen Deformer. Einige von ihnen wenden einfach eine Deformation auf das aktuelle Modell an, während andere Topologiemodifikationen anwenden können, wie das Hinzufügen von edge loops oder größere drastische Änderungen.

Bend Arc

Der Biegungsbogen-Deformierer biegt das aktuelle SubTool entlang eines Bogens (Teil eines Kreises). Der Bogenmittelpunkt wird durch eine Seite der Begrenzungsbox definiert, und jede Seite der Begrenzungsbox kann einen eigenen Bogen erzeugen, wodurch eine Biegung mit mehreren Winkeln erzeugt wird.



Von links nach rechts: das ursprüngliche Modell, der Bogen auf einer Achse, dann auf zwei Achsen.

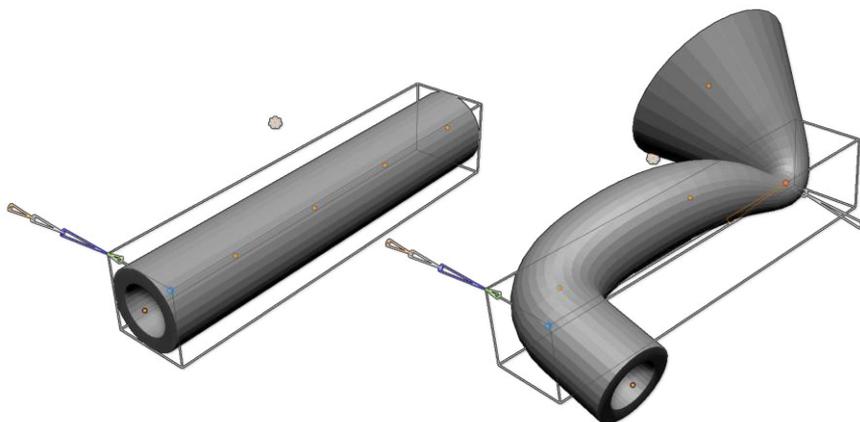
Settings:

- **Radius:** Definiert den Radius des Kreisbogens.
- **Twist:** Führt eine Drehung des Modells um den Bogen aus.
- **Winkel:** Definiert den Winkel des Bogens von 0 ° (horizontal) bis 180 ° (ein vertikaler Winkel).

Bend Curve

Der Biegekurvenverformer biegt das aktuelle SubTool entlang einer Kurve, die durch Kontrollpunkte modifiziert werden kann. Die Dichte der Kontrollkurve und die zugehörigen Kontrollpunkte können sowohl interaktiv modifiziert werden als auch ihre Positionen im Raum, welche die entsprechende Verformung auf die aktive Selektion ausüben.

Jeder Kontrollpunkt kann eine zusätzliche Verformung für eine präzise Kontrolle erhalten.



Auf der linken Seite wurde eine einfache Röhre mit dem BendCurve Deformer angebracht und mit 4 Kontrollpunkten verbunden. Auf der rechten Seite wurden alle Punkte verschoben, um die Form der Röhre vollständig zu ändern.

Settings:

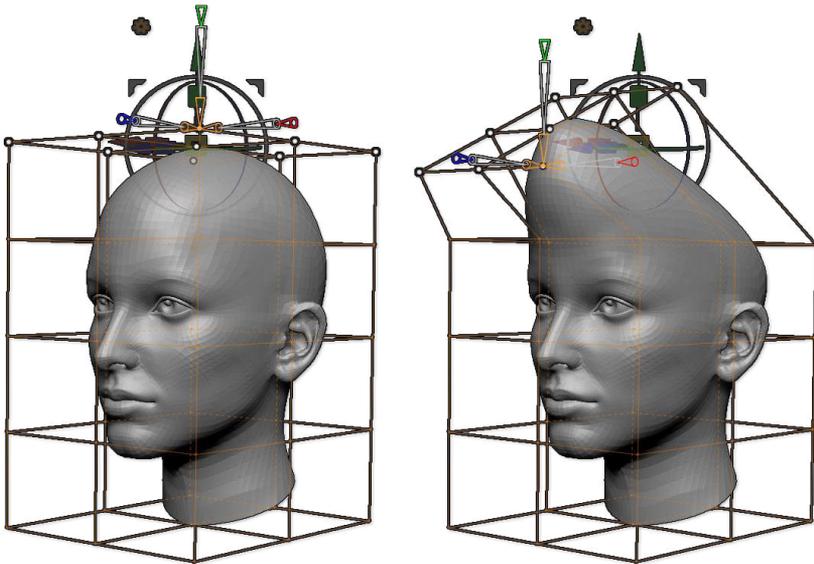
- Kurvenauflösung: Definiert die Anzahl der Kontrollpunkte auf der Kurve.
- Glätte: Erlaubt, dass die Linie mehr gerundet oder eckig ist.
Achse: Definiert die Achse der Begrenzungsbox, auf der die Kurve angewendet wird (X, Y oder Z).
- Symmetrisch: Legt eine Symmetrie für die Kurve selbst fest, wobei die Kontrollpunkte auf jeder Seite der Kurve die gleiche Transformation erhalten.
- Glatt: Wendet die Glättung auf die Kontrollkurve an. Dies kann nützlich sein, wenn Ihre Modifikation eine zu starke Auswirkung auf die Verformung hat.
- Twist (an Kontrollpunkten): Wendet eine Verdrehung um die Kurve an der Punktposition an.
- Skalierung (an Kontrollpunkten): Wendet eine Skalierungsverformung an der Punktposition an.
- Squeeze (an Kontrollpunkten): Wendet eine nicht einheitliche Skalierungsverformung an der Punktposition an, an der ein Wert unter 1 das Modell zerquetscht, und über 1 dehnt.

Deformer

Dieser Deformer zeigt einen Deformationskäfig im SubTool an. Indem Sie die Käfigpunkte deformieren und manipulieren, wenden Sie die entsprechende Verformung auf Ihr Modell an. Dies wird auch als FFD für Free Form Deformation bezeichnet.

Um einen einzelnen Punkt zu manipulieren, können Sie einfach auf den Punkt klicken und ihn ziehen, um ihn über die Arbeitsfläche des Bildschirms zu bewegen.

Sie können auch einzelne oder mehrere Punkte gleichzeitig auswählen, indem Sie einmal auf einen Kontrollpunkt klicken. Es wird zu einem weißen Punkt. Um weitere Punkte hinzuzufügen oder zu entfernen, drücken Sie SHIFT, während Sie auf neue Punkte klicken. Diese Punkte können vom Gizmo 3D sowohl zum Verschieben, Skalieren und Drehen bearbeitet werden.



Auf der linken Seite wird der Deformer mit dem ausgewählten oberen Punkt auf den Kopf aufgebracht. Auf der rechten Seite wurde der Gizmo 3D verwendet, um diese Punkte zu verkleinern und zu drehen, wobei eine weiche und lokale Verformung angewendet wurde, was mit den klassischen Bildhauerwerkzeugen in ZBrush schwierig gewesen wäre.

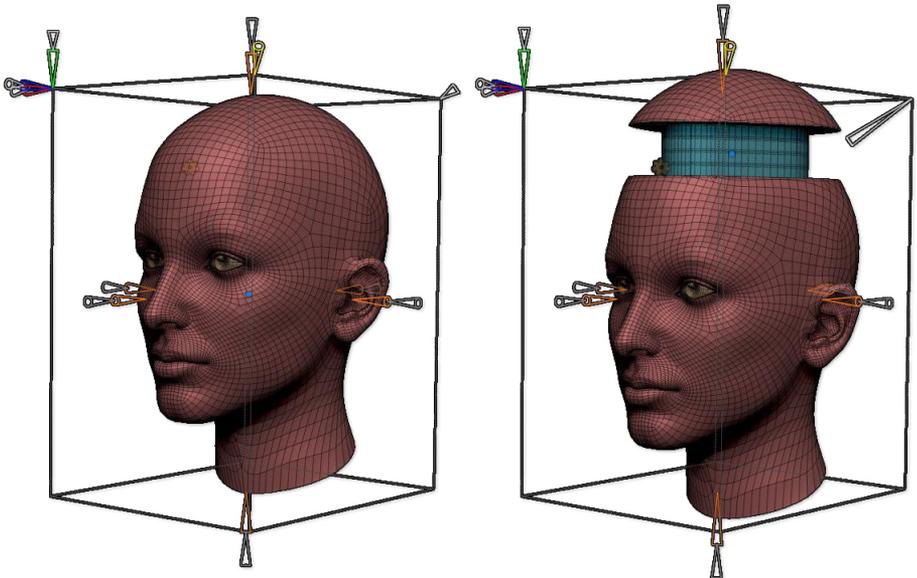
Settings:

- X, Y und Z Divide: Definiert die Definition des Käfigs. Mehr Kontrollpunkte bedeuten mehr Genauigkeit in einem lokalen Bereich, während weniger Punkte für eine globale Deformation besser funktionieren.
- X, Y und Z Symmetry: Legt die Symmetrieebene für die Verformung fest. Diese Symmetrie, wie sie in der Transform-Palette vorkommt, kann parallel oder spiegelnd sein (reguläre Symmetrie).

Extender

Der Extender-Deformer fügt standardmäßig eine Schleife (loop) aus Polygonen entlang der Begrenzungsbox-Achse Ihrer Wahl ein. Diese Schleife von Polygonen kann entlang des Modells geteilt und verschoben werden, indem der zugeordnete Punkt gezogen wird. Es kann auch auf mehrere Achsen gleichzeitig angewendet werden.

Dieser Deformer ist eine großartige Möglichkeit, schnell erweiterte Primitive für die Erstellung von "kit bashed" Modellen zu erstellen.



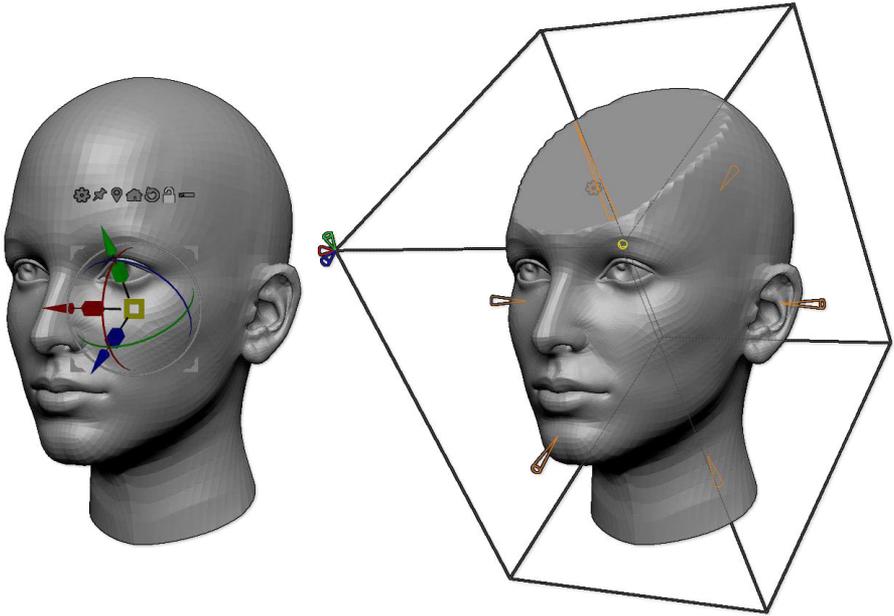
Der Extender-Teil wurde oben am Kopf hinzugefügt. Der Inflate-Konus wurde dann manipuliert, um eine negative Extrusion durchzuführen.

Settings:

- Extender: Definiert die eingefügte Schleifengröße entlang der zugehörigen Begrenzungsboxseite.
- Größe (X, Y und Z): Definiert die Größe der Verformung auf der Seite des Manipulators.
- Symmetry (X, Y and Z): Ermöglicht die symmetrische Anwendung der Extender-Verformung.
- Auflösung: Fügt mehrere edge loops innerhalb der eingefügten Schleife des Extenders hinzu.
- Rillen anwenden: Fügt dem Rand des Extenders eine Falte hinzu.
- Aufblasen: Wendet eine Aufblähung auf den Extender-Bereich an und erzeugt eine Dicke, die positiv oder negativ sein kann.

Flatten

Der Flatten-Deformierer hebt die aktuelle Auswahl auf Basis der Ebenen der Deformer-Begrenzungsbox auf. Beachten Sie, dass die Polygone Ihrer Auswahl nicht entfernt oder in Scheiben geschnitten werden. Sie werden ähnlich wie beim Clip-Pinsel einfach abgeflacht



Auf der linken Seite, das ursprüngliche Netz, mit dem Gizmo 3D gedreht. Auf der rechten Seite ist zu beachten, dass die Deformationsbox im gleichen Winkel wie die Gizmo 3D ausgerichtet wurde und die Flatten Deofration auf den oberen Teil angewendet worden...

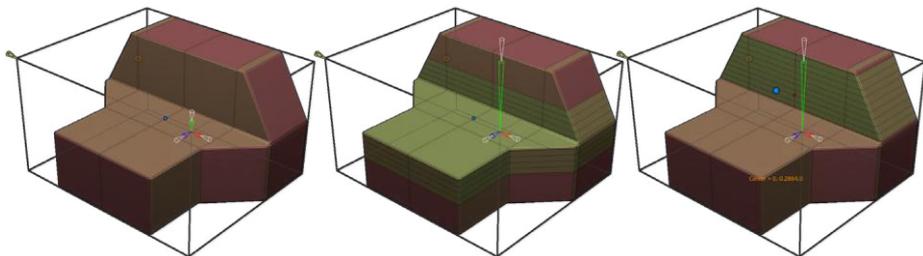
Settings:

- **Abflachen:** Definiert die Tiefe der Verformung entlang der entsprechenden Arbeits-Ebene.
- **Slice-Topologie:** Fügt eine gekürzte Edge-Schleife um den abgeflachten Bereich der Auswahl hinzu. Diese Option verbessert die Ergebnisse der Flatten-Deformation in Kombination mit der Dynamic Subdivision.
- **X, Y und Z Symmetry:** Legt die Symmetrieebene für die Verformung fest. Diese Symmetrie, wie sie in der Transform-Palette vorkommt, kann parallel oder spiegellnd sein (reguläre Symmetrie).

Multi Slice

Der Multi Slice Deformer fügt eine oder mehrere Edge-Schleifen entlang der X-, Y- und/oder Z-Achse ein. Diese Flankenschleifen folgen nicht dem vorhandenen Fluss der Topologie, sondern schneiden den Weg um das Modell herum.

Die Transformation kann frei durch das Modell bewegt werden, indem Sie den blauen Punkt, der sich in der Mitte der modifizierten Topologie befindet, anklicken und ziehen. Die Breite jedes modifizierten Bereichs kann interaktiv verändert werden.



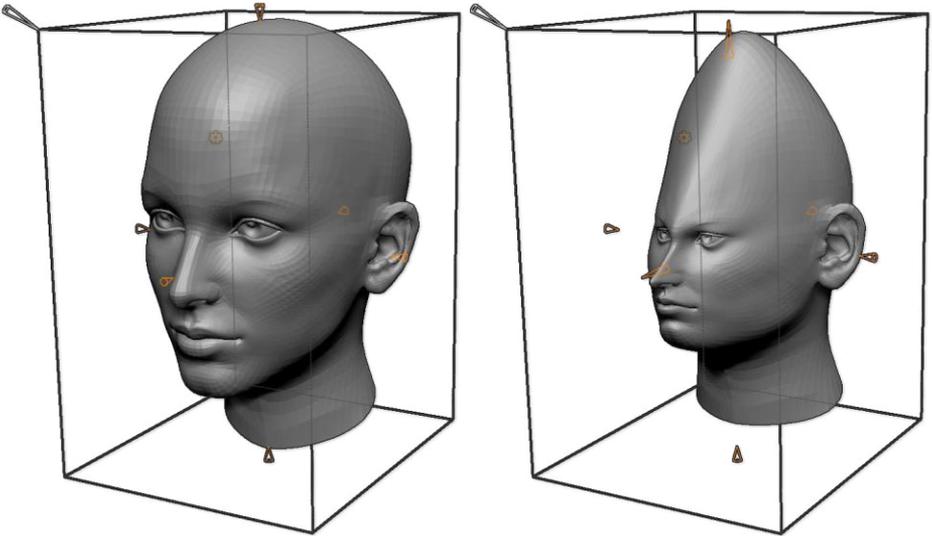
Auf der linken Seite das ursprüngliche Netz. In der Mitte wurde Multislice verwendet, um mehrere Edge-Schleifen in der Mitte des Modells einzufügen. Auf der rechten Seite wurde der blaue Punktmanipulator nach oben bewegt, um einen anderen Ort für die Scheiben einzustellen.

Settings:

- X, Y and Z Auflösung: Legt die Anzahl der Slices fest, die in den Bereich eingefügt werden sollen.
- Slice Width (pro Achse): Definiert die Breite des Multi Slice Insertionsbereichs.
- Rillen anwenden: Wendet eine Kantenfalte auf alle im Modell eingefügten Segmente an.

Taper

Der Taper-Deformierer wendet die entsprechende Verformung auf das Netz an.



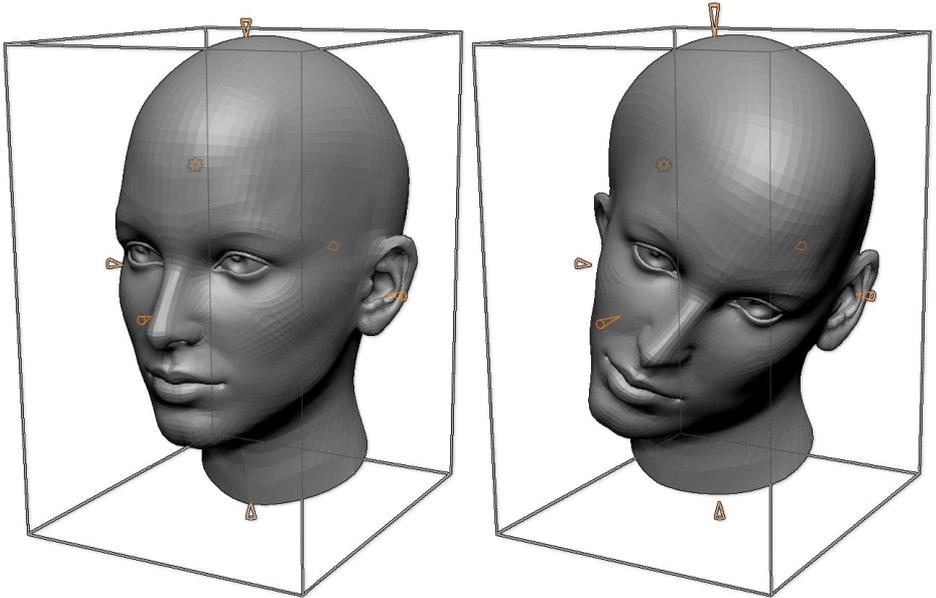
Auf der linken Seite ist das ursprüngliche Netz. Auf der rechten Seite wurde das Modell mit dem Taper-Modifikator.

Settings:

- Taper: Definiert die Stärke der Verformung sowie deren Richtung, von Anfang bis Ende oder umgekehrt..
- Exponent: Ermöglicht, dass der Taper-Effekt entweder am Anfang oder am Ende der Verformung gerundet wird

Twist

Der Twist-Modifikator verwendet einen Verdrehungseffekt um die ausgewählte Achse.



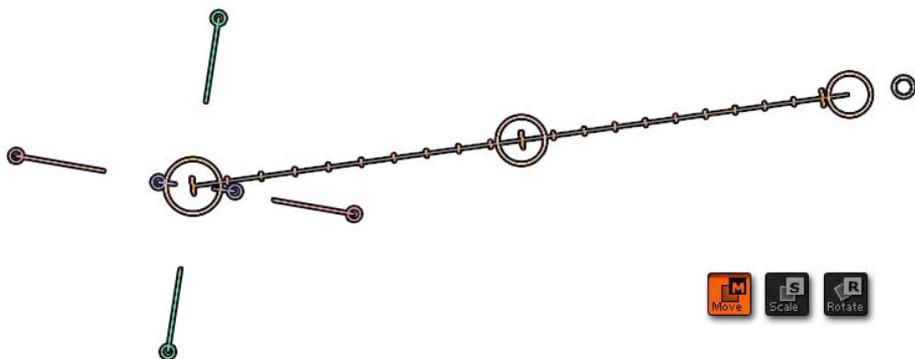
Auf der linken Seite ist das ursprüngliche Netz. Auf der rechten Seite wurde eine Zweiachsendifferenz auf das Modell angewendet.

Settings:

- Twist: Definiert den Drehwinkel des Verdrehungseffekts entlang der ausgewählten Achse.

TRANSPOSE

Manipulation and transformation at your fingertips.



Die TransPose-Aktionslinie, momentan im Bewegungsmodus.

TransPose ist die offizielle Bezeichnung für die Action Line-Funktion, die aktiviert wird, indem sie sich im Bearbeitungsmodus befindet und sie aus der Pinselpalette auswählen oder indem sie Move, Rotate or Scale aktivieren.

Die ursprüngliche Verwendung war die Erstellung von schnellen Posen (optional symmetrisch) durch Mischen topologischer Maskierung und der Position der Aktionslinie, um Biegungen, Drehungen, Bewegungen und Skalierungen durchzuführen. TransPose kann auch nützlich sein, um einfach Ihre Tools oder SubTools im Raum zu manipulieren, ohne sie zu deformieren.

Das TransPose-Tool ist um eine große Anzahl von Funktionen erweitert worden, die das Standard-Toolset erweitern. Es ist ein mächtiges Werkzeug, nicht nur um zu manipulieren.

Es verwendet drei verschiedene Elemente:

- **Eine Aktionslinie** wird zum Verschieben, Skalieren oder Drehen des Modells oder eines Teils des Modells verwendet.
- In der **Transform-Palette** (oder am oberen Rand über dem Dokument) befinden sich die Schaltflächen **Verschieben**, **Skalieren** und **Drehen**, welche die damit verbundenen Transformationen die Aktionslinie tatsächlich ausführen werden.
- Eine optionale **Maske** bewirkt, dass TransPose-Aktionen nur in unmaskierten Bereichen des Modells ausgeführt werden. Dies ermöglicht unter anderem die einfache Darstellung Ihrer Modelle. TransPose funktioniert immer auf der Vertex-Ebene des Modells, an dem Sie gerade arbeiten. Aus diesem Grund führt die Verwendung einer Maske die Aktion nur für die nicht maskierten Bereiche aus.

I MANIPULATING THE ACTION LINE

Dies ist die grundlegende Maßnahme zur Nutzung von TransPose. Da TransPose ein Kernelement von ZBrush ist, ist es wichtig es zu verstehen und zu beherrschen.

Wie die meisten Elemente von ZBrush unterstützt TransPose vollständig Symmetry und Radial Symmetry. Wenn diese Modi aktiviert sind, werden alle Ihre TransPose-Aktionen entsprechend Ihren Einstellungen symmetrisch ausgeführt.

1 . Creating the Action Line

Um eine Aktionslinie zu erstellen, müssen Sie den Verschiebungs-, Skalierungs- oder Rotationsmodus aktivieren. Sie können die Hotkeys "W, E oder R" benutzen oder die oben genannten Tasten verwenden. Klicken Sie nun einfach auf die Oberfläche Ihres Modells und ziehen Sie, um die Aktionslinie zu erstellen. Es ist wichtig, dass Ihr erster Punkt über der Geometrie liegt und nicht der leeren Leinwand - obwohl diese Geometrie tatsächlich Teil eines inaktiven SubTools sein kann.

Der Endpunkt der Linie fängt da an, egal was darunter ist. Wenn es sich um eine leere Leinwand handelt, wird die Aktionslinie an der Arbeitsebene Ihres Dokuments ausgerichtet. Sie können die Aktionslinie auch dazu zwingen, sich mit der Arbeitsebene und nicht mit der Geometrie Ihres Modells auszurichten, indem Sie die SHIFT halten.

Die Aktionslinie kann beim Anlegen durch Halten der Leertaste verschoben werden. Lassen Sie es los, um die Aktionslinie zu zeichnen.

Jede vorherige Aktionslinie wird entfernt, sobald Sie eine neue beginnen.

Note:

TransPose-Zeilenerstellung und -änderung können nicht rückgängig gemacht werden.

Die gelben Kreise werden relativ zu ihrer Entfernung von der Kamera skaliert.

2 . ActionLine Direction: First and Last Points

Beim Zeichnen der Aktionslinie wird der erste Klick standardmäßig auf den ersten Punkt von TransPose gesetzt, während das Ende der Klick-Ziehaktion den Endpunkt festlegt. Es ist wichtig zu beachten, dass TransPose Start- und Endpunkte hat, da Aktionen durch Manipulation eines dieser Punkte ausgeführt werden, wobei unterschiedliche Ergebnisse davon abhängen, mit welchem Punkt interagiert wird.

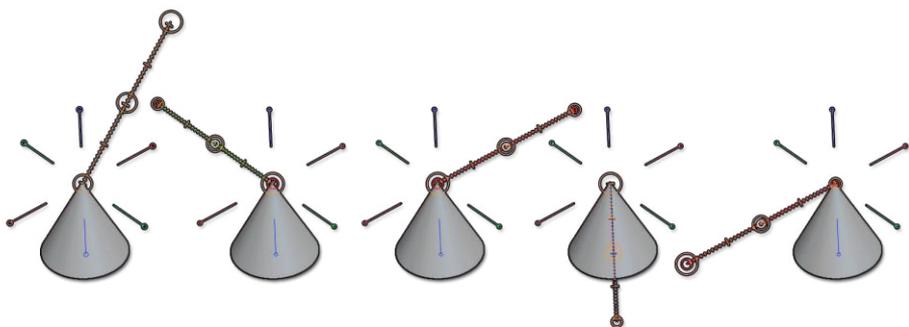
Der erste Punkt ist immer leicht zu erkennen, er hat die drei Achsenselektoren.

Es ist nicht möglich, den ersten und den letzten Punkt nach dem Zeichnen der Aktionslinie zu ändern. Sie müssen stattdessen eine neue Aktionslinie zeichnen.

3 . Transpose Axis Selectors

Zusätzlich zu der Aktionslinie selbst zeigt der Startpunkt auch eine Reihe von Achsen als farbige Linien an, die in kleinen Kreisen enden. Wenn Sie auf einen dieser kleinen Kreise klicken, wird die Aktionslinie sofort auf diese Achse ausgerichtet: X (rot), Y (grün) oder Z (blau)

Diese Achsenselktoren sind mit der Aktionslinie ausgerichtet, wenn diese relativ zur Oberfläche des Modells erstellt wird. Wenn Sie die Aktionslinie jedoch an der Leinwand ausgerichtet haben, werden die Achsenselktoren relativ zum lokalen Koordinatensystem des Modells festgelegt. Das bedeutet, dass Sie Ihr Modell auf einer seiner Achsen leicht beeinflussen können, indem Sie die Aktionslinie relativ zur Leinwand zeichnen und dann auf den gewünschten Achsenselktor klicken.



Auf der linken Seite die Standardausrichtung von TransPose, nachdem sie auf dem Modell gezeichnet wurde. Zu seiner Rechten sind verschiedene Orientierungen, ausgerichtet auf die drei Achsen, sowohl im positiven als auch im negativen Raum.

4 . Moving the Action Line

Um eine ganze Aktionslinie zu bewegen, klicken Sie auf den gelben Rand des mittleren Kreises und ziehen Sie ihn. Sie können auch auf die Aktionslinie klicken und ziehen.

Die Linie bewegt sich immer in der Ebene der Leinwand. Seine Entfernung vom Betrachter ändert sich nicht.

Denken Sie daran, dass Sie die Aktionslinie auch bei der Erstellung verschieben können, indem Sie die Leertaste wie oben beschrieben halten.

5 . Moving the First and End Points

Um ein Ende der Aktionslinie zu verschieben, klicken Sie auf den gelben Rand des Kreises des Endpunkts und ziehen Sie ihn.

Der Endpunkt bewegt sich in der Ebene der Leinwand. Seine Entfernung vom Betrachter ändert sich nicht. Sie können die Ausrichtung der Linie in Schritten von 22,5 Grad einrasten lassen, indem Sie die SHIFT gedrückt halten, während Sie den Punkt verschieben.

Um einen Endpunkt der Aktionslinie an einen exakten Ort im Modell zu verschieben (beispielsweise genau an einem Gelenk), orientieren Sie das Modell zuerst entlang einer globalen Achse, indem Sie SHIFT gedrückt halten, während Sie sie drehen. Das Modell wird in die nächste senkrechte Ansicht "klicken". Zentrieren Sie den Endpunkt in dieser Ansicht richtig und führen Sie das Gleiche aus, wenn Sie sich entlang einer anderen globalen Achse bewegen.

6 . Action Line Automatic Position Based on the Normal Surface

In manchen Fällen möchten Sie TransPose relativ zur normalen Oberfläche des Modells orientieren. Wenn beispielsweise die Aktionslinie senkrecht zu Ihrer Oberfläche ausgerichtet ist, kann dies nützlich sein, um eine saubere Extrusion durchzuführen.

Um bei dieser Ausrichtung zu helfen, zeichnet ein einzelner Klick auf die Oberfläche eine Aktionslinie vom angeklickten Punkt.

Die TransPose-Linie wird auch senkrecht zur Oberfläche ausgerichtet, wenn ein Netz über eine Insert-Pinsel eingefügt wird. Unmittelbar nach dem Einfügen des Gitternetzes wird durch Umschalten auf Verschieben, Skalieren oder Drehen eine Aktionslinie angezeigt, die bereits an der Oberfläche ausgerichtet ist, um Sie beim Manipulieren des eingefügten Modells zu unterstützen.



Die Aktionslinie wird auf die Normale des angeklickten Polygons ausgerichtet.

Es gibt jedoch eine Ausnahme: Wenn Sie ein Netz einfügen, während Sie die SHIFT verwenden, um sie auf eine der universellen Achsen auszurichten, wird beim Wechsel auf TransPose die Aktionslinie relativ zur entsprechenden Universumsachse und nicht zur Oberfläche des Träger-Objekts ausgerichtet.

Bitte beziehen Sie sich auf die Insertion und IMM brushes Dokumentation für weitere Informationen über das Einfügen von 3D-Meshes.

7 . ActionLine Automatic Position Based on the Selection



Der weiße Kreis rechts zentriert TransPose relativ zur aktuellen Auswahl.

Durch Klicken auf den kleinen weißen Kreis, der sich am Ende der TransPose-Linie befindet, wird die Position des Startpunkts der Aktionslinie auf die Mitte der aktuellen Auswahl eingestellt, wobei die Ausrichtung des Modells relativ zur Leinwand geändert wird.

Diese Operation kann mit einem sichtbaren Werkzeug oder einem teilweise sichtbaren Netz durchgeführt werden. In diesem Szenario wird die Aktionslinie auf die Mitte dieser sichtbaren Polygone gesetzt.

Unabhängig davon, ob die Auswahl aus einem vollständigen oder einem teilweise sichtbaren Element besteht, werden die Weltachsen-Selektoren immer auf die Welt ausgerichtet, sodass Sie eine neue Ausrichtung für die Aktionslinie festlegen können.

8 . Tips, Tricks and Other Information

Die grundlegenden Aktionen von TransPose können mit mehreren Modifikator-tasten kombiniert werden, um zusätzliche Aktionen auszuführen:

- Wenn Sie SHIFT gedrückt halten, während Sie Ihre Aktionslinie zeichnen, ist der Endpunkt an der Leinwand anstatt an der Oberfläche des Modells.
- Wenn Sie SHIFT gedrückt halten, während Sie eine Aktionslinie erstellen oder einen Endpunkt ändern, wird die Ausrichtung der Linie auf 22,5 ° - Winkelbeschränkungen ausgerichtet, immer relativ zur Leinwand.
- Denken Sie daran, dass alles in Gelb die Aktionslinie manipuliert, während die Kreise in den größeren gelben TransPose-Funktionen ausgeführt werden.
- Wenn Sie die Aktionslinie zeichnen, tippen Sie auf die STRG / Befehlstaste, um vom Zeichnen der Aktionslinie zum Ausführen der Funktion (Verschieben, Skalieren oder Drehen) zu wechseln. Wenn Sie dies tun, befindet sich die Mitte der Operation an dem Teil der Aktionslinie, der sich gegenüber dem Cursor befindet.

II PRIMARY TRANSPOSE ACTIONS

In diesem Abschnitt werden die grundlegenden Operationen der TransPose-Linie beschrieben: Verschieben, Skalieren und Drehen. Dies wird der Kern Ihrer TransPose-Nutzung sein. Lesen Sie diesen Abschnitt sorgfältig durch, da TransPose nicht immer wie ein herkömmlicher 3-Achsen-Manipulator in anderen 3D-Paketen funktioniert. Die zusätzliche Leistung und Kontrolle, die es bietet, erfordert einen einzigartigen Workflow.

1 . MoveMode

Der Move-Modus verwendet die Aktionslinie, um Ihre aktuellen Tool- oder SubTool-Punkte zu verschieben. Diese Scheitelpunkte können gestreckt oder einfach verschoben werden.

Da es auf der Vertex-Ebene und nicht auf der Objektebene arbeitet, wird für das Modell, auf das eine Maske angewendet wurde, nur die unmaskierten Scheitelpunkte verschoben oder transformiert.

Move operations:

Um eine Bewegungsaktion auszuführen, müssen Sie zuerst die Aktionslinie zeichnen. Ihre Position wirkt sich abhängig von der Aktion aus, die Sie ausführen. Verfeinern sie die Aktionslinienposition vor der Operation immer nach Bedarf.

- Um den gesamten unmaskierten Bereich zu verschieben, klicken und ziehen Sie vom Mittelpunkt der Aktionslinie.
- Während Sie den inneren Mittelpunkt der Aktionslinie verschieben, können Sie optional SHIFT drücken, um eine Einschränkung entlang der Aktionslinienachse anzuwenden.
- Um den unmaskierten Bereich zu skalieren oder zu strecken, klicken und ziehen Sie innerhalb eines Endpunkts der Aktionslinie. Das andere Ende übernimmt die Rolle des Ursprung des Koordinatensystems. Der Punkt unter dem Klick wird verschoben, um der Maus in der Ebene des Bildschirms zu folgen. Alle anderen Punkte des Modells werden proportional innerhalb des durch die Aktionslinie definierten Koordinatensystems bewegt, wodurch ein Skalierungs- oder Scherungseffekt erzeugt wird.

Durch Drücken von SHIFT wird die Skala entlang der Achse eingeschränkt, was zu einer nicht einheitlichen Skalierung führt.

- Im Bewegungsmodus können Sie die Alt-Taste gedrückt halten, bevor Sie auf Ihr 3D-Objekt klicken. Dies führt die Operation direkt aus, ohne eine Aktionslinie zeichnen zu müssen. Alternativ können Sie beim Zeichnen der Aktionslinie die Strg-Taste einmal antippen. Die Aktionslinie wird ausgeblendet und der Verschiebevorgang beginnt.
- Im Bewegungsmodus können Sie die Z Tiefe des Modells ändern. Tun Sie dies, indem Sie die Alt-Taste halten, auf das Netz klicken und Alt los lassen, bevor Sie anfangen zu zeichnen. Durch vor und zurück ziehen ändert sich nun die Tiefe.

2 . Scale Mode

Der Skalierungsmodus verwendet die Aktionslinie, um eine einheitliche oder nicht einheitliche Skalierung der nicht maskierten Bereiche Ihres Modells senkrecht zur Aktionslinie auszuführen.

Scale operations:

Um eine Skalierungsaktion durchzuführen, müssen Sie zuerst die Aktionslinie zeichnen. Ihre Position wirkt sich abhängig von der Aktion aus, die Sie ausführen. Verfeinerung der Aktionslinienposition vor der Operation immer nach Bedarf.

- Klicken und ziehen Sie einen Endpunkt der Aktionslinie, um eine einheitliche Skalierung des Modells zu erreichen. Der entgegengesetzte Endpunkt dient als Ursprung der Skala. (Die Modellpunkte unter diesem Ende werden nicht transformiert, wenn das Modell skaliert wird.)

Die Operation ist durch die Größe der Aktionslinie begrenzt. Wenn Sie eine viel größere oder kleinere Transformation erstellen müssen, müssen Sie dies möglicherweise mehrere Male hintereinander tun.

- Klicken und ziehen Sie innerhalb des Mittelpunkts der Aktionslinie, um eine nicht einheitliche Skalierung des Modells senkrecht zur Aktionslinie durchzuführen.
- Wenn Sie eine nicht einheitliche Skalierung entlang der Achse der Aktionslinie durchführen möchten, müssen Sie den Bewegungsmodus verwenden und dann auf den inneren Endpunkt klicken. Bitte beziehen Sie sich auf den oben beschriebenen Move-Modus.
- Im Skalierungsmodus können Sie beim Ziehen von einem Endpunkt aus die Alt-Taste gedrückt halten: Das Modell wird entlang der Achse der Aktionslinie skaliert, aber die Teile des Modells, die näher am gezogenen Endpunkt liegen, werden wesentlich stärker betroffen sein. Die Teile des Modells am gegenüberliegenden Endpunkt werden von der Operation nicht beeinflusst.

Zeichnen Sie zum Beispiel eine Aktionslinie vom Kopf eines Modells zu seinen Füßen. Durch Drücken von Alt und Ziehen des Endpunkts an den Füßen können Sie die Beine verlängern, während der Rest des Modells weitgehend unverändert bleibt.

- Im Skalierungsmodus können Sie die Alt-Taste gedrückt halten, wenn Sie vom Mittelpunkt aus ziehen: Das Modell wird entlang aller drei Achsen skaliert, aber der Effekt ist zwischen dem Mittelpunkt und dem Endpunkt viel größer.
- Im Skalierungsmodus können Sie die Alt-Taste halten, bevor Sie auf Ihr 3D-Objekt klicken. Dies führt die Operation direkt aus, ohne die Aktionslinie zu zeichnen. Alternativ können Sie beim Zeichnen der Aktionslinie die Strg-Taste einmal antippen. Sobald Sie die Strg-Taste drücken, verschwindet die Aktionslinie und die Skalierung beginnt.

3 . Rotate Mode

Der Drehmodus verwendet die Aktionslinie, um eine Drehung des Modells der unmaskierten Bereiche entlang der senkrechten Achse des gegenüberliegenden TransPose-Punktes durchzuführen.

Rotate operations:

Um eine Rotationsaktion durchzuführen, müssen Sie zuerst die Aktionslinie zeichnen. Ihre Position wirkt sich abhängig von der Aktion aus, die Sie ausführen. Verfeinern Sie die Position der Aktionslinie immer vor der Operation.

- Klicken und ziehen Sie einen Endpunkt, um Ihr Modell zu drehen. Der nicht gezogene Endpunkt dient als Ursprung (Drehpunkt) der Drehung.

Die Position des Endpunkts ist wichtig: Wenn er sich auf dem Modell befindet und an der Oberfläche eingerastet ist, führt TransPose eine freie Rotation durch. Wenn der Endpunkt über einer leeren Leinwand liegt und mit der Arbeitsebene ausgerichtet ist, wird die Drehung senkrecht zur Leinwand ausgeführt.

Wenn Sie während der Drehung SHIFT drücken, wird eine Einschränkung in Intervallen von 22,5 ° angewendet.

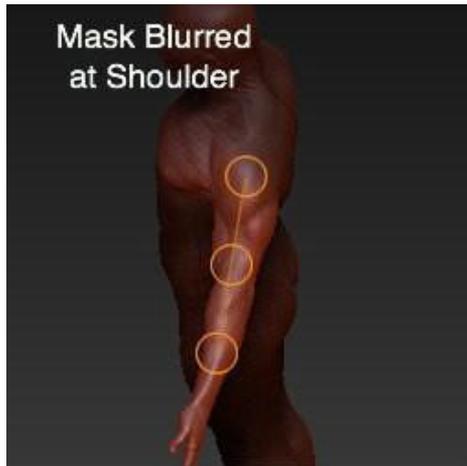
- Klicken und ziehen Sie innerhalb des Mittelpunkts der Aktionslinie, um eine Drehung des Modells entlang der Aktionslinienachse durchzuführen.
- Im Rotationsmodus können Sie beim Ziehen von einem Endpunkt aus die Alt-Taste gedrückt halten: das Modell wird senkrecht zur Achse des Endpunkts der Aktionslinie gedreht, aber nur die Teile des Modells, die sich näher am gezogenen Endpunkt befinden, werden beeinträchtigt. Die Teile des Modells über dem gegenüberliegenden Endpunkt werden durch die Operation nicht beeinflusst. Dies ist auch als "Knochenmodus" bekannt.

Note:

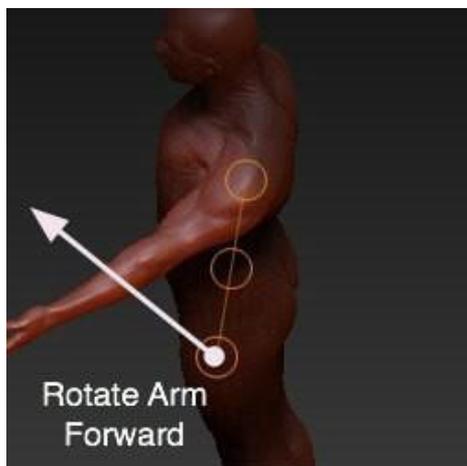
Sie müssen Ihr Modell nicht maskieren, damit der "Knochenmodus" funktioniert. Es wirkt sich nur auf die Teile des Modells unterhalb der unteren Aktionslinie aus.

III EXAMPLE OF POSING

Wenn TransPose mit maskierten und teilweise maskierten Objekten verwendet wird, bietet es Ihnen eine enorme Kraft bei der Erstellung Ihrer Szene, einschließlich der Fähigkeit, schnell realistische Posen von Menschen und Kreaturen zu erzielen. Hier ist ein kurzer Überblick:



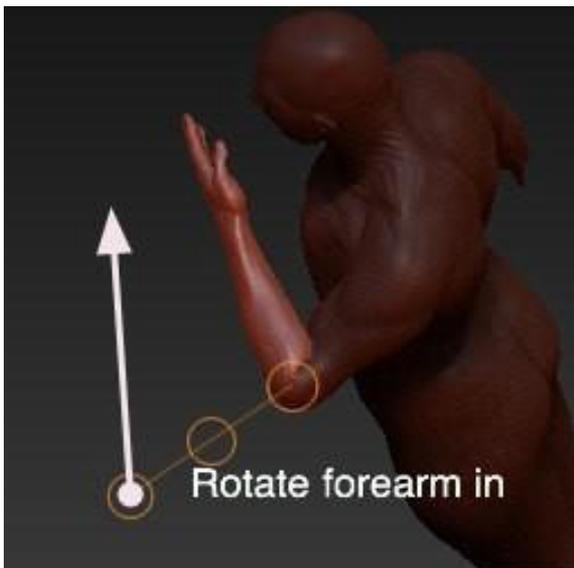
Halten Sie die Taste STRG gedrückt, klicken Sie auf den Brustmuskel des Soldaten und ziehen Sie zum Deltamuskel (Schultermuskel), um eine topologische Maske zu erstellen, die den Arm isoliert. STRG freigeben.



Klicke auf die Schulter und ziehe nach unten zur Hand. Dadurch wird eine Aktionslinie erstellt. Klicken und ziehen Sie den Endpunkt, um den Arm zu positionieren.



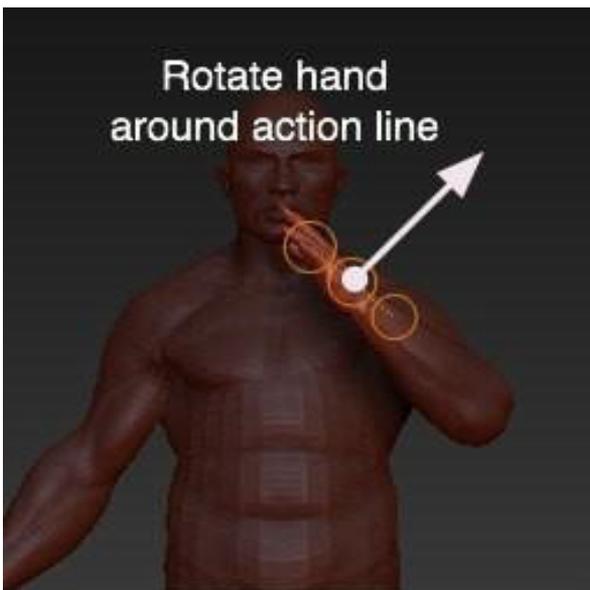
Zeichnen Sie die topologische Maske für den Unterarm neu. Dazu drücken und halten Sie die STRG-Taste, klicken Sie auf den Bizeps des Soldaten und ziehen Sie in Richtung Unterarm.



Zeichnen Sie eine andere Aktionslinie. Klicken Sie auf den Endpunkt und positionieren Sie den Unterarm.



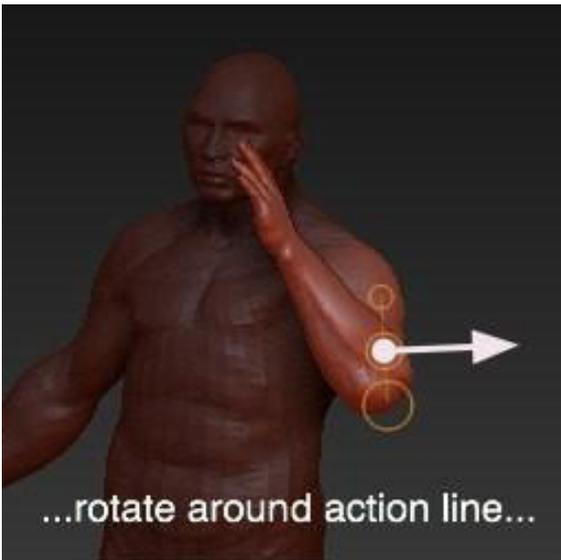
Zeichnen Sie eine weitere Maske für den Handgelenkbereich. Zeichnen Sie eine andere Aktionslinie und bewegen Sie sie so dass das Handgelenk, so dass die Hand von der Mitte des Handgelenks aus rotiert.



Klicken Sie auf den mittleren Punkt, um die Hand um die Aktionslinie zu drehen. Durch Klicken auf die Endpunkte wird das Modell auf einen Drehpunkt verschoben. Durch Klicken auf den Mittelpunkt wird das Modell um die Achse der Aktionslinie gedreht.



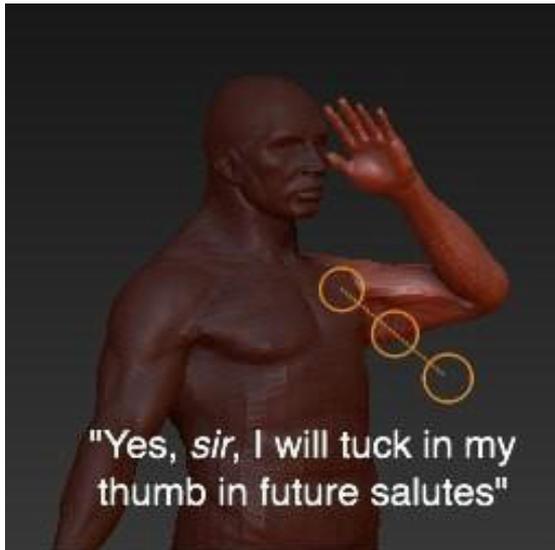
Lass uns eine weitere Maske für den Arm ziehen, damit wir den gesamten Arm nach oben zum Kopf drehen können.



Klicken und ziehen Sie auf den Mittelpunkt, um ihn entlang der Aktionslinienachse zu drehen



Klicken und ziehen Sie am Endpunkt, um den gesamten Arm anzuheben.



IV TRANSPOSE AND MASKING

Wie oben erwähnt, erweitert das Maskieren die Fähigkeiten von TransPose, indem es seine Deformationen auf bestimmte Bereiche Ihres Modells beschränkt.

Sie können die Maske natürlich vor der Verwendung von TransPose erstellen. TransPose selbst verfügt jedoch über Funktionen, um Masken auf eine Weise zu erstellen, die speziell für ihre Funktionen vorteilhaft ist.

1 . TransPose TopologyMasking

Das ursprüngliche Ziel von TransPose war es, einen neuen Weg zu finden, ein Modell zu verformen und ihm eine Pose zu geben. Dies erfordert typischerweise, dass Teile des Modells einzeln bewegt werden, was bedeutet, dass Teile des Modells wiederholt maskiert werden. Masken sind natürlich einfach zu erstellen, aber es ist auch langsam, sich ständig in den TransPose-Modus zu bewegen, um dies zu tun. Um den Posing-Prozess zu beschleunigen, bietet ZBrush im TransPose-Modus eine Funktion, die eine Maske erzeugt, die der Topologie Ihres Modells folgt. Dies vereinfacht Aufgaben wie die Auswahl des Armes des Modells, selbst wenn sich das Netz mit einem anderen überschneidet.

Um diese Maskierungsfunktion zu verwenden, halten Sie beim Ziehen der Aktionslinie einfach die Strg-Taste gedrückt. Die Maske folgt der Topologie, geleitet von der Richtung der Aktionslinie. Alle Punkte gegenüber dem Ursprung der TransPose-Linie werden maskiert. Die Kanten der Maske werden auch automatisch verschwommen, um eine glatte Kante für Ihre Verformung zu ermöglichen.

Tip:

Wenn Sie nur einen kleinen Bereich maskieren möchten, halten Sie einfach die Strg-Taste gedrückt, während Sie die TransPose-Linie in der Nähe dieses Bereichs erstellen. Sie können dann ggf. Ihre Maske umdrehen.

2 . TransPose Smart Masking

TransPose Smart Masking ist ein alternativer Pinsel, der in der Pinsel-Palette ausgewählt werden muss. Es hat nicht das gleiche Verhalten wie die Standard-TransPose-Aktionslinie. Er wird verwendet, um eine Maske zu erstellen, die auf der Krümmung des Objekts und nicht auf der Topologie basiert. Darüber hinaus sind alle anderen Aktionen und Funktionen genau gleich.

Um es zu benutzen, halten Sie beim Ziehen einer Aktionslinie einfach die Strg-Taste gedrückt. Je länger die Aktionslinie ist, desto stärker wird die Krümmung der Oberfläche erkannt. Dies macht eine kurze Linie perfekt für kleine Flächen und/oder komplexe Formen. Auf der anderen Seite wird eine lange Linie eine höhere Toleranz haben und am besten für große Gebiete mit deutlichen Grenzen sein.

Sie können mehrere Masken kombinieren, indem Sie SHIFT drücken, um der zuvor erstellten eine neue Maske hinzuzufügen.

Wie bei allen Maskierungsvorgängen können Sie die ALT-Taste verwenden, um Teile des Modells zu maskieren.

Note about TransPose brushes:

Wenn Sie einen neuen TransPose-Pinsel-Modus auswählen (wie TransPose Smart), wird er zum Standard-TransPose-Modus. Alle zukünftigen Verwendungen von TransPose werden diesen Modus verwenden, bis Sie einen neuen TransPose-Pinsel auswählen.



Smart Masking erkennt Bereiche des Modells leicht durch Analyse seiner Oberfläche.

3 . QuickOne-TouchMaskingofPolyGroups

Die Maskierung bestimmter Teile Ihrer Modelle kann manchmal ein langwieriger Prozess sein - vor allem, wenn es sich um ein komplexes Modell handelt. Wenn Ihr Modell jedoch PolyGroups hat, kann dies sehr schnell und einfach werden.

Wechseln Sie einfach in den Modus Verschieben, Skalieren oder Drehen. Wenn Sie dann die Strg-Taste drücken, klicken Sie auf eine PolyGroup, um alles außer dieser PolyGroup zu maskieren.

Diese Aktion ist sehr praktisch, wenn Sie mehrere Meshes in eine Oberfläche einfügen und schnell eine der Insertionen auswählen müssen, um sie entweder durch fortgesetzte Verwendung von TransPose oder mit anderen Tools zu modifizieren.

Note:

Diese Art der schnellen Erstellung von Masken ist nur über TransPose verfügbar.

V MODEL OPERATIONS USING TRANSPOSE

TransPose ist nicht nur ein Manipulationswerkzeug. Es enthält eine große Anzahl von Funktionen, mit denen Sie neue Geometrien erstellen können, indem Sie Ihr Modell duplizieren oder spezielle Deformationen ausführen.

1 . TransPose Curve Deformation

Die TransPose-Aktionslinie kann verwendet werden, um den Teil Ihrer Oberfläche zu biegen, der sich zwischen den beiden am weitesten entfernten Kreisen der Aktionslinie befindet.

Die Verformung wird durch die Curve-Einstellungen in der Pinsel-Palette moduliert.

Beispiel eines Deformationsprozesses:

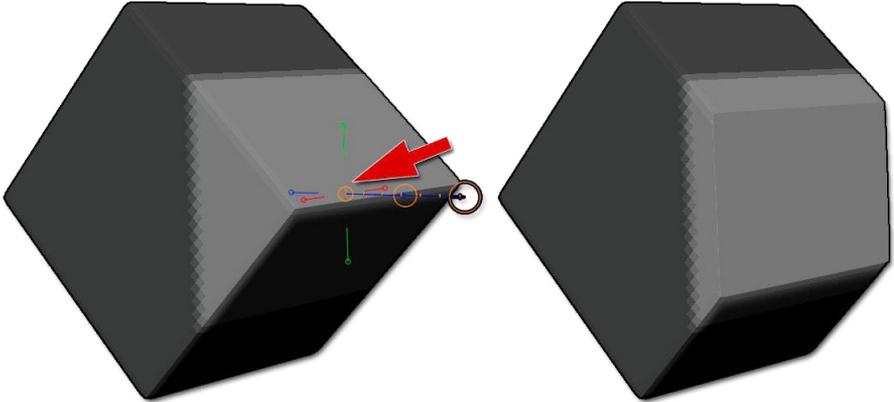
1. Beginnen Sie mit der Anwendung einer Aktionslinie.
2. Vergewissern Sie sich, dass Sie sich im Bewegungsmodus befinden.
3. Halten Sie als Nächstes die ALT-Taste gedrückt, und ziehen Sie den mittleren Kreis der Aktionslinie, um die Oberfläche zu biegen. Während Sie Ihren Cursor bewegen, wird die Aktionslinie vorübergehend ausgeblendet, so dass Sie die Verformung visuell kontrollieren können.



Verformen Sie Ihre Modelle schnell mit der TransPose-Linie. Die Verformung wird durch die Position der TransPose-Linie und deren Kurveneinstellungen gesteuert.

2 . Flatten aSurface

Mit der TransPose-Linie im Verschiebungsmodus können Sie das Modell entlang seiner Aktionslinienachse glätten, wenn Sie auf den inneren Kreis des Startpunkts klicken und diesen ziehen. (Dies ist der Punkt, der die drei Achsenlinien anzeigt.)



Durch TransPose in Aktion glätten.

Notes:

Manipulieren des gegenüberliegenden inneren Kreises verhält sich wie normal: Dehnen der Polygone entlang der Aktionslinie.

Standardmäßig wird die Operation für das gesamte Modell ausgeführt. Die Verwendung einer Maske hilft Ihnen bei der Arbeit an einem lokalen Bereich Ihres Modells mit besserer Kontrolle der Operation.

3 . Inflating a Surface

Mit der TransPose-Linie im Verschiebungsmodus können Sie das Modell entlang seiner Aktionslinienachse aufblasen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den inneren Kreis am Endpunkt der Linie klicken. (Dies ist der Punkt, der die Achsenanzeige nicht anzeigt.)

Note:

Standardmäßig wird die Operation für das gesamte Modell ausgeführt. Die Verwendung einer Maske hilft Ihnen bei der Arbeit an einem lokalen Bereich Ihres Modells mit besserer Kontrolle der Operation.

4 . Extruding Topology with Transpose

Wenn Sie mehr Topologie hinzufügen müssen, indem Sie eine Extrusion erstellen oder eine Edge-Schleife einfügen, verwenden Sie die TransPose-Linie in Verbindung mit der Maskierung. Aktivieren Sie Verschieben oder Skalieren, um eine Aktionslinie zu zeichnen, und halten Sie dann die Strg-Taste gedrückt, während Sie den mittleren Kreis der Linie ziehen. Dadurch werden alle nicht maskierten Teile des Modells extrudiert.

Diese Operation funktioniert nur mit einem Modell ohne Subdivision-Ebenen. Mit der Funktion Freeze SubDivision Levels können Sie jedoch vorübergehend auf die Basis-Mesh-Ebene wechseln und das Mesh extrudieren, dann zur höchsten Ebene zurückkehren und deren Details neu projizieren.

Für jede neue Extrusion wird eine andere PolyGroup auf die einzelnen Abschnitte der Extrusion angewendet. Die extrudierten Polygone erhalten auch eine dedizierte PolyGroup. Dies ist so, dass Sie später PolyGroup-Operationen wie Tool >> Deformation >> Polish by Groups nutzen können

Um eine Extrusion zu erstellen, folgen Sie diesen Schritten:

1. Das Model muß ein Polymesh 3D oder DynaMesh sein. Diese Funktion wird mit Primitives oder ZSphere Previews nicht Arbeiten.
2. Erstellen Sie eine Maske in Ihrem Modell. Die maskierten Bereiche bleiben unberührt, während die unmaskierten Bereiche extrudiert werden. Wenn Sie nur einen kleinen Bereich extrudieren möchten, sollten Sie den Bereich, den Sie extrudieren möchten, maskieren, bevor Sie fortfahren.
3. Aktivieren Sie den Move- oder Scale Transpose-Modus (Hotkey W und E) und zeichnen Sie eine Aktionslinie aus Ihrem unmaskierten Bereich.
4. Halten Sie die Strg-Taste gedrückt und ziehen Sie den weißen Kreis, der sich im mittleren Kreis der Aktionslinie befindet. Dies wird die gesamte Aktionslinie in Richtung Ihrer Bewegung bewegen und gleichzeitig die unmaskierten Polygone extrudieren. Die Art der Extrusion hängt davon ab, ob Sie sich im Scale- oder Move-Modus befinden.
5. Wenn Sie die Maustaste loslassen oder den Tablet-Stift anheben, aktualisiert ZBrush die Maske so, dass sie die neue Geometrie enthält, die durch die Extrusion erstellt wurde. Dadurch können Sie die Extrusion fortsetzen, ohne die Maske manuell aktualisieren zu müssen.
6. Wenn Sie fertig sind, löschen Sie die Maske.

Note:

Wenn Sie eine Extrusion im Symmetriemodus durchführen, müssen Sie zuerst den lokalen Sym-Modus aktivieren, der sich in der Transform-Palette befindet.

5 . Inserting an Edge Loop

Die Edge-Loop-Insertion mit TransPose kann nun im Move- oder Scale-Modus erfolgen. Im Bewegungsmodus funktioniert es wie zuvor. Im Skalierungsmodus wird eine neue Möglichkeit hinzugefügt, um Topologie-Einfügungen auf einem Modell ohne Subdivision-Ebenen schnell zu erstellen, anstatt eine einfache Extrusion.

Während der Skalierungsmodus aktiv ist, wird durch Halten der STRG-Taste und Ziehen des inneren mittleren Kreises der Aktionslinie eine Edge-Schleife an der Grenze des nicht maskierten Teils des Modells erzeugt.

Natürlich ist es möglich, einfach mit STRG+ klicken auf den entsprechenden Kreis, eine Edge-Schleife zu erstellen. Achten Sie dabei jedoch darauf. Die eingefügte

Edge-Schleife ist nicht sichtbar und es besteht die Gefahr von überlappenden Kanten.

Der Standard-Workflow zum Erstellen einer Edge-Schleife besteht darin, den Bereich zu maskieren, den Sie einer neuen Edge-Schleife zuweisen möchten, die Maske zu invertieren, TransPose im Skalierungsmodus anzuordnen und die STRG-Taste mit dem inneren mittleren Kreis zu verwenden, um die Einfügung zu erstellen.

6 . Duplicating a Mesh with TransPose

Wenn kein Teil des Modells maskiert ist, dupliziert das Halten von STRG bei Verwendung des TransPose im Move-Modus das Mesh. Eine Art und Weise, in der dies sehr nützlich ist, ist, wenn Sie Insert Mesh brushe verwenden.

Diese Aktion benötigt ein PolyMesh oder DynaMesh ohne Subdivision-Ebenen. (Mit der Funktion Freeze Subdivision Levels können Sie Modelle mit Subdivision-Ebenen vorbereiten.) Wenn Sie mit der TransPose-Linie duplizieren, fügt ZBrush das neue Netz einfach dem bereits ausgewählten hinzu. Es wird kein neues SubTool erstellen.

Wenn Ihr SubTool aus mehreren unabhängigen Meshes besteht, müssen Sie zuerst alle Meshes maskieren, die Sie nicht duplizieren möchten.

Folgenden Schritte geben ein Beispiel für die Funktion zum Duplizieren von Netzen:

1. Beginnen Sie mit dem Hundeprojekt oder einem DynaMesh.
2. Aktivieren Sie den TransPose Move-Modus (Hotkey W) und zeichnen Sie eine Aktionslinie.
3. Halten Sie die Strg-Taste gedrückt und ziehen Sie den weißen Kreis, der sich im mittleren Kreis der Aktionslinie befindet. Verschieben Sie die TransPose-Linie einfach über die Arbeitsebene des Bildschirms, um das aktuelle Mesh zu duplizieren.

7 . Duplication and Negative Mesh

Zusätzlich zu TransPoses Standard-Methoden Mesh-Duplikation ist es möglich, das duplizierte Mesh als negatives Mesh zu markieren. Diese zusätzliche Funktion ist speziell für DynaMesh gedacht und hat keine Auswirkung, wenn Sie Ihr Objekt nicht erneut dynamieren.

Das Volumen des negativen Netzes wird von dem Netz subtrahiert, in das es eingefügt wurde. Ein Beispiel für die Verwendung dieser Funktion ist das Erstellen einer doppelten Kopie des gleichen Netzes, die dann zum Erstellen einer Shell verwendet werden kann. (Weitere Informationen zur Shell-Erstellung finden Sie im DynaMesh-Abschnitt dieser Dokumentation.)

Die Schritte zum Erstellen einer Negativkopie mit TransPose sind dieselben wie bei der Duplizierung. Der einzige Unterschied ist, dass Sie Strg+Alt gedrückt halten, wenn Sie die Aktionslinie mit dem mittleren weißen Kreis ziehen.

8 . Working with Duplication and the Mesh Insert Brushes

Während sich ein PolyMesh 3D oder DynaMesh im Bearbeitungsmodus befindet, wählen Sie einen der Mesh Insert brushes.

Verwenden Sie die Option Pinsel >> Modifikatoren >> Mesh-Insert-Vorschau, um das Objekt auszuwählen, das Sie in Ihr SubTool einfügen möchten.

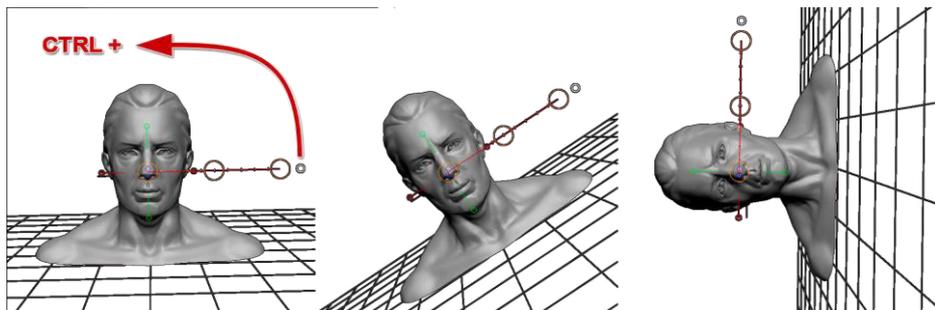
- Klicken Sie auf das Modell und ziehen Sie es, um das neue Gitter auf das ursprüngliche zu setzen.
- Um das eingefügte Netz zu duplizieren, maskieren Sie alle Elemente, die Sie nicht duplizieren möchten. Die oben beschriebene Option zum schnellen Maskieren mit PolyGroups ist eine einfache Möglichkeit, alles außer dem neu eingefügten Mesh zu maskieren.
- Wechseln Sie in den TransPose Move-Modus (Hotkey W) und zeichnen Sie eine Aktionslinie.
- Halten Sie die Strg-Taste gedrückt und ziehen Sie den weißen Kreis, der sich im mittleren Kreis der TransPose-Linie befindet. Sie können die TransPose-Linie frei verschieben, um das unmaskierte Netz zu duplizieren und seine Kopie zu positionieren.
- Wenn Sie die Maustaste loslassen (oder den Tablettstift anheben), aktualisiert ZBrush die Maske so, dass nur die neue Kopie unmaskiert bleibt. Dadurch können Sie doppelte Instanzen des eingefügten Netzes erstellen und positionieren, ohne die Maske manuell aktualisieren zu müssen.
- Wenn Sie fertig sind, löschen Sie die Maske.

Notes:

Seien Sie sehr vorsichtig, wenn Sie Ihr Modell maskieren, um diese Aktion auszuführen. Wenn ein Teil des Modells ausgelassen wird - wie ein Teil, der durch ein anderes Netz verborgen ist -, wird die Durchführung des Kopiervorgangs stattdessen eine Extrusion erzeugen. Wir empfehlen dringend, die neue Methode für die einfache Maskierung von PolyGroups zu verwenden. Dadurch wird sichergestellt, dass keine Punkte ausgelassen werden.

VI TRANSPOSE SCREEN WORKING PLANE ORIENTATION

Anstatt das Modell relativ zur Betrachtungsebene der Kamera zu manipulieren, enthält TransPose auch einen Modus, der senkrecht zum Dokument arbeitet. Dies kann sehr nützlich sein, wenn Sie eine rechteckige Maske mit einem Winkel von 45 ° erstellen möchten: Drehen Sie die Ansicht nur auf 45 °, und erstellen Sie dann die Maske, bevor Sie die Ansichtsorientierung zurücksetzen.



Die Kamera dreht sich um die Bildschirmarbeitsfläche.

Note:

Das Anzeigen des Bodenrasters kann Ihnen helfen zu visualisieren, dass es sich um eine Ansicht handelt, die sich dreht und nicht um das 3D-Modell.

1 . Rotating the View

Halten Sie die Strg-Taste gedrückt und ziehen Sie den kleinen weißen Kreis, der sich am Endpunkt der Aktionslinie befindet. Dadurch wird die Kamera an der TransPose-Linie ausgerichtet. Dadurch dreht sich die Kamera nur mit der TransPose-Linie und dreht die 3D-Objekte nicht. Die Kamera wird in den nächsten vertikalen oder horizontalen Abstand der TransPose-Linie bewegt.

Durch Drücken von SHIFT während der Drehung wird eine Winkelbeschränkung von 22,5 ° zur Kameraausrichtung angewendet.

2 . Storing the view

Halten Sie die STRG und SHIFT gedrückt, während Sie auf den weißen Kreis am weitesten Punkt der TransPose-Linie klicken, um die aktuelle Ansichtsausrichtung zu speichern.

3 . Restoring the view

Halten Sie die Strg-Taste gedrückt, während Sie auf den weißen Kreis am äußersten Punkt der TransPose-Linie klicken, um zur zuvor gespeicherten Ansichtsorientierung zurückzukehren.

VII TRANSPOSE PREFERENCES

Durch Bearbeiten der Einstellungen >> TransPose-Einstellungen können Sie das Verhalten der Aktionslinie ändern oder anpassen.

Circles Radius

Stellen Sie mit dem Regler Kreise Radius die Größe der Kreise auf der Transpose-Linie.

3D

Deaktivieren Sie die 3D-Radiusoption, wenn Sie möchten, dass die Transponierungskreise gleich bleiben und nicht mit der Perspektive angepasst werden.

Axis length

Mit dem Schieberegler für die Achsenlänge wird die Länge der roten X-, der grünen Y- und der blauen Z-Achse auf der Transpose-Linie festgelegt.

Show Alignment Dial

Mit dem "Ausrichtungsrad anzeigen" wird der weiße Ausrichtungskreis am Ende der Transpositionslinie sichtbar oder unsichtbar.

Wenn Sie auf diesen weißen Kreis klicken, wird die TransPose-Linie an der Mitte des sichtbaren Netzabschnitts ausgerichtet, während STRG+Klick+Ziehen eine Drehung senkrecht zur Bildschirm- / Arbeitsebenenachse durchführt.

Snap Max distance

Beim Zeichnen der Transpose-Linie fangen die Enden der Linie an der Oberfläche unter oder nahe dem Cursor an. Wenn sich der Cursor über dem Hintergrund des Bildschirms befindet, bestimmt der Abstand "Snap Max", wie weit er vom Modell entfernt werden kann, und fügt noch einen Transpose-Endpunkt auf die Oberfläche des Modells ein.

Rotation Steps

Mit dem Schieberegler für die Rotationsschritte können Sie die Grad-Zahl festlegen, mit denen die Transpose-Linie bei gedrückter SHIFT-Taste bei der Rotation einrastet. Eine Einstellung von 10 bedeutet, dass die Linie alle 36 Grad einrastet.

Mask Blur Strength

Beim Maskieren eines Netzes bestimmt der Schieberegler für die Stärke der Maskenunschärfe, wie stark die Maskenränder beim Klicken auf das Netz durch Strg+klicken verwischt werden. Höhere Werte führen zu mehr Verwischung.

Mask Sharpen Strength

Beim Maskieren eines Netzes bestimmt der Schieberegler für die Schärfe der Maske, wie stark die Maskenränder geschärft werden, wenn Sie auf das Netz mit Strg+Alt+klicken klicken. Höhere Werte führen zu mehr Schärfen.

Align ActionLine To Axis

Wenn die Schaltfläche Actionline an Achse ausrichten aktiviert ist, behält ZBrush Ihre Transpositionslinie immer auf der gleichen Achse wie der gezeichnete Punkt. Dies wird immer sicherstellen, dass eine gerade Linie beibehalten wird. Bei deaktivierter Option wird die Transponierungslinie zwischen den nächsten Netzpunkten zum Anfang und Ende des Striches gezeichnet.

Align MaskLine To Axis

Wenn Sie eine Maske mit der Transpose-Linie anwenden, wird die Linie immer auf eine einzelne Achse ausgerichtet, wenn die Option "Lineal an Achse ausrichten" aktiviert ist.

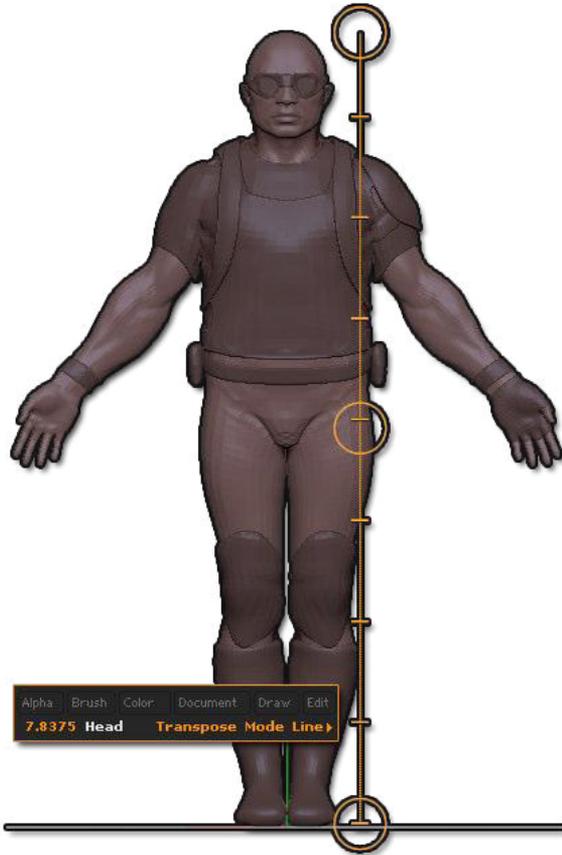
Enable Transpose Inflate

Der Transpose Inflate aktivieren aktiviert den 3. roten Kreis, um die Inflation zu ermöglichen, wenn Sie die rechte Maustaste gedrückt halten und klicken + ziehen. Der 3. rote Kreis ist der am weitesten entfernte vom Netz.

Enable Transpose Trim

Die Aktivierungs-Transponierung aktiviert den ersten roten Kreis, um eine Abflachung beim Klicken + Ziehen des Kreises zu ermöglichen. Der 1. rote Kreis ist dem Gitter am nächsten.

VIII TRANSPOSE UNITS



TransPose-Einheiten in Aktion, mit einer bestimmten Messung von "Köpfen".

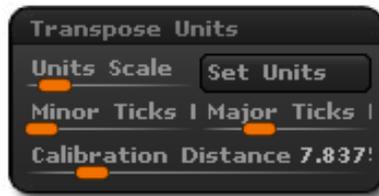
Dimensionen in einem virtuellen Raum wie der ZBrush-Leinwand sind völlig willkürlich. Während das Objekt relativ zu sich selbst konsistent ist, gibt es nichts, was wirklich bestimmt, ob der Abstand zwischen zwei Punkten 100 Millimeter, Zoll, Meilen oder sogar Lichtjahre ist! Das ist etwas, das für deinen Verstand wichtiger ist als für den Computer. Der Computer kümmert sich darum, dass der Abstand zwischen zwei Punkten X Anzahl der Einheiten ist. Sie sind derjenige, der bestimmt, was diese Einheiten tatsächlich sind.

Sie möchten bestimmte Maßeinheiten verwenden, wenn Sie mit Ihrem ZBrush-Modell arbeiten. Aus diesem Grund kann TransPose für Messzwecke Graduierungen auf seiner Linie anzeigen. Die Graduierungen sind standardmäßig aktiviert und können im Menü Einstellungen >> TransPose-Einheiten geändert werden.

Der Zweck der Einheiten in ZBrush besteht darin, die Dimensionen eines Objekts bei der Bearbeitung der Proportionen eines Modells leicht zu überprüfen. Sie können jederzeit den Einheitenwert auf eine Ihrer Wahl setzen und die Länge der Aktionslinie auf einen bekannten Wert initialisieren. Dann zeigt jede gezeichnete Aktionslinie ihre Länge in der Statusleiste an.

Um Ihnen ein Beispiel zu geben, laden Sie das Demo-Soldier-Projekt. Aktivieren Sie Verschieben und zeichnen Sie eine Aktionslinie mit der Länge des Kopfes auf das Modell. Nachdem Sie diese Länge in den Voreinstellungen auf 1 Einheit gesetzt und die Einheiten "Köpfe" (siehe unten) benannt haben, können Sie die Länge der Aktionslinie von der Spitze des Kopfes zum Fuß erhöhen, um zu sehen, dass der Demo-Soldat 7,8 Köpf-Längen beträgt!

1.1 TRANSPOSE UNITS PREFERENCES



Verwenden Sie Voreinstellungen >> TransPose-Einheiten, um dieses Verhalten an die Anforderungen Ihres Projekts anzupassen.

Unit Scale

Mit dem Schieberegler Einheitenkala wird ein Skalierungsfaktor für die aktuellen Einheiten festgelegt. Beim Kalibrieren der Einheiten wird empfohlen, diesen Schieberegler zuerst auf 1 zu setzen.

Set Units

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um Ihre Einheiten einzugeben. Geben Sie als virtuelle Einheiten einen beliebigen Text ein: cm, Zoll, Köpfe, Lichtjahre, Klicks, Steine usw. Drücken Sie die Eingabetaste, um Ihre Einheit zu validieren.

Minor Ticks Per Units slider

Dies ist die Anzahl der kleinen Abstufungen zwischen den großen, z. B. Millimeter-Markierungen zwischen Zentimetern oder 8tel-Zoll zwischen Inch.

Major Ticks Per Units slider

Dies ist die Anzahl der Hauptticks in der Aktionslinie, wie z. B. die halben Zoll auf einem Lineal.

Calibration Distance slider

Zeigen Sie die Entfernung der Aktionslinie von einem Ende zum anderen an. Ändern Sie diesen Wert, um die Aktionslinie zu kalibrieren.

1.2 CALIBRATE TRANSPOSE

Die folgenden Schritte kalibrieren TransPose nach Ihren Bedürfnissen. In diesem Beispiel werden wir ZBrush sagen, dass der Demo-Soldat genau 72" groß ist. Verwenden Sie denselben Prozess, um Ihre eigenen Werte für jedes Modell festzulegen.

1. Wechseln Sie zu TransPose, indem Sie im Bearbeitungsmodus auf Verschieben, Skalieren oder Drehen klicken..
2. Bewegen Sie die Enden der TransPose-Linie an zwei Punkte, zwischen denen Sie bereits die Entfernung kennen. Zeichnen Sie in diesem Beispiel die Linie von der Spitze des Kopfes bis zum Fuß der Füße.
3. Öffnen Sie die Preferences >> TransPose Units SubPalette.
4. Ändern Sie den Schieberegler für Maßstabskalierung auf 1.
5. Klicken Sie auf Einheiten setzen und geben Sie die gewünschten Maßeinheit ein. (Zoll für dieses Beispiel)
6. Ändern Sie den Schieberegler für die Anzahl der Hauptticks pro Einheit auf 1.
7. Ändern Sie den Schieberegler für kleine Ticks pro Einheit auf einen Wert Ihrer Wahl, z. B. 2. Die Linie zeigt eine kleinere Markierung zwischen jedem Haupttick.
8. Stellen Sie den Kalibrierungsdistanz-Schieberegler auf den bekannten Wert ein. In unserem Beispiel verwenden wir einen Wert von 72.

Zeichnen Sie nun eine neue Aktionslinie zwischen zwei beliebigen Punkten im Modell. Beachten Sie, wie die Länge dieser neuen Linie in der Statusleiste angezeigt wird und die Häkchen in der Aktionslinie Ihren Einstellungen entsprechen.

Im obigen Beispiel hätten Sie genauso gut einen Kalibrierabstand von "6" verwenden können. TransPose würde dann automatisch alle Entfernungen in Fuß anstatt in Zoll anzeigen. Oder Sie hätten ZBrush sagen können, dass die Figur tatsächlich 66 Zoll hoch ist. Das Wichtigste ist, dass, sobald Sie die TransPose-Einheiten nach Ihren Spezifikationen kalibriert haben, alle zukünftigen Aktionslinien in Bezug aufeinander konsistent sind. Dies ist sehr nützlich, wenn Sie Objekte erstellen, die genau skaliert werden müssen, z. B. für 3D-Druck.

IX TRANSPOSE WITH MULTIPLE SUBTOOLS: TRANSPOSE MASTER

TransPose arbeitet nur mit dem aktuell ausgewählten SubTool. Es kann andere SubTools nicht beeinflussen.

Wenn Sie TransPose so verwenden müssen, dass alle SubTools eines Modells betroffen sind, ist es am einfachsten, das TransPose Master-Plugin zu verwenden. Dabei wird ein temporäres Netz erstellt, das aus allen sichtbaren SubTools besteht, die Sie dann beliebig transformieren können. (Sie können auch Verformungen und sogar einige Bildbearbeitungspinsel verwenden.) Nachdem Sie mit dem temporären Netz zufrieden sind, wendet TransPose Master Ihre Änderungen dann auf alle SubTools des ursprünglichen Modells an.

Ein Ort, wo dies nützlich ist, ist im Falle eines Charakters mit verschiedenen Kleidungsstücken. (Das in ZBrush enthaltene Erdbebenmodell ist ein gutes Beispiel.) Mit TransPose Master können Sie mit der Figur arbeiten und alle Kleidungselemente automatisch aktualisieren, um sie an die neue Pose anzupassen.

Wir empfehlen Ihnen dringend, dieses Plugin zu betrachten, da es viel mehr Freiheit für die Erstellung komplexer Szenen bietet.

Weitere Informationen zum TransPose Master-Plugin finden Sie in der Dokumentation. Sie finden es im Ordner Documentation\plugins der ZBrush-Installation.

ALPHA 3D AND VECTOR DISPLACEMENT MESHES

Grow complex shapes!

Alpha-Texturen sind Graustufenbilder, die mit Pinseln verwendet werden, um die Oberflächengeometrie eines Modells zu verschieben. Alpha 3D stellt eine Weiterentwicklung dieses Systems dar. Dieses Format ermöglicht es ZBrush, eine 3D-Form zu verwenden, um das Modell beim Anwenden eines Strichs zu verformen. Dies führt zu besseren Ergebnissen, wenn es darum geht, eine bestehende Form zu reproduzieren, z.B. Hörner aus einem Drachenschädel wachsen zu lassen.

Regelmäßige 2D-Alphas sind sehr praktisch, wenn es darum geht, feine Details wie Hautporen, kleine Narben oder Stoffmuster zu erzeugen. Wenn Sie diese 2D-Alphas verwenden, um größere Formen zu erstellen, sind sie jedoch durch vertikale Höhenbegrenzung eingeschränkt und können keine Überhänge oder Hinterschnitte unterstützen. Die Alpha-3D-Funktion hat diese Einschränkungen nicht, da ein 3D-Alpha die zugrunde liegende Oberfläche des Modells mit einem gespeicherten Netz verformen wird. Das Alpha 3D-System verwendet ein internes, Vector Displacement Mesh (VDM).

Die einzige Einschränkung besteht in der Dichte der Polygone, die zur Wiedergabe der VDM-Form des Pinsels benötigt werden. Wenn Sie mit einem Netz mit niedriger Auflösung arbeiten, weist Ihr Modell möglicherweise nicht genügend Polygone auf, um die Form, die im Pinsel gespeichert ist, mühelos wiederherzustellen.

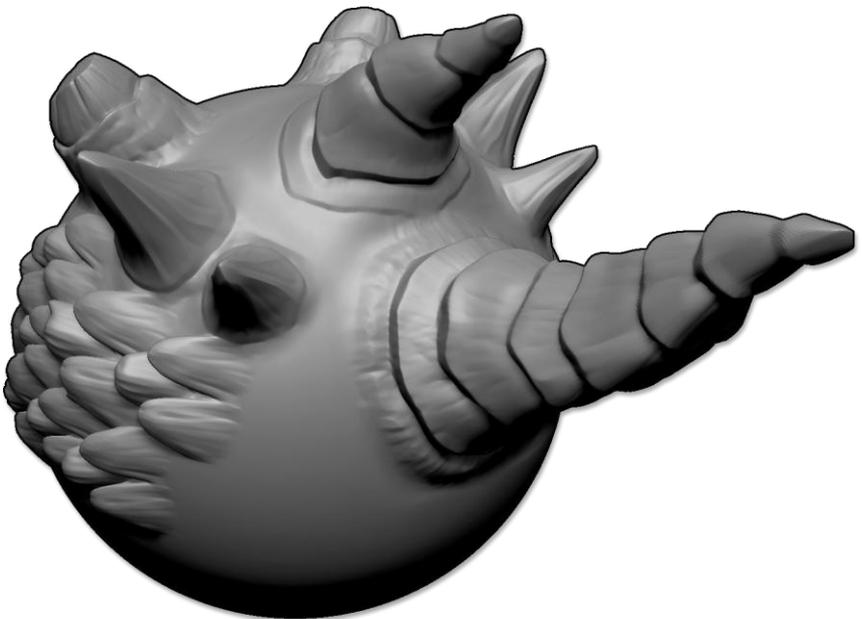
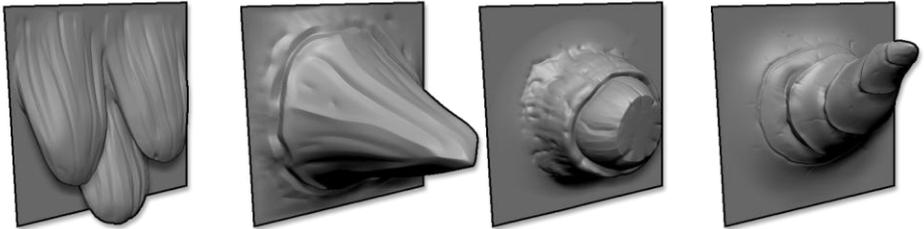


Model courtesy of Pablo Munoz G

I THE ALPHA 3D BRUSHES

Um Alpha 3D verwenden zu können, müssen Sie einen dieser Pinsel verwenden: Standard, Layer oder den 3D-Pinsel von Chisel. Wenn Sie eine dieser brushes-Typen auswählen, sehen Sie den Mesh Selector oben auf der Leinwand. Hier wird der verfügbare Inhalt für den ausgewählten Pinsel aufgelistet. Wählen Sie einfach einen VDM Ihrer Wahl aus und klicken Sie auf den Cursor und ziehen Sie ihn auf Ihr Modell, um ihn mit der VDM-Form zu formen, die im ausgewählten Pinsel gespeichert ist.

Einige der 3D-Alpha-Pinsel sind standardmäßig so eingestellt, dass sie mit dem Drag Rectangle-Strich arbeiten. Ändern Sie stattdessen die Freehand- oder Dot-Striche oder kombinieren Sie sie mit Lazy Mouse, um mehr Kontrolle oder andere Ergebnisse zu erzielen..



On top, some of the VDM's used on the sphere.

1 . Creating a New Alpha 3D Brush

Das Erstellen Ihrer eigenen Alpha 3D-Pinsel ist der Schlüssel zur Erstellung von fortschrittlichen Modellen und zur Steigerung Ihrer Produktivität. Sie können hoch detaillierte Modelle entwerfen oder nur mittelauflösende Formen wie ein Ohr, die Sie später verfeinern können.

Aufgrund der Funktionsweise von 3D Alphas muss die VDM-Erstellung bestimmten Schritten folgen:

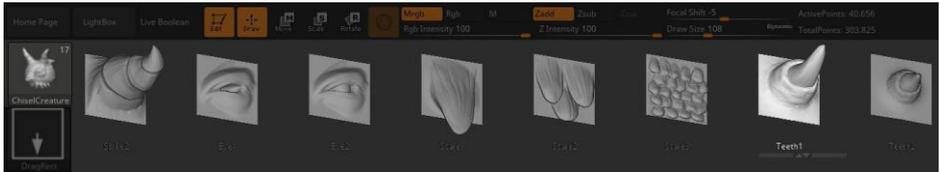
1. Laden Sie eines der Brush3DTemplate-Projekte im Ordner LightBox >> Project >> Brush3DTemplate. Sie haben verschiedene Raster zur Auswahl. Um als VDM erkannt zu werden, muss das Modell auf einem Gitter mit quadratischen Rändern geformt werden.
2. Formen Sie Ihre Form mit den normalen ZBrush-Werkzeugen. Da Sie eine Rasterstruktur beibehalten müssen, können Sie einige Funktionen wie die Slice-Kurve oder DynaMesh nicht verwenden.
3. Sie können Subdivision Oberflächen verwenden und Ihre Geometrie verschieben / ziehen. Wenn Sie eine Dehnung bemerken, können Sie die Funktion Werkzeug >> Verformung >> Relax-Ebenenraster verwenden, um die Topologie zu entspannen, bevor Sie mit der Modellierung fortfahren. Es wird empfohlen, diese Funktion zu verwenden, wenn Sie sich im Aufbau der groben Silhouette des VDM befinden.
4. Sobald Ihr Modell modelliert wurde, müssen Sie überprüfen, ob die Grenze Ihres Rasters noch ein Quadrat sind. Ist dies nicht der Fall, können Sie alles außer den Begrenzungen maskieren und dann den Schieberegler Tool >> Deformation >> Morph to Grid mit 100% verwenden, um die Grenzen auf ein perfektes Quadrat zurückzusetzen.
5. Sie können die obigen Schritte so oft ausführen, wie Sie SubTools erstellen möchten, die alle aus Modellen bestehen, die aus den verschiedenen Gittergrundformen bestehen.
6. Deaktivieren Zeichnen >> Perspektive und richten Sie die Vorderseite des Modells an der Kamera aus, indem Sie SHIFT während des Drehens gedrücken. Die Gitter muß direkt der Kamera zugewandt sein.
7. Wählen Sie einen der Alpha 3D kompatiblen Pinseltypen aus: Standard, Layer, oder Chisel3D (das ist eigentlich ein Layer Brush) und klonen Sie es durch die Brush >> Clone-Funktion. Andernfalls würden die nächsten Schritte den ursprünglichen Alpha 3D-Brush-Inhalt löschen.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche Pinsel >> Erstellen >> Mehrere Alpha-Pinsel erstellen. Alle SubTools werden in VDMs konvertiert und dem aktuellen Pinsel zugeordnet und ersetzen die zuvor gespeicherten Modelle. Beachten Sie, dass Ihr Alpha jetzt eine "3D"-Fahne hat.

Note:

Die SubTool-Namen werden als VDM-Namen zugewiesen.

9. Probieren Sie bei einigen Modellen Ihren neuen Alpha3D-Pinsel aus. Ändern Sie bei Bedarf die Einstellungen für Pinsel >> Tiefe.
10. Wenn Sie einen VDM reparieren wollen, können Sie einige der SubTools bearbeiten, die Sie ursprünglich erstellt haben, um die Gitterbasisformen zu verfeinern. Wiederholen Sie Schritt 8, um den Pinsel mit den aktualisierten VDMs neu zu erstellen.

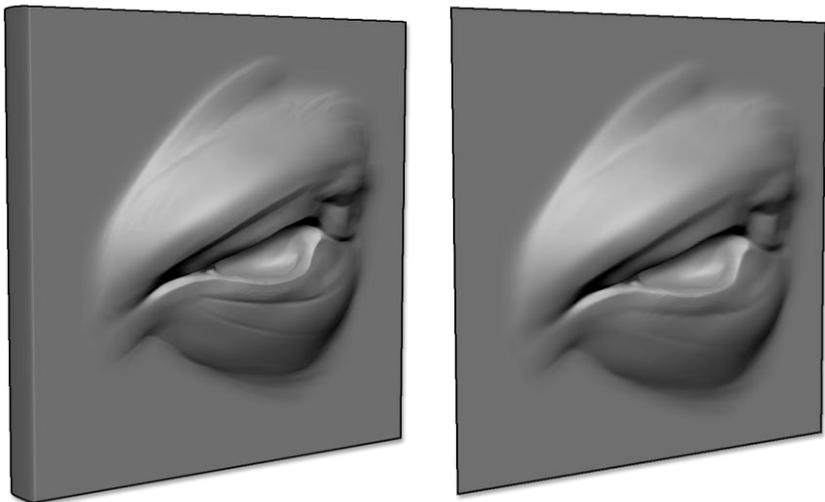
11. Wenn Sie mit Ihrem Pinsel zufrieden sind, klicken Sie auf Pinsel >> Speichern unter, um Ihren Pinsel zu speichern. Es wird empfohlen, es im ZBrushes-Ordner im Stammverzeichnis des ZBrush-Anwendungsverzeichnisses zu speichern. Dies erleichtert den Zugriff auf den Brushes-Ordner von LightBox. Sie können alternativ den neu erstellten Pinsel im Ordner ZStartup / BrushPresets platzieren, um ihn beim Start von ZBrush zu laden. (Denken Sie daran, nicht mehr als 25 Pinsel im ZStartup-Ordner zu haben, oder Sie können ein unerwartetes Verhalten mit der ZBrush-Benutzeroberfläche haben.)



Der Mesh / IMM Viewer über dem Dokument listet die aktuellen VDMs auf, die im Pinsel enthalten sind. Wählen Sie einfach einen aus und klicken Sie dann auf Ihr Modell, um die Form zu vergrößern..

Important notice:

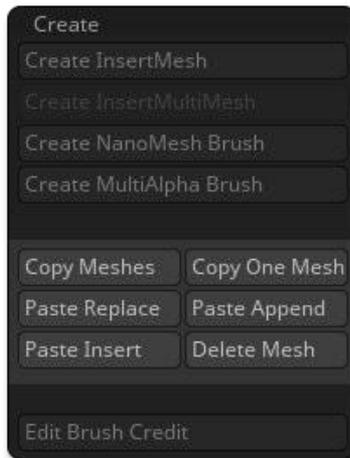
Wenn ein 3D-Mesh gitterbasiert ist, wird es beim Erstellen des Pinsels als VDM behandelt. Wenn es sich jedoch um ein normales 3D-Modell handelt, wird es als Alpha From Mesh gespeichert. Bitte lesen Sie die Abschnitte für "Alpha von 3D Mesh und Multi Alpha", um mehr über die Verwendung von 3D-Meshes als reguläre Alphas zu erfahren..



Nur das Modell auf der rechten Seite kann in ein VDM konvertiert werden, da es auf einem Raster modelliert wurde. Das Modell auf der linken Seite wurde auf einem Volumen modelliert und kann daher nur zum Erstellen eines Alphas verwendet werden.

II MANAGING YOUR BRUSHES

Wenn Sie mit einem vorhandenen Pinsel arbeiten, kann es erforderlich sein, 3D-Modelle hinzuzufügen oder zu entfernen oder sie sogar von einem Pinsel auf einen anderen zu übertragen, ohne sie neu zu erstellen. Vergessen Sie nicht, nach jeder Änderung Ihren Pinsel zu speichern, indem Sie ihn entweder überschreiben oder einen neuen Pinsel erstellen.



Die Funktionen zur Verwaltung der in Ihren Pinseln enthaltenen Modelle in der Pinselpalette.

1 . Adding a Single New VDM to an Existing Alpha 3D

Wählen Sie den Pinsel aus, den Sie bearbeiten möchten, und klicken Sie mit einem SubTool, das mit VDM (Grid-basiert) geladen ist, auf die Schaltfläche **Pinsel >> Aus Netz**. Das Modell wird dem aktuellen Alpha 3D-Pinsel hinzugefügt, der am Ende des Content Browsers platziert wird.

2 . Deleting a VDM From the Current Brush

Wählen Sie den Pinsel aus, den Sie bearbeiten möchten, und wählen Sie im Content Browser den zu löschenden VDM aus. Klicken Sie auf **Pinsel >> Erstellen >> Netz löschen**.

3 . Copy Pasting VDM(s) From One Brush to Another

In der Unterpalette **Pinsel >> Erstellen** finden Sie mehrere Funktionen, um Ihre Modelle von einem Pinsel an einen anderen zu übergeben. Der Prozess ist immer derselbe und kopiert einen einzelnen VDM (oder alle VDMs) aus dem aktuellen Pinsel, wählt dann einen anderen Pinsel aus und fügt den Inhalt darin ein. Sie können mit **paste to append** die VDMs zu den bereits im Pinsel gefundenen hinzufügen. Oder Sie können mit **paste to replace**, alle ursprünglichen Inhalte löschen.

III GENERAL ADVICE ABOUT ALPHA 3D AND VDM

Dieser Abschnitt enthält verschiedene Informationen zu Alpha 3D und der zugehörigen VDM-Funktion. Diese Elemente sind wichtig, wenn Sie solche Pinsel erstellen oder verwenden.

1 . Creation

- Wählen Sie bei der Erstellung eines Alpha 3D die Standard Pinsel oder die Chisel3D/Layer-Pinsel basierend auf den Ergebnissen, die Sie erzielen möchten. Der Layer/Chisel-Pinsel liefert Ergebnisse, die näher am ursprünglichen Modell liegen, das im Pinsel gespeichert ist. Der Standard-Pinsel erzeugt ein Ergebnis, das näher an einem Standard-2D-Alpha liegt.
- Wenn Sie Ihren VDM in einem Raster erstellen, wird empfohlen, mit Subdivision-Ebenen zu arbeiten. Genau wie beim regulären Sculpting, während des Kurationsprozesses in Ebenen auf und ab zu gehen, wird Ihnen mehr Flexibilität bringen, als mit einer festen Auflösung zu arbeiten.
- Der Rand des Rasters definiert die Höhenstufe 0 für den Pinsel. Sie können das Netz während der VDM-Erstellung drücken und ziehen, um Teile zu erstellen, die die Oberfläche beschneiden oder verlängern bei der Verwendung des Alpha 3D.
- Vermeiden Sie die Verwendung unnötiger Subdivision-Ebenen, da VDMs Mesh-Daten speichern. Hochauflösende VDMs können Pinselstriche verlangen. Hochauflösende VDMs führen auch zu Pinseln mit einer großen Dateigröße.
- Versuchen Sie, während des Erstellungsprozesses möglichst viel vom Gitterbereich zu verwenden. Dies ergibt eine bessere Polygonverteilung und vermeidet die Notwendigkeit zu vieler Subdivision-Ebenen.
- Beim Formen kann es sehr leicht sein, den Rand des Gitters versehentlich zu verformen. Maskieren Sie die modellierten Teile des Rastermodells und verwenden Sie dann Verformung >> Morph to Grid, um die Kanten wieder vollkommen quadratisch zu gestalten. Es kann jedoch auch Schritte entlang der Grenze zwischen den geformten Bereichen und den Kanten schaffen. Möglicherweise müssen Sie die Operation mehrmals glätten und wiederholen, um einen schönen Übergang zu erhalten.
- Sie können vermeiden die Kanten nach dem Formen zu fixieren, indem Sie zuerst die Ränder des Rasters maskieren, bevor Sie mit dem Formen beginnen. Achten Sie darauf, die Maske zu löschen, bevor Sie das Modell unterteilen und anschließend die Maske erneut anwenden. Andernfalls erhalten Sie Dreiecke entlang der Kanten des maskierten Bereichs.
- Wenn Sie Subdivision-Ebenen löschen müssen, um Funktionen wie den Gizmo 3D-Verformer zum Biegen oder Drehen zu verwenden, müssen Sie diese Ebenen rekonstruieren, bevor Sie Deformationen >> Morph to Grid verwenden können. Sie können die Subdivision-Ebenen mit Tool >> Geometry >> Reconstruct Subdiv rekonstruieren.

2 . Usage

- Vergessen Sie bei Verwendung eines Alpha3D-Pinsels nicht, dass Sie verschiedene Stricheinstellungen verwenden können. Wenn Sie eine Dragon Scale VDM erstellen, können Sie diese mit dem Strich >> Punkte kombinieren und einem Strich >> Lazy Mouse >> Lazy Step-Wert nahe 1 kombinieren. Dadurch würden Strichskalen entstehen.
- Beachten Sie, dass der VDM die vorhandene Topologie basierend auf der im Pinsel gespeicherten Form deformiert. Abhängig von Ihrem Pinselradius und dem tatsächlichen Strich, kann dies andere Details in der Nähe Ihres Striches weit ausdehnen.
- Die Alpha-Standardereinstellungen in Alpha >> Modify haben keine Auswirkung auf einen VDM.

ALPHA FROM 3D MESH AND MULTI ALPHA

Multiple Alphas based on 3D meshes in your brush.

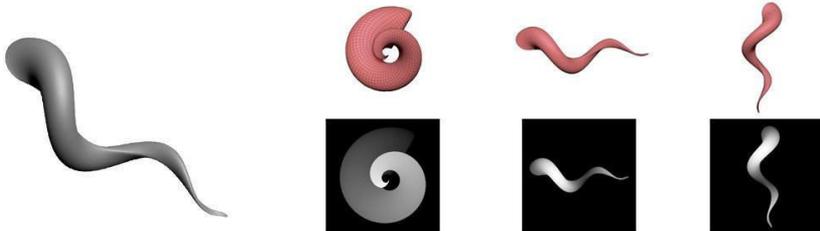
Bei Alphas handelt es sich um 2D-Graustufen-Texturen, die die Oberflächenhöhe Ihres Modells in positiver oder negativer Richtung ändern können. Diese 2D-Graustufen-Texturen können in jeder Art von 2D-Editor erstellt oder geändert werden.

Eine weitere Methode zum Erstellen dieser 2D-Graustufen-Texturen besteht in der Verwendung von 3D-Modellen. Im Gegensatz zu Alpha3D und den dazugehörigen Vector Displacement Meshes werden diese 3D-Modelle fliegend in ihr Äquivalent als Graustufenformat konvertiert. Dies gibt jedem 3D-Modell das Sie erstellen das Potenzial, als 2D-Graustufen Alpha verwendet zu werden.

Wie beim Einfügen von MultiMesh und Alpha 3D können in einem Pinsel mehrere 3D-Meshes gespeichert und als Alphas verwendet werden. Dies bedeutet, dass ein einziger Pinsel eine vollständige Bibliothek mit Mustern enthalten kann, die für einen beliebigen Zweck gedacht sind.

Note:

Es ist nur möglich, Multi-Alpha-Pinsel aus 3D-Objekten zu erstellen. Es ist nicht möglich, einen Pinsel aus mehreren 2D-Alphas zu erstellen.



Ein 3D-Netz zum Erstellen eines Multi-Alpha. Verschiedene Alphas können nur durch Ändern der Ausrichtung erzeugt werden.

I CREATING A NEW MULTI ALPHA

Das Erstellen eigener Multi Alpha-Pinsel basierend auf 3D-Modellen und ist ein einfacher Prozess der mit vorhandenen SubTools durchgeführt werden kann. Jedes SubTool kann verwendet werden, um ein entsprechendes Graustufenbild zu erzeugen.

Alle Arten von PolyMesh 3D-Objekten sind kompatibel von Flächen bis Volumen. Denken Sie immer daran, dass saubere Grenzen sauberere Pinselstriche erzeugen.

1. Erstellen Sie Ihre eigenen Formen als separate PolyMesh 3D SubTools. Sie können Subdivision-Ebenen haben oder sogar ein DynaMesh sein.
2. Deaktivieren Sie Zeichnen >> Perspektive. Halten Sie SHIFT gedrückt, während Sie das Modell so ausrichten, dass die Vorderseite direkt zur Kamera zeigt. Der Standpunkt definiert das generierte Alpha.

3. Wählen Sie den Pinsel, der diese neuen Alphas erhalten soll. Sie können es optional mit Brush >> Clone duplizieren, um an einer Kopie zu arbeiten, und das Original unverändert beibehalten.
4. Klicken Sie auf Pinsel >> Erstellen >> Mehrere Alpha-Pinsel erstellen. Alle SubTools sollten in dem ausgewählten Pinsel in ihre eigenen Alphas konvertiert werden. Alle zuvor im Pinsel gespeicherten Modelle werden durch die neuen ersetzt.

Note:

Die SubTool-Namen werden den Multi Alpha 3D Mesh-Namen zugewiesen.

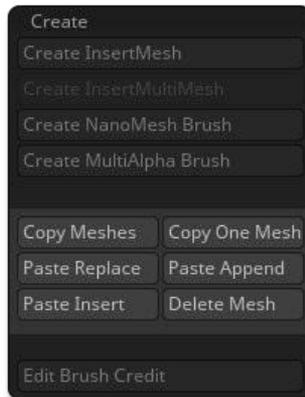
5. Probieren Sie die neuen Alpha(s) bei einigen Modellen aus. Wie bei normalen Alphas können Sie sie durch die Einstellungen in Alpha ändern >> Ändern.
6. Bei Bedarf können Sie einige der Alphas bearbeiten, indem Sie die zu erstellenden SubTools bearbeiten. Wenn Sie den Erstellungsprozess erneut ausführen, werden Ihre Pinselinhalte durch die Alphas ersetzt.
7. Wenn Sie zufrieden sind, klicken Sie auf Pinsel >> Speichern unter, um Ihren Pinsel für die zukünftige Verwendung zu speichern. Sie können es dem ZBrushes-Ordner hinzufügen, der sich im Stammverzeichnis des ZBrush-Anwendungsverzeichnisses befindet, sodass er über den Brushes-Ordner von LightBox verfügbar ist.
8. Sie können den Pinsel stattdessen im Ordner ZStartup / BrushPresets speichern, damit dieser automatisch beim Start von ZBrush geladen wird. (Es dürfen nicht mehr als 25 Objekte im Ordner "BrushPresets" gespeichert werden)

Important notice:

Wenn ein 3D-Mesh gitterbasiert ist, wird es beim Erstellen des Pinsels als VDM behandelt. Wenn es sich um ein reguläres 3D-Modell handelt, wird es als Alpha From Mesh gespeichert. Bitte lesen Sie das Kapitel "Alpha 3D und Vector Displacement Meshes" für weitere Informationen zu Alpha 3D und VDM.

II MANAGING YOUR BRUSHES

Wenn Sie mit einem vorhandenen Pinsel arbeiten, müssen Sie möglicherweise 3D-Modelle hinzufügen oder entfernen oder sogar von einem Pinsel auf einen anderen übertragen. Vergessen Sie nicht, nach jeder Änderung Ihren Pinsel zu speichern, indem Sie entweder das Original überschreiben oder einen neuen Pinsel erstellen.



Die Funktionen zur Verwaltung der in Ihren Pinseln enthaltenen Modelle in der Pinselpalette.

1 . Adding a Single New 3D Model to an Existing Brush

Wenn ein SubTool geladen ist, klicken Sie auf Brush >> From Mesh. Das Alpha wird in einem Popup-Fenster angezeigt, in dem Sie seine Größe und Ausrichtung definieren können. Das Modell wird dann zum aktuellen Multi Alpha-Pinsel am Ende des Content Browser hinzugefügt.

2 . Deleting a Model From the Current Multi Alpha Brush

Wählen Sie den Pinsel aus, den Sie ändern möchten. Wählen Sie im Content Browser das zu löschende 3D-Modell aus und klicken Sie auf Pinsel >> Erstellen >> Netz löschen.

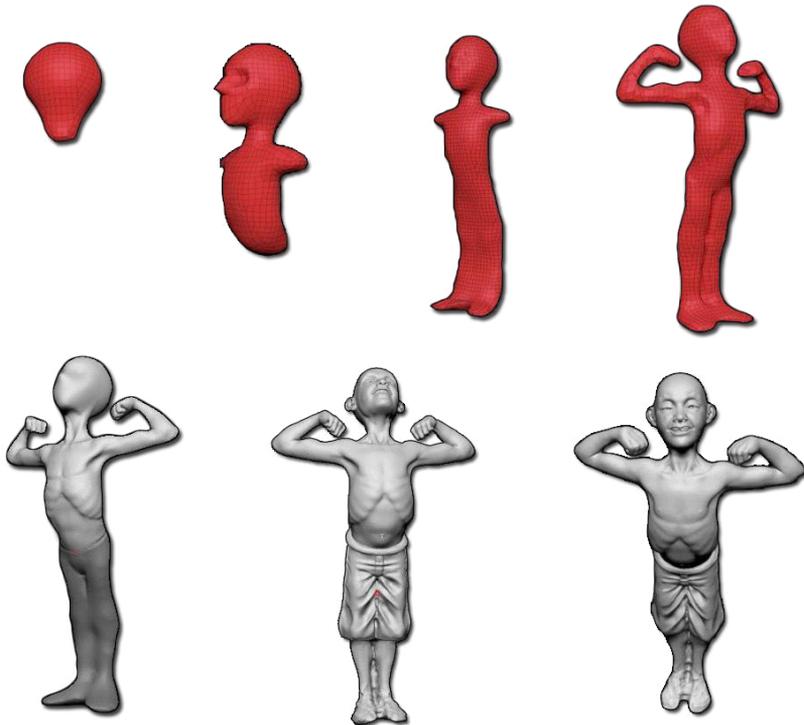
3 . Copy/Pasting 3D Models From One Brush to Another

In der Unterpalette Pinsel >> Erstellen können Sie mehrere Funktionen finden, um Ihre Modelle von einem Pinsel an einen anderen zu übergeben. Der Prozess ist immer der gleiche: Kopieren Sie ein einzelnes Modell (oder alle Modelle) aus dem aktuellen Pinsel, wählen Sie dann einen anderen Pinsel aus und fügen Sie den Inhalt darin ein. Sie können paste to append benutzen und die Modelle den bereits im Pinsel vorhandenen hinzufügen. Oder Sie können den ursprünglichen Inhalt vollständig zu ersetzen.

DYNAMESH

Freedom of Creativity.

DynaMesh ist eine der leistungsstärksten ZBrush®-Funktionen zur Generierung von Basis-Meshes. DynaMesh ist eine perfekte Lösung für das Freiform-Modellieren, da keine topologischen Einschränkungen mehr erforderlich sind. Es ist möglich, die Gesamtform eines DynaMesh durch Drücken oder Ziehen zu ändern, verschiedene Geometrien zu kombinieren oder sogar Geometrie zu entfernen, ähnlich wie Boolesche Operationen. DynaMesh wurde zur Erstellung und Bearbeitung von Skulpturen mit niedriger und mittlerer Auflösung und in einigen Szenarien mit hoher Auflösung entwickelt. Dies macht es zu einer perfekten Möglichkeit, Ihre Basis-Meshes zu erstellen, bevor Sie tiefer in die leistungsstarken traditionellen ZBrush-Bildbearbeitungs- und Bearbeitungswerkzeuge eintauchen.



*Ein Charakter, der mit DynaMesh erstellt wurde, begann mit einer einfachen DynaMesh-Kugel.
Model by Mariano Steiner.*

DynaMesh ähnelt sehr dem traditionellen realen Ton. Wenn Sie dem Ton Volumen verleihen, indem Sie Details ausformen oder Streifen auf den Ton legen, bleibt die tatsächliche Konsistenz des Materials exakt gleich. Egal wie viel Volumen Sie hinzufügen, Sie haben immer noch die gleiche Kapazität für das Formen. DynaMesh erreicht dasselbe, wobei die einheitliche Auflösung und Polygonverteilung Ihres Netzes beibehalten wird.. Er unterscheidet sich sehr von herkömmlichen Bildhauermethoden, die zu gestreckten Polygonen führen, wenn Sie die Oberfläche zu weit dähnen - etwas, das Ihre Fähigkeit behindert, in diesen Bereichen mehr mit der Oberfläche zu tun. DynaMesh wird Ihre Kreativität befreien.

DynaMesh ist ein Modus, der mit den Primitiven in ZBrush verwendet werden kann. Du kannst eine vorhandene Geometrie in DynaMesh konvertieren, aber denken Sie daran, dass DynaMesh für die Anfangsstadien eines Modells gedacht ist, als nach einer ernsthaften Detaillierung von Beginn an. Wie viele Details das konvertierte Netz behalten kann, wird vom Schieberegler DynaMesh Resolution definiert. Sobald ein Modell in ein DynaMesh umgewandelt wurde, erhalten Sie eine völlig neue Geometrie, die gleichmäßig über das Netz verteilt ist. Dies ist ideal für das Sculpting, entfernt aber natürlich alle bereits vorhandenen Topologien aus dem ursprünglichen Modell.

Sobald Sie ein DynaMesh haben, können Sie es mit ZBrushs Bildhauereiwerkzeugen formen. Dies führt natürlich dazu, dass Polygone an manchen Stellen verzerrt werden, wenn Sie signifikante Änderungen an der Grundform vornehmen. Halten Sie während des Bildens (und so oft Sie möchten) an beliebiger Stelle einfach die Strg-Taste gedrückt und ziehen Sie auf einen beliebigen leeren Bereich der Leinwand. ZBrush wird Ihr DynaMesh sofort retopologisieren, um eine einheitliche Geometrieverteilung herzustellen. Selbst wenn Sie die Geometrie zu extremen Maßen ausgedehnt haben, ergibt sich ein einheitliches Netz, mit dem Sie problemlos weiterarbeiten können.

Jedes Mal, wenn Sie die Geometrie mit DynaMesh neu anordnen, passt ZBrush nur die Oberfläche an, die bearbeitet wurde. Dies bedeutet, dass Bereiche, die bereits eine gute Polygonverteilung hatten, auch nach der Retopologieoperation erhalten bleiben.

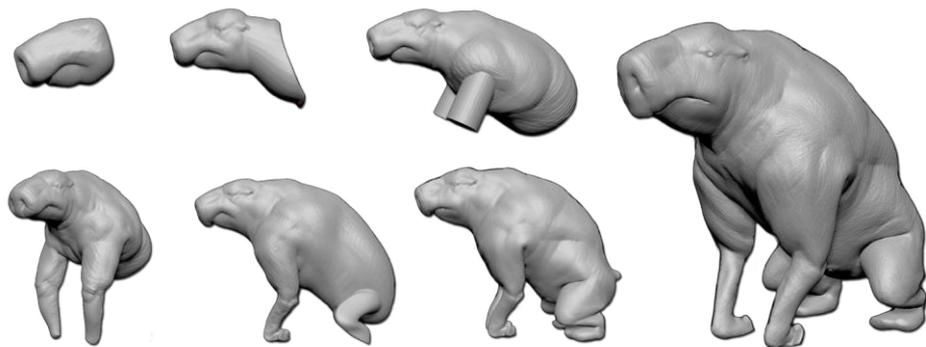
Alle DynaMesh-Befehle und Optionen befinden sich im Tool >> Geometry sub-palette.

Note:

Die DynaMesh Retopologize-Aktion kann auch als "Remeshing" -Aktion bezeichnet werden.

I DYNAMESH OVERVIEW

In den folgenden Kapiteln erhalten Sie einen Überblick über die technischen Informationen zu DynaMesh. Diese Punkte sind wichtig, da er ihnen die Informationen geben wird, um DynaMesh in vollem Umfang zu nutzen.



Eine Kreatur, die auf einer einfachen Kugel mit eingesetzten Zylinderaschen basiert. Modell von Matthew Kean.

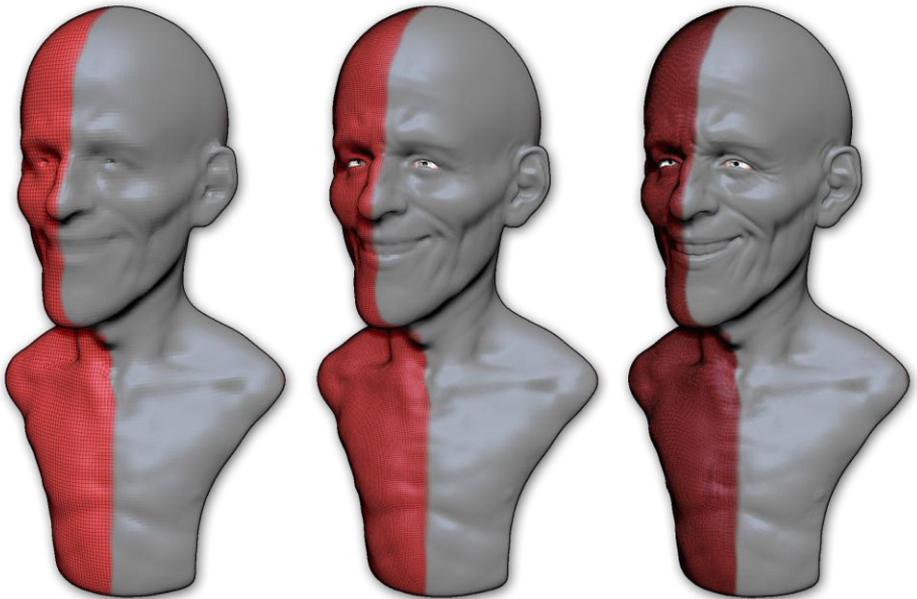
1 . DynaMesh Resolution and Details

Auf technischer Ebene beschränkt sich die von DynaMesh generierte neue Geometrieauflösung auf einen Würfel mit 2048x2048 Polygonen pro Fläche basierend auf Voxels. Wenn die maximale Auflösung die Mesh-Begrenzungsbox überschreitet, kann die Geometrie beginnen, Details zu verlieren.

Wenn mit einer niedrigen Auflösung begonnen wird, kann ein größeres Modell erzeugt werden, bevor es beginnt, Details zu verlieren. Eine höhere Auflösung erlaubt mehr kleine Details, aber es ist begrenzt, wie weit Sie die Größe der Begrenzungsbox erweitern können – mit anderen Worten, wie weit Sie die Oberfläche zwischen Remesh Operationen schieben können.

Die DynaMesh-Auflösung wird basierend auf dem ZBrush-Universum berechnet, das (vereinfacht) auf die Größe des Standardrasters beschränkt ist. Sobald Sie an einem Modell mit einer Größe arbeiten, die größer als das Raster ist, können Sie eine sehr große Anzahl von Polygonen für Ihre Standard-DynaMesh-Auflösung (Hunderttausende) erhalten. Wenn Ihr Modell erheblich kleiner ist als das Raster, werden Sie feststellen, dass Ihre Geometrie fast keine Polygone enthält. Infolgedessen hat das Ändern des Auflösungsschiebers kaum Auswirkungen auf die Polygonanzahl.

Um Ihr Modell für DynaMesh zu optimieren, müssen Sie es möglicherweise neu skalieren oder in das ZBrush-Universum zurücksetzen, indem Sie die Unify-Funktion verwenden, die sich in der Werkzeugpalette Tool >> Deformation befindet. Wenn Sie im DynaMesh-Prozess unerwartetes Verhalten feststellen, sollten Sie diesen Befehl nicht vergessen!



Drei DynaMesh-Auflösungen mit Unterschieden in der Detailgenauigkeit. Von links nach rechts: 64, 128, 256

Notes:

Arbeiten mit hochauflösenden Werten für DynaMesh wird in Modellen mit Millionen von Rohpolygonen resultieren. Dies kann Ihre Netzaufbau verlangsamen oder ZBrush instabil machen, wenn Sie die maximale Auflösung von 2048 verwenden.

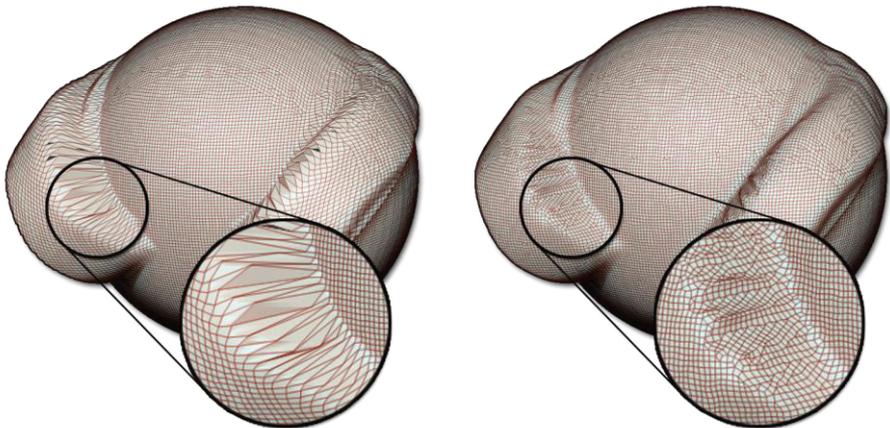
Die Verwendung von DynaMesh-Optionen wie Project oder Polish mit hoher Auflösung ergibt längere Rechenzeiten.

Bitte beachten Sie, dass DynaMesh als Konzeptionstool gedacht ist. Sie werden die besten Ergebnisse erzielen, wenn Sie Ihre DynaMesh-Auflösung so niedrig wie möglich halten und auf Detail warten, bis die Basisform fertig gestellt wurde.

Wenn Sie mit Einheiten in einer anderen Software vor dem Export in ZBrush arbeiten, überprüfen Sie die Werte. Wenn Ihr Modell ein Körper von 180cm ist, können Sie mit einem sehr großen Modell in der ZBrush-Szene enden. Wenn Sie die Einheiten in Meter umwandeln und dann 180cm in 1,8m konvertieren, wird das Modell besser dem ZBrush-Universum angepasst.

2 . Manual Update

Denken Sie daran, dass das DynMesh-Remeshing kein automatischer Prozess ist. Sie müssen Ihre Geometrie aktualisieren, wenn Sie es benötigen. Um diesen Schritt auszuführen, müssen Sie sich im Modus Bearbeiten >> Zeichnen befinden und die Strg-Taste gedrückt halten, während Sie auf einen leeren Bereich des Dokuments klicken/ziehen. Wenn Sie diesen Befehl ausführen, aktualisiert DynaMesh Ihre Geometrie - normalerweise in Bruchteilen einer Sekunde.



Die Mesh-Topologie links wurde durch mehrere Pinselstriche gestreckt. Auf der rechten Seite wurde eine neue Topologie mit einer einheitlichen Polygonverteilung erstellt, und Sie können das Sculpting fortzusetzen.

Mit einer hohen Auflösung und/oder einer großen Bounding-Box benötigt DynaMesh mehr Zeit, um das Mesh zu aktualisieren. Die Produktivität geht jedoch nicht verloren, da der Aktualisierungsprozess in den meisten Fällen immer noch in weniger als einer Sekunde durchgeführt wird (abhängig von der CPU-Leistung Ihres Computers).

Notes:

Wenn Sie DynaMesh eine eigene Verknüpfung hinzufügen möchten, können Sie dies tun, indem Sie einen Hotkey auf die Schaltfläche "Hinzufügen" in den DynaMesh-Optionen anwenden.

Das DynaMesh-Update kann nur ausgeführt werden, wenn sich ZBrush im Modus Bearbeiten >> Zeichnen befindet und nicht im Modus TransPose (Verschieben, Skalieren oder Drehen).

Wenn in Ihrem Modell eine Maske angewendet wurde, müssen Sie die Maske löschen, bevor Sie das DynaMesh aktualisieren können.

3 . DynaMesh andSurfaces/Restrictions

Der Dyneshem-Remeshing-Vorgang kann nur auf Volumes und nicht auf Oberflächen ausgeführt werden. Oberflächendetails können basierend auf Ihrer Auflösungseinstellung verloren gehen (direkt unter der Schaltfläche Werkzeug >> Geometrie >> DynaMesh).

4 . DynaMeshisaMode

DynaMesh ist keine Aktion, sondern ein Modus, der auf Ihr aktuelles Objekt angewendet wird. Dies bedeutet, dass ZBrush in diesem Modus auf eine Benutzeraktion wartet, um Ihr Modell auf ein neues zu aktualisieren, und wartet weiterhin auf solche Aktionen, bis Sie diesen Modus beenden.

Aus diesem Grund ist es wichtig, den DynaMesh-Modus zu beenden, wenn Sie damit fertig sind. Wenn Sie dies nicht tun, kann dies zu einem versehentlichen Neustart Ihres Modells führen.

Um Ihnen ein Beispiel zu geben, wenn Sie ein DynaMesh-Modell haben, das Sie unterteilen und mit der Bearbeitung von feinen Details beginnen, und dann eine Maske löschen, wird ZBrush Ihr Modell neu gestalten. Dadurch verlieren Sie Ihre Subdivide-Ebenen und alle Details, die Sie erstellt haben.

5. DynaMesh and Inserted Content

DynaMesh arbeitet nicht nur mit den klassischen Sculpting-Pinseln, sondern auch in Verbindung mit 3D-Formen, die Sie in Ihr Modell einfügen. Diese Netze können Ihrem DynaMesh-Modell hinzugefügt werden, um seine Form zu vergrößern oder subtrahiert werden, um Löcher zu erzeugen, die durch sie hindurchtunneln können.

Um diese neuen Formen hinzuzufügen, können Sie die SubTools als boolesche Operationen verwenden (siehe unten) oder natürlich durch verschiedene Pinsel. ZBrush enthält eine große Anzahl Pinsel mit vorgefertigtem Inhalt. Diese Pinseln (oder IMM) können Sie einfügen oder Pinsel wie die CurveTriFill oder Curve Tube nutzen.

Bei der Verwendung dieser Pinsel bleibt der Prozess unverändert: Sie fügen Ihren Inhalt dort ein, wo Sie ihn benötigen, bearbeiten ihn, um die Position oder Form zu verfeinern, und aktualisieren anschließend Ihre DynaMesh-Geometrie, um die Additionen oder Subtraktionen einzuschließen.

Bitte lesen Sie den Abschnitt "Einfügen von Mesh- und IMM-Pinseln", um mehr darüber zu erfahren, wie Sie diese Pinsel verwenden und erstellen.

II EXAMPLE OF DYNAMESH PROCESS:

1. Laden Sie ein Polymesh3D. Ein gutes Beispiel ist das DefaultSphere-Projekt, das auf der Registerkarte LightBox-Projekt verfügbar ist.
2. Gehen Sie zum Menü Werkzeug >> Geometrie und klicken Sie auf die Schaltfläche DynaMesh. Sie befinden sich jetzt im DynaMesh-Modus.
3. Wählen Sie einen Ihrer Lieblingspinsel wie den Clay oder Clay Buildup und beginnen Sie wie gewohnt zu modellieren. Ihr Modell reagiert genau wie bei herkömmlicher Tonarbeiten.
4. Wenn Sie Verzerrungen, gestreckte Polygone oder den Eindruck haben, dass in einem Bereich eine Polygondichte fehlt, können Sie ZBrush bitten, Ihr Netz zu aktualisieren. Dazu halten Sie einfach die STRG-Taste gedrückt und ziehen ein kleines Rechteck außerhalb des Netzes in einem beliebigen leeren Bereich der Leinwand auf die gleiche Weise, wie Sie eine Maske löschen würden. Das Netz wird automatisch mit neuer Geometrie aktualisiert, bereit für zusätzliche Verformungen oder Pinselstriche.
5. Zusätzlich zu den Pinseln können Sie TransPose mit Masken verwenden, um lokale oder globale Verformungen vorzunehmen. Denken Sie nur daran, dass Sie Ihre Maske löschen müssen, bevor Sie Ihr DynaMesh aktualisieren können..
6. Sie können auch Mesh Insert-Pinsel andere Modelle in Ihr DynaMesh-Objekt integrieren. Zum Beispiel können Sie vorgefertigte Nasen, Ohren, Augen und Mund zu einem DynaMesh hinzuzufügen, wann immer Sie es brauchen. Dies ist eine großartige Lösung, um schnell Figuren zu erstellen, ohne Arbeitsschritte immer wiederholen zu müssen..
7. Wenn Sie mit der Erstellung Ihres Basismetzes mit niedriger oder mittlerer Auflösung fertig sind und Ihre Figur mit detaillierten Skulpting verfeinern möchten, beende den DynaMesh-Modus. Ihr Modell wird zu einem traditionellen Polymesh3D. Es ist jetzt bereit, Subdivisions für feine Details hinzuzufügen.

III WORKING WITH MULTIPLE MESHES WITH A DYNAMESH

Es ist möglich, im DynaMesh-Modus mit mehreren Meshes zu arbeiten. Jedes eingefügte Objekt, das mit dem ursprünglichen wiedergegeben wird, kann getrennt bleiben, indem die Option "Gruppe" neben der DynaMesh-Schaltfläche aktiviert wird.

Wenn die Option "Gruppe" aktiviert ist, verwendet ZBrush PolyGroups, um separate Geometrie-Shells auf einem Gitter aufrechtzuerhalten, das weiterhin als ein Teil der Geometrie erscheint und als solches modelliert werden kann. Sie können viel Spaß mit der Gruppenoption in DynaMesh haben, während Sie den SliceCurve-Pinsel verwenden.

Wie bereits erwähnt, verhält sich dieses gruppierte Gitter als ein einziges Stück Ton. Die PolyGroups können nur durch Aktivieren der PolyFrame-Schaltfläche auf der rechten Seite der Benutzeroberfläche oder durch Klicken auf die Schaltfläche Transform >> PolyFrame (PolyF) aktiviert werden. Jede Polygroup wird mit einer anderen Farbe angezeigt.

Wenn die Gruppenoption aktiviert ist und ein Mesh verschiedene PolyGroups hat, behält die DynaMesh Remesh-Aktion diese PolyGroups bei. Gleichzeitig werden Löcher oder Lücken zwischen dissoziierten Objekten gefüllt.

Der Slice-Pinsel erstellt neue PolyGroups, basierend auf einer Kurve oder Linie, die Sie zeichnen. In Kombination mit DynaMesh und der Option Group können Sie Objekte einfach in separate wasserdichte Volumens schneiden.

Note:

Die DynaMesh-Auflösung ist pro SubTool. Wenn Sie Ihrem Modell mehr Gruppen hinzufügen, wirkt sich dies nicht auf die Auflösung des DynaMesh aus, und alle Gruppen haben dieselbe Auflösung. Wenn Sie unterschiedliche Meshes mit unterschiedlichen DynaMesh-Auflösungen wünschen, müssen Sie verschiedene SubTools verwenden, die dann jeweils eine andere DynaMesh-Auflösung haben.

IV DYNAMESH WITH POLYPAINING AND TEXTURES/UV'S

DynaMesh ist ein Rohsatz von Polygonen, der keine UV's unterstützt. Es ist in der Tat unmöglich, UV's auf einem DynaMesh zu haben, weil die UV's von der Topologie abhängig sind - etwas, das sich jedes Mal ändert, wenn Sie Remeshen. Wenn dein ursprüngliches Modell UV's hat, und Sie in den DynaMesh-Modus wechseln, werden alle UV-Informationen gelöscht. Eine Textur ist nicht möglich, bis der DynaMesh-Modus deaktiviert ist und Sie neue UV's erzeugen. Dies bedeutet natürlich auch, dass Texturen, die zuvor für das Modell erstellt wurden, nicht mehr nach der Verwendung von DynaMesh richtig abgewickelt werden.

Diese Einschränkung gilt nur für Texturen und UV's. Ein DynaMesh besteht immer aus Polygonen und unterstützt so PolyPaint. Während Sie mit DynaMesh arbeiten können Sie PolyPaint jederzeit anwenden. PolyPaint-Informationen gehen auch dann nicht verloren, wenn Sie ein DynaMesh neu erstellen um die Geometrie neu zu verteilen. Bitte bedenken Sie, wenn Ihre DynaMesh Auflösung niedriger als das ursprüngliche Polymesh-Modell ist, wird beim Aktivieren der DynaMesh-Funktion ein Verlust an PolyPaint-Qualität auftreten. Bedenke auch, dass, DynaMesh regelmäßig das Netz aktualisiert und die Geometrie ändert, während Sie mit PolyPaint arbeiten.

Kurz gesagt, das Bemalen während des Gebrauchs von DynaMesh sollte auf die gleiche Weise betrachtet werden wie das Formen mit DynaMesh. Das heißt, blockieren Sie Ihr Design, bevor Sie mit der Verfeinerung und Detaillierung fortfahren.

Note:

Wenn Sie ein bestehendes Modell mit einer Textur haben, können Sie diese Textur beibehalten, wenn Sie DynaMesh aktivieren. Um dies zu tun, unterteilen Sie das Modell so, dass eine Anzahl von Polygonen ungefähr der Texturauflösung entspricht. Wenden Sie die Textur an und wählen Sie mit Tool >> Texture Map >> New From Polypaint um die Textur in Farbe zu konvertieren. Sie können jetzt DynaMesh aktivieren, das die UV's löscht, aber die PolyPaint beibehält. Die Auflösung der Farbe hängt natürlich von der DynaMesh-Auflösung ab, was bedeutet, dass Sie wahrscheinlich einige Details der Textur verlieren.

V DYNAMESH VERSUS ZREMESH

DynaMesh erstellt eine neue Topologie mit einer einheitlichen Struktur, um die vorherige zu ersetzen, meistens Quads. ZRemesher erstellt auch eine neue Topologie mit einer einheitlichen Struktur, um die vorherige zu ersetzen, aber fast nur Quads. Welcher ist besser für Ihren Gebrauch und warum?

Note:

Weitere Informationen zu ZRemesher finden Sie im entsprechenden Abschnitt dieses Handbuchs.

Wie bereits in der Einleitung erläutert, ist DynaMesh so konstruiert, dass es schnell in Ihr Konzept einbringt, ohne sich um die zugrundeliegende Struktur zu kümmern oder sich darauf zu beschränken. Es aktualisiert Ihre Modelltopologie im Handumdrehen und erlaubt Ihnen, ohne Einschränkungen weiter zu formen und zu experimentieren. Leider wird in einigen Bereichen auch ein Fluss von Polygonen erzeugt, die zufällig aussehen und möglicherweise nicht die besten sind, wenn Sie Ihrem Modell feine Details hinzufügen müssen. (Was natürlich nicht das Ziel von DynaMesh ist, außer wenn Sie in bestimmten Szenarien arbeiten mit harten Oberflächen arbeiten.)

DynaMesh basiert auf einer Voxelauflösung und es ist fast unmöglich, die endgültige Polygonzahl vorherzusagen. Der Algorithmus ist so aufgebaut, dass er die volle Topologie des Modells schnell aktualisiert, andere Objekte zusammenführt und subtrahiert, um Ihre Ideen zum Leben zu erwecken. Mit diesem Prozess lässt sich die Auflösung Ihres Modells für ein verbessertes Detail-Sculpting schnell erhöhen, was zu Modellen führt, die potenziell Hunderttausende (oder Millionen) Polygone enthalten.

Auf dem Papier ähnelt ZRemesher dem DynaMesh, mit dem Ziel, ein Modell mit sauberer, gleichmäßig verteilter Topologie für die Bildhauerei zu produzieren. ZRemesher ist jedoch darauf ausgelegt, eine ungefähre Polygonzahl zu erzeugen, die zu Ihrem neuen Basis Mesh wird. Nachdem dieses Basisgitter erstellt wurde, können Sie dann Subdivision-Ebenen anwenden und das Modellieren normal fortsetzen. Da ZRemesher versucht, eine sehr saubere und genaue Topologie, die auf Quad basiert, zu erzeugen, und in der Nähe einer bestimmten Zielanzahl von Polygonen liegt, deren Erzeugungs-Prozess etwas länger dauert, um es zu berechnen.

Ein guter Workflow wäre:

1. Erstellen Sie Ihr Modell mit DynaMesh, verfeinern Sie die Silhouette und Hauptform mit großen Pinselstrichen und erhöhen Sie die Auflösung nach Bedarf.
2. Wenn Sie fertig dem Detail-Sculpting und bereit sind, mit der detaillierten Bildbearbeitung fortzufahren, duplizieren Sie Ihr DynaMesh als neues SubTool.
3. Erstellen Sie auf dem ursprünglichen DynaMesh eine neue niedrig aufgelöste Topologie mit ZRemesher: Nach der Verarbeitung haben Sie ein neues Mesh mit weitaus weniger Polygonen und einem besseren Topologiestrom.
4. Fügen Sie nun mehrere Subdivision-Ebenen hinzu, die Anzahl ungefähr gleich den Polygonen von deinem original sind.

5. Projizieren Sie Ihre ursprüngliche DynaMesh auf das neu aufgeteilte ZRemesher Modell. Nach Fertigstellung haben Sie das gleiche Modell mit allen seinen Details. Dieses Modell verfügt jedoch über eine bessere Topologie für die fortlaufende Modellierung sowie mehrere Subdivision-Ebenen (was Ihnen einen besseren Bildgebungsablauf ermöglicht).
6. Sie können jetzt Ihr DynaMesh SubTool löschen, falls erforderlich. Vergessen Sie nicht, den DyaMesh-Modus zu deaktivieren, sonst könnten Sie versehentlich Ihr Dynamesh aktualisieren und alle oben aufgeführten Schritte löschen.

VI DYNAMESH WITH TRANSPOSE AND GIZMO 3D

TransPose und Gizmo 3D sind ein sehr vielseitiges Werkzeug. Es ist nicht nur eine Bewegung- Rotation- oder Skalierungslinie - es kann auch ein eingefügtes Objekt duplizieren oder es modifizieren, bevor das DynaMesh aktualisiert wird.

Zur Erinnerung: Wenn Sie sich im Bewegungsmodus befinden und die Strg-Taste drücken, während sich der mittlere Punkt von TransPose oder ein Pfeil des Gizmo 3D befindet, wird das aktuelle Netz dupliziert. Wenn Sie bei dieser Operation Strg + Alt verwenden, wird das duplizierte Objekt als negatives Volume betrachtet.

Auch nach dem Duplizieren dieser Modelle oder nach mehreren Einfügungen können Sie mit Strg + Klick auf eines der eingefügten Modelle, während TransPose / Gizmo 3D nutzen, klicken: ZBrush maskiert automatisch alles außer dem angeklickten Modell. Dies macht es einfach, Ihre Bildhauerei zu isolieren.

Wir laden Sie ein, die TransPose- und Gizmo-3D-Abschnitte zu lesen, um alle Funktionen kennenzulernen, einschließlich der Vervielfältigung eines eingefügten Netzes (sowohl positiv als auch negativ) und das Arbeiten mit Masken.

VII PARTIAL DYNAMESH

Es ist möglich, DynaMesh mit einem Modell zu verwenden, das teilweise verersteckt wurde.

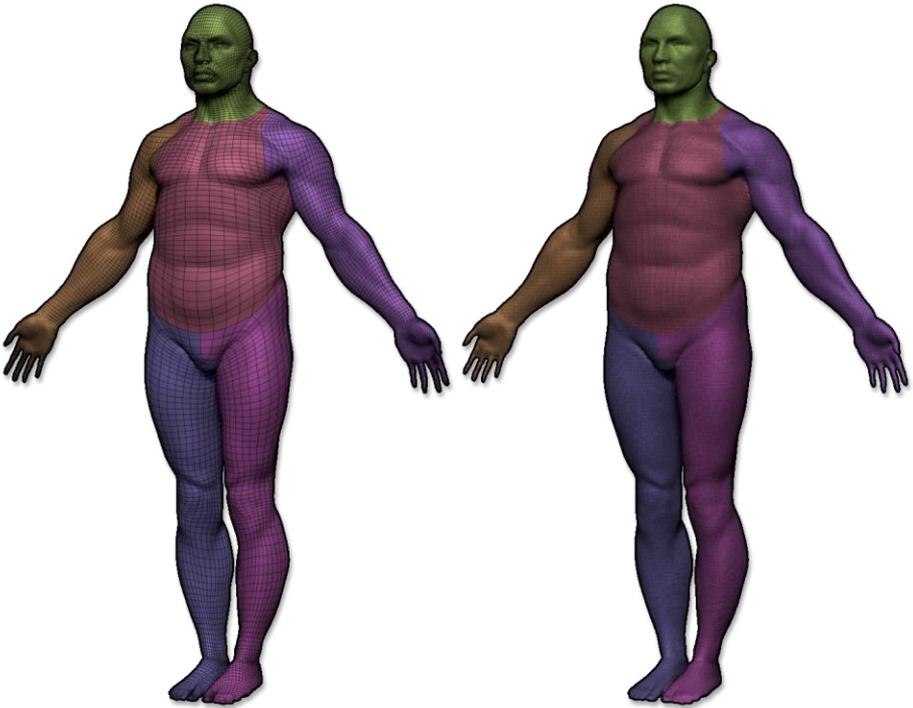
Um einen Teil eines Modells in DynaMesh zu konvertieren, folgen Sie diesen Schritten:

1. Teile des Modells ausblenden, indem Sie die Lasso-Select- oder Select-Rectangle-Pinsel verwenden.
2. Achten Sie darauf, die Öffnung zu verfeinern, da DynaMesh die Oberfläche schließen wird, um ein wasserdichtes Netz zu erzeugen.
3. Aktivieren Sie den DynaMesh Modus, indem Sie auf Tool >> Geometry >> DynaMesh >> DynaMesh klicken. (Wenn Sie sich bereits im DynaMesh-Modus befinden, klicken Sie zweimal, um es aus- und wieder einzuschalten.)
4. An diesem Punkt werden die sichtbaren Polygone in ein DynaMesh konvertiert und ZBrush stellt das Modell wieder zur vollen Sichtbarkeit her, wobei die zuvor versteckten Polygone automatisch maskiert werden. (Diese Maske ist unsichtbar.)
5. Ändern Sie Ihr neues DynaMesh-Modell. Sie können die Maske jederzeit entfernen, um das Formen fortzusetzen.

VIII DYNAMESH WITH POLYGROUPS SUPPORT

DynaMesh unterstützt auch die Möglichkeit, vorhandene PolyGroups beizubehalten, die sich auf dem Modell befinden, wenn eine Remesh-Operation durchgeführt wird. Dazu gehören die Gruppen, die mithilfe von Insert Mesh brushes im Modus "Hinzufügen" oder "Subtrahieren" erstellt wurden..

Das bedeutet, dass Sie komplexe Modelle einfacher erstellen können, indem Sie DynaMesh mit Funktionen wie Polish by PolyGroups oder Panel Loops kombinieren.



Auf der linken Seite das Modell mit seinen PolyGroups. Auf der rechten Seite das DynaMesh-Modell mit den erhaltenen PolyGroups.

Note:

Wenn PolyPaint aktiviert ist, wird das statt der PolyGroups beibehalten. Sie können das eine oder das andere bewahren. Schalten Sie das Pinselsymbol der SubTools aus, wenn Sie PolyGroups verwalten möchten.

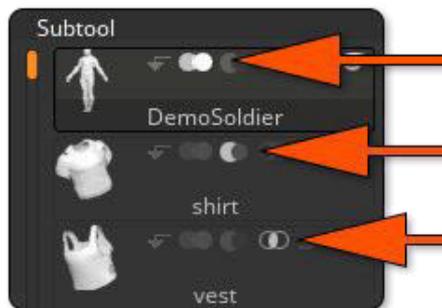
IX BOOLEAN WITH DYNAMESH: MERGING SUBTOOLS

Das Kombinieren von Objekten beim Aktualisieren eines DynaMesh kann über die SubTool-Unterpalette ähnlich wie bei der Remesh All Funktion erfolgen. Dabei verwendet DynaMesh die in jedem SubTool gefundenen SubTool-Operator-Symbole, um alle SubTools in einer Operation zusammenzuführen oder zu subtrahieren, die den traditionellen booleschen Operationen ähnelt.

Nur die Funktionen Subtraktion und Addition sind mit DynaMesh kompatibel. Der Intersection-Operator hat keine Auswirkung und ist nicht verfügbar.

Note:

Weitere Informationen zu Remesh All und seinen Betreibern finden Sie im Abschnitt Remesh All Selection.

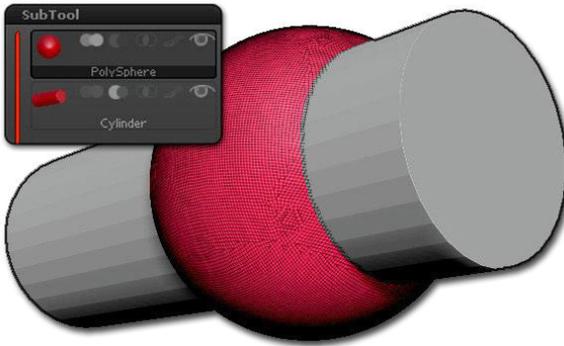


Die SubTool-Operatoren. Auf der linken Seite: hinzufügen. In der Mitte: subtrahieren. Auf der rechten Seite: intersection.

Um die mit DynaMesh verknüpften SubTool-Operationen zu verwenden, muss das aktuell ausgewählte SubTool im DynaMesh-Modus sein. Die anderen Subtool(s), die zusammengeführt werden sollen, können DynaMesh-Modelle sein oder auch nicht. Durch Ausführen eines Werkzeugs >> SubTool >> Merge Down Operation werden beide Modelle zu einem einzigen zusammengeführt. Sie werden miteinander verschmolzen, sobald Sie das DynaMesh mit einem Strg-Klick ziehen oder einem Werkzeug >> Geometrie >> DynaMesh >> Add Operation aktualisieren. Es wird dringend empfohlen, Ihr DynaMesh sofort nach jeder Zusammenführung zu aktualisieren.

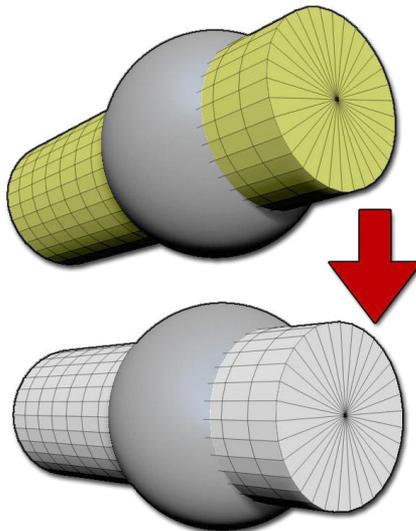
Befolgen Sie diese Schritte, um ein SubTool als DynaMesh-Subtraktiv zu verwenden:

1. Stellen Sie sicher, dass sich das DynaMesh SubTool über dem SubTool befindet, das Sie zusammenführen möchten mit.



2. Das SubTool, das sich direkt unter Ihrem ausgewählten DynaMesh SubTool befindet, muss das Subtract-Symbol ausgewählt haben. Dies ist das zweite Symbol in den SubTool-Symbolen.

3. Wählen Sie nun das zweite SubTool und klicken Sie in der Unterpalette Tool >> PolyGroups die Gruppe As DynaMesh Sub Schaltfläche. Dies konvertiert das SubTool als eine Subtraktion in eine weiße PolyGroup. (Bei Verwendung von DynaMesh ist eine weiße PolyGroup ein Indikator für ZBrush, um dieses Netz als Subtraktion zu verwenden.)



4. Wählen Sie das DynaMesh SubTool (die Kugel in diesem Beispiel) und klicken Sie auf die Schaltfläche MergeDown, die Sie in der Unterpalette Tool >> SubTool gefunden haben.

5. Halten Sie die Strg-Taste gedrückt und klicken Sie auf eine beliebige Stelle im geöffneten Dokument um ein DynaMesh remesh durchzuführen. ZBrush verwendet den Zylinder, um ein Loch durch die Kugel zu erzeugen.



Das Ergebnis.

Wenn Sie den Befehl Merge Down zur Subtraktion verwenden:

- Stellen Sie sicher, dass der DynaMesh-Modus aktiviert ist.
- Stellen Sie sicher, dass das Objekt, das Sie subtrahieren, weniger Polygone hat als die Form, von der Sie subtrahieren. Dies löscht alle DynaMesh-Subtraktionsfehler.
- Wenn Sie mehrere Teile gleichzeitig von einem Modell subtrahieren, aktivieren Sie die Option Gruppen, oder Sie können nur einen Teil des Modells von der Hauptform subtrahieren.

Note:

Die Funktion Merge Down kann nicht rückgängig gemacht werden. Wenn Sie nicht sicher sind, ob Sie mit den Ergebnissen Ihrer Operation zufrieden sind, können Sie die SubTools als Backup duplizieren und diese ausblenden.

X CONVERT INSERTED MESHES FROM POSITIVE TO NEGATIVE

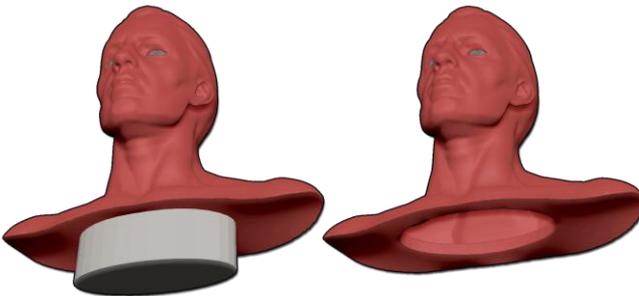
Mit der Funktion Werkzeug >> Polygruppen >> Gruppieren als Dynamesh Sub kann auch ein eingefügtes Netz in Subtraktion umgewandelt werden. Weitere Informationen zu dieser Funktion finden Sie im Abschnitt "Polygroup"..

XI CREATE SHELL

Dieses Tool ist ideal für Anwender, die ihre Modelle in 3D drucken möchten, da dadurch die Materialmenge für den Druck reduziert und die Kosten gesenkt werden. Sie können innerhalb eines DynaMesh eine interne Dicke erzeugen, indem Sie zuerst ein negatives Mesh (Sub) einfügen, indem Sie beim Einsetzen die ALT-Taste drücken.

Durch Klicken auf die Schaltfläche Werkzeug >> Geometrie >> DynaMesh >> Create Shell wird ein Loch platziert, an dem der Insert-Pinsel verwendet wurde, und eine interne Dicke wird dem DynaMesh hinzugefügt. Mit dem Schieberegler Werkzeug >> Geometrie >> DynaMesh >> Dicke können Sie die Stärke der Dicke ändern, die sich von der Maschenoberfläche entfernt befindet. (Mit anderen Worten, es wird innerhalb des Modells sein, anstatt die Oberfläche aufzublasen.)

Bei der Schalendickenberechnung wird die lokale Dicke über jeden Punkt der Modelloberfläche berücksichtigt. Jeder Ort, an dem sich mehrere Schalen kreuzen, erzeugt keine Schale. Wenn der Dickenwert für die lokale Maschengröße zu groß ist, kann an dieser Stelle keine Shell erstellt werden. Ein Beispiel wäre, wenn der Schieber hoch ist und auf einen Charakter mit kleinen Fingern angewendet wird. In diesem Fall würde der Körper eine Schale erhalten, aber die Finger würden nicht.



Shell-Erstellung: Das ursprüngliche Netz ist auf der linken Seite mit einem negativen Netz an der Stelle eingefügt, wo die Öffnung gewünscht wird. Das Endergebnis ist auf der rechten Seite gezeigt. Die Schalendicke ist am Standort der Öffnung sichtbar.

Wenn Sie beim Drücken der Schaltfläche "Shell erstellen" kein Loch haben möchten, vergewissern Sie sich, dass Sie das negative eingefügte Netz vor dem erneuten Mischen vom Netz wegbewegen.

Die Operation "Shell erstellen" erzeugt im resultierenden DynaMesh zusätzliche Polygruppen: eine, die dem Schnittpunkt der negativen Maschen entspricht, und eine weitere für die innere Dicke.

Note:

Die Funktion "Shell erstellen" ist möglicherweise nicht mit dem Projektmodus von DynaMesh kompatibel, da die erzeugte Dicke möglicherweise kleiner als der Projektionsbereich ist, was zu unerwarteten Ergebnissen führt. Es wird empfohlen, zuerst das Modell zu duplizieren, die Dicke zu erzeugen und dann eine Projektion vom ursprünglichen Modell zum ausgehöhlten zu machen. Dies bietet Ihnen eine bessere Kontrolle über die Projektion und ihre Ergebnisse.

XII DYNAMESH AND SURFACE NOISE

Da DynaMesh Ihr Modell als Volumen berechnet und weil der Surface noise generator in ZBrush richtiges 3D Rauschen erzeugt, kann ZBrush diese Funktionen in Tandem verwenden.

Das vom Werkzeug >> Surface >> Apply to Mesh erzeugte Rauschen ist anders als das, das mit DynaMesh erzeugt wird, weil die darunter liegende Oberfläche einfach verdrängt wird, um das Rauschen zu erzeugen, während DynaMesh das Rauschen in 3D zusammenstellt.

Um 3D-Rauschen zu erzeugen, folgen Sie diesen Schritten:

1. Wenden Sie Surface Noise auf Ihr Modell an, das ein PolyMesh 3D sein muss.
2. Ändern Sie die Surface noise curve (insbesondere den Offset-Schieberegler, um den Wert negativ zu machen), bis Sie einige Bereiche sehen, die von der Oberfläche verschwinden.
3. Bestätigen Sie, um das Surface Noise Popup zu schließen.
4. Klicken Sie im Menü Werkzeug >> Geometrie >> DynaMesh auf die Schaltfläche Sub, um das 3D-Rauschen zu erzeugen. Wenn Sie die Anzahl der durch die Operation erzeugten Details erhöhen möchten, können Sie die Operation rückgängig machen und die DynaMesh-Auflösung ändern Surface Noise.

XIII. DYNAMESH MODELS AND "SMALL HOLES" EFFECT

Nach der Aktualisierung Ihres DynaMesh-Modells stellen Sie möglicherweise fest, dass das Modell in einigen sehr dünnen Bereichen viele kleine Löcher haben kann. Dieses Ergebnis liegt nicht an einem Problem mit ZBrush, sondern daran, dass die DynaMesh-Auflösung einfach größer als die Oberflächendicke ist. DynaMesh basiert auf Voxels, die tatsächlich von kleinen Würfeln abhängen, um die Oberfläche zu erzeugen. Wenn die Oberflächendicke kleiner ist als diese Würfel, kann ZBrush die Oberfläche nicht vollständig neu erstellen.

Um diese zerbrochene "Schweizer Käse" Topologie zu vermeiden, versuchen Sie immer, eine bestimmte Dicke zu halten. Einige Pinsel (wie die Clay-Typen) können bei Verwendung mit einem größeren Radius die Rückseite der Oberfläche in dünnen Bereichen anziehen und sie zu einer noch dünneren Form überlappen. Dies kann leicht in Formen wie Ohren, Fingern, extrahierten Kleidern usw. auftreten.

Wenn Sie bemerken, dass dieser Effekt zu einem späteren Zeitpunkt Ihrer Kreation auftritt und Sie Ihre Arbeit nicht rückgängig machen können, besteht der Trick darin, den Inflate-Pinsel zu verwenden, um die Löcher mit den angrenzenden Polygonen zu füllen und dann den DynaMesh-Prozess zu aktualisieren.

XIV DYNAMESH FUNCTIONS

DynaMesh ist stark von den meisten seiner Optionen und Funktionen betroffen, die sich in der Unterpalette Tool >> Geometrie befinden. Um das Beste aus DynaMesh herauszuholen, ist es wichtig, alle diese Optionen zu berücksichtigen.



Die DynaMesh-Optionen in der Unterpalette Tool >> Geometrie.

Resolution Slider

Der Schieberegler Auflösung definiert die Auflösung des DynaMesh und steuert die Gesamtpolygondichte des Modells. Ein niedriger Wert erzeugt ein Netz mit einer niedrigen Polygonzahl, während bei Verwendung eines höheren Werts ein Netz mit hoher Auflösung erzeugt wird, aufgrund seiner höheren Polygonanzahl.

Ein DynaMesh mit niedriger Auflösung wird schneller aktualisiert, während eine hochauflösende Version mehr Zeit zum aktualisieren benötigt.

Solange das DynaMesh in einem 2048x2048x2048 Auflösung Würfel bleibt, werden alle Details beim Remesh beibehalten. Wenn Ihr Sculpting das DynaMesh veranlasst, einen Bereich von 2048x2048x2048 zu überschreiten, wird das Gitter aktualisiert, damit es wieder in den Würfel passt. An diesem Punkt könnte es beginnen, Details zu verlieren.

Note:

Wenn sich beim erneuten Remeshing Ihres Modells die Auflösung ungeachtet des Auflösungsschiebereglers drastisch ändert oder zu ändern scheint, liegt dies daran, dass Ihre Modellgröße im Vergleich zum ZBrush-Universum und dem Standard-Arbeitsbereich von DynaMesh zu groß oder zu klein ist. Um dieses Problem zu beheben, verwenden Sie die Funktion Tool >> Deformation >> Unify, mit der die Maschengröße und der Drehpunkt zurückgesetzt werden. (Wenn Ihr Modell aus mehreren SubTools besteht, verwenden Sie das TransposeMaster-Plugin.)

Siehe hierzu das Kapitel DynaMesh und Resolutionen.

Group mode

Wenn aktiviert, teilt dieser Modus jedes Modell mit mehreren PolyGroups in separate Teile auf. Es wird immer noch als ein SubTool gespeichert.

Project mode

Wenn diese Option aktiviert ist, werden die aktuellen Details des Modells automatisch auf das DynaMesh projiziert. Dies kann nützlich sein, wenn ein Polymesh mit vorhandenen Details in ein DynaMesh konvertiert wird. Denken Sie daran, dass die Einstellung "Auflösung" eine große Rolle bei der Menge an Details spielt, die beibehalten werden kann. Die Projektionseinstellungen werden von den Einstellungen unter Tool >> SubTool >> Project kontrolliert.

SubProjection

Der Schieberegler Subprojektion steuert die Platzierung der Geometrie, wenn die Option Projekt aktiviert ist. Eine höhere Einstellung wendet mehr Geometrie auf den detaillierten Teil des Netzes an, erhöht aber auch die Polygonzahl.

Der Prozeß ist progressiv und durch Drücken der ESC-Taste während der Berechnung können Sie ihn in der aktuellen Phase stoppen.

Blur Slider

Der Blur-Schieberegler bewirkt einen Glättungseffekt. Ein niedriger Wert erzeugt eine geringe Glätte, während ein hoher Wert alle wichtigen Details des Modells glättet.

Der Schieberegler enthält oben rechts einen kleinen Punkt. Wenn er auf (gefüllter Kreis) stehen, verwendet ZBrush einen Algorithmus, der das Volumen des Modells so weit wie möglich erhält. Wenn es ausgeschaltet ist (Umrisskreis), verwendet ZBrush einen stärkeren Glättungsalgorithmus.

Note:

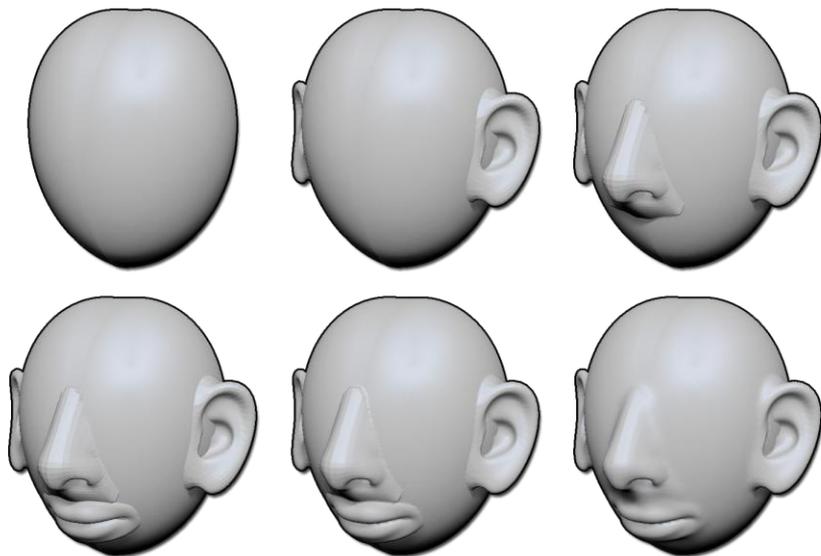
Es wird empfohlen, den Punkt (gefüllter Kreis) zu halten. Dieser Schalter ist für Benutzer gedacht, die Modelle laden müssen, die in früheren Versionen von ZBrush erstellt wurden.

Polish Mode

Wenn diese Funktion aktiviert ist, werden die verschiedenen ClayPolish Einstellungen bei jedem Neustart angewendet. Mit den Standardeinstellungen werden die Oberflächen geglättet und scharfe Ecken erstellt.

Add: Inserting additive meshes

Standardmäßig werden alle neu eingefügten Elemente additive Meshes sein. Dies bedeutet, dass bei einer Remesh-Operation die eingefügten Elemente mit dem ursprünglichen DynaMesh als ein Element zusammengeführt werden.

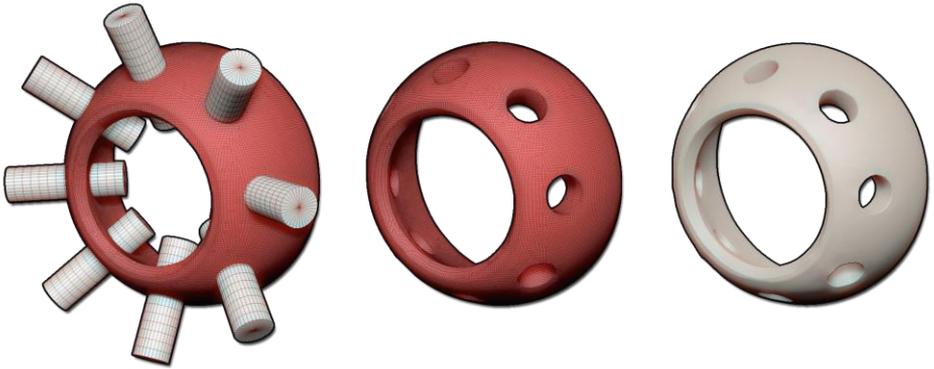


Dies ist ein Beispiel für die Verwendung der Insert-Pinsel mit benutzerdefinierten Netzen wie Ohren, Lippen, Nase usw., die von DynaMesh kombiniert werden. Die Ohren wurden zuerst eingeführt, dann die Nase und die Lippen. Nachdem Sie DynaMesh zum Erstellen einer neuen Topologie verwendet haben, wurde ein Übergang mit Hilfe des Smooth-Pinsels durchgeführt. Dieses gesamte Modell wurde in wenigen Minuten erstellt, und es wurde ein Basis-Mesh erstellt, das nichts anderes als Pinsel-Presets verwendete!

Sub: Inserting negative meshes

Wenn Sie beim Einfügen eines Netzes die Alt-Taste gedrückt halten, wird ZBrush ein negatives Netz erstellen. Das heißt, wenn das Remesh abgeschlossen ist, wird das eingefügte Netz aus dem vorherigen Netz entfernt und erzeugt Löcher. Das Ergebnis ähnelt einer Booleschen Subtraktionsoperation, jedoch ohne die unordentlichen Polygone, die normalerweise mit Boolean-Elementen verknüpft sind.

Sie können mehrere Meshes einfügen und sie alle gleichzeitig über eine einzige Remesh-Operation hinzufügen oder entfernen. Sie können additive und negative Netze mischen und gleichzeitig verschiedene Kombinationen erstellen.



Auf der linken Seite ist das ursprüngliche Netz, mit einem eingefügten negativen Netz. (Wie durch die weiße Farbe angezeigt.) Die Ansichten in der Mitte und rechts zeigen das Endergebnis.

Um negative Netze vor einer Remesh-Operation mit DynaMesh sichtbar zu machen, schalten Sie auf PolyFrame-Display um (in der Transform-Palette). Negative Maschen werden in weißer Farbe angezeigt.

And: Intersecting meshes

Wenn Sie ein negatives Mesh (siehe Subaktion) über einem positiven Mesh einfügen (siehe Aktion hinzufügen), erzeugt die remesh-Aktion nur dann Geometrie, wenn sich die beiden Meshes schneiden. Alle anderen Geometrien werden entfernt. Diese Operation ist der SubTool Remesh Intersection sehr ähnlich.

Create Shell

Diese Funktion erzeugt innerhalb eines DynaMesh eine interne Dicke. Sie müssen zuerst ein negatives Mesh (Sub) einfügen. Die Schale wird immer von der Oberfläche nach innen erzeugt um einen durch den Schieberegler "Dicke" definierten Wert.

Weitere Informationen zu dieser Funktion finden Sie im Kapitel Erstellen von Shell.

Thickness slider

Der Schieberegler Dicke definiert die Dicke der Schale im Verhältnis zur Auflösung des DynaMesh.



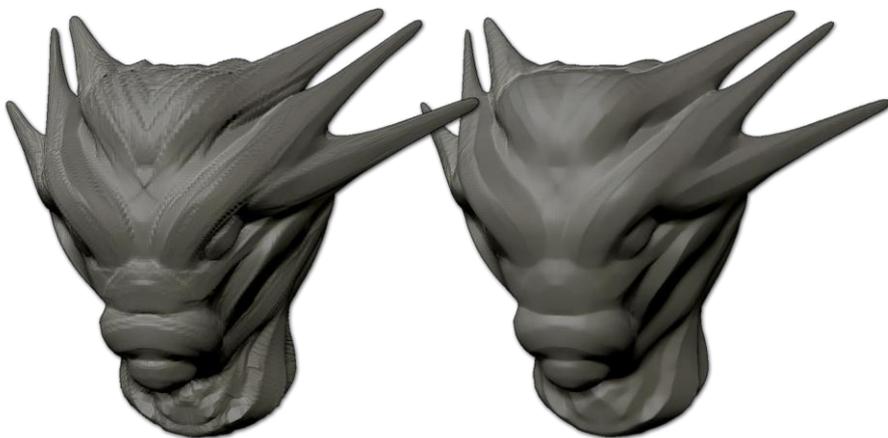
"Lunch Crunch" speed sculpting by James Van Den Bogart in 1 Stunde und 10 Minuten. Dies begann mit einer einfachen Kugel und wurde mit DynaMesh geformt.

CLAYPOLISH

Polish surfaces and sharpen edges in a single click.

ClayPolish ist ein Nachbearbeitungs-Tool, das die topologische Struktur Ihres Modells verändert und die Kanten basierend auf verschiedenen Einstellungen verschiebt. Es hat die Wirkung, die Oberfläche zu polieren, während die Winkel geschärft und gereinigt werden. Es kann auch Spezialeffekte an den Modellkanten erzeugen.

Es kann leicht das Gefühl von Ton oder anderen Rohstoffen simulieren. Es kann auch den visuellen Aspekt Ihres Modells reinigen, besonders wenn sie mit DynaMesh kombiniert werden.



Ein grob geformtes Modell wird auf der linken Seite gezeigt. Auf der rechten Seite wurde das Modell mit DynaMesh und ClayPolish aktualisiert. Beide Modelle haben die gleiche Polygonzahl, außer der Bereiche, an der ClayPolish die Oberflächenweichheit und Kanten optimiert hat.



Die polnischen Einstellungen, die sich in der Unterpalette Werkzeug >> Geometrie befinden.

I CLAYPOLISH OVERVIEW

Clay Polish ist einfach: Geben Sie Ihre gewünschten Einstellungen ein und wenden Sie Clay Polish auf Ihr Modell an. Die Funktion funktioniert sowohl mit PolyMesh3D- als auch mit DynaMesh-Oberflächen, jedoch nicht mit den Grundelementen, die zuerst konvertiert werden müssen.

Diese Funktion ändert nicht die Topologie Ihres Modells, sondern bewegt einfach mehr oder weniger die Scheitelpunkte, um diesen neuen visuellen Aspekt zu erzeugen. Es bedeutet, dass Sie es auf allen von Subdivision-Ebenen anwenden können. Sie können auch mehrere Male Clay Polish auf Ihrem Modell erneut anwenden, um das Ergebnis dieser Funktion zu erhöhen.

Wie die meisten ZBrush-Funktionen können Sie zuerst eine Maske auf Ihr Modell anwenden, um sie vor dem Clay Polish-Effekt zu schützen.

II CLAY POLISH MASK CREATION

Wenn Clay Polish auf das Modell angewendet wird, wird eine Maske erstellt, die der Position der gestochenen scharfen Bereiche entspricht. Diese neue Maske ist sehr subtil und auch ZBrush zeigt es nicht.

Um diese Maske anzuzeigen, können Sie sie einfach zweimal umkehren oder den Tool >> Masking >> View Mask Mode anzeigen.

Vergessen Sie auch nicht, die Maske zu löschen, auch wenn sie nach der Verwendung der Clay Polish nicht sichtbar ist, indem Sie Tool >> Masking >> Clear klicken.

Diese Maske wird nur bei Verwendung der Clay Polish-Funktion und nicht im DynaMesh Polish-Modus erstellt.

III CLAYPOLISH WITHIN THE DYNAMESH

Die Clay Polish-Funktion wurde zur gleichen Zeit und wegen des DynaMesh eingeführt. Das ursprüngliche Ziel war, glattere und schönere Oberflächen als die groben DynaMesh zu schaffen oder eine traditionellere Tonformungsoberfläche nachzubilden, wenn verschiedene Werkzeuge verwendet wurden.

In den DynaMesh-Einstellungen können Sie jederzeit den Polish-Modus aktivieren: Jedes Mal, wenn Sie Ihr DynaMesh aktualisieren, wird die Clay Polish-Funktion auf Ihr Modell angewendet.

Wenn Clay Polish in Kombination mit dem DynaMesh Polish-Modus verwendet wird, wird die Maske, die bei manueller Verwendung der Clay Polish-Funktion erstellt wurde, nicht angewendet.

Weitere Informationen zu DynaMesh finden Sie in der DynaMesh-Dokumentation..

IV CLAYPOLISH FUNCTIONS

Diese Einstellungen wirken sich auf das Ergebnis der ClayPolish-Funktionen aus, indem Sie sehr scharfe Bereiche oder sogar unebene Ränder erstellen. Da ClayPolish sehr schnell auf Ihr Modell aufgetragen wird, können Sie damit sehr leicht experimentieren.

Maximum Angle slider

Mit dem Schieberegler Max Angle bestimmen Sie den Oberflächenwinkel, bei dem ZBrush die Politur anwendet. Der Standardwinkel ist beispielsweise auf 25 gesetzt. Dies bedeutet, dass ein Teil eines Netzes mit einem Winkel von mehr als 25 Grad geglättet wird.

Sharpness slider

Der Schieberegler Schärfe steuert die Intensität der gesamten Schärfe, die während des Polierzyklus auf die Winkel angewendet wird. Dies kann zu einer signifikanten Oberflächenänderung führen. Dieser Schieberegler funktioniert auch in Verbindung mit dem unten beschriebenen RSharp-Slider >> Softness Slider

Softness slider

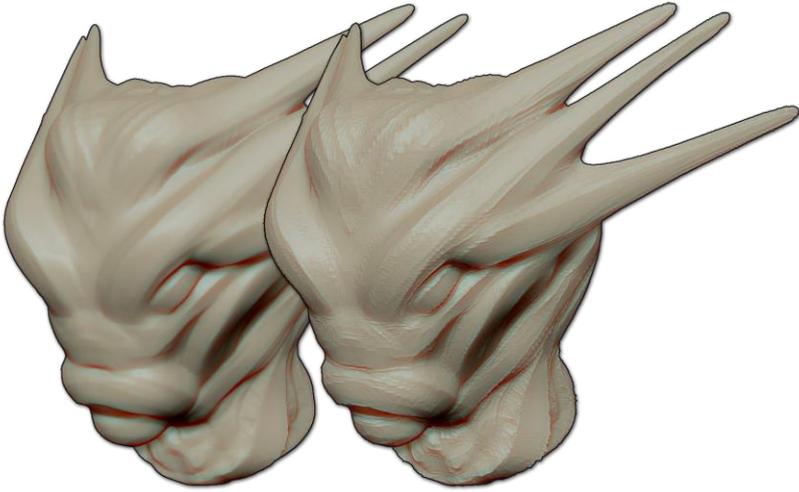
Der Softness-Schieberegler steuert die Intensität der gesamten Weichheit, die während des Polierzyklus auf die Netzoberfläche angewendet wird. Dies führt zu einem weicheren Übergang über das Netz, wenn sein Wert erhöht wird. Dieser Schieberegler funktioniert auch in Verbindung mit dem unten erläuterten RSoft-Schieberegler.

Repeat Sharpness and Softness sliders

Mit diesen Schiebereglern legen Sie fest, wie oft die durch die Einstellungen für Schärfe und Weichheit definierten Schärfe- oder Weichzeichnungseffekte wiederholt werden sollen. Zum Beispiel wird ein niedrigerer Weichheitseffekt, der mehrfach angewendet wird, ein anderes Ergebnis haben als bei einer einzelnen Weichheitsanwendung mit hohem Wert.

Edge Contrast slider

Der Edge Contrast-Regler kann positive oder negative Werte annehmen. Positive Einstellungen werden die Polygone an den Kanten des Modells aufblasen, während bei einer negativen Einstellung diese Polygone deflationiert werden.



Das Modell auf der rechten Seite hat den Kantenkontrast auf 15 im Vergleich zu einem Modell ohne Einstellung. Es gibt einen eher traditionellen Bildhaueraspekt.

Surface Contrast slider

Der Oberflächenkontrast verhält sich ähnlich wie der Kantenkontrast, beeinflusst jedoch die Flächen zwischen den Kanten. Positive Werte blasen diese Oberflächen auf, während negative Werte sie deflatieren.

ZSPHERE

'Sketching out' a 3D model.

ZSpheres sind ein fortgeschrittenes ZBrush-Primitiv. ZSpheres sind ein fortgeschrittenes ZBrush-Primitiv (Tool) das erlaubt, ein 3D-Modell zu skizzieren (particularly und organisch) schnell und einfach. Sobald die Form mit ZSpheres erstellt wurde, kann sie durch die Adaptive Skin-Funktion "gehäutet" werden - sie wird von einem Objektgenerator zu einem vollständig polygonalen Netz mit sauber strukturierten Polygonen für die weitere Modellierung.

Denken Sie an den Prozess wie das Erstellen einer Strichmännchen, die ZBrush dann felcktiert. Mit ZSpheres können Sie schnell eine einfache oder komplexe Hierarchiestruktur aus Sphären und den Konnektoren zwischen ihnen erstellen (auch als Links bezeichnet). Dies wird durch Hinzufügen oder Entfernen von ZSpheres sowie durch Verschieben / Skalieren / Drehen von Teilen des Modells leicht verfeinert.

ZSpheres können auch verwendet werden, um ein knochenähnliches System zu erstellen, wenn es mit einem existierenden Modell manipuliert wird. Hiermit können verschiedene Posen dargestellt werden, die sogar über die TimeLine animiert werden können oder um eine neue Topologie für Ihr Modell zu erstellen. (Die Anlage kann jedoch nicht zur Verwendung in einer anderen Software exportiert werden.)

ZSphere ist das Werkzeug der Wahl, wenn Sie die Form Ihres Modells schnell blockieren müssen, bevor Sie zu einer anderen Sculpting-Technologie wie DynaMesh oder ZSketc wechseln.

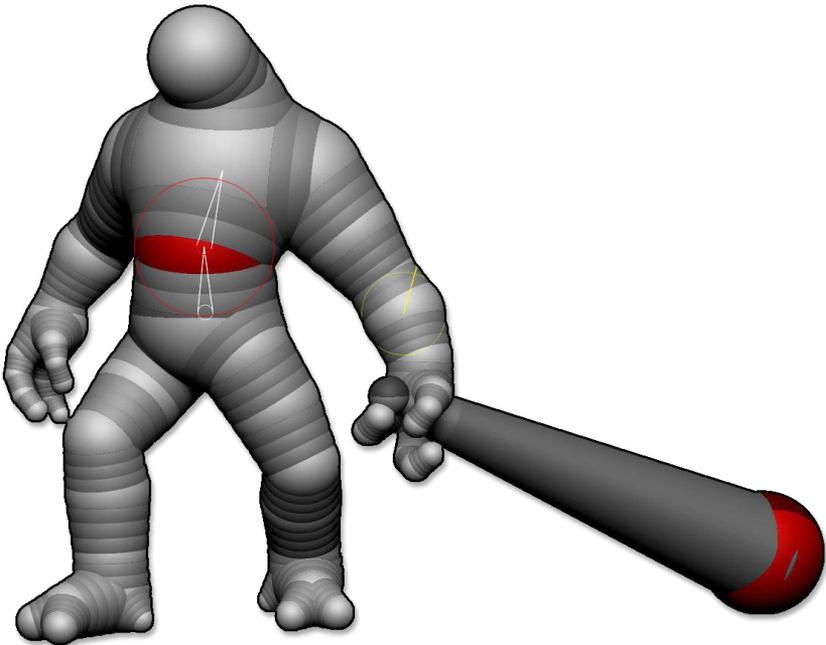


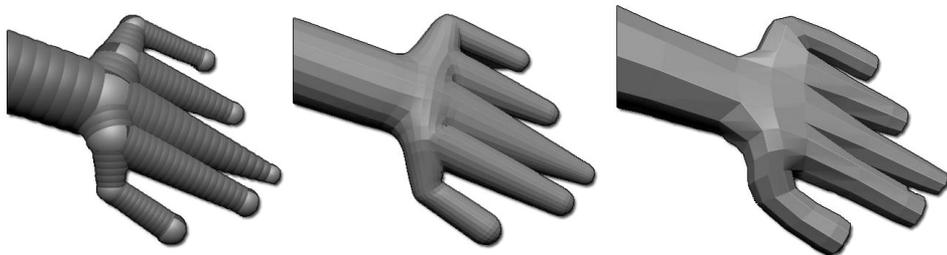
Illustration eines ZSphere-Modells mit ZSphere und seinem Connector.

I ZSPHERES AND ZSPHERES II

Personen, die ZBrush 3 oder höher zum ersten Mal gestartet haben, sind nur mit ZSpheres II vertraut, was der Standard ist. Ältere Benutzer von ZBrush kennen möglicherweise das, was man ZSpheres I nennt. Der Unterschied zwischen beiden kann nicht ohne weiteres erkennbar sein, da der Prozess des Erstellens und Manipulierens eines ZSpheres-Modells gleich ist. Der Wechsel zwischen den beiden Versionen basiert auf der Art und Weise, wie die Polygone von ZBrush mit Hilfe des Adaptive Skin-Prozesses erzeugt werden (dies wird im Folgenden genauer beschrieben). Das Endergebnis ist zwischen den beiden unterschiedlich, und die ZSpheres II wird eine bessere Topologie mit größerer Leichtigkeit erzeugen, besonders wenn sie mit komplexen ZSphere-Strukturen verwendet wird.

Einige Funktionen unterscheiden sich zwischen I und II, aber für die meisten Anwendungen liefert ZSpheres II die besten Ergebnisse.

Aus Legacy- und Kompatibilitätsgründen können Sie zum ZSpheres I Algorithmus wechseln, indem Sie den Modus "Use Classic Skinning" aktivieren, der sich in der Unterpalette Tool >> Adaptive Skin befindetet. (Diese Option ist nur verfügbar, wenn sich eine ZSphere im Bearbeitungsmodus befindet.)



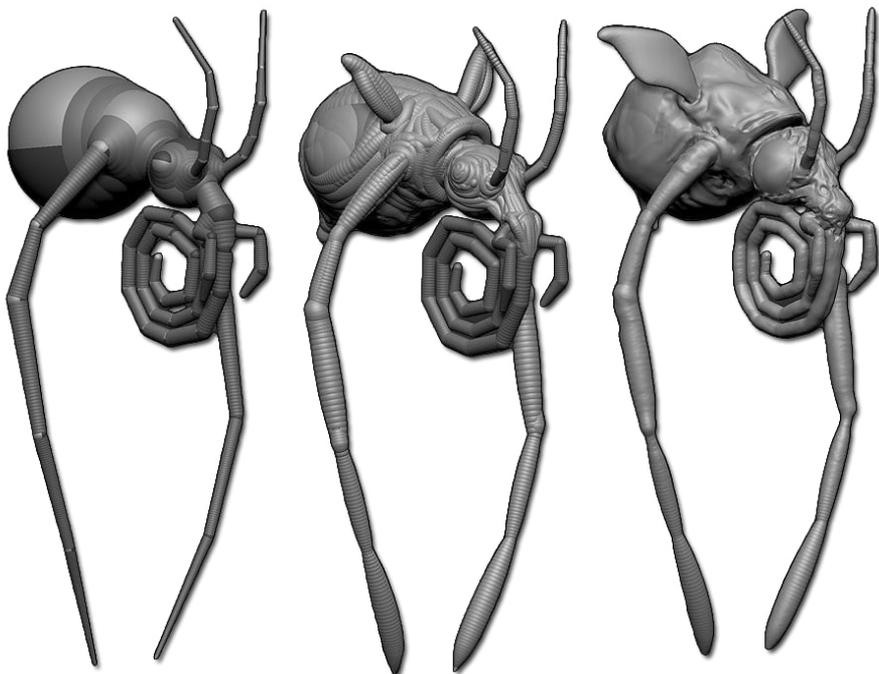
Auf der linken Seite die Original ZSpheres. Im Zentrum die neue Adaptive Skin. Auf der rechten Seite der Classic Adaptive Skin.

Note:

ZSpheres II sind keine ZSketches. Dieser Fehler ist in Foren und in den Benutzerköpfen üblich.

II ZSPHERES BASIC

In diesem Kapitel werden die grundlegenden Prinzipien der ZSphere-Operationen beschrieben, um Ihnen einen Überblick über dieses fantastische Werkzeug zu geben. Andere Kapitel werden mit erweiterten Funktionen oder ergänzenden Funktionen wie dem Adaptive Skin, der die Polygone aus den ZSphere-Modellen erstellt.



Die ZSpheres II sind eine großartige Unterstützung für die ZSketch. Bild von Joseph Drust

1 . Creating the Root ZSphere

Um ein ZSphere-Modell zu starten, wählen Sie das ZSphere-Grundelement aus der Werkzeugpalette aus. Sie können es leicht erkennen, da es sich um den zweifarbigen Ball handelt, der natürlich anders als ein Sphere3D-Primitiv ist.

- Wenn ein Tool gerade geladen und im Bearbeitungsmodus ist, wird es durch das ZSphere ersetzt.
- Wenn aktuell kein Werkzeug geladen ist und Sie im Bearbeitungsmodus auf das Dokument klicken, dann wechseln Sie im Bearbeitungsmodus, indem Sie auf die entsprechende Schaltfläche klicken oder die Hotkey-Taste T drücken.

Note:

Wie bei allen anderen Werkzeugen sieht die erste auf dem Dokument gezeichnete ZSphere möglicherweise nicht gut aus. Sie brauchen die Umschalttaste nicht zu drücken, um sie gut auszurichten, denn sobald Sie den Bearbeitungsmodus aktivieren, können Sie das Raster sehen, mit dem die ZSphere ordnungsgemäß ausgerichtet wird..

Die ZSphere ist zweifarbig, weil es mit den früheren ZSpheres I einfach war, die ZSpheres zu verdrehen, was zu unerwarteten Ergebnissen führte, wenn das Modell mit Polygonen skinned wurde. Bei ZSpheres II ist diese zweifarbige Darstellung nur ein visueller Indikator dafür, dass Sie tatsächlich mit ZSpheres und nicht mit einer anderen Sphäre arbeiten..

Diese erste ZSphere wird die Wurzel genannt. Es hat keine eigene Geometrie und ist nur ein Platzhalter. Wenn sich alle Kinder, die dem Modell hinzugefügt werden, auf derselben Seite des Stamms befinden (z. B. wenn Ihr Stamm als unteres Ende eines Baumstamms verwendet wird), hat das enthütete Modell ein offenes Ende, an dem sich der Stamm befand. Um ein geschlossenes Modell zu erstellen, müssen Sie ein Kind auf beiden Seiten der Wurzel hinzufügen, um die Geometrie zu "kappen"..

Sie können die Root ZSphere nicht löschen - nur ihre children.

Note:

Der Wert "Zeichnungsgröße" hat keine Auswirkungen beim Erstellen der ZSpheres. Es beeinflusst die Auswahl von ZSpheres, um sie zu manipulieren, nachdem sie gezeichnet wurden. Aus diesem Grund wird normalerweise empfohlen, die Zeichnungsgröße beim Arbeiten mit ZSpheres auf 1 zu halten..

2 . Adding more ZSpheres

Das Hinzufügen neuer ZSpheres zum Stamm oder einer anderen vorhandenen ZSphere ist ein einfacher Vorgang. Stellen Sie zunächst sicher, dass sich ZBrush im Zeichnungsmodus befindet (nicht im Verschiebungs-, Skalierungs- oder Rotationsmodus). Klicken Sie dann einfach auf die ZSphere, und ziehen Sie sie an die Stelle, an der Sie ein untergeordnetes Element hinzufügen möchten. Bewegen Sie den Cursor, bis das Kind die Größe hat, die Ihren Anforderungen entspricht. Lassen Sie dann Ihre Maus los.

Sie werden feststellen, dass eine sichtbare rote Linie die Mitte der ersten ZSphere mit der neu erstellten ZSphere verbindet: Dies ist die Darstellung der Verbindung zwischen diesen beiden ZSpheres. Sobald Sie den Cursor loslassen, erscheint ein weißer Kreis in der Mitte der ursprünglichen ZSphere, wobei zwei Linien die Mitte der neuen ZSphere verbinden. Dies ist die Verbindung zwischen den ZSpheres und gibt Ihnen eine visuelle Anzeige der Link-Richtung, mit dem Kreis als Elternteil und seinen Kindern. Diese Verknüpfung ist wichtig, weil sie Ihnen hilft, die ZSphere-Hierarchie beim Erstellen Ihrer Figur zu verstehen, sowie bei der späteren Auswahl von ZSpheres für verschiedene Manipulationen..

Sie können diese Operation beliebig oft wiederholen und neue ZSpheres nacheinander erstellen. Denken Sie nur daran, dass das Hinzufügen von ZSpheres auf einer anderen ZSphere startet und nicht auf einer Anschlusskugel. Wir werden später erklären, wie Sie eine ZSphere zwischen zwei anderen einfügen können.

Sie sehen auch Zwischenbereiche, die das Elternteil mit seinem Kind verbinden. Wenn das Kind vom Elternteil wegbewegt wird, werden diese sich zu einer Kette ausdehnen, die die beiden verbindet. Diese Verbindungsbereiche werden als Verbinder bezeichnet. Sie sind keine ZSpheres selbst und tragen nicht direkt zur Geometrie der finalen Adaptive Skin bei.

Sie helfen Ihnen einfach, die Struktur Ihrer ZSpheres Strichmännchen zu sehen und zu verstehen..

3 . ZSphere Red and Green Circles

Wenn Sie die ZSpheres bearbeiten (in den Modi "Zeichnen" oder "Bearbeiten"), werden Sie feststellen, dass sich der Cursor über der Oberfläche einer ZSphere ändert. Ob der Cursor rot oder grün ist, hängt von der Cursorposition ab.

Der Cursor wird grün, wenn er sich in der Nähe einer Arbeitsebene befindet (einer der Hauptachsen des Modells). Dies ist wichtig, wenn Sie Symmetrie verwenden oder versuchen, die beste Polygon-Topologie zu erstellen (weitere Informationen finden Sie unter Symmetrie-, Struktur- und Adaptive Skin-Kapitel).

Der rote Kreis ist die Standardfarbe des Kreises, wenn sich der Cursor nicht in der Nähe einer Arbeitsebene befindet. Es wird normalerweise kein idealer Ort sein, zum Hinzufügen einer Kind-ZSphere.

4 . Inserting ZSpheres

Wenn Sie Ihre ZSphere-Struktur verfeinern möchten, können Sie eine ZSphere zwischen zwei vorhandenen ZSpheres einfügen, indem Sie im Zeichnungsmodus einfach auf einen beliebigen Connector zwischen ihnen klicken. Die eingefügte ZSphere befindet sich an der Klickposition am Connector.

Die eingefügte ZSphere behält die ursprüngliche Ausrichtung der vorhandenen ZSpheres bei. Sie können sie nach dem Einfügen mit move, scale oder rotate manipulieren.

Versuchen Sie beim Einfügen von ZSpheres zu vermeiden, sie zu nahe aneinander zu erstellen, da eine spätere Manipulation einige von ihnen an einen Punkt verschieben könnte, das sie sich fast am selben Ort oder sogar innerhalb einer größeren ZSphere befinden könnte. Wenn dies passiert, ist das Ergebnis eine unerwartete Topologie in der Adaptive Skin.

Warning:

Vermeiden Sie kurze und schnelle Klicks - vor allem, wenn Sie ein Anfänger mit Ihrem Stifttablett sind. Es kann passieren, versehentlich zu klicken, ohne es zu merken. Das kann zu unbeabsichtigten ZSphere-Einfügungen führen. Vergessen Sie nicht, das dann rückgängig zu machen, wenn Sie denken, dass Sie zusätzliche Klicks generiert haben.

Tip:

Wenn Sie einem Körper eine Gliedmaße hinzufügen möchten, fügen Sie ein Kind direkt in den Körper ein und verschieben Sie es in die Endposition. Sobald Sie eine gute Länge haben, fügen Sie einfach ZSpheres für die Gelenke ein oder verfeinern die Silhouette. Dadurch können Sie viel schneller arbeiten, wenn Sie komplexe Formen ohne viel Zeitaufwand beim Wechseln, zwischen dem Zeichnen, Verschieben / Drehen / Skalieren-Modus erstellen.

5 . Deleting ZSpheres

Um eine ZSphere zu löschen, halten Sie die ALT-Taste gedrückt und klicken Sie auf die ZSphere, die Sie entfernen möchten. ZBrush löscht diese ZSphere und verbindet automatisch diejenigen, die über und unter der gelöschten in der Hierarchie liegen. Wenn sich ZSphere am Ende einer Hierarchie befindet, wird auch der Connector mit seinem übergeordneten Element gelöscht.

Die einzige ZSphere, die niemals gelöscht werden kann, ist die Root. Wenn Sie Ihr Modell vollständig löschen möchten, laden Sie einfach ein anderes Werkzeug oder klicken Sie auf Werkzeug >> SubTool >> Löschen.

Note:

Wenn Sie die Root ZSphere über das Tool >> SubTool >> Delete Schaltfläche löschen, wird sie durch das Standard PolyMesh3D Primitiv ersetzt. Dieses Verhalten ist bei allen Tools gleich, die vollständig gelöscht wurden, da ZBrush nicht im Bearbeitungsmodus bleiben kann, wenn kein Werkzeug ausgewählt ist..

6 . Previewing the Polygonal Topology: Adaptive Skin

Klicken Sie auf Tool >> Adaptive Skin >> Vorschau (Hotkey A), um Ihre ZSphere-Hierarchie vorübergehend als Polygonmodell anzuzeigen. Dies zeigt genau, was Ihr Modell wäre, wenn Sie es in ein echtes PolyMesh3D-Objekt umwandeln würden, wenn Sie die Schaltfläche Make Adaptive Skin drücken. Wenn Sie erneut auf die Schaltfläche "Vorschau" klicken, wird der Vorschaumodus beendet und die Anzeige der ZSpheres angezeigt.

Weitere Informationen zu diesem Prozess finden Sie unten im Kapitel Adaptive Skin.

Note:

Die Root ZSphere alleine wird nur teilweise skinned, es sei denn, sie hat an beiden Enden untergeordnete ZSpheres.

7 . Manipulating the ZSpheres

Um Ihre ZSphere-Erstellung zu verbessern, können Sie sie manipulieren, um die Form Ihrer Struktur und damit das Ergebnis von Adaptive Skin zu ändern.

Da die neuen Polygone nahe an der Form Ihrer ZSpheres liegen werden, ist es wichtig zu versuchen, ein Skelett zu haben, das so genau wie möglich der Silhouette des Modells entspricht, das Sie erstellen möchten. Mit "Verschieben", "Skalieren" und "Drehen" können Sie das Modell in jede gewünschte Pose umwandeln. Bitte lesen Sie die Beschreibungen sorgfältig, da sie erweiterte Optionen über verschiedene Zusatztasten enthalten.

Es ist auch wichtig zu bedenken, dass das Anklicken der ZSphere oder des Connectors zwischen zwei ZSpheres nicht zu derselben Operation führt.

Es wird auch empfohlen, zuerst auf die ZSphere oder den Connector zu klicken, den Sie bearbeiten möchten, und dann in den Modus Verschieben / Drehen / Skalieren zu wechseln, um den Vorgang auszuführen. Die ZSphere-Farbe ändert sich geringfügig und das Connector-Widget wird sichtbar. Dadurch wird sichergestellt, dass Ihre Transformationen den gewünschten Teil Ihrer Figur beeinflussen..

7.1 Move

Wenn Sie in den Verschiebungsmodus (Hotkey W) wechseln, können Sie die angeklickte ZSphere frei verschieben. Diese Bewegung findet parallel zum Bildschirm statt. Achten Sie beim Einfügen von ZSpheres darauf, keine ZSphere in eine andere zu verschieben. Dies kann zu einer transparenten Anzeige eines oder mehrerer Links führen, die potenzielle Topologieprobleme darstellen, wenn das Netz in der Vorschau angezeigt oder in ein Adaptive Skin / PolyMesh3D-Objekt konvertiert wird. Verschieben Sie in diesem Fall die ZSpheres leicht, um das Problem zu beheben. Bitte beachten Sie das Kapitel Vorschau der inkonsistenten Struktur.

Wenn Sie im Verschiebungsmodus auf die Verknüpfung zwischen zwei ZSpheres klicken und diese ziehen, verschieben Sie alle ZSpheres unterhalb des angeklickten Punkts in der Hierarchie. Dies ist ähnlich wie inverse Kinematik. Wenn Sie die ALT-Taste drücken, während Sie dieselbe Operation ausführen, verschieben Sie alle folgenden ZSpheres, ohne die ZSpheres weiter unten in der Kette zu verformen.

Der Standardmodus ist praktisch, wenn ein Skelett verformt wird, um eine Pose zu setzen, während die ALT-Variante beim Verfeinern einer Form bequemer ist, um gute Proportionen zu finden.

Verschieben der gesamten ZSphere-Struktur:

Wenn Sie die gesamte ZSphere-Struktur verschieben möchten, bewegen Sie sich einfach im Move-Modus mit ALT, um einen der mit der Root-ZSphere verbundenen Connectors zu ziehen..

Einfluss der Zeichnungsgröße:

Die Manipulation Ihrer ZSpheres im Move-Modus kann durch den Wert Draw Size beeinflusst werden. Wenn der Radius des Cursors mehrere ZSpheres enthält, werden alle mit einer durch den Focal Shift-Wert definierten Dämpfung manipuliert. Die ausgewählte ZSphere wird mit 100% Stärke bewegt, während die anderen weniger beeinflusst werden..

Wenn Sie jede ZSphere unabhängig voneinander verschieben möchten, legen Sie einen niedrigen Wert für die Zeichnungsgröße fest..

7.2 Scale

Durch das Umschalten in den Skalierungsmodus (Hotkey E) wird die ZSphere skaliert, die Sie anklicken und ziehen. Führen Sie die Ziehbewegung von oben nach unten oder umgekehrt aus. Wenn Sie die Maus horizontal ziehen, hat dies keine Auswirkungen auf die Skalierung..

Wenn Sie beim Klicken und Ziehen der ZSphere die ALT-Taste drücken, skalieren Sie die ausgewählte ZSphere und alle darunter liegenden ZSpheres in der Hierarchie. Das gleiche Verhalten tritt auf, wenn Sie dieselbe Operation auf dem Connector ausführen.

Skalieren der gesamten ZSphere-Struktur:

Wenn Sie Ihre gesamte ZSphere-Struktur skalieren möchten, führen Sie diese Operation einfach auf der Root ZSphere durch, während Sie den ALT-Modifikator verwenden. Diese Operation skaliert alle ZSpheres, ohne die Abstände zwischen ihnen zu beeinflussen.

7.3 Rotate

Wenn Sie in den Rotationsmodus (Hotkey R) wechseln, wird die ZSphere, die Sie anklicken, um die Achse gedreht, die sie mit ihrem übergeordneten Element verbindet. Alle ZSpheres weiter unten in der Hierarchie folgen dieser Orientierungsänderung.

Wenn Sie auf einen Connector klicken, rotiert er um die übergeordnete ZSphere, während alle folgenden ZSpheres und Connectors dem Vorgang folgen. Dies ist ähnlich wie bei der Verwendung des Verschiebungsmodus auf dem Connector, außer dass im Rotationsmodus die gesamte folgende Hierarchie rotiert, während der aktuelle Connector dies nur im Verschiebungsmodus tut. Diese Drehung ist ähnlich der inversen Kinematik.

8 . Working with the Symmetry

ZSpheres sind so optimiert, dass sie mit aktivierter Symmetrie arbeiten, einschließlich radialer Symmetrie. Wenn Ihr Modell symmetrisch sein soll, wird dringend empfohlen, den Symmetriemodus (Hotkey X) zu aktivieren, der sich in der Transformieren-Palette befindet..

Natürlich wird der Aufbau einer ZSphere-Struktur auf der anderen Seite gespiegelt. Noch wichtiger ist, dass der Cursor in der Mitte der Symmetrieebene einrastet, um nur eine ZSphere-Struktur zu erstellen, solange der Symmetriemodus aktiviert ist. Die gespiegelten Cursor werden grün, wenn Sie sich auf der Arbeitsebenenachse befinden. Sie werden zusammenschnappen, wann immer sie einander nahe kommen.

Note:

Bei Radialsymmetrie kann die Farbe des Kreises von Grün zu Rot variieren, wenn sich einige der Kreise auf einer der Arbeitsebenen befinden. Dies ist besonders sichtbar, wenn der Cursor entlang der Mitte der radialen Symmetrieachse bewegt wird.

9 . Sculpting on the Adaptive Skin preview

ZBrush bietet die Möglichkeit, mit fast allen ZBrush-Funktionen zu arbeiten, während sich die ZSpheres im Adaptive-Skin-Vorschau-Modus befinden. Sie können Ihr ZSphere-Modell auch verfeinern, ohne die Bildhauerei im Vorschau-Modus ein- und ausschalten zu müssen. Die Modellierung in Ihrem Modell ist sicher, solange Sie den Fluss Ihrer Adaptive-Skin-Polygone beim Aktualisieren Ihrer ZSphere-Form nicht ändern. (Zum Beispiel, solange Sie keine ZSpheres hinzufügen oder entfernen.)

Obwohl ZBrush diese Fähigkeit besitzt, wird dringend empfohlen, das Adaptive Skin Preview nicht zum Sculpting oder Malen zu verwenden. Jede signifikante Änderung an den ZSpheres kann dazu führen, dass sich die Topologie des Modells ändert. An diesem Punkt verlieren Sie alle Ihre Skulpturen.

III ZSPHERE STRUCTURE AND ORGANIZATION

Die ZSphere-Erstellung ist zwar flexibel, aber wenn Sie die folgenden Informationen im Auge behalten, können Sie einen besseren Polygon-Skin erstellen und Situationen verstehen, in denen sich die Topologie von der erwarteten unterscheidet.

1. ZSpheres are "Cubes"!

ZSpheres sehen zwar rund aus, aber für Skinning werden sie tatsächlich als Würfel behandelt.

Damit Sie die beste Strategie für Ihre ZSpheres-Kreationen verstehen, stellen Sie sich vor, dass jede Kugel ein Würfel ist und jede Seite des Würfels nur einmal extrudiert werden kann. (Wenn Sie ein untergeordnetes Element hinzufügen, wird die Seite extrudiert, an die das untergeordnete Element angehängt ist.) Dadurch können maximal 6 Flächen extrudiert werden. Die Konstruktionsstruktur ist in der Nähe einer polygonalen Modellierungstechnik, die als Boxmodellierung bekannt ist..

Auf diese Weise erzeugt die resultierende Topologie von Adaptive Skin die beste Organisation von Polygonen. Natürlich erlauben ZSpheres es Ihnen, mit mehr Extrusionen zu arbeiten, aber je mehr Sie hinzufügen, desto weniger organisiert ist die Topologie. Nichts hindert Sie daran, einen Octopus mit 26 Tentakeln zu erstellen, aber die daraus resultierende Topologie kann Ihre Fähigkeit zur sauberen Bildhauerei in diesen Bereichen einschränken..

Wenn Sie den DynaMesh-Modus beim Erstellen eines adaptiven Skins verwenden, erhalten Sie ein Ergebnis, das modelliert werden kann. Es wird jedoch viel mehr Polygone enthalten als ein normales adaptives Skin. Wenn Sie ZSpheres verwenden ist die DynaMesh-Option ideal um schnell eine Form zu skizzieren, die nach dem skinning weiter bearbeitet wird.



Auf der linken Seite das ursprüngliche ZSphere-Modell. Auf der rechten Seite wird die Adaptive Skin als DynaMesh-Modell angezeigt.

Note:

Es ist nicht möglich, die Form einer ZSphere in eine andere zu ändern, beispielsweise wenn die ZSphere sternförmig ist. Sie können jedoch die ZSphere oder den Connector durch ein PolyMesh3D-Objekt ersetzen, das dann Teil des adaptiven Skins wird. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Classic Skinning.

2 . Final Purpose of ZSpheres: Strategy Choices

Es ist wichtig, den endgültigen Zweck Ihrer ZSphere-Struktur zu berücksichtigen. Abhängig davon, ob es darum geht, eine saubere Topologie zu erstellen, für die ZSketch-Unterstützung oder nur als eine Masse von Material, das zu einem DynaMesh wird, wird Ihr Erstellungsprozess variieren..

- Um die beste und sauberste Topologie zu erstellen, sollten Sie beim Hinzufügen Ihrer ZSpheres am besten die Box-Modelling-Strategie anwenden und versuchen, die Grenze von einer Extrusion pro Fläche einzuhalten (Grenze von 6 Connectors pro ZSphere).
- Für die ZSketch-Unterstützung oder für ein Modell, das später mit DynaMesh verwendet werden soll, kümmert man sich nicht wirklich um die Topologie, die von Adaptive Skin erstellt wird, und kann daher bei der ZSphere-Platzierung locker sein. Dies liegt hauptsächlich daran, dass die generierte Topologie auf dem ZSketch basiert oder gleichmäßig verteilt wird, wenn Sie den DynaMesh-Modus aktivieren..

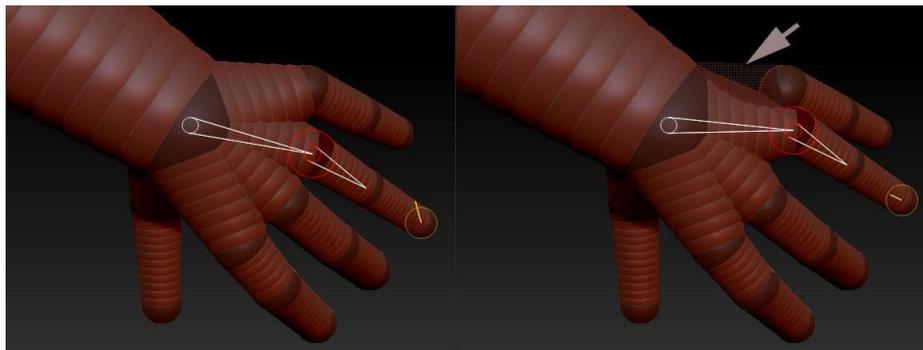
3 . Preview of Inconsistent Structure

Um Inkohärenz in Ihrer ZSpheres-Erstellung zu vermeiden, zeigt ZBrush potenzielle Problembereiche als transparent an - sowohl ZSpheres als auch Connectors. Wenn Sie einen adaptiven Skin erstellen, während ein Teil Ihrer Struktur transparent ist, stellen Sie möglicherweise fest, dass es topologische Fehler im generierten Netz gibt.

Diese inkonsistenten Strukturen treten am häufigsten auf, wenn zwei ZSpheres zu nahe beieinander liegen oder wenn eine ZSphere mehrere Connectors gemeinsam nutzt..

Um dieses Problem mit der Topologie zu beheben, verschieben Sie Ihre ZSpheres leicht, bis die Transparenz verschwindet. Bei komplexeren ZSphere-Strukturen müssen Sie möglicherweise einige ZSpheres löschen oder ein anderes Konstruktionschema ausprobieren, um eine inkonsistente Struktur zu verhindern..

Mit diesem Warnsystem sollten Sie Topologie-Überraschungen bei der Generierung von Adaptive Skin vermeiden können..



Auf der linken Seite die ursprüngliche Form. Auf der rechten Seite wurde die oberste ZSphere verschoben und die Verbindung ist transparent, was auf einen Fehler hinweist.

4 . Advanced Operations in ZSphere Creation

Sie können Ihre Kreativität bei der Arbeit mit ZSphere verbessern, indem Sie die folgenden Modifikator-Hotkeys verwenden:

4.1 Create ZSphere of the same size as its parent

Halten Sie beim Zeichnen zum Erstellen einer neuen ZSphere die Umschalttaste gedrückt. Die untergeordnete ZSphere wird genau wie ihr übergeordnetes Element erstellt. Sie müssen zuerst mit dem Ziehen beginnen und dann die Umschalttaste gedrückt halten. Durch Drücken der Umschalttaste vor dem Einfügen der ZSphere wird der Effekt nicht erzeugt.

4.2 Moving a ZSphere During its Creation

Halten Sie beim Zeichnen einer neuen ZSphere die STRG-Taste gedrückt, während Sie den Cursor weiterbewegen. Sie können die ZSphere entlang der Achse senkrecht zu ihrem Einfügpunkt (der Oberflächennormalen) verschieben, bis Sie die STRG-Taste loslassen..

Nach dem Loslassen der STRG-Taste (aber nicht des Cursorklickes!) Können Sie die ZSphere über die Bildschirmarbeitsebene bewegen. Wenn Sie die STRG-Taste erneut drücken, haben Sie die Möglichkeit, die ZSphere zu skalieren..

Warning:

Achten Sie darauf, nicht auf die STRG-Taste zu tippen, oder Sie lösen stattdessen den Freizeichnungsmodus aus (siehe unten).

4.3 FreeDrawMode

Wenn Sie zeichnen, um eine neue ZSphere zu erstellen, tippen Sie zweimal auf die STRG-Taste und bewegen Sie den Cursor weiter. Neue ZSpheres werden hinzugefügt, wenn Sie den Cursor über die Zeichnungsebene bewegen, wobei die Einfügungen auf Ihren Cursorbewegungen basieren. Lassen Sie einfach den Cursor los, um Ihre ZSphere-Zeichnung zu finalisieren.

Wenn Sie bereits die CTRL-Taste ein- oder zweimal benutzt haben, um die ZSphere während ihrer Erstellung zu verschieben (siehe oben), müssen Sie möglicherweise nur einmal auf die STRG-Taste tippen, um Free Draw zu aktivieren..

4.4 ZSphereswithSubTools

Ähnlich wie bei PolyMesh3D können Sie eine ZSphere-Struktur als SubTool eines anderen Modells erstellen. Dies bietet zwei Hauptvorteile:

- Sie können Ihr ZSphere-Modell relativ zu anderen SubTools erstellen, um Proportionen und Formen zu berücksichtigen. Sie werden feststellen, dass die ZSpheres beim Erstellen Ihrer Hierarchie automatisch an den darunter liegenden Oberflächen einrasten. Diese Funktion ist eine große Hilfe, wenn Sie Requisiten für andere Modelle bauen möchten. Wenn Sie fertig sind, generieren Sie einfach Ihr Adaptive-Skin-Modell und hängen es an Ihr SubTool an, bevor Sie das ZSpheres SubTool löschen. (Die Funktion Make Adaptive Skin erstellt ein neues Tool und ersetzt das aktuelle SubTool nicht.)

Note:

Wenn Transparenz aktiviert ist, rasten die ZSpheres nicht an den darunter liegenden Oberflächen ein.

- Es ist möglich, die Retopologie-Funktion von ZSphere zu verwenden, wenn sie als SubTool geladen wird. Dadurch können Sie an der Oberfläche des Modells, das Sie erneut veröffentlichen möchten, einrasten. Dieses Einrasten funktioniert über alle sichtbaren SubTools hinweg, was mit der Rigging-Topologiefunktion nicht möglich ist. Weitere Informationen zu Rigging finden Sie im Abschnitt Retopologie der ZSphere-Dokumentation..

IV ADAPTIVESKINNING: CREATING POLYGONS FROM ZSPHERES

Adaptives Skinning ist die Methode, mit der ZSphere-Modelle in editierbare Polygone konvertiert werden können. Es analysiert die Struktur des ZSphere-Modells, d.h. wie untergeordnete Zweige aus übergeordneten Zweigen gebildet werden, und baut basierend auf dieser Analyse ein Netz mit niedriger Auflösung auf. Beim adaptiven Skinning wird jede ZSphere als Würfel oder rechteckiger Körper behandelt, wobei die Anzahl der Polygone entlang jeder Kante des Würfels durch die Adaptive Skin-Auflösung festgelegt wird..

Adaptives Skinning ist wahrscheinlich die am häufigsten verwendete Skinning-Methode mit ZSpheres und ermöglicht eine gute Kontrolle über die endgültige Topologie, wenn Sie sich die Zeit für die Planung nehmen, wie in den vorherigen Kapiteln erläutert.

Die adaptiven Skin-Funktionen sind nur sichtbar, wenn sich eine ZSphere gerade im Bearbeitungsmodus befindet. Sie befinden sich in der Unterpalette Tool >> Adaptive Skin.

Note:

Die Funktion Tool >> Unified Skin kann auch für ZSpheres verwendet werden. Es erzeugt ein Netz, indem einfach alle ZSpheres zusammengeführt und die resultierende Oberfläche mit einem (normalerweise hochauflösenden) Netz bedeckt werden. Verschiedene Einstellungen steuern, wie dicht das Netz den Konturen der Kugeln, der Glättung und der endgültigen Maschendichte folgt. Unified Skinning macht es einfach, Modelle beliebiger Struktur zu erstellen, für die Sie keine strenge Kontrolle der Topologie benötigen oder die als Prototyp für spätere Modelle dienen..

1 . AdaptiveSkininAction

Der Workflow zum Erstellen von Adaptive Skin für ZSpheres ist einfach und kann in wenigen Schritten zusammengefasst werden:

1. Erstellen Sie Ihre ZSphere-Struktur.
2. Wenn Sie die entsprechenden Polygone visualisieren möchten, aktivieren Sie die Schaltfläche Tool >> Adaptive Skin >> Vorschau (Hotkey A). Ihr ZSphere-Modell wird sofort mit dem entsprechenden 3D-Mesh ausgetauscht.
3. Beenden Sie den Vorschaumodus (oder drücken Sie den Hotkey A), um zu Ihrem ZSphere-Modell zurückzukehren, das Sie weiterhin erstellen oder optimieren können..
4. Drücken Sie den Hotkey A, um die adaptive Skin erneut anzuzeigen. Wenn Sie die Adaptive-Skin-Einstellungen ändern möchten, schalten Sie den Vorschaumodus aus und ändern Sie sie wie unten beschrieben. Drücken Sie dann erneut den Hotkey A. Diese Einstellungen können im Vorschaumodus nicht geändert werden.
5. Sobald Sie mit Ihrem Modell zufrieden sind, können Sie Ihr Adaptive Skin validieren, indem Sie auf Tool >> Adaptive Skin >> Adaptive Skin erstellen klicken. Dadurch wird ein neues Modell in der Tool-Palette mit dem Namen "Skin_Ihr_ZSphere_Modellname" erstellt. Wählen Sie es aus, damit es anstelle des ZSphere-Modells funktioniert. (Ihr ZSphere-Modell bleibt als separate Einheit erhalten, falls Sie es weiterhin ändern möchten, um andere Modelle zu erstellen.)

2 . Adaptive SkinFunctions

In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Funktionen beschrieben, die sich auf die Generierung der adaptiven Skin auswirken. Sie befinden sich in der Unterpalette Tool >> Adaptive Skin. Sie müssen diese Werte festlegen, bevor Sie den Vorschaumodus verwenden oder eine Adaptive Skin erstellen..



Preview

Im Vorschaumodus wird die ZSphere-Struktur analysiert und die verschiedenen Einstellungen kombiniert, um ein Netz mit sauberer Topologie zu erstellen, das nur aus Viereckpolygonen besteht.

Diese Struktur ist temporär und kann sich jedes Mal ändern, wenn Sie in den Vorschaumodus wechseln. Solche Änderungen treten jedoch nur auf, wenn Sie Ihre ZSpheres signifikant verschieben, ZSpheres hinzufügen oder entfernen oder einige der Adaptive-Skin-Einstellungen ändern..

Density

Der Schieberegler "Dichte" legt die Anzahl der Subdivision-Ebenen fest, die für Ihr Modell berechnet werden, und beeinflusst so, wie glatt die Oberfläche sein wird. Ein niedriger Wert erzeugt ein niedriges Polygonmodell, während ein hoher Wert ein sehr dichtes Netz erzeugt..

Diese Einstellung ist wichtig, wenn sie mit den ZSphere-Funktionen für Topologie und Projektion kombiniert wird.

DynaMesh Resolution

Die DynaMesh-Auflösung muss größer als 0 sein, um eine DynaMesh-Skin zu generieren. Wenn die Einstellung 0 ist, wird stattdessen ein klassischer adaptive Skin erstellt.

Intern erstellt ZBrush die standardmäßige Adaptive-Skin-Vorschau und konvertiert sie anschließend in ein DynaMesh. Wenn Sie glattere Oberflächen wünschen, auch wenn Ihre DynaMesh-Auflösung hoch ist, erhöhen Sie den Schieberegler "Adaptive Skin".

G Radial (Global Radial Density)

Der Regler Global Radial Density definiert die Anzahl der edge loops, die zwischen zwei beliebigen ZSpheres erzeugt werden.

Note:

G Radial ist nicht wie der Schieberegler Dichte. G Radial erhöht nur die Anzahl der edge loops, während der Density-Schieberegler die Anzahl der Polygone in der adaptiven Skin mit 4 multipliziert. Wenn Sie den G Radial-Schieberegler vergrößern, wird die Adaptive Skin-Oberfläche näher an den ZSphere-Shapes platziert..

Max Twist (Max Twist Tolerance)

Der Schieberegler "Max Twist Tolerance" definiert, wie stark eine untergeordnete ZSphere relativ zu seinem übergeordneten Element verdreht werden kann. Sie müssen zuerst auf die ZSphere klicken, die Sie drehen möchten, und dann den Max Twist-Wert ändern, bevor Sie den Vorschaumodus verwenden.

Proximity

Der Schieberegler "Näherungstoleranz" passt die Geometrie an, bei der sich mehrere ZSpheres schneiden, um ein topologiefreundlicheres Netz zu erstellen..

Use Classic Skinning

Dadurch wird der Skinning-Algorithmus ZSpheres II deaktiviert und die ursprüngliche ZSphere-Skinning-Methode verwendet. Bitte beziehen Sie sich auf das spezielle Kapitel unten.

Make Adaptive Skin

Die Schaltfläche Make Adaptive Skin erstellt ein neues Netz aus Ihrer ZSphere-Struktur, indem Sie ein "Skin" um seine Oberfläche strecken und basierend auf den verschiedenen Einstellungen eine Reihe von Entscheidungen treffen.

Die Adaptive Skin kann Versionen des Modells mit niedrigen bis hohen Polygonen erzeugen, alle mit einer sauberen und gut organisierten Topologie. Diese Geometrie führt zu einem Netz, das bereit ist, wie gewünscht geformt und weiter unterteilt zu werden.

Wenn Sie auf die Schaltfläche drücken, wird ein neues Werkzeug von ZBrush erstellt und automatisch zur Werkzeugpalette hinzugefügt. Wenn Sie zu ihm wechseln und mit dem Modellieren beginnen möchten, müssen Sie es zuerst auswählen. Sein Name wird "Skin_your_zsphere_model_name" sein.

Tip:

"Make Adaptive Skin" im Vergleich zu "Make PolyMesh3D": Beide Vorgänge machen das Gleiche: Erstellen Sie ein neues Tool, das bearbeitet und modelliert werden kann. Der Unterschied besteht darin, dass die Funktion Make Adaptive Skin den Wert des Schiebereglers Density in Subdivision-Ebenen konvertiert. (Tool >>

Geometrie >> Subdivision-Ebene Schieberegler) - eine wichtige Funktion beim Arbeiten mit den Projektionseinstellungen. Mit der Funktion Tool >> Make PolyMesh3D wird nur die Einstellung "Dichte" verwendet, um die Anzahl der Polygone ohne Subdivision-Ebenen zu bestimmen. Außerdem wird das neu erstellte Tool ausgewählt.

Verglichen mit Unified Skins (die von jedem 3D-Objekt generiert werden können) eignen sich adaptive Skins besser für Modelle mit weniger Polygonen und können sauberere Meshes erzeugen.

V CLASSIC SKINNING

Dieser klassische Skinning-Modus, der sich in der Adaptive-Skin-Palette befindet, tauscht den Standard-Generierungsalgorithmus gegen die ältere ZSpheres I Version aus. Im Allgemeinen ist dieser Algorithmus nicht so genau, bietet aber interessante Funktionen, auf die in ZSpheres II nicht zugegriffen werden kann..

Für bestimmte Anforderungen verwenden ZBrush-Benutzer weiterhin ZSpheres I und mehr als nur das Laden von Legacy-Dateien. Außerdem verwenden die ZBrush-Mannequin-Beispielprojekte Classic Skinning, da diese Mannequins nur aus ZSpheres bestehen!

1 . Magnets

Es ist möglich, die Form eines ZSphere Adaptive Skin-Netzes mithilfe von Magneten zu verzerren. Diese Technik kann sehr nützlich sein, um Flügel und ähnliche Formen zu erzeugen oder um Masse hinzuzufügen, wo sie benötigt werden..

Einen Magneten hinzufügen:

1. Fügen Sie im Zeichnungsmodus eine reguläre ZSphere an der Stelle hinzu, an der der Magnet eine Auswirkung auf das Netz haben soll..
2. Passen Sie im Modus Verschieben und Skalieren Position und Größe der ZSphere an.
 - Je weiter die ZSphere von ihren Eltern entfernt ist, desto stärker zieht der Magnet das Netz.
 - Je größer die ZSphere ist, desto mehr Oberfläche wird durch den Magneten beeinflusst.
3. Halten Sie im Zeichnungsmodus die ALT-Taste gedrückt, während Sie auf den Connector klicken, wodurch der Connector verschwindet und sich der Magnet in einer flachen transparenten Scheibe verwandelt.
4. Drücken Sie den Hotkey A, um eine Vorschau des Netzes anzuzeigen. Sie können die Effekte des Magneten verfeinern, indem Sie den Vorschaumodus beenden und die Position oder Skalierung des Magneten nach Bedarf anpassen.

Einen Magneten wieder in eine reguläre ZSphere verwandeln:

1. Klicken Sie im Bewegungsmodus auf den Magneten, um ihn auszuwählen. Dadurch werden die Verbindungslinien angezeigt.
2. Wechseln Sie in den Zeichnungsmodus und halten Sie ALT gedrückt, während Sie auf den weißen ZSphere-Link klicken. Der Connector wird wieder angezeigt und die ZSphere wechselt zu normal.

2 . Invisible Connectors - Disconnecting Parts of the Model

ZSpheres im klassischen Skinning-Modus bieten die Möglichkeit, getrennte Bereiche zu erstellen, obwohl die interne Hierarchie der ZSpheres verbunden ist.

Der Prozess zum Trennen von Teilen der ZSpheres ist der Selbe wie das Erstellen eines Magneten, mit der Ausnahme, dass die ZSphere, die sonst ein Magnet werden würde, einfach ein oder mehrere Kinder erhält, bevor ALT + klick auf den Anschluss ausgeführt wird.

Weitere Informationen zum Prozess finden Sie im Abschnitt Magnete.

3 . EdgeloopSockets

Edgeloops können durch Hinzufügen kleinerer ZSpheres zum Modell gebildet werden. Wenn diese ZSpheres nach innen bewegt werden, bilden sie einen Sockel, der sich zum Formen von Augen und ähnlichen Formen eignet.

So fügen Sie einen Edgeloop-Sockel hinzu:

1. Fügen Sie im Zeichenmodus eine ZSphere hinzu, an der der Socket eingefügt werden soll..
2. Bewegen Sie die neue ZSphere im Verschiebemode so weit nach innen, bis sie nach innen zeigt.
3. Der Edgeloop-Sockel wird beim Einschalten sichtbar.

Um den Sockel zu entfernen, verschieben Sie die ZSphere einfach von ihrem übergeordneten Elternteil.

Tip:

Unter bestimmten Umständen kann das Hinzufügen von zwei kleinen ZSpheres zu einem besseren Ergebnis führen. Die zweite ZSphere, die nach innen geschoben wird, sollte etwas kleiner als die erste sein.

4 . Classic SkinningFunctions

Wenn Sie den klassischen Skinning-Modus verwenden, stehen verschiedene Einstellungen zur Verfügung, um das Adaptive Skin zu erstellen.

Ires (Intersection Resolution)

Der Intersection Resolution-Schieberegler beeinflusst die Art und Weise, in der Adaptive Skins erstellt werden. Beim Erstellen eines adaptiven Skins wird jede ZSphere entweder in einen niedrig- oder hochauflösenden Teil des Modells konvertiert. Die Intersection-Auflösung bestimmt, wie viele untergeordnete Sphären aus einer bestimmten ZSphere sprießen können, bevor sie in einen hochauflösenden Teil konvertiert werden.

Sie müssen möglicherweise die Intersection Resolution anpassen, wenn bestimmte ZSpheres mit vielen untergeordneten Sphären beim Erstellen eines adaptiven Skis nicht richtig konvertiert werden.

Mbr (Membrane Curvature)

Der Schieberegler "Membrane-Krümmung" beeinflusst die Art und Weise, wie ein Band (eine Membran) erstellt wird, wenn ein adaptiver Skin erstellt wird. Membranen können an 'L'- oder 'T'-förmigen Schnittpunkten von ZSphere-Modellen erzeugt werden. Dieser Schieberegler bestimmt die Größe der Membran. 0 bedeutet keine Membran, während 100 das Maximum ist.

Mc (Minimal Skin to Child)

Der Modus "Minimal Skin to Child" beeinflusst die Art und Weise, wie adaptive Skins an Kreuzungen generiert werden, an denen ZSpheres mehrere untergeordnete Elemente haben. An solchen Kreuzungen bestimmt die erste untergeordnete ZSphere in jedem Glied die Verbindungspunkte für das Netz, trägt aber keine zusätzlichen Polygone bei, wie es normalerweise der Fall wäre.

Dies ermöglicht es Ihnen, V-förmige Schnittpunkte mit sauberen Maschen zu erzeugen und führt zu kontinuierlicheren Kurven. Es ist auch hilfreich beim Skinning mehrerer Posen, die sonst Netze ungleicher Polygonanzahlen erzeugen könnten.

Mp (Minimal Skin to Parent)

Der Modus "Minimale Skin im übergeordneten" Modus beeinflusst die Art und Weise, wie adaptive Skins an Kreuzungen generiert werden, an denen ZSpheres mehrere untergeordnete Connectors haben, die mit ihnen verbunden sind. An solchen Schnittpunkten bestimmt die der Schnittmenge vorangehende übergeordnete ZSphere die Verbindungspunkte für das Netz, trägt aber nicht wie üblich zusätzliche Polygone bei. Dies führt zu mehr kontinuierlichen Kurven und es ist auch hilfreich beim Skinning mehrerer Posen, die ansonsten Maschen von ungleichem Polygon erzeugen könnten.

Pd (Pre Divide)

Der Pre Divide Regler passt die Dichte der niedrigsten Auflösung für dieses ZSphere-Objekts an. Höher als 1 erhöht die Dichte.

Dieser Schieberegler ist nur aktiv, wenn ein lokales Netz oder ein Connector-Netz in dieses ZSphere-Objekt eingefügt wurde. Die Dichte mit der niedrigsten Auflösung kann so angepasst werden, dass sie mit der Startauflösung des importierten Netzes übereinstimmt. Danach können beide in höher auflösende Ebenen unterteilt werden.

Insert Local Mesh

Mit der Schaltfläche Lokales Netz einfügen können Sie ein 3D-Objekt aus der Werkzeugpalette auswählen. Anschließend wird dieses Modell in die aktive Zsphere

eingefügt, auf die Sie vor der Operation geklickt haben. Wenn Symmetry aktiv ist, werden Kopien des Objekts auch in symmetrisch angeordneten ZSpheres platziert.

Die Abmessungen des Objekts werden so angepasst, dass sie in den Radius der ZSphere passen und die ZSphere wird effektiv in eine Magnetkugel umgewandelt. Das eingefügte Netz kann auf die gleiche Weise wie andere ZSpheres verschoben und skaliert werden.

Insert Connector Mesh

Mit der Schaltfläche Insert Connector Mesh können Sie ein 3D-Objekt aus der Tool-Palette auswählen, das dann zwischen der aktiven ZSphere und ihrem übergeordneten Element in den Connector eingefügt wird. Wenn Symmetry aktiv ist, werden Kopien des Objekts auch in symmetrisch angeordneten Connector-Links platziert.

Das Objekt wird eingefügt, sodass seine Z-Achse entlang der Verbindungslinie zwischen der aktiven ZSphere und ihrem übergeordneten Element liegt. Seine Enden erstrecken sich vom Zentrum der ZSphere bis zum Zentrum seines übergeordneten Elements.

Darüber hinaus kann ein eingefügtes Connector Mesh sich über mehrere ZSpheres erstrecken, wobei sich gleichmäßig verteilte Segmente an jeder Position biegen. Dies geschieht durch Verschieben der ZSphere-Kette und durch Klicken auf ALT-Klick-Links zum Konvertieren / Einbinden jedes nachfolgenden übergeordneten Elements.

VI ZSPHERE RIGGING

ZSpheres können verwendet werden, um ein 3D-Modell zu deformieren, das an die ZSphere-Struktur gebunden ist, indem einfach die Anschlüsse manipuliert werden oder die ZSpheres selbst, wie Sie Knochen in einem anderen 3D-Paket manipulieren würden. Auf diese Weise haben Sie die Möglichkeit, schnell Ihren Charakter zu zeigen. Wenn Sie ZSpheres zum Riggen verwenden, versuchen Sie nur Rotate zu verwenden. Durch die Bewegung während des Taktens können unerwünschte Verformungen an Ihrem Netz entstehen.

Zu guter Letzt können Sie Ihre Posen über die ZBrush-Timeline speichern. In Kombination mit 3D-Layern und anderen Verformungsfunktionen kann daraus eine Animation für den Export als Film erstellt werden.

1 . Binding a Model to a ZSphere Model

Bevor Sie die Bind-Aktion ausführen, müssen Sie Ihre Inhalte vorbereiten:

- Sie müssen Ihr 3D-Modell für die Verwendung bereithalten. Es wird empfohlen, hochauflösende Modelle mit Millionen von Polygonen zu vermeiden oder Ihre zukünftigen Verformungen können je nach Computerleistung langsam sein. Wechseln Sie dann zur untersten Auflösungsebene in der Unterpalette Werkzeug >> Geometrie.
- Ihr ZSphere-Skelett muss Ihrem polygonalen Modell ungefähr wie ein echtes Skelett in einem Körper entsprechen. Sie können zusätzliche ZSpheres / Bones hinzufügen, um die Deformationen zu verbessern, insbesondere an Stellen, an denen sich die ZSphere-Struktur weit von der Oberfläche des 3D-Modells entfernt befindet.

Note:

Die Positionen der ZSpheres sind wichtig, aber nicht der einzige Faktor für die Wirkung auf Ihre Haut. Stellen Sie sicher, dass sich die Root-ZSphere an einem Ort befindet, an dem sie sich nicht scharf biegt, normalerweise in der Nähe des Schwerpunkts des Modells. Für einen typischen Humanoiden wird eine ZSphere unterhalb der Wurzel für die Hüfte und eine ZSphere darüber für den Brustkorb gewünscht.

Tip:

Erstellen Sie Ihr ZSphere-Skelett als SubTool Ihres Modells. Standardmäßig fangen die ZSpheres an der Polygonfläche an, was diesen speziellen ZSphere-Prozess langwierig machen könnte. Um diesen Nebeneffekt zu vermeiden, wechseln Sie einfach in den Ghost Transparency-Modus. Wenn Sie fertig sind, klonen Sie das Skelett und verwenden Sie es, um Ihr PolyMesh-Modell zu binden.

1. Erstellen Sie ein ZSphere-Skelett, das zu dem zu manipulierenden Modell passt.
2. Klicken Sie in der Unterpalette Tool >> Rigging auf die Schaltfläche Netz und wählen Sie im Floating-Fenster das Netz zu Rig aus.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Netz verbinden", um das Skinning automatisch zu erstellen.
4. Ihr Netz ist bereit, durch Manipulation der ZSpheres verformt zu werden.

Eine Alternative besteht darin, mit einer einzelnen ZSphere zu beginnen und dann das Netz auszuwählen. Bevor Sie auf die Schaltfläche "Binden" klicken, fügen Sie das ZSphere-Modell hinzu und bearbeiten es, um es Ihren Anforderungen anzupassen. Wenn Sie bereit sind, drücken Sie die Bind-Taste

Wenn Sie in den PolyFrame-Ansichtsmodus (Tastenkombination Umschalt + F oder in der Transformieren-Palette) wechseln, erstellt ZBrush temporäre Polygruppen, die die von den einzelnen ZSphere betroffenen Verformungsbereiche anzeigen. Diese Polygruppen werden nicht exportiert oder mit dem erstellten Modell gespeichert.

Note:

Die Skalierung von ZSpheres beeinflusst nicht, wie sie sich an das Netz binden.

2 . Previewing and saving the deformed pose

Nach einigen Verformungen müssen Sie möglicherweise Ihr Modell ohne das ZSphere-Rig sehen. Drücken Sie einfach den Hotkey A oder wechseln Sie in den Vorschaumodus in der Unterpalette Tool >> Adaptive Skin. Die ZSpheres verschwinden vorübergehend und lassen nur die Geometrie zurück.

Wenn Ihr Modell stärker unterteilt ist, als es sein sollte, ändern Sie es einfach mit dem Schieberegler Tool >> Adaptive Skin >> Density.

Wenn Sie mit der für das Modell erstellten Pose zufrieden sind und es als neues Werkzeug speichern möchten, drücken Sie die Taste Tool >> Adaptive Skin >> Adaptive Skin erstellen.

Wenn Ihr Modell über Modellierungsdetails verfügt und Sie eine Low-Polygon-Version gebunden haben, indem Sie zuerst eine niedrige Subdivision-Ebene definieren, können Sie eine Vorschau der Detailprojektion anzeigen. Bevor Sie Ihre Pose erstellen, müssen Sie jedoch einige Schritte ausführen:

1. Laden Sie ein Modell, das (als Beispiel) 3 Subdivision-Ebenen hat.
2. Erstellen Sie Ihr ZSphere-Rig und binden Sie Ihr Modell daran.
3. Bevor Sie eine Pose erstellen, stellen Sie den Schieberegler Tool >> Adaptive Skin >> Density so ein, dass er mit den Subdivision-Ebenen des Modells übereinstimmt. (In diesem Beispiel setzen Sie es auf 3.)
4. Klicken Sie auf Tool >> Adaptive Skin >> Vorschau. Ihr Modell sollte angezeigt werden.
5. Klicken Sie nun irgendwo auf das Netz oder machen Sie einen kleinen Strich. Diese Operation ändert das Netz und erzwingt die Projektion von Details.
6. Deaktivieren Sie die Vorschau.
7. Erstelle deine Pose, indem du deine ZSpheres manipulierst.
8. Um Ihre Details in der Vorschau anzuzeigen, halten Sie einfach die Umschalt-taste gedrückt, wenn Sie auf die Schaltfläche Tool >> Adaptive Skin >> Vorschau klicken. Sie sollten die Details auf der neuen Pose sehen.

3 . Rigging with Mannequins

Es ist möglich, Mannequins als Rigs zu verwenden, aber Sie müssen die Verbindungsnetze entfernen, bevor das Rig bindet:

1. Schalten Sie die PolyFrame-Anzeige ein (Hotkey Umschalttaste + F), damit Sie die Netz- und PolyFrame-Farben sehen können. Dies hilft bei der Lokalisierung der Connectors.
2. Vergewissern Sie sich, dass der Zeichenmodus aktiviert ist, und positionieren Sie den Mauszeiger über einem Connector.
3. Wenn Sie ein kleines Quadrat sehen (das grün sein kann), sind Sie hier genau richtig. Halten Sie ALT gedrückt, und klicken Sie, um das Connector-Netz zu löschen. Wenn Sie einen roten Kreis sehen, klicken Sie NICHT - Sie befinden sich über einer ZSphere die dann gelöscht wird. Wenn Sie einen Fehler gemacht haben, drücken Sie STRG + Z, um den Vorgang rückgängig zu machen.
4. Mit gedrückter Alt-Taste + klick entfernen Sie alle Connector-Netze. Wenn alle weg sind, wirst du bereit sein.
5. Sie können die ZSpheres jetzt so skalieren und positionieren, dass sie in das Netz passen, das Sie anordnen.
6. Schließlich drücken Sie Tool >> Rigging >> Mesh binden. Sie können jetzt anfangen zu posieren.

4 . Rigging Tips

Im Folgenden sind einige nützliche Tipps und Tricks aufgeführt, die Sie bei der Arbeit mit der ZBrush-Rigging-Funktion beachten sollten:

- Die Arme sollten etwa 45 Grad oder mehr vom Körper entfernt sein. Ansonsten können sie sich in den ZSpheres für den Spin verfangen.
- Wenn die Gewichtung nicht stimmt, lösen Sie das Netz, indem Sie erneut auf Bind Mesh klicken, um es auszuschalten. (Die Schaltfläche sollte nicht mehr orange sein.) Versuchen Sie nun, einige Ihrer ZSpheres neu zu positionieren. Drücken Sie Bind Mesh, sobald Sie bereit sind, die Gewichtung erneut zu testen.
- Wenn Sie "Bind Mesh" deaktivieren, kehrt Ihr Mesh zu Ihrer Bindungsposition zurück.

5 . Rigging functions

Bind Mesh

Mit der Schaltfläche "Netz binden" können Sie das zuvor ausgewählte Netz mithilfe der Schaltfläche "Netz auswählen" binden. Die Schaltfläche ist ausgegraut, bis Sie ein Tool zum Riggen auswählen.

Select Mesh

Das Polymesh wählen Sie mit der Schaltfläche "Netz auswählen" aus, das Sie mithilfe von ZSpheres ausrüsten (oder retopologisieren) möchten. Wenn Sie ein Modell retopologisieren möchten, verwenden Sie "Netz auswählen". Anstelle von Bind Mesh wählen Sie Tool >> Topology >> Edit Topology

Delete Mesh

Drücken Sie Delete Mesh, um das Netz aus der Rigging-Unterpalette zu löschen.

VII RETOPOLOGIZING WITH ZSPHERES

Mit der Zsphere-Funktion "Retopologize" können Sie ein neues Netz über ein ausgewähltes Modell erstellen, das an ZSphere angehängt ist. Auf diese Weise können Sie nicht nur eine neue Topologie erstellen, sondern auch die neue Geometrie über das vorhandene Modell hinweg "shrink wrap". Dieses Netz kann für ein ganzes Modell oder nur für einen einzelnen Bereich erstellt werden, sodass Sie schnelles Zubehör für Ihr Modell erstellen können.

Weitere Informationen zur Retopologie und den anderen Funktionen von ZBrush finden Sie im Abschnitt "Retopologizing in ZBrush" der Dokumentation

1. Overview of Creating New Topology

Um eine neue Topologie zu erstellen, müssen Sie zwei Unterpaletten verwenden: Rigging und Topologie

Beim Erstellen einer Topologie in ZBrush müssen Sie nicht alle Polygonflächen schließen. ZBrush schließt automatisch viele dieser Polygonflächen für Sie. Die Einstellung, die bestimmt, wie viele unverbundene Scheitelpunkte sich ZBrush schließt, lautet Tool >> Topology >> Max Strip Length. Wenn ZBrush Löcher schließt, die nicht geschlossen werden sollen, setzen Sie diese Zahl auf 4.

Erstellen Sie die Topologie und drücken Sie Make Adaptive Skin. Sie können diese dann als SubTool in Ihr Originalmodell importieren. Sie können es auch als ZSphere-Modell beibehalten, wenn Sie die Topologie später bearbeiten möchten. Wenn Sie dies planen, kann es sinnvoll sein, das Netz aus der Rigging-Palette zu löschen (Drücken Sie Tool >> Rigging >> Delete

Wenn Sie mit der Topologie arbeiten, sehen Sie eine andere Darstellung Ihrer ZSpheres, mit nur kleinen Punkten auf den Punktpositionen und den Verbindungen zwischen ihnen, die den Connector ersetzen. Im Gegensatz zu einem klassischen ZSphere-Rig können Sie natürlich Ihre Kanten schließen, um Ihre Polygone zu erstellen.

Wenn Sie sich darauf vorbereiten, einen Punkt zu erstellen, werden Sie einen zusätzlichen Indikator bemerken

- Der rote Kreis repräsentiert den aktiven Eckpunkt. Wenn Sie eine Poly-Fläche schließen, behält ZBrush die vorherigen Scheitelpunkte bei, sodass Sie Poly-Faces schneller auf Ihrem Modell aufbauen können.
- Der grüne Kreis stellt den hervorgehobenen Scheitelpunkt oder Verbinder dar. Es ist nur sichtbar, wenn Sie die Umschalttaste gedrückt halten, während Sie über einen aktiven Punkt oder Selektor fahren.

Wenn Sie einen anderen Eckpunkt als den aktiven Knoten mit einem anderen Eckpunkt verbinden möchten, drücken Sie die Umschalttaste, während Sie auf den Eckpunkt klicken, den Sie verbinden möchten, und klicken Sie dann einfach auf den anderen Eckpunkt.

Note:

Diese Eckpunktauswahl kann auch mit der STRG-Taste durchgeführt werden. Diese Operation

kann jedoch eine Maske auf dem angeklickten Scheitelpunkt erstellen, was zu einem Punkt führt, der nicht bewegt werden kann, bis Sie die Maske löschen. Deswegen wird die Umschalttaste empfohlen.

2. StepstoCreatetheNewTopology

Befolgen Sie diese Schritte, um mit ZSphere eine neue Topologie zu erstellen:

1. Zeichnen Sie zuerst eine ZSphere auf die Leinwand und gehen Sie in den Bearbeitungsmodus (Hotkey T)
2. Wechseln Sie zur Unterpalette Tool >> Rigging und drücken Sie Select. Wählen Sie im Popup-Fenster das Modell aus, das Sie erneut veröffentlichen möchten. Wenn es nicht in der Tool-Palette gefunden wird, können Sie zu diesem Zeitpunkt die Load-Taste drücken.
3. Klicken Sie auf Werkzeug >> Topologie >> Edit Topologie.
4. Schalten Sie Transform >> Symmetry ein (Hotkey X) und klicken Sie auf das Modell, um mit der Erstellung einer neuen Geometrie zu beginnen.
 - Erstellen Sie Vierecke, indem Sie die Scheitelpunkte miteinander verbinden.
 - Klicken Sie die mittleren Segmente, um zusätzliche Eckpunkte einzufügen.
5. Drücken Sie A oder Tool >> Adaptive Skin >> Vorschau, um das neue Netz anzuzeigen. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie erneut A, um die Bearbeitung der Topologie fortzusetzen.
6. Wenn Sie die Details aus Ihrem ursprünglichen Modell in die neue Topologie projizieren möchten, erhöhen Sie zunächst den Wert Werkzeug >> Adaptive Skin >> Dichte, um die ursprüngliche Polygonanzahl zu erreichen. Aktivieren Sie dann das Werkzeug >> Projektion >> Projektionsmodus. Jedes Mal, wenn Sie die Adaptive Skin Vorschau anzeigen, projiziert ZBrush die Details darauf.
7. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie auf Tool >> Adaptive Skin >> Make Adaptive Skin.
8. Wenn Sie Rüstungen oder Helme erstellen, können Sie den Schieberegler "Hautdicke" verwenden, um Ihrem Netz eine gewisse Tiefe zu verleihen.

3 . ImportingTopology

Sie können die Topologie auch als OBJ einbringen. Die Schritte dafür sind unten:

1. Importieren Sie Ihr Modell in ZBrush mit der Funktion Tool >> Import
2. Wählen Sie das Modell aus, das Sie erneut veröffentlichen möchten.
3. Drücken Sie Tool >> SubTool >> Append und wählen Sie das neu importierte Modell aus, das eine neue Topologie darstellt.
4. Stellen Sie sicher, dass die Linien richtig ausgerichtet sind.
5. Wählen Sie ein ZSphere-Grundelement aus und zeichnen Sie es auf der Leinwand.
6. Drücken Sie Tool >> Rigging >> Select und wählen Sie das Design aus dem Popup-Fenster aus. Dies ist das Werkzeug mit der Geometrie, die Sie ändern möchten.
7. Wählen Sie in der Tool-Palette das Modell aus, das über das Design und die neue Topologie verfügt, wie die anderen SubTools.

8. Machen Sie die neue Topologie zum aktiven Teilwerkzeug, indem Sie es in der Liste auswählen.
9. Wählen Sie die ZSphere aus, die Sie vorher verwendet haben.
10. Drücken Sie das Werkzeug >> Topologie >> Select und wählen Sie das vorherige Werkzeug aus. Da es sich bei der neuen Topologie um das aktive SubTool handelt, wird es dies stattdessen einbringen. (Beachten Sie, dass es ein Polygon-Limit von 25.000 auf dem Basis-Mesh gibt).
11. Drücken Sie Edit Topology.
12. Eine Maske wurde automatisch erstellt. Wenn Sie Punkte schieben oder ziehen möchten, müssen die Maske löschen, indem Sie auf Tool >> Masking >> Clear drücken.
13. Drücken Sie Tool >> Rigging >> Projection
14. Drücken Sie Tool >> Adaptive Skin >> Preview
15. Passen Sie Tool >> Adaptive Skin >> Dichte auf eine höhere Ebene an, um mehr Polygone in Ihrem neuen Mesh zu haben.

4 . ZSphere Topology Functions

Dies ist die Beschreibung der verschiedenen Funktionen im Zusammenhang mit dem Retopologie-Prozess

Edit Topology

Der Topologie Edit Modus wechselt die ZSpheren-Funktionalität zum Erstellen einer neuen Topologie für ein vorhandenes Modell, indem Sie Punkte auf der Oberfläche Ihres Modells platzieren, um Polygone zu erstellen.

Select Topo

Die Schaltfläche Select Topo fordert Sie auf, ein Modell auszuwählen, bei dem Sie die Topologie direkt bearbeiten möchten. Auf diese Weise können Sie die Topologie eines vorhandenen Modells bearbeiten, um Punkte hinzuzufügen oder zu entfernen, Scheitelpunkte mit neuen Kanten zu verbinden und so weiter.

Warning:

Dies ist NICHT dasselbe wie Werkzeug >> Rigging >> Select.

Delete Topology Mesh

Die Schaltfläche „Delete Topology Mesh“ löscht alle Topologie-Linien, die Sie mit der Funktion "Select Topo" erstellt oder importiert haben.

PreSubdiv

Wenn der PreSubdiv-Schieberegler auf Werte über 1 eingestellt ist, wird ein aus der neuen Topologie generiertes Netz einmal oder mehrmals unterteilt. Dies ist für die Verwendung vorgesehen, wenn der Schalter Werkzeug >> Rigging >> Project aktiviert ist. Die Unterteilung wird durchgeführt, bevor Details auf das neue Netz projiziert werden, und als Ergebnis wird ein höherer Wert für das Subdiv ermöglichen, dass mehr Details durch das neue Netz erfasst werden.

TopoSmooth

Der Schieberegler TopoSmooth bestimmt, wie die ZSpheres den Falloff der ZSphere-Bindung beim Aufstellen des Netzes steuern.

Max Strip Length

Wenn Sie Zeilen und Scheitelpunkte beim erneuten Initialisieren eines Modells hinzufügen, sucht ZBrush nach Möglichkeiten, automatisch Verbindungslinien hinzuzufügen, wo Sie sie wahrscheinlich benötigen. Die maximale Strip-Länge steuert, wie aggressiv ZBrush versucht, Verbindungslinien automatisch einzufügen.

Um diese Funktion vollständig zu deaktivieren, setzen Sie den Schieberegler auf seinen Minimalwert

Note:

Abhängig von Ihrem Workflow stellen Sie möglicherweise fest, dass ZBrush Zeilen nicht automatisch einfügen oder an Stellen einfügen kann, an denen Sie sie nicht möchten. Dies spiegelt die Tatsache wider, dass jeder Benutzer die Dinge auf eine bestimmte Weise erledigt und ZBrushs Einfügealgorithmus bei einigen Arbeitsabläufen besser funktioniert als bei anderen.

Skin Thickness

Sie können mit einseitiger Topologie ein solides (doppelseitiges) Modell erstellen, indem Sie Tool >> Adaptive Skin >> Make Adaptive Skin verwenden. Sie können beispielsweise eine Topologie für einen Schuh erstellen, indem Sie einen Fuß als zugrunde liegenden Topologieführer verwenden. Wenn Sie ein Modell auf diese Weise erstellen, legt Skin Thickness die Dicke des generierten doppelseitigen Modells fest.

VIII PROJECTION WITH ZSPHERES

Die von Ihrer ZSphere erstellte adaptive Skin kann nur auf das gebundene Modell projiziert werden. Infolgedessen kann diese Funktion nicht in Verbindung mit SubToo verwendet werden.

Durch diesen Prozess hat Ihr neues Modell mit seiner eigenen Topologie die gleichen visuellen Details wie Ihr Quellmodell. Dieser Schritt ist der letzte, nachdem die Retopologie aus einem anderen Modell erstellt wurde.

1 . Projection Steps

Folge diesen Schritten, um die ursprünglichen Details auf deinen neuen Modell zu projizieren:

1. Nachdem Sie die Topologie angelegt haben, drücken Sie Tool >> Projektion >> Projektion.
2. Stellen Sie den Schieberegler Tool >> Adaptive Skin >> Density hoch genug ein, um alle Details Ihres Referenznetzes zu erfassen. Das Ziel ist es, ungefähr die gleiche Anzahl von Polygonen in der neuen Topologie zu haben wie im ursprünglichen Netz.
3. Drücken Sie "A" auf Ihrer Tastatur, um den adaptiven Skin mit den projizierten Details in der Vorschau anzuzeigen.
4. Drücken Sie auf Tool >> Adaptive Skin >> Make Adaptive Skin, wenn Sie bereit sind, Ihre Topologie in ein Polymesh-Objekt zum Sculpting und Exportieren umzuwandeln. Wenn Sie die Schaltfläche Make Adaptive Skin drücken, behalten Sie die Anzahl der Subdivision-Ebenen bei, für die der Schieberegler Tool >> Adaptive Skin >> Density eingestellt ist. Dadurch erhalten mehr Erfahrung beim Sculpting als mit einem einstufigen Mesh.

2 . Improving the Projection

Abhängig von Ihrem ursprünglichen Modell und wie Sie Ihre neue Topologie erstellt haben, können Sie einigen Projektionsartefakten entgegenwirken.

- Wenn Ihr Modell explodiert, wenn Sie den Hotkey "A" drücken, um Ihr Modell in der Vorschau anzuzeigen, ändern Sie das Tool >> Projektion >> Projektionsstärke auf -1. Es passiert, weil die Projektion auf der Oberfläche in die falsche Richtung sucht. Ein negativer Wert sollte das Problem lösen.
- Wenn es in Ihrer Projektion flache Punkte gibt, vergrößern Sie den Schieberegler Tool >> Projection >> ProjectRange.

3 . Projection Functions

Dies ist eine Beschreibung der Projektionsfunktionen und wie sie sich mit den Adaptive-Skin-Funktionen kombinieren lassen.

Note:

Diese Funktionen sind nicht verfügbar, wenn die adaptive Skin im Vorschau-Modus ist.

Projection

Wenn der Projektionsschalter aktiviert ist, werden für das neue Netz, das aus der Retopologie erstellt wird, Details aus dem zugrunde liegenden Netz projiziert. Dies soll die Übertragung der Modellierung von einem Originalnetz zu einer retopologisierten Version dieses Netzes ermöglichen. Dies wird durch andere Steuerelemente in den Unterpaleetten "Rigging" und "Topology" beeinflusst. Daher ist es empfehlenswert, die Beschreibungen für die Steuerelemente in diesen Unterpaleetten zu lesen, bevor Sie die Projektion verwenden.

PMulti

Der Project Multiple-Modus projiziert während der Projektion mehrere SubTools.

Projection Strength

Der primäre Zweck der Projektionsstärke ist es, umgedrehte Normalen anzupassen. Wenn Sie feststellen, dass Ihre Scheitelpunkte extrem ungenau projiziert werden, wenn ein neues Netz mit Projektion erstellt wird, haben Sie möglicherweise ein normales Normalen-Problem. In diesem Fall wird die Projektionsstärke vor der Projektion auf -1 gesetzt. Darüber hinaus können Sie mit dieser Einstellung projizierte Details erstellen, die im Vergleich zu den ursprünglichen Details mehr oder weniger verstärkt sind.

ProjectRange

Wenn Netzdetails projiziert werden, werden nur Details innerhalb einer bestimmten Entfernung von der Oberfläche des neuen Netzes darauf kopiert. Sie können diesen Bereich nach oben anpassen, um Projektdetails auf Teile Ihres neuen Netzes zu projizieren, die weiter von der Oberfläche des ursprünglichen Modells entfernt sind. Wenn sie zu hoch eingestellt ist, können Sie Details aus anderen Bereichen des ursprünglichen Modells erhalten, die auf das neue Netz projiziert werden.

IX DISPLAY PROPERTIES

Die Unterpalette Tool >> Anzeigeeigenschaften bietet spezifische Optionen für die ZSpheres. Sie müssen eine ZSphere als Tool geladen haben und nicht im Vorschaumodus, um auf diese Optionen zugreifen zu können.

Density

Der Schieberegler "Dichte" legt fest, wie viele graue Connector Spheres beim Bearbeiten zwischen übergeordneten ZSpheres gezeichnet werden.

Color Int

Der Schieberegler Farbintensität beeinflusst die Darstellung von Connectors in einem ZSphere-Objekt. Normalerweise werden sie dunkler als die übergeordneten ZSpheres angezeigt. Dieser Schieberegler bestimmt die prozentuale Intensität der zu verwendenden Elternfarben. Wenn dieser Schieberegler auf 100% eingestellt ist, werden sie mit voller Farbintensität angezeigt.

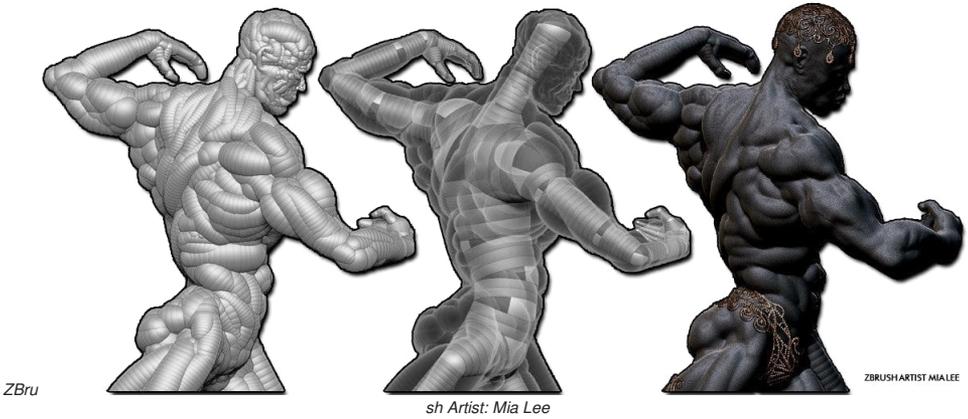
Size

Der Schieberegler Anzeigegröße ist hilfreich beim Bearbeiten eines dicht gepackten ZSphere-Modells. Sie bestimmt die relative Anzeigegröße jeder ZSphere; Wenn Sie diesen Schieberegler auf einen kleineren Wert setzen, erhalten Sie einen besseren Zugriff auf einzelne ZSpheres.

Dieser Schieberegler hat keinen Einfluss auf die Modellgeometrie oder das generierte Netz.

ZSKETCH

Quick 3D Sketching within ZBrush and ZSpheres.



ZSketch ist eine Technologie, die auf ZSpheres basiert und so modifiziert wurde, dass Sie Modelle erstellen können, indem Sie Materialstreifen überlagern. Der Prozess ist so konzipiert, dass er der Tonmodellierung sehr ähnlich ist, bei der man einer Drahtarmatur Ton zugeben würde, um Form für Form zu erzeugen..

Da es auf ZSpheres basiert und die Technologie hierarchisch aufgebaut ist, ist es wichtig, ZSpheres-Strings zu erstellen, wie man Tongestreifen auf ein reales Modell anwendet. Vermeiden Sie es, im selben Pinselstrich vorwärts und rückwärts zu gehen.

Die Erzeugung dieser Streifen von ZSpheres kann auch mit einer Glättung kombiniert werden. ZBrush bietet verschiedene glatte Pinsel zum Zeichnen an, die unterschiedliche Auswirkungen auf das Netz haben..

ZSketch kann auf drei verschiedene Arten verwendet werden:

- *Durch die Verwendung eines Standard-ZSphere-Skeletts, das eine Armatur für ZSketch Zspheres werden.*
- *Indem Sie nur eine einzelne ZSphere wie einen Klumpen Ton verwenden und dann Ihr Modell im 3D Workspace aufbauen.*
- *Durch Hinzufügen einer ZSphere als SubTool zu einem beliebigen Mesh vor dem Eintritt in den ZSketch-Modus und direktem Zeichnen auf das andere SubTool*

Jede Technik hat ihre eigenen Vorteile und hängt von Ihren Bedürfnissen oder persönlichen Vorlieben ab.

I ZSKETCH BASICS

Dieser erste Abschnitt behandelt die grundlegenden Informationen über ZSketch und deren Verwendung. Weitere Informationen finden Sie in den späteren Abschnitten.

1. HowtoAccessZSketch

ZSketch basiert auf ZSpheres. Sie können nur auf ZSketch zugreifen, wenn Sie ein ZSphere-Tool (eine einzelne ZSphere oder eine Hierarchie von ZSpheres) geladen haben und die ZSphere sich in Ihrem Dokument im Bearbeitungsmodus befindet.

Zu diesem Zeitpunkt haben Sie Zugriff auf die Tool >> ZSketch SubPalette und ihre verschiedenen Funktionen. Sie müssen nur den EditSketch-Modus aktivieren, um dann die dedizierten ZSketch-Pinsel in der Pinsel-Palette zu verwenden.

Note:

Wenn Sie ein ZSphere-Tool im Bearbeitungsmodus mit deaktivierter Netzvorschau haben, enthält die Palette "Pinsel" nur noch dedizierte ZSketch-Pinsel. Zusätzliche geeignete Pinsel können mit der Registerkarte Pinsel in LightBox geladen werden, wo sich ein ZSketch-Ordner befindet.

2. ZSketching

Der Prozess von ZSketching ist einfach und intuitiv, aber einige allgemeine Regeln müssen beachtet werden, um bessere Modelle zu erstellen.

Standardmäßig benötigt ZSketch eine Unterstützung, an die angefügt werden soll. Wenn kein Support-Mesh / ZSphere gefunden wird (z. B. wenn sich der Pinselstrich vom Stützgitter auf das leere Arbeitsblatt bewegt), wird ZSketch in der Arbeitsebene des Dokuments gezeichnet. In diesem Fall können Sie die erstellte Form mit den verschiedenen Modifikationswerkzeugen bearbeiten.

Es wird empfohlen, zuerst eine ZSphere-Armatur zu erstellen, die ungefähr die Form Ihres endgültigen Modells hat. Sie können dann Ihre ZSketch darüber zeichnen, indem Sie Tool >> ZSketch >> EditSketch (Shift + A) aktivieren. Ab diesem Punkt können Sie einzelne Striche anwenden, die Streifen von ZSpheres bilden, wobei die Ergebnisse für die aktuellen Pinselvoreinstellungen spezifisch sind. Diese dedizierten ZSketch-Pinsel unterscheiden sich von ZBrushs Standard-Geometrie-Modellierpinseln. Bitte beachten Sie den Abschnitt ZSketch-Pinsel unten.

Wenn Sie auf diese Weise arbeiten, erhalten Sie neue Bearbeitungsfunktionen, indem Sie Ihr Basis-ZSphere-Modell bearbeiten und diese Änderungen dann an das ZSketch-Modell weiterleiten. Bitte beachten Sie das Kapitel "Deformation eines ZSketch" weiter unten.

Kontrollieren Sie sowohl die Größe des von Ihnen verwendeten Pinsels als auch die Geschwindigkeit Ihres Pinselstrichs. Diese beeinflussen das Volumen der angelegten Streifen von Kugeln und den Abstand zwischen ihnen (Erzeugen von mehr oder weniger Kugeln). Zu viele Kugeln können die Leistung verlangsamen, ohne wesentlich zum generierten Netz beizutragen.

Um Ihren Prozess zu verbessern, versuchen Sie Folgendes:

- Zeichnen Sie Streifen von Kugeln in einer schönen und konstanten Kurve. Vermeiden Sie es, komplexe Pfade auf einmal zu erstellen.
- Beginnen Sie mit einer großen Pinselgröße, um Ihre Masse zu blockieren, und reduzieren Sie dann die Pinselgröße, wenn Sie mit kleineren Details beginnen.
- Verwenden Sie die Glättepinsel, um Ihre Striche zu reinigen und einen holprigen Effekt zu vermeiden.

Vergessen Sie nicht, die Modi Move / Scale / Rotate zu verwenden. In Kombination mit Masken können Sie damit Ihre Spherenstreifen bearbeiten. Denken Sie daran, dass ZSketch-Spheren in vielerlei Hinsicht wie Geometrie sind und die meisten ZBrush-Funktionen auf ihnen funktionieren wie die AutoMasking PolyGroup-Funktionen.

3. How to Generate the Mesh

Da ZSketch eine Erweiterung der ZSphere-Technologie ist, handelt es sich um einen Netzgenerator, der aus mathematischen Prozessen besteht. Diese Kugeln sind keine modellierbaren Polygone wie PolyMesh3D-Netze. Bevor Sie Standard-Skulpting-Pinsel anstelle der dedizierten ZSketch-Pinsel verwenden können, müssen Sie entweder ein temporäres Vorschau-Netz erstellen, indem Sie die Funktion "Unified Skin" verwenden, oder das Modell auf die endgültige Geometrie verbergen. Jede Operation, die ein Modell auf der polygonalen Ebene beeinflusst, ist ähnlich eingeschränkt.

Verwenden Sie einfach die Schaltfläche Tool >> Unified Skin >> Vorschau, um das temporäre Netz zu erstellen. (Shortcut A) Dies wird die aktuelle Unified-Skin-Einstellung verwenden. Denken Sie daran, dass Sie zwar ein Vorschau-Mesh formen und sogar Poly-Paint erstellen können, aber es gibt immer noch erweiterte Geometrie-Bearbeitungsfunktionen, die nicht verfügbar sind, solange das Modell mit den zugrunde liegenden ZSpheres verbunden bleibt. Außerdem gehen alle Änderungen im Vorschaumodus verloren, sobald Sie die Vorschau deaktivieren.

Damit Sie Ihr Mesh vollständig bearbeiten können, müssen Sie ein endgültiges PolyMesh3D-Modell erstellen. Drücken Sie dazu auf Tool >> Unified Skin >> Unified Skin, um ein neues Tool mit Ihren aktuellen Unified Skin-Einstellungen zu erstellen. Sie können dann die neue Figur auswählen und mit dem Sculpting beginnen, wie Sie es mit jedem anderen geometriebasierten Modus tun würden.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Erstellen eines 3D-Modells aus einer Skizze".

4. Accessing the Brushes

Die ZSketch-Pinsel sind nicht im Standardpinsel-Popup aufgeführt. Um sie überhaupt anzeigen zu können, müssen Sie zunächst Tool >> ZSketch >> Edit ZSketch aktivieren, während sich ein ZSphere-Modell im Bearbeitungsmodus befindet. Selbst dann werden die ZSketch-Pinsel durch normale Modellierpinsel ersetzt, wenn

Sie den Vorschaumodus aktivieren. Dieses Verhalten dient mehreren Zwecken: Es reduziert Schnittstellen-Clutter, dient als Indikator für den aktuellen Modus und verhindert, dass Sie versehentlich versuchen, Pinsel zu verwenden, die mit Ihrem aktuellen Modus nicht kompatibel sind.

Zusätzliche ZSketch-Pinsel finden Sie im ZSketch-Ordner auf der Registerkarte "Pinsel" von LightBox. Einfach auf einen beliebigen Pinsel doppelklicken, um ihn zu laden.

Wie andere ZBrush-Pinsel können Sie einen ZSketch-Pinsel mit neuen Einstellungen ändern. Wenn Sie eine Kombination finden, die Ihnen besonders gefällt, können Sie sie mit dem Befehl `Pinsel >> Speichern` unter `speichern`.

Weitere Informationen zum Verhalten und den Funktionen dieser Pinsel finden Sie im Abschnitt `ZSketch-Pinsel`.

5 . Smoothing

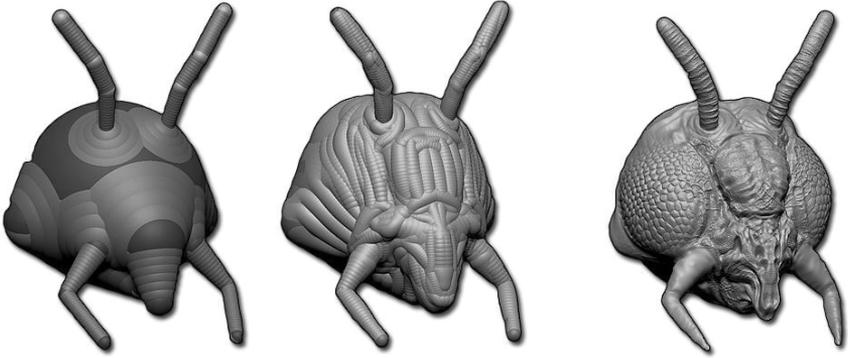
Wie bei den Standard-Geometrieglättungspinseln wird der ZSketch Smooth-Pinsel aktiviert, indem Sie die Umschalttaste gedrückt halten. Sie können zu einem anderen ZSketch Smooth-Pinsel wechseln, indem Sie die Umschalttaste gedrückt halten und den gewünschten Pinsel auswählen. Wenn Sie z. B. die Umschalttaste gedrückt halten und auf `Smooth1` klicken, wird dieser Pinsel für den Rest der Sitzung zum aktuellen Smooth-Pinsel oder bis er geändert wird, indem Sie die Umschalttaste gedrückt halten und einen neuen Smooth-Pinsel auswählen.

Die Eigenschaften (z. B. Z-Intensität oder die Glättungskurve) des aktuell ausgewählten Glättungspinsels können während des Betriebs geändert werden. Halten Sie einfach die Umschalttaste gedrückt, um den Glättungspinsel zu aktivieren und die gewünschten Einstellungen vorzunehmen.

Ein gängiger Arbeitsablauf besteht darin, dass Sie den ZSketch-Strich zeichnen und dann glätten, um die Form zu verfeinern. Mit diesem Ansatz können Sie ein besseres visuelles Ergebnis mit sauberen röhrenartigen Formen erzielen.

Die Smooth-Pinsel unterscheiden sich darin, wie sie die Extremitäten der ZSketch-Striche beeinflussen, auf denen sie verwendet werden. Einige der glatten Pinsel verändern die Skala, um einen sauberen Übergang zwischen allen Strichen zu erzeugen, während andere die Dicke einfach reduzieren. Bitte lesen Sie die folgenden ZSketch-Pinselbeschreibungen.

Drücken Sie während der Glättung die Alt-Taste, um eine gerade Linie vom ersten angeklickten Punkt zu glätten. Dieser Punkt kann sich in der Mitte eines ZSphere-Streifens oder im Stammbereich eines ZSphere-Streifens befinden.



ZBrush Artist: Joseph Drust

II ZSKETCH WITH A ZSPHERE STRUCTURE

Diese Arbeitsweise basiert auf einem ZSphere-Skelett, das als Armature für Ihre Skizze dient. Der erste Schritt besteht darin, ein traditionelles ZSphere-Modell zu erstellen. Wenn diese Struktur fertig ist, können Sie mit ZSketch-Techniken Streifen aus Ton-ähnlichen ZSpheres auflegen.



ZBrush Artist: Ryan Kingslien

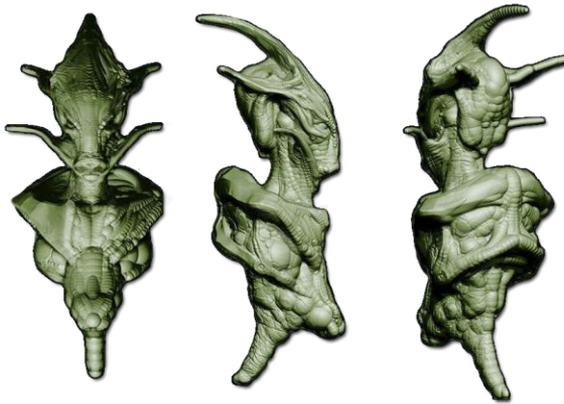
1. Erstellen Sie Ihr ZSphere-Skelett.
2. Schalten Sie Tool >> ZSketch >> EditSketch ein (Umschalt + A). Ihre ZSphere ändert die Farbe, um anzuzeigen, dass Sie sich jetzt im ZSketch-Modus befinden.
3. Stellen Sie sicher, dass Sie Bearbeiten >> Zeichnen aktiv haben.
4. In der Pinsel-Palette wurden die traditionellen Modellierpinsel durch eine Auswahl von ZSketch-Pinsel ersetzt. Beschreibungen dieser Pinsel sind unten verfügbar. Wählen Sie den gewünschten aus und beginnen Sie mit der Erstellung von einfachen, geraden Strichen. Vermeiden Sie "S" oder "Z" geformten Striche.
5. Wenn Sie im Bearbeitungsmodus die Alt-Taste drücken, werden die angeklickten ZSpheres gelöscht. Die Anzahl der gelöschten ZSpheres hängt von der Pinselgröße ab. ZBrush erinnert sich an die Reihenfolge Ihrer Striche. Wenn Sie die Alt-Taste gedrückt halten und zuerst auf den höchsten Strich klicken, wird dieser Strich nur gelöscht, wenn Sie sich auf und ab bewegen.
6. Drücken Sie die Taste "A" oder verwenden Sie Tool >> Unified Skin >> Vorschau, um Ihre Figur als Geometrie anzuzeigen. Aufgrund seiner Freiform-Natur kann ZSketch Adaptive Skin normalerweise nicht zur Generierung des Modells verwenden. (Die Ausnahme von dieser Regel wird in einem Abschnitt unten erklärt.) Denken Sie daran, dass Sie die Einstellungen für Tool >> Unified Skin wie gewünscht anpassen können.
7. Drücken Sie die Taste "A" erneut, um zum EditSketch-Modus zurückzukehren und Ihre 3D-Skizze fortzusetzen.
8. Drücken Sie bei Bedarf die Schaltfläche Tool >> ZSketch >> Optimieren. Dadurch werden alle unnötigen ZSpheres entfernt, z. B. diejenigen, die sich im Modell überlagern.

9. Wiederholen Sie einen dieser Schritte, bis Ihr Modell fertig ist
10. Wenn Sie mit dem Skizzieren fertig sind, drücken Sie die "A" -Taste, um eine Vorschau des Netzes anzuzeigen und begrenztes Sculpting / Malen durchzuführen oder klicken Sie auf Tool >> Unified Skin >> Make Skin, um ein vollständig bearbeitbares Netz zu erstellen.

III FREE 3D SKETCHING WITH ZSKETCH

Diese Methode gibt Ihnen das traditionelle Gefühl, einem Klumpen Ton zu formen. Wenn Sie mit nichts anfangen, bauen Sie eine Oberfläche auf, indem Sie Tonschichten übereinanderlegen. Diese Skizziermethode ist dieselbe wie bei einer ZSphere-Struktur (oben), mit der Ausnahme, dass Sie mit dieser Methode frei im 3D-Raum erstellen können.

Versuchen Sie, wie bei der traditionellen Bildhauerei, zuerst die Hauptmasse aufzubauen und dann mit dünnen ZSpheres-Streifen zu verfeinern. Dies ist jedoch nicht wirklich erforderlich, da ZSketch so leistungsfähig ist, dass Sie Ihre Modelle beliebig erstellen können!



ZBrush Artist: Damien Canderle

1. Erstellen Sie eine einzelne ZSphere
2. Schalten Sie Tool >> ZSketch >> EditSketch ein (Umschalt + A). Ihre ZSphere wird die Farbe ändern, um anzuzeigen, dass Sie sich jetzt im ZSketch-Modus befinden.
3. Stellen Sie sicher, dass Sie Bearbeiten >> Zeichnen aktiv haben.
4. In der Pinsel-Palette wurden die traditionellen Bildhauereipinsel durch eine Auswahl von dedizierten ZSketch-Pinseln ersetzt. Beschreibungen dieser Pinsel sind unten verfügbar. Wählen Sie den gewünschten aus und beginnen Sie mit der Erstellung von einfachen, geraden Strichen. Vermeiden Sie "S" oder "Z" geformte Striche.
5. Wenn Sie im Bearbeitungsmodus die Alt-Taste drücken, werden die angeklickten ZSpheres gelöscht. Die Anzahl der gelöschten ZSpheres hängt von der Pinselgröße ab. ZBrush wird sich an die Reihenfolge Ihrer Striche erinnern. Wenn Sie die Alt-Taste gedrückt halten und zuerst auf den höchsten Strich klicken, wird dieser Strich nur gelöscht, wenn Sie sich auf und ab bewegen.
6. Drücken Sie die Taste "A" oder verwenden Sie Tool >> Unified Skin >> Vorschau, um Ihre Figur als Geometrie anzuzeigen. Aufgrund seiner Freiform-Natur kann ZSketch Adaptive Skin nicht verwenden, um das Modell zu

- generieren. Denken Sie daran, dass Sie die Einstellungen für Tool >> Unified Skin wie gewünscht anpassen können.
7. Drücken Sie die Taste "A" erneut, um zum EditSketch-Modus zurückzukehren und Ihre 3D-Skizze fortzusetzen.
 8. Drücken Sie bei Bedarf auf Tool >> ZSketch >> Optimieren. Dadurch werden alle unnötigen ZSpheres entfernt, z. B. diejenigen, die sich im Modell überlagern.
 9. Wiederholen Sie einen dieser Schritte wie gewünscht, bis Ihr Modell fertig ist.
 10. Wenn Sie mit dem Skizzieren fertig sind, drücken Sie die "A" -Taste, um eine Vorschau des Netzes anzuzeigen und begrenztes Sculpting / Malen durchzuführen oder klicken Sie auf Tool >> Unified Skin >> Make Unified Skin, um ein vollständig bearbeitbares Netz zu erstellen.

Tip:

Um einen schwebenden und abgerundeten Streifen von ZSpheres im 3D-Raum zu erstellen, erstellen Sie eine einzelne ZSphere mit ZSketch, skalieren Sie sie bei Bedarf und erstellen Sie dann einen abgerundeten Streifen um diese einzelne ZSphere. Glätten und modifizieren Sie es wie gewünscht. Wenn Ihr abgerundeter Streifen fertig ist, können Sie die ZSphere mit der Alt-Taste + klicken löschen.

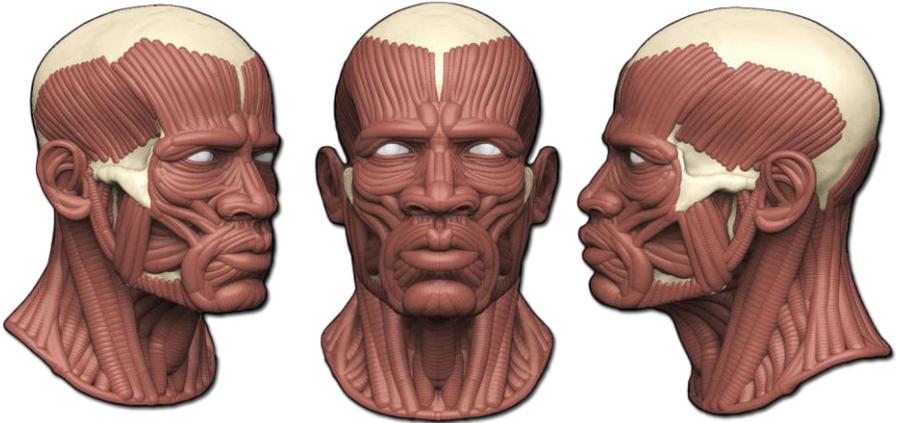


Eine Handskulptur, nur mit ZSketch. Model by Meats Meier.

IV 3DSKETCHING ON A SUBTOOL

Mit dieser Methode können Sie jedes Objekt als stützendes Netz verwenden, etwa wie ein Maskenbildner eine lebende Vorlage als Grundlage für seine Bildhauerei verwendet. Es wird auf jedem SubTool modelliert, das an die ZSphere angehängt wird. Dies ist ein großartiger Workflow, um SubTools Form um Form hinzuzufügen. Dieser Prozess verwendet die SubTool-Oberfläche, um die ZSketch-Striche auszurichten. Am besten verkleinere die ursprüngliche ZSphere so, dass sie sich innerhalb der anderen SubTools befindet.

1. Hängen Sie eine einzelne ZSphere an ein beliebiges SubTool an.
2. Skalieren Sie die ZSphere so, dass sie sich innerhalb der SubTools befindet, sodass Sie die angehängte ZSphere nicht sehen können.
3. Schalten Sie Tool >> ZSketch >> EditSketch ein (Umschalt + A). Ihre ZSphere ändert die Farbe, um anzuzeigen, dass Sie sich jetzt im ZSketch-Modus befinden.
4. Stellen Sie sicher, dass Sie Bearbeiten >> Zeichnen aktiv haben.
5. In der Pinsel-Palette wurden die traditionellen Bildhauereipinsel durch eine Auswahl von dedizierten ZSketch-Pinseln ersetzt. Beschreibungen dieser Pinsel sind unten verfügbar. Wählen Sie den gewünschten aus und beginnen Sie mit der Erstellung von einfachen, geraden Strichen. Vermeiden Sie "S" oder "Z" geformte Striche.
6. Wenn Sie im Bearbeitungsmodus die Alt-Taste drücken, werden die angeklickten ZSpheres gelöscht. Die Anzahl der gelöschten ZSpheres hängt von der Pinselgröße ab. ZBrush wird sich an die Reihenfolge Ihrer Striche erinnern. Wenn Sie die Alt-Taste gedrückt halten und zuerst auf den höchsten Strich klicken, wird dieser Strich nur gelöscht, wenn Sie sich auf und ab bewegen.
7. Drücken Sie die Taste "A" oder verwenden Sie Tool >> Unified Skin >> Vorschau, um Ihre Figur als Geometrie anzuzeigen. Aufgrund seiner Freiform-Natur kann ZSketch Adaptive Skin nicht verwenden, um das Modell zu generieren. Denken Sie daran, dass Sie die Einstellungen für Tool >> Unified Skin wie gewünscht anpassen können.
8. Drücken Sie die Taste "A" erneut, um zum EditSketch-Modus zurückzukehren und Ihre 3D-Skizze fortzusetzen.
9. Drücken Sie bei Bedarf auf Tool >> ZSketch >> Optimieren. Dadurch werden alle unnötigen ZSpheres entfernt, z. B. diejenigen, die sich im Modell überlagern.
10. Drücken Sie die Taste "A" erneut, um zum EditSketch-Modus zurückzukehren und Ihre 3D-Skizze fortzusetzen.
11. Wenn Sie mit dem Skizzieren fertig sind, drücken Sie die Taste "A", um eine Vorschau des Netzes anzuzeigen und begrenztes Sculpting / Painting durchzuführen, oder klicken Sie auf Tool >> Unified Skin >> Make Unified Skin, um ein vollständig bearbeitbares Netz zu erstellen.
12. Löschen Sie das ZSketch SubTool oder blenden Sie es aus, und hängen Sie das neue Tool an das Werkzeug an, mit dem Sie skizzieren. Der neue einheitliche Skin wird an der Stelle platziert, an der die Skizze angewendet wurde.

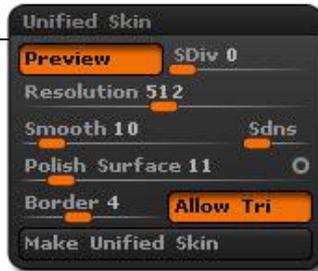


Muskefluss als SubTool über eine Schädel skizziert.

V CREATE A 3DMODEL FROM A ZSKETCH

Wenn Ihr ZSketch-Modell fertig ist, können Sie das endgültige Gitter erzeugen, das mit allen ZBrush-Modellierungswerkzeugen vollständig bearbeitet werden kann. Dieses Modell wird als Unified Skin mit Voxel-Technologie generiert oder Sie können Adaptive Skin-Technologie verwenden.

1 . Unified Skin Method



Die ZSketch Unified Skin-Optionen unterscheiden sich von der Option Polymesh3D Unified Skin

1. Öffnen Sie das Tool >> Unified Skin SubPalette.
2. Legen Sie die Auflösung des endgültigen Modells fest. Das Erhöhen des Werts (standardmäßig 128) führt zu endgültigeren Polygonen und präziserer Duplizierung der ZSketch-Masse, bringt jedoch eine Erhöhung der Verarbeitungszeit mit sich. (Höhere Auflösungseinstellungen werden normalerweise nur benötigt, wenn Ihr Modell sehr kleine ZSpheres enthält, die nicht korrekt in die Skinning-Berechnung einbezogen werden. Wenn Ihre Vorschau-Skin einfach nicht genug Polygone für die von Ihnen erstellten Details enthält, verwenden Sie stattdessen eine höhere SDiv Einstellung.)
3. Mit dem Schieberegler SDiv können Sie dem Unified Skin-Netz bis zu 4 weitere Subdivision-Ebenen hinzufügen. Diese Einstellung muss vor dem Einschalten der Vorschau-Schaltfläche festgelegt werden. Dies sind zusätzliche Ebenen, die über die aktuelle Ebene hinausgehen. Wenn die Einstellung 4 ist, werden 5 Ebenen zum vereinheitlichten Skin hinzugefügt. Wichtig: Mit SDiv wird NUR die Anzahl der Ebenen festgelegt, die das Modell haben wird. Während die Vorschau aktiv ist, verwenden Sie das Menü Tool >> Geometrie, um zwischen diesen Ebenen zu wechseln.
4. Ändern Sie den Smooth-Schieberegler, um der Unified Skin einen Cube-Effekt zu verleihen (Wert 0), oder glätten Sie die resultierenden Voxel.
5. Ändern Sie den Polish Schieberegler, um das resultierende Modell zu polieren. Diese Option entfernt feine Details, die in Ihrem Sketch-Modell vorgenommen wurden, erstellt aber auch eine sauberere Topologie und fügt PolyGroups hinzu, wobei die Topologie anzeigt wo sie wichtig wären. Diese Option liefert gute Ergebnisse für ein großes Basismesh, das keine sehr dünnen ZSketch-Striche hat.
6. Ändern Sie den Sphere Dichte-Schieberegler (Sdns), um die Dichte der ZSphere-Striche an der Unified-Skin-Generation zu erhöhen, wodurch der Ringe-Effekt verringert wird.
7. Im Wesentlichen wird diese ZSphere zwischen zwei beliebigen ZSpheres hinzufügen, wenn das Netz in der Vorschau angezeigt wird.

Wenn Sie z. B. diese Einstellung auf 50 ändern, werden beim Erstellen des Netzes 50 ZSpheres zwischen jeder ZSphere hinzugefügt, um ein weiches Netz zu erstellen und gleichzeitig die Silhouette Ihrer Skizze beizubehalten.

8. Ändern Sie den Border-Schieberegler, um Schleifen von Polygonen um die von den vereinheitlichten Skins erzeugten PolyGroups hinzuzufügen. Diese Option ist nur verfügbar, wenn der Schieberegler für Polish Oberflächen einen Wert von mindestens 1 aufweist. Verwenden Sie die Option Dreiecke zulassen, wenn Sie keine Dreiecke an den Rändern von Schleifen haben möchten, die von der Option Rand erzeugt werden.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche Make Unified Skin, um ein neues ZTool zu erstellen, das in der Tool-Palette hinzugefügt wird.

Note:

Sie können die PolyGroups Ihres ZSketch leicht ändern, indem Sie PolypPaint und Tool >> Polypaint >> Polypaint von Polygroups verwenden. Alternativ können Sie die Standardfunktionen in Tool >> Polygroups verwenden.

Note:

Wie bei einem adaptiven Skin können Sie bei der Vorschau eines vereinheitlichten Skins mit allen standardmäßigen ZBrush-Modellierpinseln und -tools formen und malen. Aber im Gegensatz zu Adaptive Skin gehen alle Änderungen sofort verloren, wenn Sie die Vorschau deaktivieren.

2 . AdaptiveSkinmethod

Wenn Sie ein ZSphere-Armaturentool mit der Absicht, ZSketch zu erstellen, erstellt haben, kann ein Adaptive Skin verwendet werden. Die Projektion der Skizzendetails auf die adaptive Skin erfolgt lokal auf der Grundlage des Radius der einzelnen Anode von ZSphere. Die Qualität des adaptiven Skins hängt daher von jeder ZSphere in der darunter liegenden Armatur ab.

1. Erstellen Sie zuerst eine normale einfache ZSphere-Figur, um als Armatur zu dienen. Eine einfache Strichfigur zum Beispiel.
2. Schalten Sie Tool >> ZSketch >> EditSketch ein. (Umschalt + A)
3. Zeichnen Sie Ihre ZSketch direkt auf der darunterliegenden ZSphere-Armatur.
4. Klicken Sie erneut auf EditSketch, um den Skizzenmodus zu verlassen. Sie werden feststellen, dass die Optionen unten in der ZSketch SubPalette jetzt verfügbar sind.
5. Klicken Sie auf Skizze anzeigen oder klicken Sie auf Binden. Dies zeigt die Skizze ZSpheres mit Ghost-Transparenz an.
6. Wenn Sie sowohl die ZSketch als auch die darunter liegende ZSphere-Armatur sehen können, können Sie "A" drücken, um eine adaptive Skin zu erstellen und die Skizze darauf zu projizieren.
7. Die Projektionsqualität wird durch den Radius jeder einzelnen ZSphere in der Armatur bestimmt. Wenn Sie in Teilen Ihres Netzes unbefriedigende Ergebnisse erzielen, sollten die darunter liegenden ZSpheres in diesem Bereich vergrößert werden, um die Skizze besser erfassen zu können.
8. Sie können die Vorschau deaktivieren und die Einstellungen von Tool >> Adaptive Skin wie gewünscht ändern.

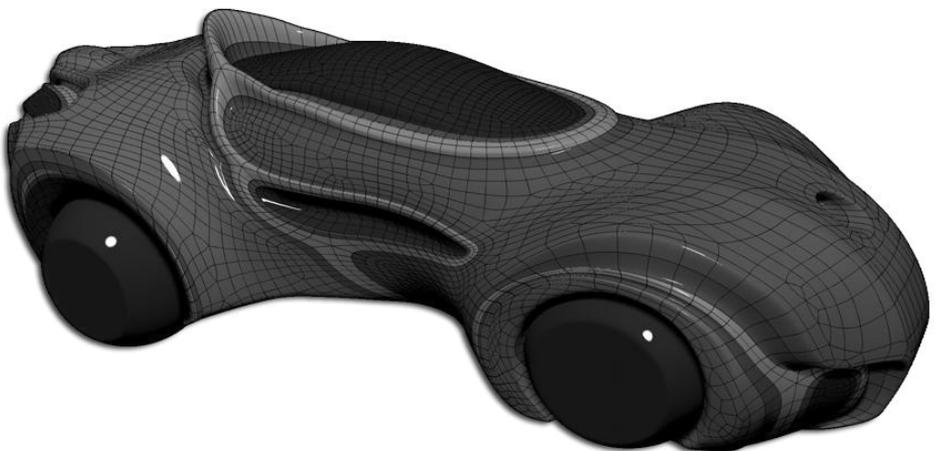
9. Wenn Sie mit Ihrem Adaptive Skin zufrieden sind, klicken Sie auf Tool >> Adaptive Skin >> Make Adaptive Skin, um ein neues ZTool zu erstellen, das der Tool-Palette hinzugefügt wird.

VI UNIFIED SKIN MODIFIERS

Vereinheitlichte Haut hat seit ihrer frühesten Inkarnation einen langen Weg zurückgelegt. Es bietet die Möglichkeit, glatte Polygruppen mit Kantenlooping um bestimmte Teile Ihres Netzes zu erstellen. Das Tool >> Unified Skin SubPalette enthält Funktionen und Einstellungen, die das Ergebnis Ihrer ZSketch-Modelle verbessern. Mit den Funktionen Polnisch und Rand können Sie alles mögliche skizzieren und danach ein glattes PolyGruppen-Netz haben.

Polish Surface, Border und Allow Tri sind nur bei Verwendung von ZSpheres verfügbar, z. B. im ZSketch-Modus.

- Polish Surface: Dies wird eine insgesamt glatte Politur auf die gesamte Oberfläche bringen. Bedenken Sie, dass dadurch kleine Details verloren gehen können. Wie bei den anderen polnischen Schieberegler in ZBrush können Sie die Art und Weise, wie der Poliereffekt angewendet wird, ändern, indem Sie auf den Kreis ganz rechts im Schieberegler klicken.
- Border: Dadurch werden um jede PolyGroup Randkanten hinzugefügt. Wenn die Einstellung auf 6 eingestellt ist, gibt es 6 Begrenzungsringe um jede PolyGroup herum. Rand hat keine Wirkung, wenn Polierfläche auf 0 gesetzt ist.
- Allow Tri: Wenn diese Option deaktiviert ist, verwendet ZBrush niemals Dreiecke, wenn Sie zwischen den Randkantenschleifen und dem Rest des Netzes wechseln.



Concept Car mit seinem Basismesh von einer neuen Unified Skin erzeugt und mit den neuen Modellierpinseln veredelt. Image by Ofer Alon.

VII DEFORMATION OF A ZSKETCH

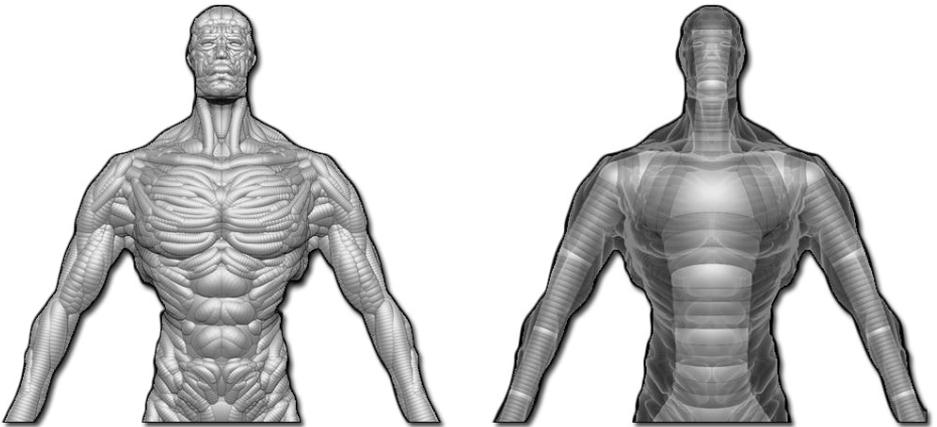
ZSketches können auf vier verschiedene Arten frei verformt werden:

1. Mit einem der Schieberegler in der Tool >> Deformation SubPalette.
2. Mit Deformationspinseln wie Flush, Bulge usw.
3. Mit Bearbeiten >> Verschieben, Skalieren oder Drehen.
4. Indem Sie das ZSphere-Skelett anpassen, wenn Ihr ZSketch auf einer solchen Armature gebaut wurde.

Mit der ersten Option können Sie globale Deformationen in Ihrem ZSketch durchführen.

Mit der zweiten und dritten Option können Sie lokale Verformungen ausführen, je nachdem, welches Werkzeug Sie verwenden.

Bei der letzten Methode können Sie mit diesem Verfahren Ihr Skelett verwenden, um die Pose Ihres ZSketch zu ändern und globale Verformungen zu erstellen. Verlassen Sie dazu den EditSketch-Modus (Umschalt + A) und klicken Sie dann auf die Schaltfläche Binden im selben Menü. So können Sie Ihre ZSketch mit Ghost Transparenz sehen, während Sie Ihre Skeletton ZSpheres bewegen, skalieren oder drehen, um die ZSketch zu verformen.



Ein ZSketch und sein internes ZSphere-Skelett in der Ghost-Transparenz-Anzeige.

ZSpheres, um eine Deformation auf die ZSketch anzuwenden.

VIII ZSKETCH BRUSHES

ZBrush bietet mehrere Pinsel an, die speziell für ZSketch entwickelt und entworfen wurden, dass sie während der Erstellung spezifische Ergebnisse liefern. Einige von ihnen sind grundsätzlich gleich, haben aber unterschiedliche Einstellungen, wie z.B. Sketch 1, 2 und 3, die alle das gleiche Ergebnis liefern, jedoch mit unterschiedlichen Einbettungstiefen.

Sie finden diese Pinsel in der Pinsel-Palette, wenn EditSketch aktiviert ist und keine Vorschau aktiv ist.

Zusätzliche Pinsel finden Sie im Ordner ZSketch auf der Registerkarte Pinsel der LightBox. Doppelklicken Sie einfach auf eines dieser Elemente, um es zu laden.

Armature



Mit diesem Pinsel können Sie ZSphere-Streifen frei im Raum erstellen. Dies ist der beste Weg, um schwebende Streifen für Hauptteile wie Arme, Beine usw. einer Figur zu erstellen.

Mit diesem Pinsel werden Ihre Striche nicht auf vorhandene Kugeln ausgerichtet. Stattdessen wird der Streifen in der Bildschirmarbeitssebene erstellt.

Sketch 1, 2 and 3

Mit diesen drei Pinseln können Sie ZSphere-Streifen erstellen, sie werden jedoch an jeder darunter liegenden Oberfläche ausgerichtet.

Diese Pinsel unterscheiden sich nur darin, wie tief ihre ZSpheres in der Oberfläche eingebettet sind, auf die sie gelegt wurden: Skizze1 erzeugt einen Streifen, der sich fast innerhalb der darunter liegenden Oberfläche befindet, während Skizze 3 meist über der Oberfläche liegt.



Die Skizze 1, 2 und 3 Pinsel

Sketch A, B and C

Diese drei Pinsel sind mit den Skizzen 1, 2 und 3 identisch, mit der Ausnahme, dass sie die Option "Picker >> Orientation >> Once" statt "Kontinuierlich" verwenden.

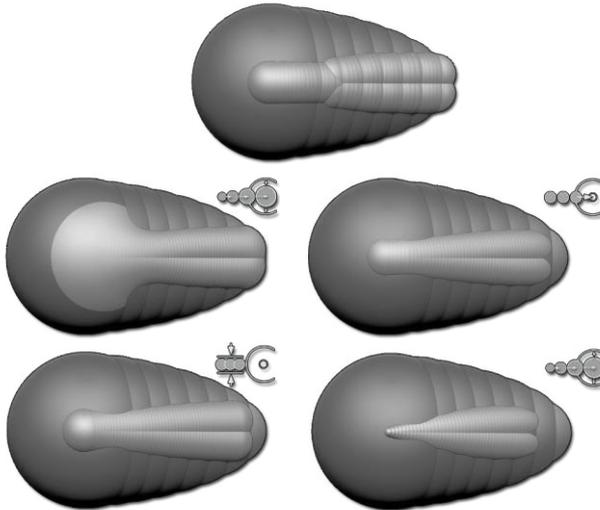
Smooth 1, 2, 3 and 4

Die Smooth-Pinsel funktionieren auf den ZSketch ZSpheres genauso wie der Standard-Smooth-Pinsel auf das traditionelle Sculpting und glättet den ZSphere-Streifen. Diese vier Pinsel unterscheiden sich darin, wie sie den Anfang und das Ende des Streifens beeinflussen:



Die glätten 1, 2, 3 und 4 Pinsel

- Glättung 1 wird das Ende des Streifens vergrößern und in die darunter liegende ZSphere oder den ZSpheres-Streifen verschieben.
- Glättung 2 verschiebt das Ende des Streifens innerhalb der darunter liegenden ZSphere oder ZSpheres, ohne die Größe zu ändern.
- Smooth 3 glättet den Streifen nur, ohne die Tiefe oder Größe der End-ZSpheres zu ändern.
- Smooth 4. verkleinert das Ende des Streifens und verschiebt es innerhalb der zugrunde liegenden ZSphere oder Zspheres.



Oben das Original ZSketch. Darunter das Ergebnis des Smooth 1, 2, 3 und 4.

Es gibt drei Steuerelemente in der Pinselpalette >> Smooth Brush Modifiers, die das Glättungsergebnis ändern.

- Wie weit der Skizzenstrich in die zugrunde liegenden ZSpheres eingebettet wird ändert die Überdeckungsposition, wenn die Glättung angewendet wird. Wenn diese Einstellung auf 100 festgelegt ist, wird die Skizze schließlich vollständig in das zugrunde liegende Netz / die Skizze eingebettet.

- Konvergenzradius ändert die Größe des Endstreifens, damit er mit der des sich kreuzenden Netzes / der Skizze übereinstimmt. Wenn dies auf 50 eingestellt ist, wird der Radius auf 50% der Größe des verbundenen Netzes / der Skizze angepasst.
- Converge Color passt die Farbe des Endstreifens an, um in die Farbe der verbundenen Skizze überzugehen.

Wenn Sie einen Glättungspinsel auswählen, wird er zum standardmäßigen Glättungspinsel und wird immer dann verwendet, wenn Sie die Umschalttaste gedrückt halten. Um zur ursprünglichen Smooth-Methode zurückzukehren, müssen Sie die Umschalttaste gedrückt halten und den Smooth-Pinsel erneut auswählen.

Note:

Drücken Sie beim Glätten eines ZSphere-Streifens die Umschalttaste, ohne die Spitze Ihres Stiftes oder Mausklicks loszulassen, um den Strich mit den vorhandenen zu verschmelzen. Bitte lesen Sie den Abschnitt mit den Pinseln für Sicherungen weiter unten.

Flush



Der Flush-Pinsel ändert den Radius und die Position des ZSpheres-Streifens und richtet den ZSpheres-Streifen auf die Arbeitsebene des Bildschirms aus. Wenn mit der ALT-Taste geändert, wird der Pinsel stattdessen in das Modell geschoben..

FlushDynamic



Der FlushDynamic-Pinsel hat den gleichen Effekt wie der Flush-Pinsel, nur dass der ZSpheres-Streifen abgeflacht und an den Pinselstrich und nicht an der Leinwand-Ebene ausgerichtet ist.

FlushResize



Der FlushResize-Pinsel hat den gleichen Effekt wie der Flush-Pinsel, nur dass die Größe aller betroffenen ZSpheres vereinheitlicht wird..

Note:

Die Wirkung dieses Pinsels ist möglicherweise besser sichtbar, wenn Sie zuerst Flush anwenden, bevor Sie FlushResize verwenden.

Bulge



Der Bulge-Pinsel ändert den Radius eines Streifens und verleiht dem ZSpheres-Streifen einen Aufblaseffekt. Sie können es ändern, indem Sie die Alt-Taste gedrückt halten, wodurch der Pinsel einen Schrumpfeffekt auf den Streifen ausübt..

Bulge&Flush



Der Bulge & Flush-Pinsel ist eine Mischung aus dem Bulge-Pinsel und dem Flush-Pinsel: Der ZSpheres-Streifen wird gleichzeitig abgeflacht und verkleinert.

Note:

Die Wirkung dieses Pinsels ist möglicherweise besser sichtbar, wenn Sie Flush zuerst anwenden, bevor Sie den Bulge & Flush-Pinsel verwenden.

Float



Der Float-Pinsel bewegt den ZSphere-Streifen vollständig außerhalb der darunter liegenden Oberfläche.

PushPull



Der PushPull-Pinsel bewegt die ZSphere-Streifen teilweise außerhalb der darunter liegenden Oberfläche. Wenn Sie die Alt-Taste gedrückt halten, wird dies umgekehrt, um die ZSpheres in die zugrunde liegende Skizze / das Netz geschoben.

Fuse



Der Sicherungspinsel wird die angeklickte ZSphere mit dem nächsten Streifen vorhandener ZSpheres zusammenführen. Dies ermöglicht Ihnen eine bessere Fortsetzung bestehender Striche.

IX ZSKETCH TIPS AND TRICKS

Dies ist eine Liste von Tipps und Tricks, die bei der Durchführung eines ZSketch nützlich sein können:

Wenn Sie die ALT-Taste im Bearbeitungsmodus verwenden, werden die angeklickten ZSpheres gelöscht. Die Anzahl der gelöschten ZSpheres hängt von der Größe des Pinselradius ab. ZBrush wird sich an die Reihenfolge Ihrer Striche erinnern. Wenn Sie zuerst auf den höchsten Strich klicken, während Sie die ALT-Taste gedrückt halten, wird dieser Strich nur gelöscht, wenn Sie sich auf und ab bewegen.

Drücken Sie während der Glättung die ALT-Taste, um eine gerade Linie vom ersten angeklickten Punkt zu glätten. Es kann sich in der Mitte eines ZSphere-Streifens oder im Stamm eines ZSphere-Streifens befinden.

Um einen schwebenden und abgerundeten Streifen von ZSpheres im 3D-Raum zu erstellen, erstellen Sie eine einzelne ZSphere mit ZSketch, skalieren Sie sie bei Bedarf und erstellen Sie dann einen abgerundeten Streifen um diese einzelne ZSphere. Glätten und ändern Sie es bis Ihr abgerundeter Streifen fertig ist, löschen Sie die Unterstützung von ZSphere im Bearbeitungsmodus mit Alt + klicken.

- Versuchen Sie, wie bei der traditionellen Bildhauerei, zuerst die Hauptmasse zu setzen und dann mit dünnen ZSpheres-Streifen zu verfeinern. Dies ist jedoch kein Tipp, den Sie sich merken sollten, denn ZSketch ist leistungsstark genug, um Ihr Modell nach Ihren Wünschen erstellen zu können!
- Wenn Sie eine Polymesh-Vorschau durch Drücken der "A"-Taste ausführen, erstellt ZBrush eine vereinheitlichte Skin. Wie eine Adaptive Skin können Sie in diesem Vorschau-Netz mit allen traditionellen Bildhauerei-Werkzeugen arbeiten. Aber beachten Sie, dass im Gegensatz zu einem Adaptive Skin, die Vorschau umschalten ("A" erneut drücken), Ihre Bildhauerei verschwinden lässt.



*Vom Konzept bis zur endgültigen Bildhauerei, mit Hilfe von ZSpheres II, ZSketch und einer Mischung aus organischen und mechanischen Formgebungspinseln und -werkzeugen.
Image by Jeff Feligno.*

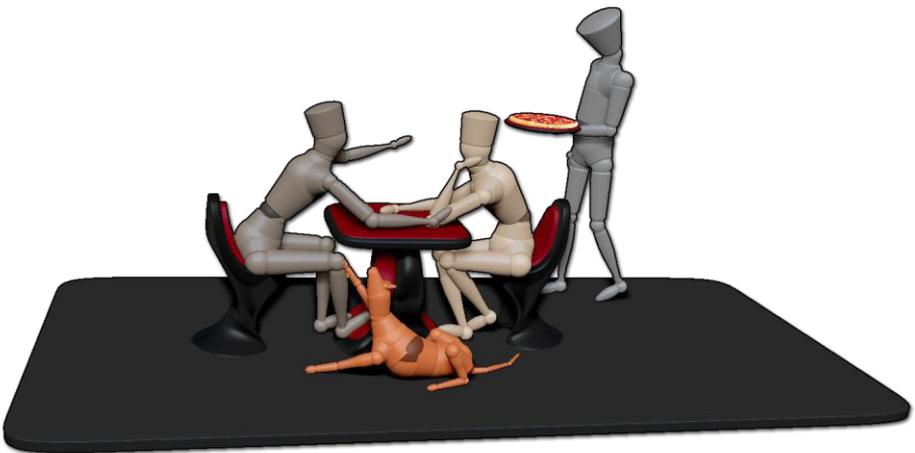
ZBRUSH MANNEQUIN

Explore poses the easy way.

ZBrush bietet Künstlern schnelle Wege, ihre Ideen zu verwirklichen und eines der Besten ist das Mannequin-System.

Mannequins sind im Wesentlichen ZSphere-Armaturen. Die Art und Weise, wie Sie mit ihnen interagieren, ermöglicht ein einfaches Posieren, so dass Sie die Pose eines einzelnen Charakters schnell erkunden oder Szenen aus mehreren Charakteren zusammenstellen können. Das Tolle an der Verwendung von Mannequins ist, dass Sie nichts modellieren müssen. Sie haben das Modell bereits eingerichtet und können loslegen. Später können Sie die Schaufensterpuppe skin, wenn Sie ein Netz herstellen müssen, das Sie formen können.

Mehrere Mannequin-Szenen sind im Ordner Projekte in Lightbox enthalten.



Eine Szene aus verschiedenen Mannequins.

I THE BASICS OF POSING MANNEQUINS

Befolgen Sie diese Schritte, um zu verstehen, wie Sie eine Pose für ein Mannequin festlegen:

1. Wenn Sie ein Quad-Mesh über dem Mannequin sehen können, befinden Sie sich im Adaptive-Skin-Vorschau-Modus. Drücken Sie A auf der Tastatur, um die Vorschau auszuschalten.
2. Schalten Sie Transform >> Move ein. Dies kann oben in der Leiste oder durch Drücken der W-Taste aktiviert werden.
3. Setzen Sie die Zeichengröße auf einen niedrigen Wert - etwa 10. Wenn Sie beim Posieren eine große Zeichengröße verwenden, können Sie Teile des Mannequins verschieben, die Sie behalten möchten.
4. Klicken Sie auf die Links des Mannequin's Connectors und ziehen Sie daran – das sind die Knochenteile der Figur. Dies wird den Knochen unter Verwendung einer Vorwärtskinematik bewegen. Wenn Sie in einer geraden Linie ziehen, glättet sich das Glied in der Richtung des Cursors.
5. Drücken Sie Strg und ziehen Sie auf eine der ZSpheres des Mannequins – das sind die Gelenke in der Abbildung. Dies verschiebt es auf die gleiche Weise wie bei einem Connector mit Vorwärtskinematik.

II ADJUSTING MANNEQUINS

Sie können Mannequins anpassen wie Sie es möchten. Sie können die Proportionen ändern, skalieren oder sogar neue Körperteile hinzufügen, um einzigartige Charaktere zu erstellen!

1 . Adjusting Bone Position and Length

Wechseln Sie oben (W-Hotkey) in den Verschiebemodus, dann:

- Halten Sie die Alt-Taste gedrückt und ziehen Sie auf einen Connector, um den Knochen zu strecken oder zu kürzen.
- Klicken Sie auf einen Connector und ziehen Sie ihn, um das Gelenk relativ zu den Knochen neu zu positionieren.
- Drücken Sie die Alt-Taste und ziehen Sie auf einen Connector, um den gesamten Körperteil neu zu positionieren.

2 . To move the entire Mannequin:

- Vergewissern Sie sich, dass die Zeichengröße relativ klein ist.
- Halten Sie die Strg-Taste gedrückt und klicken Sie auf die Root-ZSphere, um sie zu ziehen. Sie können die Root ZSphere erkennen, da sie immer zweifarbig ist, auch wenn sie nicht ausgewählt ist.

3 . Adding or Removing Joints

Um Gelenke auf eines Mannequins hinzuzufügen oder zu entfernen, wechseln Sie oben (Q-Hotkey) in den Zeichenmodus, und dann:

- Klicken Sie auf den Connector zwischen zwei Gelenken, um eine neue Fuge hinzuzufügen.
- Alt + Klicken Sie auf ein Gelenk, um es zu entfernen.

4 . Changing the Size of a Mannequin

So ändern Sie die Größe des gesamten Mannequins:

- Bewegen Sie den Tool >> Deformation >> Size Schieberegler.

So ändern Sie die Größe eines Teils der Mannequins:

- Aktivieren Sie den Scale-Modus (E-Hotkey).
- Klicken und ziehen Sie das Gelenk oder den Knochen nach oben oder unten.

5. Rotating the Whole Mannequin

Bevor Sie ein Mannequin drehen, sollten Sie die Figur am Leinwandursprung positionieren. Wenn der Boden sichtbar ist (drücken Sie Shift + P), wird der Ursprung durch den Schnittpunkt der roten, grünen und blauen Achsen angezeigt.

- Vergewissern Sie sich, dass die Y-Achse für den Schieberegler Tool >> Deformation >> Rotate ausgewählt ist. Tun Sie dies, indem Sie die Z-Achse ausschalten, indem Sie auf das kleine Z klicken und die Y-Achse drehen, indem Sie auf das kleine Y klicken.
- Passen Sie den Wert des Rotate-Schiebereglers an.

III MAKING YOUR OWN MANNEQUIN

Es ist nicht schwer eigene Mannequins zu erstellen. Befolgen Sie einfach die nächsten Schritte, um mit dem Erstellen des Modells zu beginnen, das Ihr nächstes Modellierungs-Basismesh sein wird.

1 . A Basic Mannequin Creation

1. Erstellen Sie ein ZSphere-Modell des Charakters. Wenn Sie Connector-Bereiche verschieben, um die Verbindungen zwischen ZSpheres zu verlängern, müssen Sie die Alt-Taste gedrückt halten.
2. Sie benötigen zwei Meshes, um das Mannequin zu erstellen. Sie können eine beliebige Form haben, aber um mit dem Sphere3D und dem Sphereinder3D zu beginnen, können Sie jeweils ein PolyMesh erstellen, indem Sie auf die Schaltfläche Tool >> Make PolyMesh3D drücken.
3. Wählen Sie das ZSphere-Modell erneut aus und öffnen Sie das Menü Tool >> Adaptive Skin. Sie können die Werkzeugpalette in der rechten Ablage öffnen oder sie in die linke Ablage für einfachen Zugriff verschieben.
4. Aktivieren Sie Tool >> Adaptive Skin >> Use Classic Skinning. (Das Mannequin-Erstellungssystem ist nicht mit ZSpheres II kompatibel.)
5. Wechseln Sie in den Bewegungsmodus, indem Sie 'W' drücken. Auf diese Weise können Sie ZSpheres auswählen ohne Neue hinzuzufügen.
6. Wenn Sie beim Erstellen des ZSphere-Modells Symmetrie verwendet haben, vergewissern Sie sich, dass es jetzt aktiviert ist.
7. Klicken Sie auf einen Connector (zwischen zwei ZSpheres), um ihn auszuwählen. Drücken Sie dann auf Tool >> Adaptive Skin >> Insert Connector Mesh und wählen Sie den PM3D_Sphereinder3D aus dem Popup aus. Der Link wird durch den Sphereinder Polymesh ersetzt.
8. Klicken Sie nacheinander auf alle anderen Connectors und fügen Sie den PM3D_Sphereinder3D ein. Mach dir keine Sorgen, wenn die ZSpheres verschwinden.
9. Wenn alle Connectors ersetzt wurden, klicken Sie auf die Root ZSphere, um sie auszuwählen. Sie können die Root ZSphere erkennen, weil sie immer zweifarbig ist, ob ausgewählt oder nicht
10. Klicken Sie auf die Schaltfläche Lokales Netz einfügen, und wählen Sie im Popup-Fenster den Eintrag PM3D_Sphere3D aus.

Dein Mannequin sollte jetzt komplett sein. Wenn Sie möchten, können Sie es mit einer Farbe füllen, indem Sie Farbe >> Objekt füllen drücken..

2 . Using Different Meshes

Sie können jedes PolyMesh3D-Objekt verwenden, um entweder eine ZSphere oder einen Connector zu ersetzen. Für gute Ergebnisse verwenden Sie jedoch einfache Netze mit relativ wenigen Polygonen. Wählen Sie einfach die ZSphere aus, indem Sie im Move-Modus darauf klicken, und drücken Sie die Schaltfläche Local Mesh einfügen

(für Gelenke) oder fügen Sie Connector Mesh (für Bones) ein und wählen Sie dann das Mesh aus dem Popup aus. Auf diese Weise können Sie einzelne ZSpheres oder Connectors überall im Mannequin austauschen.

IV SCULPTING MANNEQUINS

Sie können aus Mannequins formbare Netze erstellen:

1. Drücken Sie 'A' zur Vorschau des Netzes. Im klassischen Skinning-Modus behält das Mannequin seine Form, aber die Gelenke und Knochen sind alle separate Meshes. Sie können dies sehen, wenn Sie die PolyFrame-Anzeige einschalten (Umschalt + F). Obwohl Sie ein Mesh wie dieses erstellen könnten, würde es sich nicht sehr gut formen lassen.
2. Wählen Sie Tool >> Adaptive Skin >> Use Classic Skinning aus. (Dieser Schalter kann nur im ZSphere-Modus gedrückt werden. Wenn die Vorschau aktiv ist, müssen Sie erneut 'A' drücken, um ihn auszuschalten.) Wenn Sie nun eine Vorschau des Netzes anzeigen, sehen Sie, dass es ein einziges, einheitliches Netz gibt. Dieses lässt gut formen, aber es hat die Form des Mannequin verloren.
3. Drücken Sie bei deaktiviertem Modus "Use Classic Skinning" auf Tool >> Adaptive Skin >> Make Adaptive Skin. Dadurch wird ein neues Netz in der Tool-Palette erstellt.
4. Schalten Sie den Modus "Use Classic Skinning" wieder ein und schalten Sie die Vorschau erneut ein. Drücken Sie Tool >> SubTool >> Append und wählen Sie das in Schritt 3 erstellte Netz aus. Dieses wird als neues SubTool hinzugefügt.
5. Wählen Sie das neue SubTool aus und stellen Sie den Schieberegler Tool >> SubTool >> Projection Shell (am unteren Rand der Unterpalette) so ein, bis das Netz das Mannequin vollständig bedeckt.
6. Drücken Sie auf Tool >> SubTool >> Project All. Das vereinheitlichte Netz wird jetzt dem Mannequin sehr ähneln. (Sie können den Solo-Modus unten rechts in der Benutzeroberfläche aktivieren, um das Netz selbst zu sehen.) Sie können dieses Netz nun weiter formen.

Wenn Sie DynaMesh bei der Arbeit am Modell verwenden möchten, hier eine Alternative:

1. Wenn Sie "Use Classic Skinning" aktiviert haben, können Sie eine Vorschau des Netzes anzeigen, indem Sie A auf der Tastatur drücken.
2. Drücken Sie Tool >> Adaptive Skin >> Make Adaptive Skin. Dadurch wird ein neues Netz in der Tool-Palette erstellt. (Eine Alternative dazu ist Tool >> PolyMesh3D.)
3. Wählen Sie in der Tool-Palette das erstellte Netz aus. Der Name sollte mit "Skin_" oder "PM3D_" beginnen, abhängig von der Methode, mit der Sie Ihr Modell erstellt haben (Adaptive Skin bzw. Make PolyMesh3D).
4. Aktiviere Tool >> Geometrie >> DynaMesh >> ReProject. Stellen Sie den Schieberegler Auflösung auf den Wert Ihrer Wahl ein.
5. Schalten Sie den Tool >> Geometrie >> DynaMesh Modus ein. Ihr Mannequin wird ohne Verbindungen in ein einzelnes Netz umgewandelt und mit Hilfe des ReProject-Modus sollten Sie eine Mannequin-Form in der Nähe des Originals beibehalten. Wenn Ihrem Netz die gewünschte Auflösung fehlt, machen Sie diesen Schritt rückgängig, erhöhen Sie den Schieberegler für die Auflösung, und beginnen Sie erneut.

V SCULPTING USING POSEABLE SYMMETRY

Sie können gestellte Mannequins verwenden, um ein Netz zu erstellen, das mit Poseable Symmetry modelliert werden kann. Dies erfordert, dass das Mannequin unter Verwendung von Symmetrie erstellt wurde. Folgen Sie nun diesen Schritten:

1. Deaktivieren Sie nach dem Aufstellen der Mannequins das Tool >> Adaptive Skin >> Use Classic Skinning..
2. Stellen Sie den Schieberegler Tool >> Adaptive Skin >> Density auf 2.
3. Drücken Sie Tool >> Adaptive Skin >> Make Adaptive Skin.
4. Wählen Sie das neue Netz in der Tool-Palette aus. Schalten Sie sowohl Transformieren >> Symmetrie aktivieren als auch Use Poseable Symmetry ein.

VI RIGGING WITH MANNEQUINS

Es ist möglich, Mannequins als Rigs zu verwenden, aber Sie müssen die Connector-Netze entfernen, bevor das Rig bindet.

1. Schalten Sie die PolyFrame-Anzeige ein (Umschalt + F), damit Sie die Netz- und PolyFrame-Farben sehen können. Das wird helfen.
2. Vergewissern Sie sich, dass der Zeichenmodus aktiv ist, und positionieren Sie den Mauszeiger über ein Connector-Netz. Dies ist das Netz zwischen zwei ZSphere-Verbindungen.
3. Wenn Sie ein kleines Quadrat sehen (das grün sein kann), dann sind Sie an der richtigen Stelle. Halten Sie Alt gedrückt und klicken Sie.
4. Wenn Sie einen roten Kreis sehen, klicken Sie NICHT - Sie sind über einer ZSphere, die am Ende gelöscht würde. (Wenn Sie einen Fehler machen, drücken Sie Strg + Z, um den Vorgang rückgängig zu machen.)
5. Fahren Sie mit Alt + klicken fort, um alle Connector-Netze zu entfernen. Ihre Wireframes werden verschwinden. Wenn alle weg sind, sind Sie fertig.
6. Sie können nun die ZSpheres skalieren und positionieren, so dass sie in das Netz passen, das Sie anordnen.

Note:

Die Skala von ZSpheres hat keinen Einfluss darauf, wie sie sich an das Netz binden.

Schließlich drücken Sie Tool >> Rigging >> Bind, um das Netz zu binden. Du kannst jetzt anfangen zu posieren!

QUICKMESH

Polygonal Primitives for the ZModeler.

Um schneller in Ihren Erstellungsprozess zu springen, bietet ZBrush die Unterpalette Tool >> Initialize mit Einstellungen an, die auf jedes PolyMesh3D-Objekt angewendet werden können.

Diese Primitive werden als Quick Meshes bezeichnet und konvertieren das aktuell ausgewählte Tool oder SubTool in einen PolyMesh3D-Würfel, Sphere oder Cylinder, der für die Verwendung mit dem ZModeler-Pinsel optimiert ist. Die generierte Topologie besteht nur aus Vierecken (vierseitigen Polygonen) und enthält einen vordefinierten Satz von PolyGroups, um Ihre ersten Modellierungsschritte zu vereinfachen.

Jedes polygonale Grundelement ist an X-, Y- und Z-Werte gebunden, die die Anzahl der Polygone für jede Achse festlegen. Dieser Wert muss vor der Erstellung des Netzes festgelegt werden

Diese Quick Meshes haben keine UV's. Auch unabhängig von den Werten in der X, Y and Z Achse, das Mesh passt immer in eine 1x1x1 QCube Größe.

Das Quick Mesh-Primitiv wurde primär entwickelt, um optimierte Primitive für den ZModeler-Pinsel bereitzustellen. Da es jedoch ein Polymesh3D-Objekt generiert, kann es auch in Verbindung mit fast allen anderen ZBrush-Modellierungsfunktionen verwendet werden. Das Quick Mesh-Primitiv wurde primär entwickelt, um optimierte Primitive für den ZModeler-Pinsel bereitzustellen. Da es jedoch ein Polymesh3D-Objekt generiert, kann es auch in Verbindung mit fast allen anderen ZBrush-Modellierungsfunktionen verwendet werden.

Note:

Das aktive Objekt darf keine Subdivision-Ebenen haben, damit Quick Mesh funktionieren kann. Wenn Ihr ausgewähltes Modell Subdivision-Ebenen hat, müssen Sie diese entweder löschen, bevor Sie Quick Mesh verwenden, oder ein anderes Modell wie das PolyMesh3D-Grundelement auswählen.

I QUICK MESH FUNCTIONS

Quick Mesh Primitive basieren auf der Auswahl der X, Y und Z Werte. Das Ändern dieser Einstellungen wirkt sich auf die Form aus. Die Einstellungen werden im Folgenden beschrieben, um Ihnen zu helfen, diese Primitive schnell zu erstellen.

QCube

Die Tool >> Initialize >> QCube Schaltfläche erstellt eine würfelbasierte Form, die Werte verwendet, die durch den X-, Y- und Z-Auflösungs Schieberegler definiert sind.

Durch Ausführen dieser Aktion wird das aktuelle Netz durch ein QCube-Netz ersetzt.

QSphere

Die Tool >> Initialize >> QSphere Schaltfläche erstellt eine sphärische Form, die Werte verwendet, die durch den X-, Y- und Z-Auflösungs Schieberegler definiert sind.

Um eine perfekte Kugel zu erstellen, müssen Sie für alle drei Folien den gleichen Wert haben.

Durch Ausführen dieser Aktion wird das aktuelle Netz durch ein QSphere-Netz ersetzt

QGrid

Die Tool >> Initialize >> QGrid Schaltfläche erzeugt ein Flächenraster, das durch den X-, Y- und Z-Auflösungs Schieberegler definiert ist.

Da das generierte Modell ein Raster ist, wird der Z-Schiebereglerwert von der Qgrid-Funktion nicht berücksichtigt.

QCyl X, Y and Z (Quick Cylinder)

Die Tool >> Initialize >> QCyl X, Y and Z Schaltfläche erstellen eine zylindrische Form, die mit dem X, Y and Z-Auflösungs Schieberegler definiert ist. Die Hauptachse des Zylinders wird dadurch bestimmt, welche QCyl X, Y oder Z Taste Sie klicken.

Durch Ändern der X-, Y- und Z-Auflösungsschieber ist es möglich, eine Vielzahl von Formen zu erstellen. Um beispielsweise einen kreisbasierten Zylinder zu erstellen, können Sie mit dem selben Wert für die X-, Y- und Z-Auflösungs-Schieberegler beginnen und dann die Auflösung des Schiebereglers entsprechend der Erstellungsachse erhöhen oder verringern, um die Länge der Form zu erzeugen.

Durch Ausführen dieser Aktion wird das aktuelle Netz durch ein QCyl-Netz ersetzt.

X, Y and Z Res (Resolution)

Der Befehl Tool >> Initialize >> X, Y and Z Resolution definiert die Anzahl der Subdivisions entlang der entsprechenden Achse des Netzes. Dieser Wert muss vor dem Drücken der Quick-Mesh-Taste Ihrer Wahl eingestellt werden.

ZMODELER

Subdivision Surface Modeling in ZBrush

Der ZModeler ist ein neuer Pinsel, der eine Reihe von polygonalen Modellierungsfunktionen enthält, mit denen Sie schnell eine große Vielfalt an Formen erzeugen können - von Umgebungselementen bis zu Teilen für Ihrem nächsten IMM-Pinsel. Dieser neue Pinsel ist für die Modellierung mit extrem niedriger Auflösung und gibt Ihnen die Kontrolle, um so gut wie jedes beliebige Grundnetz oder Objekt mit so wenigen Polygonen wie möglich zu erstellen. Mit seiner einzigartigen Schnapp-Fähigkeit ist es jetzt noch einfacher, Löcher zu erzeugen, Edge Loops hinzuzufügen oder sogar Ihren eigenen Roboter zu erstellen.

Der Workflow ist recht einfach und basiert auf zwei Hauptprinzipien: Ziele und Aktionen.

Der ZModeler-Pinsel verfügt über eine Reihe von Smart Targets, z. B. ein "Einfaches Polygon", "PolyGroup" oder "PolyGroup-Rahmen". Diese Ziele machen die manuelle Auswahl vor dem Ausführen einer Modellierungsaktion überflüssig.

Der ZModeler-Pinsel enthält die meisten der üblichen Funktionen der 3D-Modellierungspakete, hat aber auch ein paar intelligenterere, wie die QMesh-Aktion. Dies bietet Ihnen nicht nur die Möglichkeit, die Extrusion zu extrudieren, sondern auch mit benachbarten oder gekreuzten Polygonen zu verschmelzen. Mit der QMesh-Aktion können Sie auch Blöcke von Polygonen schnell entfernen, Teile der Geometrie verschieben oder Teile Ihres Netzes extrahieren, um neue polygonale Inseln zu erstellen. Sie werden feststellen, dass QMesh Ihre primäre Poly Action wird.

Der ZModeler-Pinsel enthält tausende von Action- und Target-Kombinationen, die erstaunliche Kraft hinter etwas setzen, das so einfach zu erlernen und anzuwenden ist. Mit ein wenig Übung werden ZModeler und QMesh zweifellos ein neuer Favorit in Ihrem Arsenal für die Erstellung von Geometrien mit niedriger Auflösung in ZBrush werden.

I ZCLASSROOM VIDEOS

Um Ihnen zu helfen, ZModeler zu meistern, finden Sie zahlreiche Videos in unserem ZClassroom, die sich mit der Verwendung befassen. Diese decken nicht alle möglichen Optionen und Kombinationen von Aktionen ab, sondern bieten einen soliden Überblick über das Toolset von ZModeler. Dies wird Ihnen helfen, Ihre Modelle auf sehr effiziente Weise zu erstellen.

Besuche den ZClassRoom: <http://pixologic.com/zclassroom/homeroom/lesson/zmodeler/>

II INTRODUCTION TO THE ZMODELER

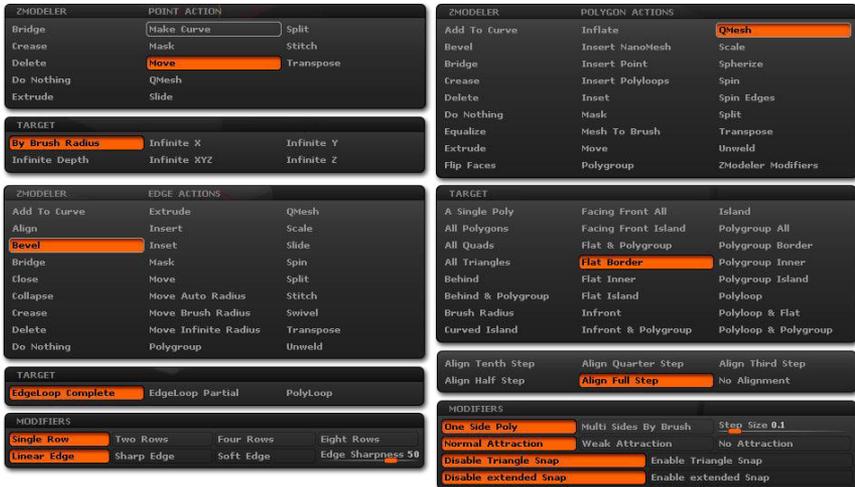
Um auf das ZModeler-Toolset zuzugreifen, müssen Sie zuerst den ZModeler-Pinsel in der Pinsel-Palette (oder PopUp) auswählen. Sie können dies schnell tun, indem Sie den Buchstaben B auf Ihrer Tastatur eingeben, gefolgt von Z und dann M. (Sie können dem ZModeler-Pinsel auch einen Hotkey zuweisen)

Die ZModeler-Funktionen werden über ein eigenes Popup-Fenster gesteuert. Sie können dies schnell tun, indem Sie den Buchstaben B auf Ihrer Tastatur eingeben, gefolgt von Z und dann M. (Sie können dem ZModeler-Pinsel auch einen Hotkey zuweisen):

- Drücken Sie die Leertaste (empfohlen).
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste.

Note:

Wenn Sie mit der rechten Maustaste klicken oder die Leertaste drücken, während sich der Mauszeiger über einer leeren Bereich der Arbeitsfläche oder einem nicht ausgewählten SubTool befindet, wird das Standard-Einblendmenü mit seinen Schiebereglern / Selektoren ausgelöst.



Die Einblendfenster "Point", "Edge" und "Polygon" für ZModeler. Beachten Sie die verschiedenen Abschnitte (besonders für Polygon), mit Aktionen oben, dann Ziele, gefolgt von Optionen und schließlich Modifikatoren.

Das ZModeler-Popup besteht aus 4 Bereichen. Einige davon sind nur sichtbar, wenn bestimmte Elemente ausgewählt sind.

- **Action:** Hier wählen Sie die Funktion, die am 3D-Modell ausgeführt werden soll.
- **Target:** Dies teilt ZModeler mit, wie Sie Ihren Klick auf das Modell interpretieren, wenn Sie eine Aktion anwenden. Wollen Sie beispielsweise ein einzelnes Polygon oder eine ganze ebene Fläche bearbeiten?
- **Options:** Parameter, die steuern, wie sich das Ziel oder die Aktion verhält. Nicht alle Ziele oder Aktionen haben Optionen.

- **Modifiers:** Operatoren, die die Interaktion während der Operation ändern. Nicht alle Ziele oder Aktionen haben Modifikatoren.

Note:

Optionen und Modifikatoren sind sehr ähnlich. Sie wurden hauptsächlich aufgeteilt, um die Vorgänge verständlicher zu machen. Ein Beispiel ist die Bridge-Aktion, die verschiedene Kurvenvorgaben für die Optionen hat (wie Kreis, Kurve oder kleine abgerundete Ecken). Modifizierer verfeinern diese dann, um zu definieren, ob die Formerstellung interaktiv oder vordefiniert ist mit Parametern (die eingestellt werden können).

Wählen Sie eine Aktion und ein Ziel aus und passen Sie ggf. die Optionen oder Modifikatoren an. Klicken Sie nun auf das Modell, um die Aktion auszuführen.

Jede Aktion wird ausgeführt, indem Sie auf einen Punkt, eine Kante oder ein Polygon klicken, um die Aktion zu starten und dann mit der Bewegung fortfahren. Abhängig von der Aktion erhalten Sie unterschiedliche Ergebnisse durch Ziehen der Maus nach links / rechts / oben oder unten.

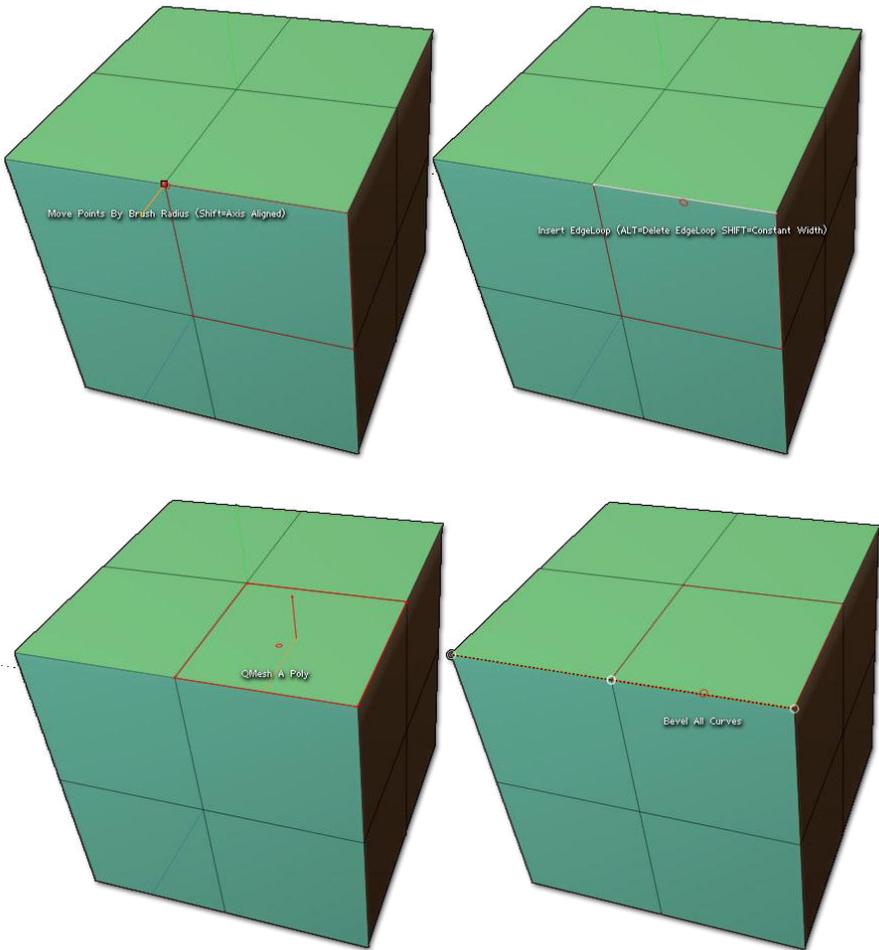
Der ZModeler-Pinsel hat auch eine Replay-Funktion, mit der Sie eine doppelte Aktion mit einem einzigen Klick anwenden können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Wiederholung der Aktion"..

Da ZModeler eher ein Pinsel als ein spezieller Modus ist, können Sie jederzeit zwischen diesem und anderen Modellierfunktionen wechseln. Als Polygon-basierter Pinsel ist er mit allen PolyMesh3D Funktionen kompatibel.

1 . Context-Based Actions: Points, Edges, Polygons and Curves

Der ZModeler-Satz von Aktionen ist kontextsensitiv. Wenn Sie den Cursor über einen Punkt, eine Kante, ein Polygon oder eine kompatible Kurve positionieren, können Sie auf bestimmte ZModeler-Aktionen zugreifen. Der Inhalt des ZModeler-Menüs hängt auch davon ab, worüber sich der Mauszeiger bewegt.

Es ist sehr wichtig, bestimmte Topologieelemente hervorzuheben, um Zugriff auf die Aktionen zu erhalten, die darauf ausgeführt werden können. Einige Aktionen können ähnliche Funktionen für Punkte, Kanten und Polygone haben, aber ihr Verhalten kann völlig unterschiedlich sein. Beispielsweise kann die Edge Bridge-Aktion sehr leistungsfähige Verbindungen zwischen zwei Öffnungen erstellen, während die Point Bridge eine Kante zwischen zwei angeklickten Punkten erstellt. Bitte lesen Sie die Kapitel über die Aktionen, um diese verschiedenen Funktionen kennen zu lernen.



Von oben links nach unten rechts: Punkt, Kante, Polygon und Kurve hervorgehoben, bevor das ZModeler-Menü geöffnet wird.

2 . Restrictions

ZModeler funktioniert nur mit PolyMesh3D-Objekten. Sie müssen Ihre Primitive (über Make Polymesh3D) oder ZSpheres (über Unified Skin oder Adaptive Skin) in PolyMesh3D konvertieren, bevor Sie den ZModeler verwenden.

Wenn Sie ZModeler in einem vorhandenen Modell verwenden, müssen Sie auch dessen Polygonanzahl berücksichtigen. ZModeler arbeitet anders als andere Brushes, da es nicht für Modelle mit Millionen von Polygonen entwickelt wurde. Es ist speziell für die direkte Bearbeitung bis hin zum einzelnen Polygon konzipiert.

ZModeler soll an Modellen arbeiten, die keine Subdivision-Ebenen haben. Es ist möglich, an einem Modell mit Subdivision zu arbeiten, aber Sie müssen zuerst das Tool >> Geometry >> Freeze Subdivision Level verwenden oder die anderen Ebenen löschen.

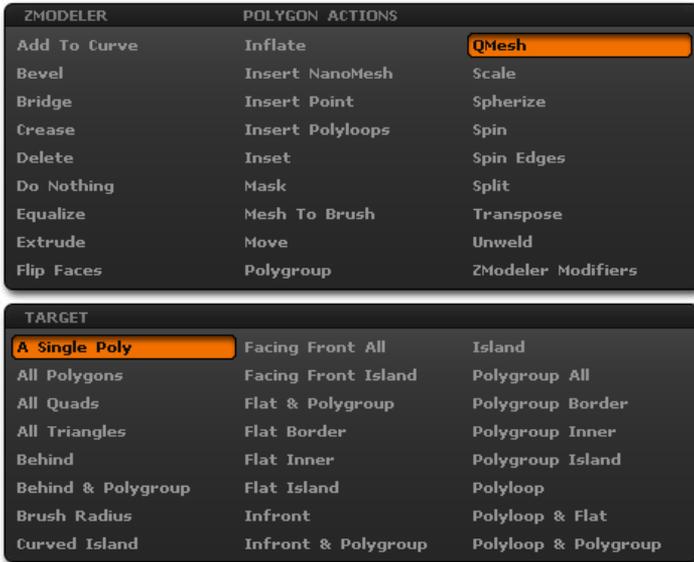
Um zu sehen, wie Ihr Modell mit mehreren Subdivision-Ebenen angezeigt wird, verwenden Sie das dynamische Subdivision-System. Dieses System wurde speziell für die Arbeit mit dem ZModeler-Pinsel entwickelt und bietet eine hochauflösende Echtzeitanzeige, während Sie direkt auf der Basisebene arbeiten. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Dynamische Subdivision.

ZModeler funktioniert nur mit Vier- und Dreiecken; es unterstützt keine n-gons. Wenn eine Aktion eine Topologie mit möglichen n-gons erstellen würde, erstellt ZBrush automatisch zusätzliche Kanten, um eine Topologie mit nur Quads und Tris zu erzeugen.

III THE ZMODELER BRUSH: ACTIONS AND TARGETS

Der ZModeler-Pinsel ist ein ganzes Modellierungsuniversum. Es enthält eine Vielzahl von Funktionen, die auf mehrere Ziele angewendet werden können, was zu hunderten Kombinationen von Modellierungsmöglichkeiten innerhalb von ZBrush führt.

Um den Prozess verständlicher zu machen und keine eingeschränkten Tools zu erstellen, sind die ZModeler-Funktionen in zwei verschiedene Elemente aufgeteilt: die Aktion und das Ziel.



Oben: Die Polygon-Aktionen mit ausgewähltem QMesh. Unten: das entsprechende Ziel der QMesh-Aktion..

- **Action** ist die Funktion selbst, z. B. Extrude Move, Bridge oder Split.
- **Target** ist das Element, auf das die Aktion angewendet wird. Das können einzelne Punkte, Kanten oder Polygone sein, aber auch intelligente Verbindungsselektionen wie Rahmen, PolyGroups, Edge Loops und mehr.

Am Beispiel der Poly Move-Aktion: Die Aktion enthält Ziele wie Move Poly, Move All Mesh, Move Brush Radius, Move Curved Island, Move Flat Island, Move Island, Move PolyGroup All, Move PolyGroup Island usw. (mehr kann auch in der Zukunft hinzugefügt werden). Die gleiche Move-Aktion, wenn sie auf Punkte oder Kanten angewendet wird, ist mit verschiedenen Zielen verbunden und bietet so noch mehr Werkzeuge für Ihren Modellierungsprozess.

Es liegt an Ihnen, das Werkzeug zu definieren, das Sie für Ihre Modellierung benötigen, indem Sie die gewünschte Aktion mit dem besten Ziel kombinieren.

Um die Liste der Aktionen und Ziele anzuzeigen, müssen Sie den ZModeler-Pinsel ausgewählt und über einen Punkt, eine Kante oder ein Polygon eines Polymesh3D-Modells bewegt haben.

Wenn Sie mit der rechten Maustaste klicken oder die Leertaste drücken, wird das Kontextmenü des ZModeler-Kontextmenüs angezeigt, in dem Aktionen mit Zielen angezeigt werden.

Die angezeigten Aktionen und Ziele hängen davon ab, über was der Cursor schwebt, wobei verschiedene Elemente für Punkte, Kanten oder Polygone angezeigt werden. Wenn Sie nach einer Funktion suchen, die Sie nicht finden können, liegt das möglicherweise daran, dass Sie nicht über dem korrekten Teil des Netzes schwebten, bevor Sie das Einblendmenü "ZModeler" öffnen.

IV OPTIONS AND MODIFIERS

In Verbindung mit den Aktionen und Zielen gibt es zusätzliche Optionen und Modifikatoren, die auf die ausgewählte Aktion angewendet werden können. Nicht alle Aktionen haben Optionen und / oder Modifikatoren. Außerdem kann die Auswahl eines bestimmten Ziels aktiviert oder deaktiviert werden, je was verfügbar ist.

Ein gutes Beispiel ist die Bridge-Aktion für Polygone. Es hat zwei Ziele: Verbundene Polys und Zwei Polys:

- Wenn Sie Verbundene Polys auswählen, zeigt das Kontextmenü von ZModeler zwei neue Abschnitte direkt unter dem Ziel an. Der erste davon ist eine Liste von Optionen und darunter eine Liste von Modifikatoren.
- Wenn Sie nun das Ziel in zwei Polys umschalten, verschwinden die vorherigen Optionen und Modifikatoren für Verbundene Polys und der Bereich, in dem sie sich befanden, bleibt leer. Dies liegt daran, dass Two Polys sehr einfach ist und keine zusätzlichen Einstellungen benötigt.



Die Polygon-Brücke mit dem Ziel "Connected Polys": Optionen zum Definieren der Form der Brücke und Modifikatoren zum Definieren, wie die Brücke erstellt wird.

Für jede Aktion werden die entsprechenden Optionen und Modifikatoren in den entsprechenden Abschnitten dieser Dokumentation erläutert.

Die Standardeinstellungen für die Optionen und Modifikatoren werden immer zuerst angezeigt. Wenn Sie die Optionen und / oder Modifizierer zurücksetzen müssen, wählen Sie einfach den am weitesten links liegenden in jeder Zeile aus.

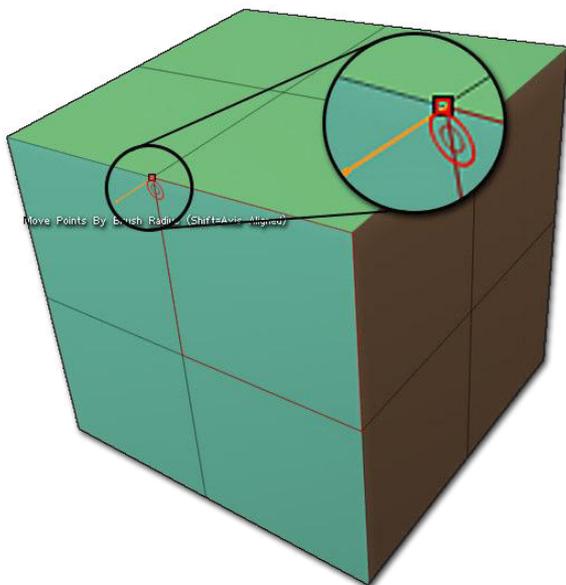
V EDGE SELECTOR WIDGET

Einige Aktionen benötigen Richtungsinformationen, um ZBrush zu Ergebnissen zu führen, die Sie suchen. Wenn Sie über den Polygonen oder Punkten Ihres Modells schweben, werden Sie visuelle Widgets bemerken, die Richtungsinformationen darstellen.

Das Auswahlsystem von ZBrush hat eine Prioritätsreihenfolge: Jedes Mal, wenn ein Element hervorgehoben wird, berücksichtigt ZBrush seine Position relativ zur umgebenden Geometrie. Wenn Sie einen Scheitelpunkt markieren, betrachtet ZBrush auch die angrenzenden Kanten und Flächen, während Sie Berechnungen durchführen. Einige Ziele (wie Polyloop, wenn sie für eine Poly-Aktion verwendet werden) stützen sich auf die Erkennung der benachbarten Kanten, um zu bestimmen, in welche Richtung die Aktion funktionieren wird. Das Edge Selector Widget macht diese "sub-element detection" einfach sichtbar.

1 . Highlighting a Point

Eine orange Linie, die sich vom Punkt aus erstreckt, gibt die Richtung der Aktion an. Neben diesem Punkt werden einige Aktionen auch die Fläche betrachten, die hervorgehoben wird, wenn Sie über dem Punkt schweben. Wenn die ausgewählte Aktion Richtungsinformationen benötigt, verweist sie auf diese beiden Widgets. Bewegen Sie einfach den Cursor um den Punkt, um die Richtung des Widgets zu ändern.



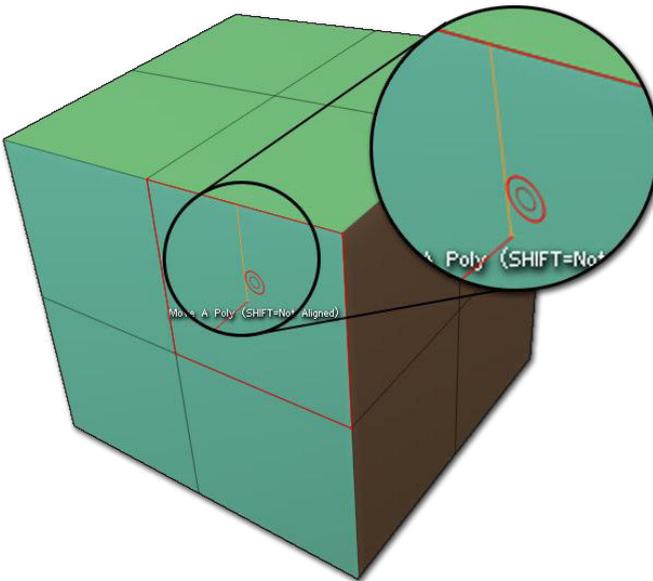
Das orange Widget beim Markieren eines Punktes.

2. Highlighting an Edge

Es gibt keinen Hinweis auf die Richtung, die beim Arbeiten mit Kanten benötigt wird, da die Kante selbst die Richtung angibt. Wenn Sie jedoch über einer Kante schweben, werden auch Flächen hervorgehoben. Einige Aktionen verwenden auch den Mittelpunkt der Kante, um ihre Richtung zu bestimmen.

3. Highlighting a Polygon

Eine orange Linie zwischen der Mitte des markierten Polygons und der Kante, die dem Cursor am nächsten ist, gibt die Richtung der Aktion an. Wenn Sie sich um das Polygon bewegen, ändern Sie die Kante, auf die diese Linie zeigt.



Das orange Widget beim Hervorheben eines Polygons. Die Cursorposition definiert die Richtung des Widgets.

VI THE DO NOTHING ACTION

Jedes Punkt-, Kanten-, Polygon- und Kurvenmenü hat eine Aktion "Nichts tun". Diese Aktion verhindert die Verwendung des zugehörigen Elements beim Überfahren des Netzes. Das ist hilfreich, wenn Sie nur bestimmte Aktionen durch Blockieren von Fehlclicks ausführen möchten.

Wenn Sie beispielsweise die Aktion "Nichts tun" für Punkte aktivieren, führt das Klicken auf einen Punkt stattdessen dazu, dass die Aktion auf die zugehörigen Kanten angewendet wird. Wenn Sie für Kanten auch „Nichts tun“ aktivieren, können Sie Polygone nur dann beeinflussen, wenn Sie versehentlich auf einen Punkt oder eine Kante klicken.

VII WORKING WITH POLYGROUPS

PolyGroups (Gruppen von Polygonen, die durch eine bestimmte Farbe identifiziert werden) sind ein wesentlicher Teil des Erstellungsprozesses mit ZModeler.

ZModeler verfügt über ein erweitertes Toolset an Funktionen um PolyGroups zu erstellen und zu manipulieren, z.B. um sie als Target zu verwenden, so dass eine Action alle Polygone betrifft, die zu derselben PolyGroup gehören, egal wo sie im Mesh erscheinen. PolyGroups können auch in Tool >> Polygroups sub-palette geändert werden.

1 . Propagation of PolyGroups

Die aktuelle PolyGroup bleibt dieselbe, bis Sie sich entscheiden, nach einer Aktion eine neue PolyGroup zuzuweisen. Einige Ziele verwenden speziell PolyGroups, während die meisten Aktionen PolyGroups erstellen oder weitergeben. Abhängig von Ihren Anforderungen können Sie die PolyGroup-Aktion verwenden, um neue PolyGroups zu erstellen, bevor Sie eine andere Aktion anwenden.

Ein Beispiel dafür: Wenn Sie die Extrusionsaktion verwenden, wird die vorhandene PolyGroup für den oberen Teil der Extrusion beibehalten, während eine neue PolyGroup für die Seiten erstellt wird. Wenn Sie diese Aktion an einer anderen Stelle im Modell fortsetzen, werden weiterhin identische PolyGroups erzeugt, sofern Sie ZBrush nicht anderweitig anweisen.

2 . Temporary PolyGroup

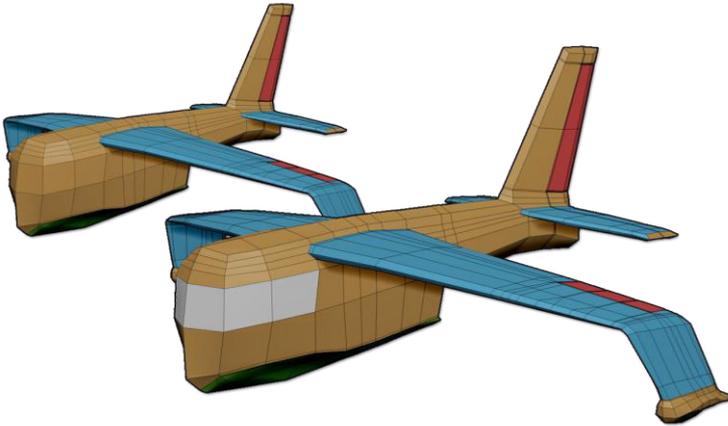
Beim Modellieren kann es Zeiten geben, in denen kein bestimmtes Ziel zu der gesuchten Auswahl passt. Oder vielleicht möchten Sie einfach ein bestehendes Target mit zusätzlichen Polygonen von einem anderen Ort aus erweitern. Zu diesem Zweck verfügt ZModeler über eine integrierte Temporary PolyGroup, die immer als weiß angezeigt wird.

Um die temporäre PolyGroup anzuwenden, müssen Sie mit einer Polygon-Aktion arbeiten. Wenn ja, klicken Sie einfach mit gedrückter Alt-Taste auf die gewünschten Polygone. Diese Polygone werden weiß, um anzuzeigen, dass sie Teil der temporären PolyGroup sind. Sie können auch klicken und ziehen, um diese temporäre PolyGroup zu malen.

Wenn Sie bei gedrückter Alt-Taste auf ein weißes Polygon klicken, wird es aus der Auswahl "Temporary PolyGroup" entfernt.

Sie können diese temporäre PolyGroup weiter bearbeiten, bis Sie eine Aktion ausführen.

Die temporäre PolyGroup fügt immer zum aktuellen Ziel hinzu. Wenn Sie beispielsweise eine Extrude-Aktion mit einem Polyloop-Target auswählen und eine temporäre PolyGroup aus Polygonen erstellen, die nicht zur Poly-Schleife gehören, die Sie suchen, extrudiert die Aktion sowohl die Poly-Schleife selbst als auch alle Polygone, die zum temporären PolyGroup Objekt gehören.



*Im unteren Bereich wurden einige Polygone ausgewählt, um eine temporäre PolyGroup zu bilden.
Diese Auswahl entspricht keinem vorhandenen Ziel.*

3 . Changing of PolyGroups During an Action

Während Sie Ihr Modell bearbeiten, kann es vorkommen, dass Sie eine andere PolyGroup benötigen als die, die von der Aktion erstellt wird. Während Sie die Aktion noch anwenden, tippen Sie einfach einmal auf die Alt-Taste, um die PolyGroup in eine andere zu ändern.

Die tatsächliche Farbe einer PolyGroup ist für alle Aktionen oder Ziele irrelevant, aber manchmal sind PolyGroup-Farben zu ähnlich, dass Sie die Gruppen nicht mehr so leicht unterscheiden könnten. Wenn Sie die Farbe, die ZBrush Ihnen gibt, nicht mögen, tippen Sie erneut auf Alt und wiederholen Sie, bis Sie etwas gefunden haben, mit dem Sie zufrieden sind.

Nicht alle Aktionen erlauben es Ihnen, Alt zu verwenden, um die PolyGroup-Farbe zu ändern. Dies liegt daran, dass sie die Alt-Taste als Modifikator verwenden.

Note:

Achten Sie darauf, nicht auf die Alt-Taste zu tippen, bevor Sie mit der Ausführung der Aktion begonnen haben. Andernfalls könnten Sie stattdessen das Ziel ändern oder sogar Polygone zur temporären PolyGroup hinzufügen.

4 . Copying an Existing PolyGroup

Die temporäre PolyGroup ist nützlich für einmalige Selektionen, aber manchmal möchten Sie immer wieder zu denselben gerichteten Polygonen zurückkehren. In diesem Fall können Sie eine vorhandene PolyGroup auf einer anderen Position anwenden. Mit der PolyGroup-Aktion ist es möglich, einen PolyGroup-Bezeichner und eine Farbe auszuwählen und anschließend für die nächste Aktion zu kopieren und zu speichern.

Führen Sie dazu die folgenden Schritte aus:

1. Wählen Sie die PolyGroup-Aktion aus
2. Wählen Sie ein einzelnes Poly-Ziel
3. Bewegen Sie die Maus über ein Polygon, das zum gewünschten PolyGroup gehört
4. Während Sie auf dieses Polygon klicken und es halten, drücken Sie (oder tippen Sie) auf die Umschalttaste. ZBrush kopiert die PolyGroup des angeklickten Polygons. Lassen Sie die Taste los.
5. Klicken Sie nun auf ein anderes Polygon, um die PolyGroup einzufügen.

Sie können dies an mehreren Orten durchführen. Probieren Sie es auch mit anderen Targets wie Polyloop aus, um die gleichen Streifen von PolyGroups auf mehrere Polygone anzuwenden.

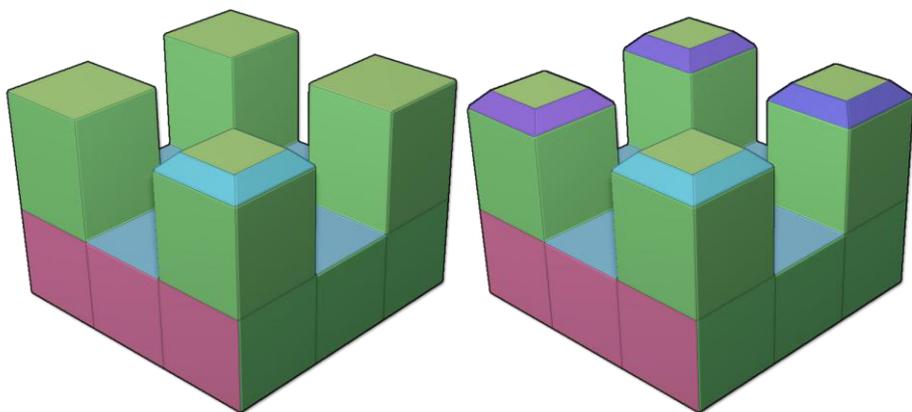
VIII REPLAY THE ACTION

Da sich einige polygonale Modellierungsaktionen von Natur aus wiederholen, speichert das ZModeler-Pinsel alle Einstellungen und Werte, die in Ihrer letzten Aktion verwendet wurden. Sie können dann einfach einmal auf einen anderen Teil des Modells klicken oder ein anderes Ziel auswählen, um diesen letzten Vorgang sofort wiederzugeben.

Während der Modellierungssitzung speichert jede Aktion alle Parameter oder Einstellungen, Höhen und Werte. Sie können eine Aktion ausführen, zu einer anderen Aktion wechseln, um die Aktion auszuführen, dann zur vorherigen Aktion zurückkehren und mit einem einzigen Klick dieselbe Operation wiederholen. Die Funktion *Replay Last Action* funktioniert für alle ZModeler-Aktionen.

Zur Demonstration:

1. Verwenden Sie auf einer einfachen Ebene die Polygon-Extrusion auf einer einzelnen Fläche an, um eine Spalte zu extrudieren.
2. Klicken Sie auf andere Polygone im Raster, um zusätzliche Spalten an diesen Positionen zu erstellen. Sie werden alle die gleiche Höhe haben.
3. Wählen Sie nun die Polygon-Löschaktion und löschen Sie das obere Polygon aus jeder Spalte.
4. Wählen Sie die Edge Bridge-Aktion mit dem Modifikator "Zwei Löcher" aus. Klicken Sie auf ein erstes Loch, dann klicken und ziehen Sie auf ein zweites Loch, um eine Brücke mit einer bestimmten Höhe und Tessellation zu erzeugen.
5. Um dieselbe Brücke mit denselben Einstellungen zu reproduzieren, klicken Sie einfach auf die Löcher oben in den anderen Spalten.
6. Wählen Sie Polygon Extrudieren erneut und klicken Sie auf ein anderes Polygon im Raster. Sie erhalten eine Spalte, die mit den ersten identisch ist, obwohl Sie andere Aktionen verwendet und ihre Einstellungen seit dem Erstellen der ersten Spalten angepasst haben.



Replay Last in action: Links wurde eine Fase auf eine Extrusion angewendet. Auf der rechten Seite wurde die gleiche Abschrägung mit identischen Einstellungen auf die verbleibenden Profile angewendet..

IX ZMODELER AND MASKING

Wie alle anderen ZBrush-Funktionen ist der ZModeler-Pinsel von allen Masken in Ihrem Modell betroffen. Außerdem können Sie vorübergehend mit dem Standard-Hotkey zum aktuellen Maskenpinsel wechseln. (Strg)

Das Standardmaskierungsverhalten verhindert, dass Aktionen die maskierten Punkte, Kanten und / oder Polygone beeinflussen.

Eine Maskierungsaktion ist im ZModeler-Pinsel verfügbar, um schnelle Masken basierend auf Zielpunkten, Kanten und / oder Polygonen zu erstellen. Nach der Maskierung mithilfe dieser Aktionen kann das Modell mit TransPose für eine genaue Transformation bearbeitet werden.

Es gibt auch eine TransPose-Aktion, die das gesamte Modell mit Ausnahme von Targeted maskiert und dann automatisch in den TransPose-Modus wechselt.

Bedenken Sie beim Arbeiten mit Masken, dass die Darstellung auf den Punkten der Topologie basiert (wie bei Colorize PolyPainting). Bei Modellen mit sehr niedriger Auflösung kann es schwierig sein, die Maske zu visualisieren.

Alle Maskierungsfunktionen in der Unterpalette Tool >> Masking arbeiten mit Zmodeler.

X POINT ACTIONS

In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Aktionen behandelt, die auf die Punkte eines Modells angewendet werden können. Wenn Sie mit dem ZModeler-Pinsel auf das Punktmenü zugreifen möchten, bewegen Sie den Mauszeiger über einen Punkt und klicken Sie mit der rechten Maustaste oder drücken Sie die Leertaste.

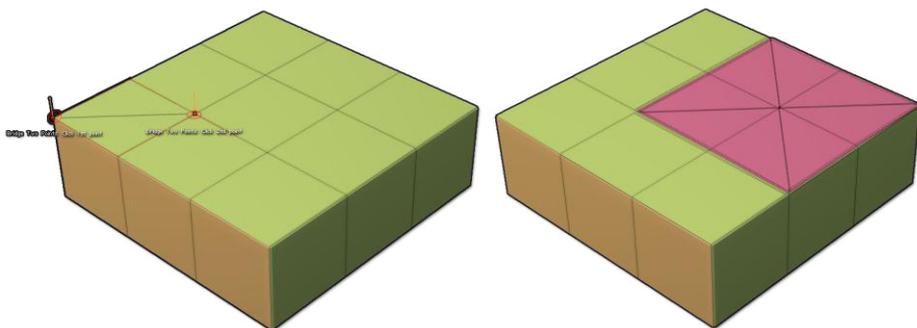
Einige Aktionen arbeiten in einer bestimmten Richtung. Achten Sie in diesem Fall auf den Kantenindikator, damit Sie steuern können, wie die Aktion angewendet wird.

Ziele werden in späteren Abschnitten dieser Dokumentation beschrieben.

Bridge

Die Bridge-Aktion verbindet zwei ausgewählte Punkte und stellt eine Kante zwischen ihnen her. Um diese Operation auszuführen, müssen die zwei Punkte dasselbe Polygon teilen. Da ZBrush auf Dreiecken und Quads basiert, kann die Point Bridge-Funktion nicht verwendet werden, um eine Kante oder einen Satz von Kanten zu erzeugen, die zwei entfernte Punkte verbinden.

Die verschiedenen mit der Brückenaktion verknüpften Ziele definieren, wie diese Punktaktion auf das Modell angewendet wird. Das Ringziel verbindet den angeklickten Punkt mit allen Punkten der gemeinsam genutzten Polygone, an die es angefügt ist, während das Zwei-Punkte-Ziel zwei Punkte verbindet, indem es nacheinander angeklickt wird.



Links eine Brücke zwischen zwei Punkten. Auf der rechten Seite eine Ringbrücke, die den angeklickten Punkt mit allen Punkten der gemeinsam genutzten Polygone verbindet

Modifiers (only with Ring Target)

- **Crease Ring, Do Not Crease:** Sie können die Kanten, die durch die Brückenaktion erstellt werden, knittern.
- **Regroup Ring, Do Not Regroup:** Sie können die erstellten Kanten auf eine neue PolyGroup ändern.

Crease

Die Knitteraktion wendet Kantenknittern auf die Kanten an, die mit dem angeklickten Punkt verbunden sind.

Alternative Operations

- **Alt+click:** Eine bereits zerknitterte Kante wird verkleinert und umgekehrt.

Delete

Die Löschaktion entfernt den angeklickten Punkt und erstellt ein Loch im Modell. Standardmäßig erstellt ZBrush Dreiecke um den gelöschten Punkt, wobei die Hälfte von ihnen gelöscht wird.

Do Nothing

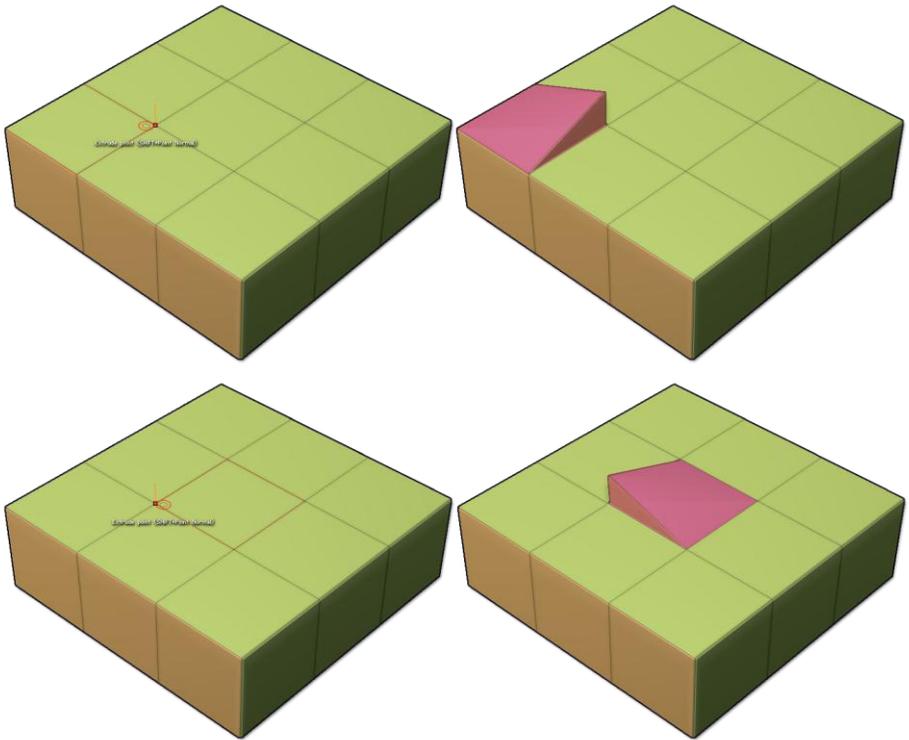
Die Aktion Nichts tun ist eine leere Aktion. Wenn dies aktiv ist, wird verhindert, dass versehentlich eine Point Action ausgeführt werden kann, während der ZModeler Brush verwendet wird. Wenn Sie wissen, dass Sie nur Poly- oder Kantenaktionen verwenden möchten, führt die Aktivierung dieser Option und das Bewegen über einen Punkt stattdessen zu einer Poly-Aktion.

Extrude

Die Extrusionsaktion erstellt eine Extrusion vom Zielpunkt aus, indem Sie darauf klicken und ziehen. Diese Aktion erzeugt eine Pyramidenform senkrecht zum extrudierten Punkt.

Die Position des Cursors um den Punkt definiert, welche der verbundenen Kanten während der Extrusionsaktion transformiert werden. Um dies zu sehen, bewegen Sie den Cursor leicht um den Punkt. Sie sollten bemerken, dass die hervorgehobenen verbundenen Polys sich ändern, um die Richtung der Extrusion anzuzeigen.

Die extrudierten Polygone erhalten zwei PolyGroups: Eine für die extrudierte Fläche und eine andere für die Polygone, die mit der Extrusion verbunden sind. Das Ausführen zusätzlicher Extrusionen behält die gleichen PolyGroups bei, bis ein anderer Aktionstyp ausgeführt wird.



Punkt extrudieren in Aktion. Beachten Sie, wie die Position des Cursors die Auswahl der Extrusion definiert. Oben und unten wird derselbe Punkt angeklickt, aber die Cursorposition legt fest, welches Polygon von der Extrusion betroffen ist.

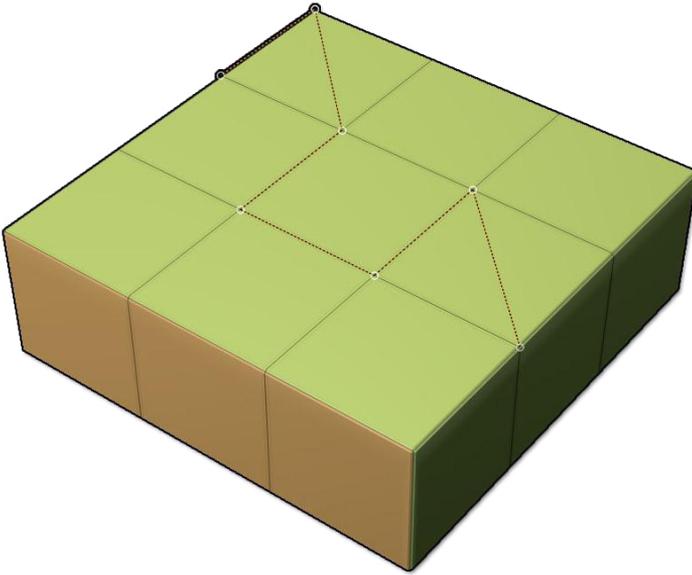
Alternative Operations

- **Strg:** Stoppen Sie den Extrusionsprozess und wechseln Sie zu einer Move-Aktion.
- **Shift:** Bewegen Sie den Punkt entlang seiner Normalen.
- **Alt:** Ändern Sie die PolyGroup des extrudierten Teils.

Make Curve

Die Aktion "Kurve erstellen" erstellt eine Kurve Punkt für Punkt, die den angeklickten Punkten auf dem 3D-Netz entspricht. Diese erstellte Kurve kann von anderen Pinseln verwendet werden, z. B. mit dem Curve Tube Pinsel oder dem ZRemesher Guides Pinsel. Es kann auch von ZModelers Kurvenaktionen verwendet werden.

Klicken Sie auf die Punkte des Modells, um eine Kurve zu erstellen. Jeder neue Klick fügt ein neues Segment hinzu, das mit dem vorherigen Punkt verbunden ist. Wählen Sie eine andere Aktion oder drücken Sie die Leertaste, um den Kurvenerstellungsmodus zu beenden.



Mit der Aktion "Kurve erstellen" können Sie Punkt-zu-Punkt-Kurven erstellen, die in ZModeler oder mit einem anderen kurvenbasierten ZBrush-Werkzeug verwendet werden können.

Mask

Die Maskenaktion wendet eine Maske auf den angeklickten Punkt an (oder entsprechendem auto-masking), der verhindert, dass dieser Punkt manipuliert wird, bis die Maske gelöscht wurde.

Wenn Sie auf mehrere Punkte klicken, können Sie mehrere Punkte nach Bedarf schützen.

Move

Mit der Bewegungsaktion können Sie den ausgewählten Punkt relativ zur Arbeitsebene des Bildschirms frei bewegen.

Alternative Operations

- **Shift:** Schränkt die Move-Aktion entlang der nächsten X-, Y- oder Z-Arbeitsebene ein. Es ist wichtig, dass Sie Ihre Kamera in einen ausgerichteten Winkel bewegen, bevor Sie den Shift-Modifikator mit einer Move-Aktion verwenden.

QMesh

Die QMesh-Aktion erstellt eine Extrusion des Zielpunkts durch Klicken und Ziehen.

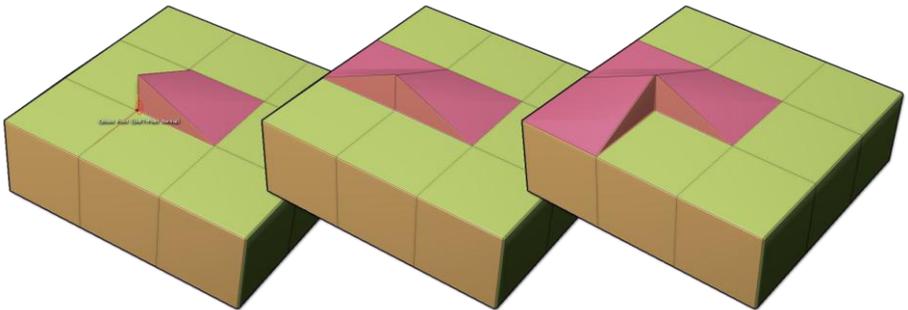
Diese Aktion erzeugt eine Pyramidenform senkrecht zum extrudierten Punkt.

Die Position des Cursors um den Punkt definiert, welche der verbundenen Kanten während der QMesh-Aktion transformiert werden sollen. Um dies zu sehen, bewegen Sie den Cursor leicht um den Punkt. Sie sollten bemerken, dass sich die hervorgehobenen verbundenen Polys ändern, um die Richtung der QMesh-Extrusion anzuzeigen.

Standardmäßig ist die QMesh-Operation genau die gleiche wie die Extrude Point-Aktion, außer dass:

- Das erstellte Netz wird versuchen, mit den angrenzenden Polygonen zu verschmelzen, einschließlich der Verschmelzung mit Polygonen, die während der Operation gekreuzt werden.
- Das erstellte Netz kann vollständig gelöscht werden, wenn eine Extrusion ausgeführt wird, die ein vorhandenes Polygon kreuzt, das mit den extrudierten Polygonen verbunden ist.

Die Zeichnungsgröße wirkt sich auf die Erkennung der Verschmelzungsoperation aus: Eine kleine Ziehgröße erzeugt eine stärkere Fusionsanziehung, während eine größere Ziehgröße eine niedrigere Fusionsanziehung erzeugt.



Auf der linken Seite wird ein Punkt ähnlich wie bei der Extrusionspunktaktion extrudiert. Indem Sie QMesh an diesem Punkt fortsetzen, verschmelzen Sie die Polygone neben der Extrusion.

Options

- **Full, Half, Quarter Step:** Definieren Sie die Anzahl der Schritte, die die QMesh-Extrusion zwischen den angeklickten Punkten und der maximalen Höhe haben wird, wenn sie mit einem benachbarten Polygon verbunden ist. Diese Modifikatoren haben keine Wirkung, wenn der extrudierte Punkt nicht mit benachbarten Polygonen verschmelzen kann.

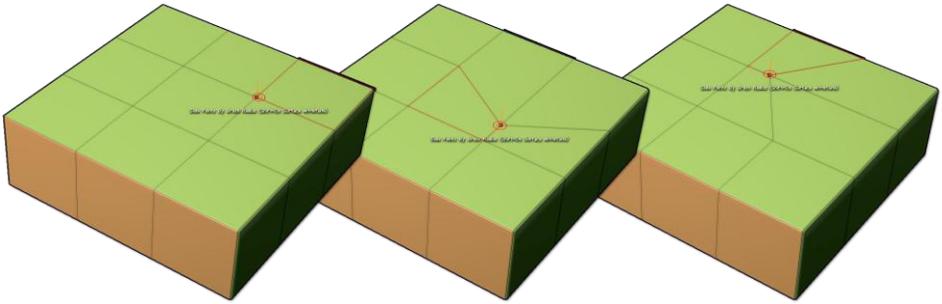
Alternative Operations

- **Strg:** Stoppt den Extrusionsprozess und wechselt zu einer Move-Aktion.
- **Alt:** Ändern Sie die PolyGroup des extrudierten Teils.

Slide

Die Aktion "Verschieben" verschiebt den angeklickten Punkt entlang des Pfads seiner verbundenen Kante.

Die Richtung der Cursorbewegung bestimmt, an welcher Kante der Punkt entlanggleitet.



Der Punkt auf der linken Seite vor dem Verschieben. In der Mitte und auf der rechten Seite wurde der Punkt entlang der verbundenen Kanten verschoben.

Note:

Die Widgetanzeigen des Kantenauswahlfensters haben keine Auswirkungen auf eine Slide-Operation. Der Punkt bewegt sich frei entlang aller verbundenen Kanten.

Alternative Operation

- **Alt:** Führt eine Aufblasen-Aktion durch und bewegt den Punkt entlang seiner Normalen.
- **Shift:** Schiebt den Punkt entlang der verbundenen Polygone.

Split

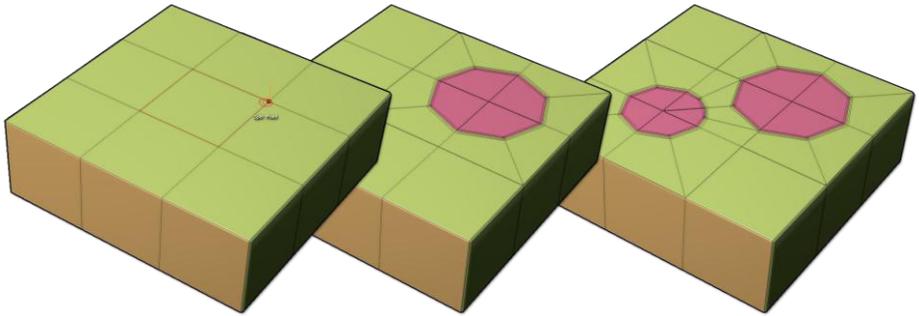
Die Aktion "Teilen" erstellt eine Kreisform, deren Mittelpunkt sich auf der Position des angeklickten Punkts befindet. Diese Aktion ist sehr praktisch beim Erstellen von röhrenartigen Formen ausgehend von der vorhandenen Geometrie.

Point Target Modifiers

- **Keep Quad Center, Triangulate Center:** Dieser Modifikator legt fest, ob beim Erstellen der geteilten Form die Erzeugung von Dreiecken zugelassen wird.
- **Crease Ring, Do Not Crease:** Schaltet um, ob die Ränder auf die erstellten Kanten angewendet werden sollen.
- **Regroup Ring, Do Not Regroup:** Schaltet um, ob eine neue PolyGroup für die erstellten Polygone generiert werden soll.

Ring Target Modifiers

- **Crease Ring, Do Not Crease:** : Schaltet um, ob die erstellten Kanten geknickt werden sollen.
- **Regroup Ring, Do Not Regroup:** Schaltet um, ob eine neue PolyGroup für die erstellten Polygone generiert werden soll.
- **Equalize Radius, Do Not Equalize:** Schaltet um, ob die erstellten Punkte so geändert werden sollen, dass sie in einen Kreis passen.



Der Punkt auf der linken Seite vor der Aufteilungsaktion. In der Mitte wurde der Punkt durch Klicken und Ziehen geteilt, wodurch eine Kreisform entsteht. Auf der rechten Seite wurde ein weiterer Punkt geteilt: Beachten Sie, dass ZBrush den Kreis automatisch an die vorhandene Topologie anpasst.

Stitch

Mit der Stichaktion können Sie benachbarte Punkte in Ihrem Modell miteinander verschweißen. Sie müssen zuerst auf einen Punkt klicken, dann auf den Punkt, der mit ihm verschweißt werden soll.

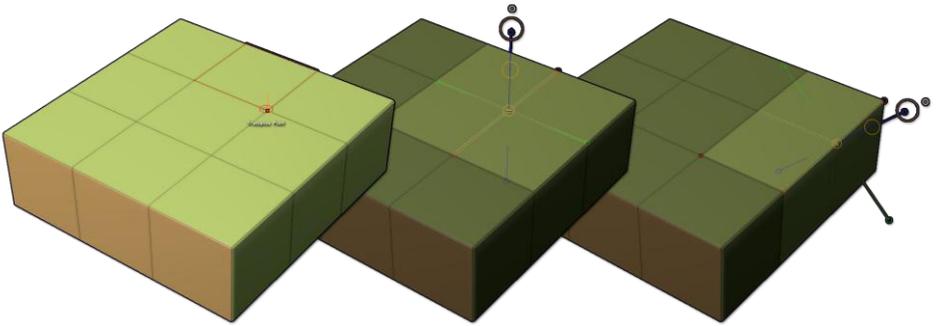
Point Target Modifier

- **To End Point, To Mid Point, To Start point:** Legen Sie fest, in welche Richtung die Punkte zusammengeschweißt werden: an der Position des zweiten Punkts, genau zwischen beiden Punkten oder an der Position des ersten Punktes.

TransPose

Die TransPose-Aktion maskiert automatisch alle Punkte außer dem angeklickten und wechselt in den TransPose-Modus. Sie können dann alle üblichen TransPose-Vorgänge am angeklickten Punkt ausführen.

Bitte beachten Sie, dass Sie während der Verwendung von TransPose nicht mehr im Edit >> Draw Modus sind. Das bedeutet, dass der ZModeler-Pinsel abgewählt wird. Um ZModeler weiter zu verwenden, kehren Sie in den Zeichnungsmodus zurück.



TransPose Action maskiert automatisch alles außer dem angeklickten Punkt und setzt die Aktionslinie auf die Position des Punktes, während die Linie entlang der Flächennormalen des Punktes ausgerichtet wird.

Note:

Vergessen Sie nicht, Ihre Maske zu entfernen, bevor Sie andere Operationen ausführen.

XI EDGE ACTIONS

In diesem Abschnitt werden die verschiedenen ZModeler-Aktionen erläutert, die auf die Kanten eines Modells angewendet werden können. Um auf das Edge-Menü zuzugreifen, bewegen Sie einfach den Mauszeiger über eine Kante und klicken Sie mit der rechten Maustaste oder drücken Sie die Leertaste.

Kantenaktionen können unterschiedliche Ergebnisse erzeugen, abhängig davon, welche Zieloption ausgewählt wurde. Die Beschreibungen der Ziele sind in späteren Kapiteln dieses Dokuments verfügbar.

Add to Curve

Die Aktion "Zu Kurve hinzufügen" erzeugt eine Kurve, die dem ausgewählten Ziel entspricht. Die erstellten Kurven können später mit Kurvenaktionen oder anderen Kurvenpinseln verwendet werden.

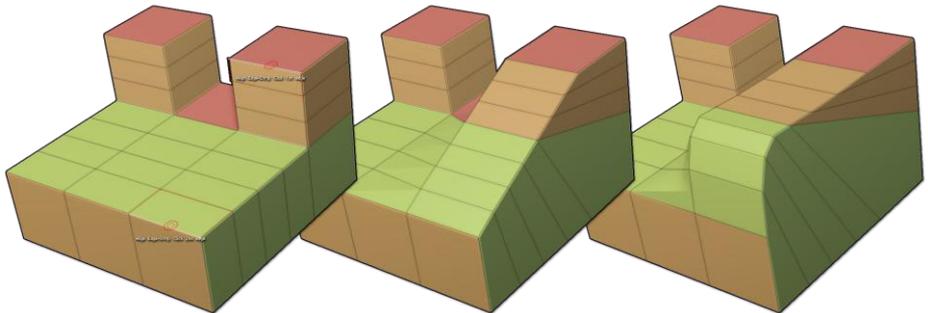
Note:

Kurvenaktionen sind nur verfügbar, wenn im Modell eine Kurve vorhanden ist.

Align

Die Ausrichtungsaktion nimmt eine Reihe von Kanten in kontinuierlicher Reihenfolge an und vereinheitlicht ihre Positionen basierend auf dem ausgewählten Modifikator.

Bevor Sie die Aktion verwenden, müssen Sie die erste und die letzte Kante der Poly-Schleife festlegen, die Sie beeinflussen möchten. Nach dem Klicken auf die letzte Kante können Sie die Kanten auf verschiedene Arten ausrichten, z. B. eine gerade Linie oder einen Teilkreis.



Klicken Sie auf die erste Kante und dann auf die zweite. Die Kanten zwischen den beiden werden ausgerichtet. Abhängig vom Modifikator können Sie die Form der Ausrichtung interaktiv ändern.

Modifiers

- **Bezier Curve, Spline, Circle, Arcs, Arcs and Line, Round Corners, Small Round Corners, Tight Round Corners:** Definieren Sie die Form der Kanten, die zwischen den beiden angeklickten Kanten ausgerichtet sind.

- **One Line:** Erzeugt einen abgeflachten Polygonstreifen zwischen den beiden angeklickten Kanten.

Options

- **Interactive, Specified Curvature:** Definiert die Krümmung der Ausrichtung entweder interaktiv oder über einen numerischen Wert.
- **Align to Normal, Tangent:** Legt fest, wie die Ausrichtung zunächst basierend auf der Oberflächennormalen berechnet wird. Diese Option wird nicht verwendet, wenn der Modifikator "Eine Zeile" ausgewählt ist.
- **Overwrite, Additive Position:** Legt fest, ob die durch die Ausrichtung erzeugte Krümmung die vorhandene Kantenposition ersetzt oder zur vorhandenen Position hinzugefügt wird, wodurch ein Versatz in der Ausrichtung entsteht.
- Variable, Constant Width:

Bevel

Die Abschrägungsaktion erzeugt eine neue planare Oberfläche entlang der Kanten, die dem ausgewählten Ziel entsprechen. Die Breite der Abschrägung wird durch Klicken und Ziehen bestimmt.

Modifiers

- **Single, Two, Four, Eight Row(s):** Definieren Sie die Anzahl der Kanten, die in die Abschrägungstopologie eingefügt werden.
- **Linear, Sharp, Soft Edge:** Definieren Sie die Form der Abschrägung. Es ist nicht nur die sichtbare Rundheit der Abschrägung betroffen, sondern auch der Abstand zwischen den Kanten. Dadurch kann die Abschrägung bei Verwendung der dynamischen Unterteilung korrekt aussehen.

Bridge

Die Bridge-Aktion verbindet eine oder mehrere Kanten mit Polygonen. Diese Aktion ermöglicht es Ihnen, zwei Kanten oder zwei Kantenränder miteinander zu verbinden.

Beim Kanten-Ziel verbindet die Brückenaktion zwei Kanten mit einem einzigen Polygon. Wenn Sie die Maus über diese Option bewegen, wird ein Widget mit "Click first edge" und "Click second edge" angezeigt. Beim Klicken auf die zweite Kante wird das Polygon erstellt.

Wenn Sie die Bridge Two Edges-Funktion verwenden, seien Sie vorsichtig. Es kann leicht sein, eine ungültige Topologie zu erstellen, indem Sie auf zwei Kanten klicken, die nicht verbunden sind.

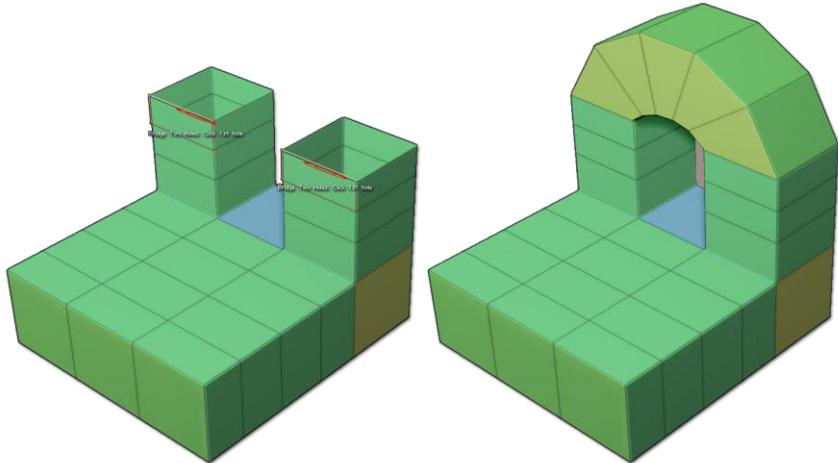
Note:

Da Polygone einseitig sind, kann es schwierig sein, ihre Kanten aus bestimmten Winkeln zu sehen. Mit Enabling Tool >> Display Properties >> Double werden die Polygongrenzen sichtbar.

Mit Two Holes Target verbindet die Bridge Action die Randbegrenzungen von zwei Löchern miteinander und erzeugt so eine röhrenartige Form. Die Form der Brücke

kann durch die verschiedenen Optionen und Modifikatoren, die unten erklärt werden, drastisch beeinflusst werden.

Wenn Sie die Maus über diese Option bewegen, wird ein Widget mit "Click first edge" und "Click second edge" angezeigt. Es ist wichtig, den zweiten Klick fortzusetzen, um den interaktiven Teil dieser Aktion zu aktivieren. Auf diese Weise können Sie die Brücke entsprechend den ausgewählten Modifikatoren umformen.



Links: Eine Kante wurde für jede Lochgrenze angeklickt. Auf der rechten Seite: Die Brücke wurde durch Ziehen erstellt, wenn Sie auf die Grenze des zweiten Lochs klicken.

Note:

Da Polygone einseitig sind, kann es schwierig sein, ihre Kanten aus bestimmten Winkeln zu sehen. Enabling Tool >> Display Properties >> Double macht die Grenzen von Polygonen besser sichtbar

Modifiers (Two Holes Only)

Während Sie den zweiten Klick beibehalten, ziehen Sie die Maus vertikal und horizontal, um die Brücke neu zu formen. Die horizontale Bewegung erhöht oder verringert die Krümmung, während die vertikale Bewegung die Tessellation der Spannweiten steuert.

Durch Drücken der Umschalttaste wird die optimale Krümmung je nach ausgewähltem Modifikator festgelegt.

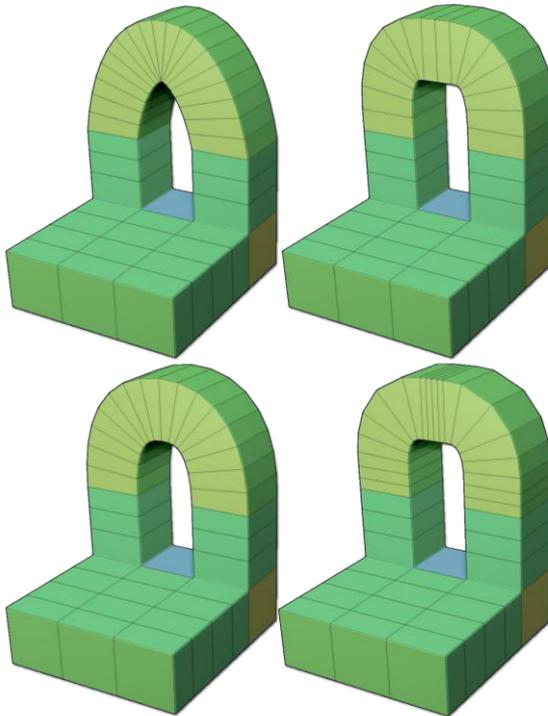
- **Interactive Curvature, Optimal Curvature, Half Curvature:** Definieren Sie die Krümmung der Brücke, um sie interaktiv oder automatisch zu optimieren.
- **Interactive Resolution, Optimal Resolution, Minimum Resolution:** Definieren Sie die Auflösung (Tessellation) der Bridge, entweder interaktiv oder automatisch.
- **PolyGroup Columns, PolyGroup Rows, PolyGroup Flat:** Legt fest, wie die PolyGroups entlang der Brücke erstellt werden.
- **Pivot on Hole Center, Pivot on Clicked Edge:** Definiert den Drehpunkt, um

festzulegen, wie die Krümmung der Röhre erstellt wird. Wenn Sie auf zwei Kanten einer größeren Entfernung klicken, wird eine längere Kurve erzeugt, während beim Klicken auf zwei Kanten mit kürzerer Entfernung eine kürzere Kurve erzeugt wird.

- **Auto Align Edges, Align Clicked Edges:** Diese ähneln den Pivot-Modifikatoren und definieren, welche Kanten beim Ausrichten der Kanten verwendet werden.

Options (Two Holes Only)

- **Circle, The Spline, Arcs, Arcs and Line, Round Corners, Small Round Corners, Tight Round Corners and Straight Lines:** Definieren Sie die Form der Röhre zwischen den beiden Löchern, basierend auf beliebigen Aktionsmodifikatoren.
- **One Line:** Erzeugt eine gerade Brücke zwischen den beiden angeklickten Löchern.



Für jede Brücke wurden die gleichen Löcher ausgewählt, jedoch mit verschiedenen Formoptionen, die unterschiedliche Ergebnisse für dieselbe Aktion erzeugen.

Alternative Operations (Two Holes Only)

- **Shift:** Drücken Sie diesen Modifikator, während Sie klicken und ziehen, um automatisch die in den Bridge-Optionen ausgewählte Form zu erstellen. (Beispielsweise erzeugt der Kreisbrückentyp einen sauberen Teilkreis.)

Close Hole

Die Close Hole-Aktion füllt Öffnungen im Modell aus. Dieser Prozess enthält zwei Ziele.

Close Concave Hole füllt das Loch mit dem gleichen Algorithmus aus, der in der Funktion Tool >> Geometry >> Modify Topology >> Close Hole verwendet wird. Es schließt einfach das Loch des geklickten offenen Edge Loop.

Note:

Ein Loch kann nur gefüllt werden, wenn die Topologie dies zulässt.

Wenn sie mit dem konvexen Ziel verknüpft ist, wird beim Schließen der Aktion ein anderer Algorithmus verwendet, um den Raum zu füllen. Die Form dieser Füllung kann durch die unten beschriebenen Optionen und Modifikatoren drastisch beeinflusst werden.

Es ist wichtig, den Klick weiter zu halten, nachdem Sie die Kante des Lochs ausgewählt haben. Dies ermöglicht Interaktion für Sie, um die erstellte Oberfläche neu zu gestalten.

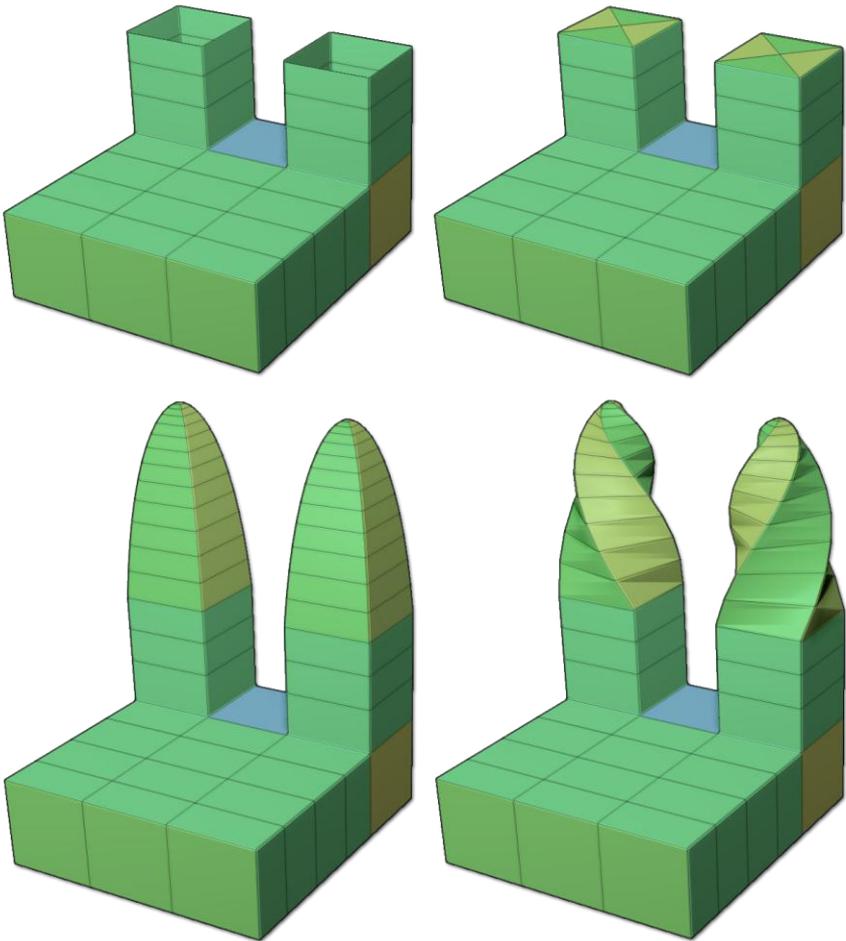
Modifiers (Convex Hole Only)

Während Sie weiterhin Ihre Click-Open-Edge Loop halten, ändert sich die Form der erstellten Oberfläche, wenn Sie den Cursor horizontal oder vertikal bewegen. Die horizontale Bewegung ändert die Krümmung und die Höhe. Die vertikale Bewegung beeinflusst die Menge der Tessellation, die angewendet wird.

- **Converge to Center, Converge to Edge, Converge to Point:** Definieren Sie, wie die Form der Struktur erstellt wird und in welche Richtung sich der Mittelpunkt während der Erstellung bewegt. Die Richtung Ihres Strichs bestimmt auch, wohin die neue Topologie konvergiert.
- **Interactive Curvature, Optimal Curvature, Curvature Value:** Definieren Sie die Krümmung der erstellten Geometrie entweder interaktiv oder automatisch optimiert.
- **Interactive Resolution, Optimal Resolution, Resolution Value:** Definieren Sie die Auflösung (Tessellation) der Geometrie, wobei diese entweder interaktiv oder automatisch von ZBrush gesteuert wird.
- **No Twist, 360 Degrees Twist, Twist Value:** Definieren Sie das Verhalten der generierten Geometrie. Mit dieser Funktion können helixförmige Flächen erzeugt werden
- **PolyGroup columns, PolyGroup Rows, PolyGroup Flat:** Definieren Sie, wie die PolyGroups entlang der Brücke erstellt werden.

Options (Convex Hole Only)

- **Circle, The Spline, Arcs, Arcs and Line, Round Corners, Small Round Corners, Tight Round Corners and Straight Lines:** Definieren Sie die Form der Geometrie, die das Loch verschließt.
- **One Line:** Erzeugt ein flaches Loch ohne Höhe. Wenn diese Option ausgewählt ist, kann nur die Tessellation geändert werden.



Oben das Modell mit zwei Löchern. Rechts und unten drei verschiedene Möglichkeiten zum Schließen der Löcher, wie sie von den verschiedenen Optionen für Close Convex Holes festgelegt werden.

Alternative Operation (Convex Hole Only)

- **Shift:** Drücken Sie diesen Modifikator während des Klicks und ziehen Sie, um ZBrush die optimale Form zu geben.

Collapse

Die Aktion "Zusammenfassen" entfernt die ausgewählte Kante und verschweißt die verbundenen Eckpunkte miteinander.

Bei Verwendung mit:

- **Edge Target:** Der dem Cursor am nächsten liegende Kantenpunkt wird mit dem zweiten Kantenpunkt verschmolzen.

- **Hole Target:** Alle Scheitelpunkte entlang der Grenze des Lochs verschmelzen in der Mitte des Lochs.
- **PolyLoop:** Alle Scheitelpunkte der Schleife, die der angeklickten Kante am nächsten liegen, werden mit dem Polyloop verschmolzen, der der geklickten Kante gegenüberliegt.

Crease

Die Funktion "Crease " wendet Kantenfalten auf die Zielkanten an.

Alternative Operation

- **Alt:** Eine bereits zerknitterte Kante wird verkleinert und umgekehrt.

Delete

Die Löschkaktion löscht die zum ausgewählten Ziel gehörende(n) Kante(n).

Die Operation ist nur möglich, wenn das Löschen der Kante(n) kein Topologieproblem erzeugt. Wenn das Klicken auf eine Kante kein Ergebnis erzeugt, liegt dies daran, dass die Aktion zu Topologieproblemen führen würde, wie z. B. der Erstellung von n-gons, und wurde daher von ZBrush verboten.

Beim Löschen von Kanten - insbesondere wenn sie Teil einer Edge Loop sind - löscht ZBrush nicht nur die Kanten, sondern auch die Punkte entlang dieser Kanten. Dadurch werden zusätzliche Reinigungsschritte vermieden.

Do Nothing

Die Aktion Nichts tun ist eine leere Aktion. Wenn dies aktiv ist, wird verhindert, dass versehentlich eine Kantenaktion ausgeführt wird, während der ZModeler-Pinsel verwendet wird. Wenn Sie wissen, dass Sie nur Poly- oder Punktaktionen verwenden möchten, wird diese standardmäßig aktiviert und über einen Punkt bewegt, um stattdessen eine Poly-Aktion auszuführen.

Extrude

Die Extrusionsaktion extrudiert eine ausgewählte Kante in einem Modell. Die Extrusionskantenaktion erstellt ein Polygon zwischen der angeklickten Kante und der gegenüberliegenden Kante. Wenn Sie diese Aktion verwenden, werden Dreiecke auf dem extrudierten Teil erstellt.

Die Position des Cursors beim Klicken auf die Zielkante definiert die Richtung der Extrusion.

Alternative Operations

- **Ctrl:** Stoppt den Extrusionsprozess und wechselt zu einer Edge Move-Aktion.
- **Shift:** Trennt die Polygone neben der Extrusion.
- **Alt:** Ändert die PolyGroup des extrudierten Teils.

Modifiers

- **Straight, Rotate to 15 Degrees, Custom Rotation:** Definiert die Schritte der extrudierten Kante. Gerade bietet keine Einschränkungen, während 15 Grad Schritte von 15 Grad hinzufügen. Mit der benutzerdefinierten Drehung können Sie eine benutzerdefinierte Abhängigkeit mit dem in diesem Schieberegler festgelegten Wert hinzufügen.

Insert

Die Insert-Aktion erstellt eine EdgeLoop entlang des angeklickten Ringes von Kanten. Die insert-Aktion wird über die gesamte Kantenschleife fortgesetzt.

Wenn die eingefügte Kante nur durch einen Teil einer EdgeLoop generiert werden soll, können Sie eine Maske verwenden, um die Teile des Modells zu schützen, an denen die eingefügte Kante nicht erzeugt werden soll.

Die Insert-Aktion verwendet zwei Targets: Multiple EdgeLoops und Single EdgeLoop. Wenn Sie das Multiple EdgeLoops Target verwenden, haben Sie Zugriff auf Modifikatoren, mit denen Sie erweiterte Shapes erstellen können.

Modifiers

- **Interactive Resolution, Specified Resolution:** Definiert die Anzahl der eingefügten Kanten. Sie können den Cursor interaktiv nach oben und unten bewegen oder einen numerischen Wert eingeben.
- **Specified Resolution, Interactive Elevation:** Definiert die Höhe der eingefügten Kante(n). Wenn Sie die Option "Interaktive Höhe" wählen, ändern Sie die Höhe, wenn Sie den Cursor nach links oder rechts bewegen.
- **Spline, Radial, Linear, Flat:** : Definiert die Form der Höhe.
- **Per Polygon Normal, Clicked Normal, Average Normals:** Definiert die Richtung des Elevationsmodifikators.

Alternative Operations

- **Alt:** Entfernt die angeklickte. edge loop.
- **Shift:** Bei Verwendung mit dem Single EdgeLoop Target wird dadurch die eingefügte Kante proportional zum Cursor verschoben.

Inset

Die Einfügungsaktion fügt ein neues Polygon innerhalb der ausgewählten Fläche oder Gruppe von Flächen ein. Die verschiedenen Modifikatoren ändern nicht nur die Form des eingefügten Polygons, sondern erlauben auch die Kontrolle darüber, wie diese neuen Polys mit der ursprünglichen Oberfläche verbunden sind.

Modifiers

- **Center and Border, Border Only, Center Only:** Definiert, wie die neuen Polygone erstellt werden. Mitte und Rahmen wird das ganze Polygon erstellen. Border Only erstellt nicht das mittlere Polygon. Nur Mitte erstellt das (die) Zentrumpolygon(e) ohne Grenzpolygone.
- **Inset Each Poly, Inset Region:** Definiert, ob die eingefügten Polygone einzeln erstellt oder alle zusammen als eine Region verbunden werden.

Alternative Operations

- **Alt:** Ändert die PolyGroup des eingefügten Teils.
- **Shift:** Ändert die Form des eingefügten Polygons so, dass sie quadratisch ist, anstatt mit dem ursprünglichen Polygon übereinzustimmen.

Mask

Die Maskenaktion wendet eine Schutzmaske auf die angeklickte Kante an und bewahrt sie vor Manipulation, bis die Maske gelöscht wurde.

Es ist möglich, auf mehrere Elemente zu klicken und sie bei Bedarf zu maskieren.

Alternative Operation

- **Alt:** Deaktiviert das angeklickte Ziel. Wie die Maskenaktion; Klicken Sie auf so viele Kanten wie nötig.

Move

Mit der Move-Aktion können Sie die ausgewählte Kante relativ zur Arbeits-ebene des Bildschirms frei positionieren.

Alternative Operation

- **Shift:** Schränkt die Move-Aktion entlang der nächsten X-, Y- oder Z-Arbeitsfläche (Canvas) ein. Es ist wichtig, dass Sie Ihren Kamerawinkel anpassen, bevor Sie diesen Modifikator mit der Move-Aktion verwenden.

Move Auto Radius

Move Infinite Radius verschiebt den gesamten Edgeloop, indem er die Stärke der Bewegung verlangsamt.

Alternative Operations

- **Alt:** Bewegt die Kanten so, wie sie aufgeblasen (inflated) wurden.
- **Shift:** Schiebt alle gerichteten Kanten entlang der angrenzenden Polygone.

Move Brush Radius

Move Brush Radius verschiebt die Kanten basierend auf der Zeichnungsgröße.

Alternative Operations

- **Alt:** Bewegt die Kanten so, wie sie aufgeblasen (inflated) wurden.
- **Shift:** Schiebt alle gerichteten Kanten entlang der angrenzenden Polygone.

Move Infinite Radius

Move Infinite Radius verschiebt den gesamten Edgeloop basierend auf der Tiefe der Kameraansicht

Alternative Operations

- **Alt:** Bewegt die Kanten wie sie aufgeblasen (inflated) wurden.
- **Shift:** Schiebt alle gerichteten Kanten entlang der angrenzenden Polygone.

PolyGroup

Die PolyGroup-Aktion legt eine neue PolyGroup für die Zielkante fest. Die folgenden Modifizierungen definieren, wie diese PolyGroups erstellt werden.

Modifiers

- **Overwrite, Additive:** Definiert, wie die neuen PolyGroups erstellt werden. Beim Überschreiben wird beim ersten Klick eine neue PolyGroup angewendet und bei jedem weiteren Klick wiederverwendet, während der Additiv-Modifikator bei jedem Klick eine andere PolyGroup erstellt.

Note:

Im Gegensatz zu anderen Aktionen, bei denen die Alt-Taste die PolyGroup ändern kann, ist dieser Vorgang für die PolyGroup-Aktion nicht möglich, wenn Overwrite aktiv ist. Sie müssen stattdessen zum Additiv-Modifikator wechseln.

QMesh

Die QMesh-Aktion erstellt eine Extrusion der Kanten, die dem ausgewählten Ziel entsprechen. Diese extrudierte Kante erzeugt ein Polygon zwischen der angeklickten Kante und der gegenüberliegenden Kante, wodurch eine dreieckige Form auf der Seite des extrudierten Teils entsteht.

Standardmäßig ist die QMesh-Operation genau die gleiche wie Extrude Edge, außer dass:

- Das erstellte Netz wird nach Möglichkeit mit den benachbarten Polygonen verbunden.
- Das erstellte Netz kann vollständig gelöscht werden, wenn eine negative Extrusion durchgeführt wird.

Die Zeichnungsgröße hat Auswirkungen auf die Attraktivität des Fixiervorgangs: Eine kleine Ziehgröße löst eine starke Sicherungsoperation aus, während eine größere Ziehgröße eine schwächere Fixierung auslöst.

Die Position des Cursors beim Klicken auf die Zielkante beeinflusst die Richtung der Extrusion. Es ist wichtig, den Cursor sorgfältig zu positionieren, bevor Sie die Aktion ausführen.

Options

- **Full, Half, Quarter Step:** Definiert die Anzahl der Schritte, die die QMesh-Extrusion zwischen den angeklickten Kanten und ihrer maximalen Höhe ausführen soll. Diese Optionen haben keine Wirkung, wenn die extrudierte Kante nicht mit dem angrenzenden Polygon in Kontakt ist

Modifiers

- **Straight, Rotate to 15 Degrees, Custom Rotate Angle:** Definiert den Wert der Schritte beim Extrudieren der Kante. Gerade bietet keine Einschränkungen, während 15 Grad Schritte von 15 Grad hinzufügen. Die benutzerdefinierte Drehung fügt eine benutzerdefinierte Einschränkung hinzu, die durch den Schiebereglerwert bestimmt wird.
- **Normal Attraction, Weak Attraction, No Attraction:** Definiert die Empfindlichkeit der Sicherungserkennung.

Alternative Operations

- **Ctrl:** Stoppt den Extrusionsprozess und wechselt zu einer Move-Aktion.
- **Shift:** Trennt die benachbarten Polygone der Extrusion.
- **Alt:** Ändert die PolyGroup der Extrusion.

Scale

Die Skalierungsaktion ändert die Größe der Zielkanten. Beim Skalieren einer einzelnen Kante werden die beiden Punkte beeinflusst. Beim Skalieren eines Polyloops kann ein größerer Teil des Modells abhängig von seinem Pfad skaliert werden.

Slide

Die Slide-Aktion verschiebt die Targeted-Kanten entlang ihrer verbundenen Polygone.

Spin

Die Drehbewegung dreht die angeklickte Kante gegen den Uhrzeigersinn um die zwei benachbarten Polygone. Diese Aktion ist sehr praktisch, wenn Sie die Topologie des Modells ändern möchten.

Alternative Operation

- **Alt:** Erzeugt eine Rechtsdrehung.

Split

Die Split-Aktion fügt einen Punkt auf der angeklickten Kante ein und verbindet ihn mit allen benachbarten Kanten. Wenn Sie den Punkt während der Split-Aktion ziehen, können Sie ihn entlang der Kante verschieben.

Alternative Operation

- **Alt:** Reduziert die Kante, indem ihre beiden Punkte an der Stelle, die dem Klick am nächsten ist, zusammenschweißen.

Stitch (Hole)

Die Stitch-Aktion schließt die Kanten eines Lochs und verschweißt sie. Da die beiden angeklickten Kanten zusammenschweißt sind, definiert die Ausrichtung der angeklickten Kanten die resultierende Topologie.

Die Stitch-Aktion erzeugt bessere Ergebnisse, wenn das Loch eine konstante und einheitliche Topologie aufweist, z. B. mit einer Poly-Loop-Form.

Swivel

Die Schwenkaktion dreht die angeklickte Kante oder Edge Loop um die entgegengesetzte Kante des Polygons. Die Aktion wird ausgeführt, indem Sie auf die Kante klicken und ziehen.

TransPose

Die TransPose-Aktion maskiert automatisch alle Kanten mit Ausnahme der angeklickten Kante und wechselt in den TransPose-Bewegungsmodus. In diesem Stadium können Sie alle üblichen Trans-Pose-Operationen durchführen.

Bitte beachten Sie, dass Sie sich während der TransPose nicht mehr im Zeichnungsmodus befinden und der ZModeler-Pinsel nicht mehr aktiv ist. Um wieder zu ihm zurückzukehren, kehren Sie in den Zeichnungsmodus zurück

Note:

Vergessen Sie nicht, Ihre Maske zu löschen, bevor Sie andere Operationen ausführen.

Unweld

Die Unweld-Aktion trennt die angeklickten Kanten, die dem Ziel entsprechen und erzeugt eine Rille an den Randkanten. Extrudierte Polygone werden erstellt, um die ursprüngliche Form visuell zu trennen, wenn die Dynamic Subdivision aktiviert ist.

Die Unweld Action teilt das Modell nicht in mehrere SubTools auf; es trennt nur die Topologie.

XII POLYGON ACTIONS

Im Folgenden finden Sie die verschiedenen Aktionen, die mit dem ZModeler-Pinsel auf die Polygone eines Modells angewendet werden können. Der ZModeler-Pinsel ist kontextsensitiv. Um auf das Poly-Menü zuzugreifen, müssen Sie mit der Maus über ein Polygon fahren, bevor Sie mit der rechten Maustaste klicken oder die Leertaste drücken.

Einige Aktionen haben Verhaltensweisen, die je nach ausgewähltem Ziel völlig unterschiedlich sind. Beachten Sie auch das Kantenanzeigewidget, wenn Sie auf ein Polygon zeigen. Dieses Widget liefert wichtige Richtungsinformationen, die von der ausgewählten Aktion verwendet werden können.

Die Beschreibungen der verfügbaren Ziele finden Sie im Abschnitt "Aktionen" dieses Dokuments.

Add to Curve

Die Aktion "Zu Kurve hinzufügen" generiert Kurven entlang der Kanten der Polygone "Gezielt". Die erstellten Kurven können in späteren Phasen mit den Kurvenaktionen oder verschiedenen Kurvenpinseln verwendet werden.

Note:

Die Kurvenaktionen sind nur verfügbar, wenn im Modell eine Kurve vorhanden ist.

Bevel

Die Abschrägungssaktion schneidet die Kanten des entsprechenden Ziels ab und erstellt neue Kanten mit winkligen Ebenen dazwischen. Die Dimension der erzeugten Abschrägung wird interaktiv bestimmt, indem Sie Ihren Strich nach dem ersten Klick ziehen.

Modifiers

- **Single, Two, Four, Eight Row(s):** Definiert die Anzahl der Kanten, die in die Abschrägungstopologie eingefügt werden.
- **Linear, Sharp, Soft Edge, Edge Sharpness:** Definiert die Form der Abschrägung. Es wird nicht nur die sichtbare Rundheit der Abschrägung beeinflusst, sondern auch der Abstand zwischen den Kanten, so dass die Abschrägung bei der Verwendung von Dynamic Subdivision korrekt aussieht.

Bridge

Die Bridge-Aktion erstellt eine Geometrie zwischen zwei Polygonen. Die Bridge-Funktion kann abgerundete Flächen generieren, wenn sie mit verbundenen Polys verwendet wird.

Beim Two Polys Target verbindet die Bridge Action die geklickten Polygone über eine röhrenförmige Brücke. Wenn Sie diese Aktion verwenden, fordert Sie ein Widget auf, "1. Polygon klicken" und dann "2. Polygon klicken". Mit dem 2. Klick wird die Brücke erstellt. Bei Verwendung dieser Aktion und dieses Ziels kann es einfach sein, eine Brücke zu erstellen, die bestehende Polygone kreuzt, was zu einer unregelmäßigen unerwünschten Topologie führt.

Mit dem verbundenen Polys-Ziel verbindet die Bridge-Aktion zwei benachbarte Polygone und erstellt eine neue Form. Die Form der Brücke wird durch die verschiedenen Optionen und Modifikatoren drastisch beeinflusst. Bewegen Sie den Mauszeiger über ein Polygon und notieren Sie den Kantenindikator, um das Ziel zu verwenden. Der Kantenanzeiger zeigt auf die Richtung, in der die Brücke erstellt wird.

Modifiers (Connected Polys)

Wenn Sie beim Klicken und Ziehen vertikal und horizontal ziehen, können Sie die Brücke dynamisch umformen. Die horizontale Bewegung passt die Krümmung an, die an die Brücke angelegt wird. Die vertikale Bewegung ändert die Tessellationsmenge, die angewendet wird. Nur die Interactive-Modifikatoren können dynamisch aktualisiert werden.

Wenn Sie beim Klicken und Ziehen die Umschalttaste drücken, wird ZBrush angewiesen, automatisch die optimale Form zu erzeugen, wie vom Modifikator angegeben.

- **Interactive Curvature, Specified Curvature:** Definiert die Krümmung der Brücke. Dies kann interaktiv gesteuert oder mit einem vordefinierten Wert eingestellt werden.
- **Interactive Resolution, Specified Resolution:** Definiert die Auflösung (Anzahl der Tessellationen) der Brücke. Dies kann interaktiv gesteuert oder mit einem vordefinierten Wert eingestellt werden.
- **Align to Tangent, Normal:** Definiert die Richtung, in der die Bridge berechnet wird. Die Verwendung der normalen Ausrichtung wird im Allgemeinen bevorzugt, wenn die benachbarten Polygone einen geringen Winkel zwischen ihnen aufweisen.
- **Variable, Constant Width:** Ermöglicht es, dass die Zeilen der erstellten Geometrie eine unterschiedliche Breite aufweisen. Dies ist am auffälligsten, wenn die Kantenbreite eines Polygons, die nicht von beiden Polygonflächen geteilt wird, breiter ist als das benachbarte Polygon, das überbrückt wird.
- **Non Symmetrical, Symmetrical:** Behält eine durchschnittliche Breite für die Geometriezeilen bei, die beim Überbrücken zwischen zwei Polygonflächen mit variablen Kantenlängen auf der nicht gemeinsam genutzten Kante zwischen den beiden Polygonen erstellt werden.
- **Polygroup Rows, Flat:** Bestimmt welche PolyGroups für die neue Topologie erstellt werden sollen.
- **Triangle & Quadrangles Sides Loop, Triangle Sides, Quad Sides:** Definiert die Topologie der Seite der Brücke. Zusätzliche Edge Loops können um die Schwenkkante herum erstellt werden und die Topologie kann eine Mischung aus Dreiecken und / oder Viereck sein.

Options (Connected Polys)

- **The Bezier, Spline, Circle, Arcs, Arcs and Line, Round Corners, Small Rond Corners, Tight Round Corners, and Straight Lines:** Definiert die Form der Geometrie, die zwischen den beiden Polygonen erzeugt wird, basierend auf den ausgewählten Modifikatoren.

- **One Line:** Erzeugt eine gerade Röhre zwischen den beiden angeklickten Löchern.

Alternative Operations (Connected Polys)

- **Shift:** Durch Drücken dieses Modifikators während des Klickens und Ziehens kann ZBrush die optimale Form basierend auf dem ausgewählten Modifikator erstellen.

Crease

Die Funktion " Crease " wendet Kantenfalten auf die Zielkanten an.

Modifiers

- **All Sides, Long, Short Sides:** Definiert, an welchen Kanten der Polygone Kantenrillen angewendet werden.
- **All Faces, Polygroup Border, Polygroup Inner:** Definiert das Verhalten der zerknitterten Kante auf der Basis der vorhandenen PolyGroups für das ausgewählte Ziel.
- **All transitions, Shallow, Sharp Transition:** Definiert das Verhalten der zerknitterten Kante basierend auf der Topologie des Modells in der Zielregion. Shallow Transition wendet eine Rillung an, wenn zwischen jedem Polygon kleine Winkel vorhanden sind. Sharp Transition wird nur an Kanten knittern, die einen spitzen Winkel zwischen Polygonen bilden.
- **All, Outer, Inner Targets:** Legt fest, ob auf alle Kanten innerhalb des Zielbereichs, auf Begrenzungen oder auf alle Kanten mit Ausnahme von Begrenzungen Rillungen angewendet werden sollen.
- **All, Outer, Inner Edges:** Legt fest, ob auf alle Kanten innerhalb des Zielbereichs oder nur auf die Kanten einer Öffnung Falten angewendet werden sollen.

Alternative Operations

- **Alt:** Entfernt bereits gefaltete Kanten und umgekehrt. Wichtig: Sie müssen die Alt-Taste drücken, nachdem Sie auf das Ziel geklickt haben, ohne den Klick loszulassen. Wenn Sie vor dem Klicken die Alt-Taste drücken, wird in den Temporary PolyGroup-Auswahlmodus gewechselt.

Delete

Die Löschkaktion entfernt die Zielpolygone und erstellt ein Loch im Modell.

Do Nothing

Die Aktion "Nichts tun" ist eine leere Aktion. Wenn aktiv, wird das Ausführen von Poly-Aktionen verhindert. Dies ist nützlich, wenn Sie wissen, dass Sie nur Punkt- oder Kantenaktionen verwenden möchten, sodass Sie schneller arbeiten können, da Sie nicht mehr so präzise mit Ihren Klicks arbeiten müssen. Ein aktivierter Klick auf ein Polygon wird stattdessen als Edge-Klick behandelt.

Equalize

Die Equalize-Aktion versucht, die Zielkanten zu verschieben, um ihre Längen zu vereinheitlichen und die betroffenen Polygone in Quadrate zu ändern. Die Ergebnisse hängen stark von der vorhandenen Topologie und der Komplexität des Ziels ab. Dieser Prozess muss möglicherweise mehrmals angewendet werden, um den gewünschten Effekt zu erzielen.

Extrude

Klicken und ziehen Sie mit der Extrusionsaktion, um eine Extrusion der Zielpolygone zu erstellen.

Alternative Operations

- **Ctrl:** Stoppt den Extrusionsprozess und wechselt zu einer Move-Aktion.
- **Shift:** Trennt die Extrusion von ihren benachbarten Polygonen.
- **Alt:** Ändert die PolyGroup des extrudierten Teils.

Modifiers

- **One Side Poly, No Sides Polys:** Bestimmt, ob Seiten erstellt werden, um die extrudierten Polygone mit benachbarten Polygonen zu verbinden.
- **Step by Brush, Step Size:** Edge Loops, die entlang der Länge der Extrusion erzeugt werden, basieren entweder auf der Zeichnungsgröße oder einem definierten Wert.

Flip Faces

Die Aktion "Flächen umkehren" ändert die Oberflächennormale Ausrichtung der Zielpolygone. Seien Sie vorsichtig, wenn Sie diese Option verwenden, da umgedrehte Flächen das Auftreten von Löchern im Netz erzeugen können.

Note:

Möglicherweise möchten Sie Tool >> Display Properties >> Double umschalten, um sicherzustellen, dass Sie umgedrehte Flächen nicht mit Löchern verwechseln.

Inflate

Die Aufblasen-Aktion wendet einen kugelförmigen Effekt auf die Zielpolygone an, so als ob sie die Oberfläche eines Ballons sind, während er aufgeblasen wird. Modifikatoren definieren die Richtung der Verformung und ihre Form.

Modifiers

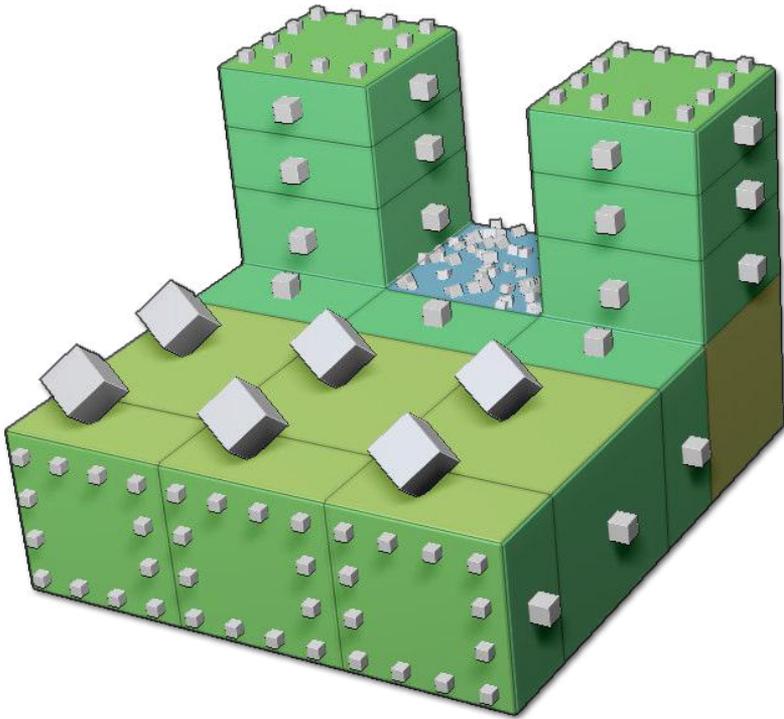
- **By Face, Edge, Point Normal:** Definieren Sie die Richtung der Inflate Deformation basierend auf der normalen Richtung des angegebenen Elements. Wenn die Zielpolygone eine flache Oberfläche sind, erzeugt der Modifikator "Face Normal" eine senkrechte Bewegung der Polygone, da alle Normalen in die gleiche Richtung gehen.

Insert NanoMesh

Verwenden Sie die Aktion "NanoMesh einfügen", um Netze in die gerichteten Polygone einzufügen. Dies geschieht mit einem NanoMesh-Pinsel - einem speziellen Pinsel, der ein Insert-Mesh oder ein IMM-Pinsel ist, der dann speziell für diese Aktion konvertiert wurde.

Nachdem die Aktion auf die Oberfläche angewendet wurde, können die NanoMeshes mit den Parametern und Einstellungen von Tool >> NanoMesh weiter bearbeitet werden.

Um einen Insert NanoMesh-Pinsel für diesen Zweck zu erstellen, müssen Sie zuerst ein InsertMesh oder Insert MultiMesh Brush (IMM) laden und erstellen und dann auf Brush >> Convert to NanoMesh Brush klicken..



Jede PolyGroup des Modells erhielt ein NanoMesh. Alle basieren auf demselben Objekt, jedoch mit unterschiedlichen Einstellungen für Verteilung, Skalierung und Ausrichtung.

Weitere Informationen finden Sie in der NanoMesh-Dokumentation.

Insert Point

Die InsertPoint-Aktion erstellt einen einzelnen Punkt in der Mitte des angeklickten Polygons und verbindet ihn dann mit den Punkten des Polygons, in das er eingefügt wird. Diese Aktion ist praktisch, wenn Sie Faces schnell teilen oder die genaue Mitte eines Polygons finden möchten.

Insert Polyloops

Die Aktion "Polyloops einfügen" erstellt einzelne oder mehrere Edge Loops, die der Topologie der Zielregion folgen. Die Topologie entlang der Kante der Zielregion kann geändert werden, um die vorhandenen Punkte mit den eingefügten Edge Loop zu verbinden.

Wenn Sie eine zusätzliche Kontrolle über die Ausbreitung der eingefügten Edge Loops wünschen, verwenden Sie eine Maske, um einen Bereich des Modells zu schützen. Die Edge Loop kreuzt keine maskierten Polygone.

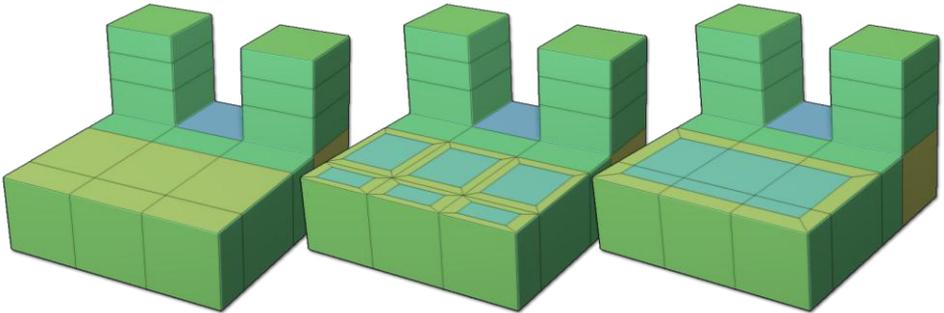
Modifiers

- **Interactive Split, Even Splits, Specified Splits Count:** Definiert die Anzahl der eingefügten Kanten, entweder durch interaktives Bewegen des Cursors nach oben oder unten oder durch Eingabe eines numerischen Wertes.
- **Loops mode, Grid Mode, SunBurst Mode:** Definiert das Muster der eingefügten Edge Loops. Einige Muster funktionieren nur auf bestimmten Zielen. Zum Beispiel benötigt der Rastermodus eine flache Insel ohne Poly-Loops.
- **Alternate Polygroup, Same Polygroup:** Steuert, ob neue PolyGroups für die Edge Loops erstellt werden sollen.

Inset

Die Inset-Aktion fügt ein oder mehrere Polygone in die Zielpolygone ein und verbindet sie.

Die Modifikatoren können die Form der eingefügten Polygone ändern und auch, ob sie mit den ursprünglichen Polygonen verbunden sind oder nicht.



In der Mitte erhält jedes einzelne Polygon der PolyGroup die Inset-Aktion, während auf der rechten Seite die gesamte PolyGroup die Inset-Aktion wegen des Inset-Bereichsmodifikators erhält.

Modifiers

- **Center and Border, Border Only, Center Only:** Definiert, wie die neuen Polygone erstellt werden. Mitte und Rahmen generieren die eingefügten Polygone und alle Polygone, die benötigt werden, um sie mit den ursprünglichen Kanten zu verbinden. Border Only erstellt das mittlere Polygon nicht, während Center Only keine Polygone erstellt.
- **Inset Each Poly, Inset Region:** Definiert, ob jedes Polygon innerhalb des Ziels seine eigene Einfügung erhält oder ob die Zielpolygone als ganze Region mit einem geteilten Einschub behandelt werden. (Diese letztere Option führt effektiv zu einer Kantenschleife.)

Alternative Operations

- **Alt:** Ändert die PolyGroup des eingefügten Teils.

- **Shift:** Ändert die Form des eingefügten Polygons so, dass sie quadratisch und nicht proportional zum ursprünglichen Polygon / Bereich ist.

Mask

Die Maskenaktion maskiert einfach das angeklickte Polygon oder das ausgewählte Ziel und bewahrt es vor Manipulation, bis die Maske gelöscht wird.

Ein Klick auf mehrere Objekte ist möglich, so dass Sie so viele Polys wie nötig schützen können.

Mesh to Brush

Die Aktion " Mesh to Brush" wandelt die Zielgeometrie in einen NanoMesh-Pinsel um, der später als NanoMesh angewendet werden kann.

Note:

Diese Aktion kann nur NanoMesh-Pinsel erstellen. Um ein Insert Mesh oder IMM Brush zu erstellen, müssen Sie stattdessen Tool >> Geometry >> > Modify Topology >> Mesh from Brush verwenden und dann den gewünschten Pinsel erstellen.

Modifiers

- **Align to Mesh Orientation, Align to Clicked Face Normal:** Definiert die Ausrichtung des Netzes, wenn es im Pinsel gespeichert ist. Bei der Arbeit mit dem Modifikator Align to Clicked Face Normal wird empfohlen, in die orthogonale Ansicht zu wechseln und die Kameraposition sorgfältig auszuwählen.

Move

Mit der Move-Aktion können Sie die Targeted-Polygone gemäß den beiden Modifikatoren bearbeiten. Alle Polygone werden ohne Abfallen, Verformen oder Einrasten um dieselbe Strecke bewegt.

Note:

TransPose kann auch mit der Maskenaktion verwendet werden, um eine ähnliche Operation auszuführen.

Modifiers

- **Align to Normal:** Stellt das Ziel so ein, dass es sich entlang der Normalen des angeklickten Polygons (senkrecht zur Oberfläche) bewegt.
- **Align to Axis:** Legt fest, dass sich das Ziel basierend auf der nächsten Weltachse mit der Bildschirmarbeitsebene (Benutzerstandpunkt) bewegen soll.

Polygroup

Die Polygroup-Aktion generiert neue PolyGroups für die Zielpolygone. Da ZModeler in großem Umfang PolyGroups für Ziele verwendet, kann diese Aktion schnell zu einem der wichtigsten Elemente für die Erstellung eines schnelleren Workflows werden.

Diese Aktion hat keinen Einfluss auf die Topologie Ihres Netzes. Es ändert nur die bestehende PolyGroup(s).

Vergessen Sie nicht, das Kapitel Arbeiten mit PolyGroups in der ZModeler-Dokumentation zu verwenden, um weitere Informationen zur Verwendung von PolyGroups zu erhalten, einschließlich der Arbeit mit ZModelers Temporary PolyGroup-Funktion.

Options

- **One GroupID:** Erstellt eine eindeutige PolyGroup.
- **Three Sides:** Erstellt für jede Weltverarbeitungsebene verschiedene PolyGroups. (X, Y, Z).
- **Six Sides:** Erzeugt verschiedene PolyGroups, die jeder Seite der Arbeitsebene der Welt entsprechen (+X, -X, +Y, -Y, +Z, -Z)
- **Topological:** Erstellt Polygruppen mit Gradienten, die der Netzwerktopologie folgen, basierend auf der anfänglichen Klickposition.
- **Poly Order:** Erstellt PolyGroups basierend auf der Polygonreihenfolge.
- **Point Order:** Erstellt PolyGroups basierend auf der Punktreihenfolge.
- **Relative Plus, Minus One:** Ersetzt die vorhandene PolyGroup durch einen etwas anderen Farbton.
- **Checker:** Erstellt zwei PolyGroups mit einem Checker-Muster.

Modifiers

- **Overwrite, Additive:** Definiert, wie neue PolyGroups erstellt werden. Überschreiben wendet eine neue PolyGroup an und verwendet sie für jeden nachfolgenden Klick, während der Additiv-Modifikator mit jedem Klick eine andere PolyGroup erstellt.
- **Pick Existing:** Kopiert die PolyGroup der angeklickten Fläche und speichert sie für den nächsten PolyGroup-Erstellungsprozess.
- **Full, Random Coverage:** Wendet die PolyGroup auf einen Teil der gesamten Zielregion an.

QMesh

Mit der QMesh-Aktion können Sie klicken und ziehen, um die Zielpolygone zu extrudieren.

Standardmäßig ist die QMesh-Operation genau die gleiche wie die Extrude Edge-Aktion, außer dass:

- Das erstellte Netz wird versuchen, mit den benachbarten Polygonen zu verschmelzen.
- Das erstellte Netz kann durch Ausführen einer negativen Extrusion vollständig gelöscht werden.

Die Attraktivität des Fixiervorgangs hängt von der Zeichnungsgröße ab: Eine kleine Pinselgröße löst einen starken Sicherungsvorgang aus, während eine größere Pinselgröße eine schwächere Fixierung auslöst.

Die Position des Cursors beim Klicken auf die Zielkante definiert die Richtung der Extrusion. Es ist wichtig, dass Sie den Cursor sorgfältig positionieren, bevor Sie die Aktion ausführen.

Options

- **Align tenth, Quarter, Third, Half, Full Step, No Alignment:** Definiert die Anzahl der Schritte, die die QMesh-Extrusion zwischen dem angeklickten Polygon und seiner maximalen Höhe ausführen soll. Diese Modifikatoren haben keine Wirkung, wenn das extrudierte Polygon nicht mit benachbarten Polygonen in Kontakt kommt.

Modifiers

- **One Side Poly, Multi Sides By Brush, Step Size:** One Side Poly ist die Standard-sicherungsfunktion von QMesh. Mit dem Schrittgrößenmodifikator können Sie ein kontinuierliches Qmesh der angeklickten Polygone erstellen und Edge Loops entlang der Länge erzeugen, die der Zeichnungsgröße oder einem definierten Wert entspricht.
- **Normal Attraction, Weak Attraction, No Attraction:** Definiert die Empfindlichkeit der Fixiererkennung.
- **Disable and Enable Triangle Snap:** Wenn QMesh aktiviert ist, ermöglicht es die Fixierung, Dreiecke zu erstellen.
- **Disable and Enable Extended Snap:** Wenn aktiviert, wird das Einrasten über den vollständigen Schritt der Extrusion hinaus fortgesetzt. Wenn der Schritt auf viertel eingestellt ist, fügt er weiterhin einen Schritt hinzu, der einem Viertel der Entfernung entspricht, die über einen vollen Schritt hinausgeht. Wenn diese Option deaktiviert ist, rastet ZBrush auf die maximale Entfernung der umgebenden Polygone ein, ohne die Höhe bewerten zu müssen.

Alternative Operations

- **Ctrl:** Stoppt den Extrusionsprozess und wechselt zu einer Move-Aktion.
- **Shift:** Trennt die Polygone neben der Extrusion.
- **Alt:** Ändert die PolyGroup des extrudierten Teils.

Scale

Die Skalierungsaktion skaliert die Zielpolygone. Beim Skalieren eines einzelnen Polygons bewegt ZBrush einfach seine Punkte relativ zu dem durch die Optionen definierten Ankerpunkt hinein oder hinaus. Beim Skalieren einer Poly-Schleife kann ZBrush einen größeren Teil des Modells skalieren, wie durch den Pfad der Poly-Schleife festgelegt.

Options

- **Mesh Center, Axis Center, Local Symmetry, Click Center, Polygon Center:** Definiert die Position des Ankerpunkts für die Skalierungsoperation, wobei sich alle betroffenen Punkte relativ dazu bewegen.

Spherize

Die Spherize-Aktion zwingt die Zielpolygone in eine sphärische Form. Wenn Sie beim Klicken und Ziehen den Strich in verschiedene Richtungen verschieben, erhalten Sie unterschiedliche Ergebnisse.

Alternative Operations

- **Shift:** Spherize, indem alle betroffenen Scheitelpunkte gleichzeitig bewegt werden.

Spin

Die Spin-Aktion dreht die Zielpolygone um einen durch die ausgewählte Option definierten Punkt.

Options

- **Mesh, Axis, Polygon, Clicked Center, Local Symmetry, Clicked Polygon Corner:** Definiert, um welchen Punkt sich das Polygon dreht. Einige Rotationszentren werden durch die Topologie definiert, während andere durch die Klickposition bestimmt werden.

Modifiers

- **No Alignment, Align to 15 Degrees, Custom Alignment:** Setze einen Constraint-Wert, der die Rotation der Spin-Aktion beeinflusst.
- **Align Rotation to Axis:** Die Drehung erfolgt entlang der nächsten Weltachse.

Spin Edges

Die Aktion "Spin Edges" ändert die Punktreihenfolge innerhalb des angeklickten Ziels. Die Verwendung ist spezifisch für diejenigen Funktionen in ZBrush, die eine Punktreihenfolge verwenden, wie beispielsweise MicroMesh und NanoMesh.

Da dies nur die Punktreihenfolge und nicht die Position beeinflusst, werden Sie keinen offensichtlichen Effekt sehen, es sei denn, Sie haben ein NanoMesh oder MicroMesh auf die Oberfläche angewendet. Wenn eine dieser Funktionen angewendet wird, ändert die Aktion die Ausrichtung von NanoMesh oder MicroMesh.

Options

- **Clockwise, Counter Clockwise:** Definiert die Drehrichtung.

Split

Die Teilungsaktion fügt einen Punkt in das angeklickte Polygon ein und verbindet es mit der Mitte jeder umgebenden Kante. Diese Aktion ähnelt dem Einfügekpunkt, behält aber eine Quad-Oberfläche bei.

TransPose

Die Transponierungsaktion maskiert automatisch alles außer dem ausgewählten Ziel und wechselt dann in den TransPose-Bewegungsmodus, um die TransPose-Oberflächenoperationen zu bearbeiten.

Bitte beachten Sie, dass Sie während der Verwendung von TransPose nicht mehr im Zeichenmodus sind. Sie müssen zurück in den Zeichnungsmodus wechseln, wenn Sie ZModeler weiterhin verwenden möchten.

Note:

Vergessen Sie nicht, Ihre Maske zu entfernen, bevor Sie andere Operationen ausführen.

Unweld

Die Aktion "Unweld" trennt die Polygone "Target" und faltet die Randkanten so, dass sie beim Glätten ihre Form behalten. Extrudierte Polygone werden erstellt, um die ursprüngliche Form bei Verwendung des Dynamic Subdivision visuell unverschweiß zu erhalten.

Die Unweld Action teilt das Modell nicht in mehrere SubTools auf; es trennt nur die Topologie.

ZModeler Modifiers

Es gibt ein paar Einstellungen, die universelle Aktionen und Ziele von ZModeler sind. Änderungen sind nur für ganz bestimmte Zwecke notwendig.

- **Default Flatness and Flat Targets Tolerance:** Definiert die Genauigkeit der Flächenerkennung, die von einigen Zielen durchgeführt wird. Durch Erhöhen des Werts können Aktionen leicht unregelmäßige Bereiche und größere Flächen beeinflussen.

XIII CURVE ACTIONS

Hier sind Aktionen aufgeführt, die sich auf Kurven auswirken, die in einem Modell erstellt wurden. Der ZModeler-Pinsel ist kontextabhängig: Wenn Sie über eine Kurve schweben, entweder die Leertaste drücken oder mit der rechten Maustaste klicken, wird das Menü ZModeler-Kurve aufgerufen.

Kurvenaktionen sind natürlich nur verfügbar, wenn eine Kurve oder ein Kurvensatz in einem Modell erzeugt wurde. Kurven können mit Punkt-, Kanten- und / oder Polygon-Aktionen erstellt werden.

Die Beschreibungen der Ziele sind in den Abschnitten "Aktionen" dieses Dokuments verfügbar.

Bevel

Die Abschrägungsaktion erstellt eine abgeschrägte Topologie an den Kanten, die den ausgewählten Kurven entsprechen. Die beim Klicken gezogene Entfernung definiert den Radius der Abschrägung.

Modifiers

- **Single, Two, Four, Eight Row(s):** Definiert die Anzahl der Kanten, die in die Abschrägungstopologie eingefügt werden.
- **Linear, Sharp, Soft Edge:** Definiert die Form der Abschrägung, wenn Dynamic Subdivision auf das Modell angewendet wird. Es wird nicht nur die sichtbare Rundheit der Abschrägung beeinflusst, sondern auch den Abstand zwischen den Kanten, so dass die Abschrägung bei der Verwendung von Dynamic Subdivision korrekt aussieht.

Delete

Die Löschaktion unterdrückt die Zielkurve(n).

XIV ZMODELER BRUSH TARGETS

Der ZModeler-Pinsel arbeitet mit der Ausführung von Polygonen, Punkten, Kanten oder Kurven in einem PolyMesh3D-Objekt. Mit anderen Worten, die Aktion teilt ZBrush mit, was zu tun ist, aber das Ziel gibt genau an, für welchen Teil des Netzes die Aktion ausgeführt werden soll.

Die grundlegendsten Ziele wie ein einzelner Eckpunkt, eine Kante oder ein Polygon wirken sich auf kleine Bereiche Ihres Netzes aus. Wenn Sie jedoch an Ihren Modellen arbeiten, müssen Sie möglicherweise einen größeren Bereich wie Gruppen von Polygonen oder mehrere Kanten bearbeiten.

Wenn Sie beispielsweise die Aktion "Extrudieren" auswählen und das Ziel "PolyGruppe" festlegen, können Sie auf ein einzelnes Polygon in Ihrem Netz klicken und ziehen, um alle Polygone zu aktivieren, die dieselbe PolyGroup gemeinsam nutzen. Ändern Sie nun das Ziel von "PolyGroup" in "Ein einzelnes Polygon". Wenn Sie dasselbe Polygon anklicken und ziehen, wird es jetzt der einzige Teil des Modells sein, der geändert wird.

Bei diesem System ist es wichtig, nicht nur anzugeben, welche Aktion Sie verwenden möchten, sondern auch den Zielbereich, den Sie ausführen möchten. Natürlich haben einige Aktionen aufgrund der Art ihrer Wirkung nur ein Ziel. Zum Beispiel hat die Point Stitch Aktion nur das Zwei-Punkte-Ziel, da das Stitching (Nähen) nur einen Effekt über diesen bestimmten Bereich erzeugen kann.

Da das Target-System so vielseitig ist, passt sich der ZModeler-Pinsel nahtlos an nahezu alle Bildhauerkriterien mit geringer Auflösung an. Je besser Sie die verschiedenen Targets verstehen, die Ihnen zur Verfügung stehen, desto mehr erhalten Sie von ZModeler. Dieser Abschnitt der Dokumentation gibt Ihnen dieses Wissen.

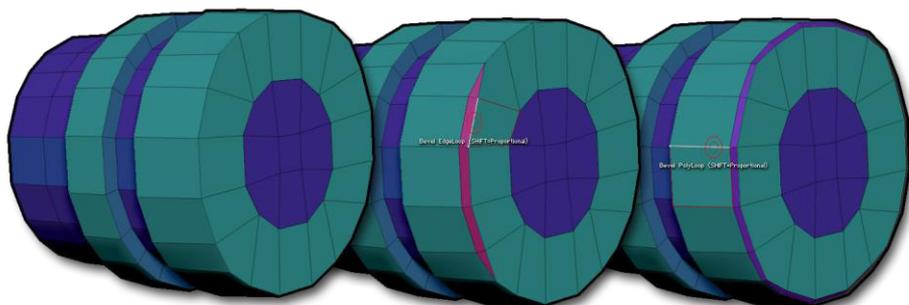
Unten ist die Liste der verschiedenen Ziele. Abhängig von der ausgewählten Aktion sind einige dieser Ziele möglicherweise nicht verfügbar..

1. EdgeLoopVersusPolyLoop

Diese Dokumentation bezieht sich häufig auf Polyloops und Edgeloops. Während die Beschreibungen dieser Strukturen ähnlich sind, sind sie nicht exakt gleich, und als Ergebnis können Sie sehr unterschiedliche Topologieergebnisse erhalten, abhängig davon, welchen Zieltyp Sie ausgewählt haben.

Ein Edgeloop endet, wenn er einen Eckpunkt erreicht, der eine Verbindung mit einer ungeraden Kantenzahl herstellt. Ein Polyloop wird fortgesetzt, unabhängig davon, wie viele Kanten mit dem Vertex verbunden sind.

Sehen Sie sich die folgende Abbildung an, um zu verstehen, wie sich diese Unterscheidung auf Ihre Topologie auswirken kann.



Dies ist ein Beispiel für den Unterschied zwischen einem Edge-Loop-Ziel und einem PolyLoop-Ziel in Kombination mit der Abschrägungsaktion. Auf der linken Seite das ursprüngliche Netz. In der Mitte wird der Bevel EdgeLoop gestoppt, wenn er einen außergewöhnlichen Punkt erreicht (Punkt mit drei verbundenen Kanten). Auf der rechten Seite verwendet der Bevel PolyLoop die Begrenzung der polygonalen Schleife und wird daher nicht vom außergewöhnlichen Punkt beeinflusst. Es erstellt eine Abschrägung um das gesamte Modell.

2 . Point Targets

Im Folgenden finden Sie eine Liste von Zielen, die speziell für Aktionen verfügbar sind, die sich auf die Punkte Ihres Modells auswirken.

By Brush Radius

Das "By Brush Radius Target" verwendet einfach die Einstellung "Draw Size", um den Einflussbereich der Aktion zu definieren. Wenn Sie beispielsweise dieses Ziel mit der Aktion "Punktverschiebung" auswählen, wird ein Effekt erzeugt, der dem des Pinsel "Bewegen" ähnelt.

Point(s)

Das Punkt (oder Punkte) -Ziel betrachtet die Kanten Ihres Modells und setzt die Endpunkte auf Null. Die auf dieses Ziel angewendete Aktion wirkt sich nur auf den angeklickten Punkt aus.

Note:

Einige Aktionen hängen von den Kanten ab, die mit diesem Punkt verbunden sind, was bedeutet, dass, wenn Sie die Extrusionsaktion mit dem Punktziel wählen, die genaue Position des Cursors bestimmen, werden Polygone die an diesem Punkt angebracht sind, extrudiert.

Two Points

Das Zwei-Punkte-Ziel ist spezifisch für eine Aktion, für die zwei Punkte ausgeführt werden müssen, z. B. Stich, der die beiden angeklickten Punkte bewegt und verschweißt.

Das Zwei-Punkte-Ziel wird in zwei Schritten ausgeführt. Klicken Sie auf einen ersten Punkt, gefolgt von einem zweiten Punkt. Mit jedem Klick weist das ZModeler-Pinsel-Widget Sie an, auf "1. Punkt klicken" oder "2. Punkt klicken" zu klicken.

Note:

Sie können Ihren Blickwinkel ändern, während Sie die beiden Punkte auswählen. Dieses Ziel wertet nur Klicks auf Punkte aus und ignoriert alle anderen, z. B. das Drehen des Modells.

Infinite Depth

Das Infinite Depth Target wählt automatisch alle Punkte aus, die mit Ihrem Klick übereinstimmen, egal wie tief sie im Verhältnis zur Kamera stehen. Nur die Scheitelpunkte, die perfekt ausgerichtet sind, erhalten die Aktion.

In weniger technischen Worten werden alle Punkte, die visuell durch den angeklickten Punkt überlappt werden, durch die Aktion manipuliert. Dies ist sehr praktisch, wenn Sie in orthogonalen Ansichten mit Modellen arbeiten, die aus einfachen extrudierten Elementen bestehen, bei denen Sie alle ausgerichteten Punkte verschieben müssen. Mit diesem Target haben Sie die Freiheit, Ihre Form zu verfeinern, ohne auf TransPose und / oder Masken zurückgreifen zu müssen.

Das unendliche Tiefenziel betrifft nur Punkte, die perfekt ausgerichtet oder nahezu perfekt ausgerichtet sind.

Infinite X, Y or Z

Das unendliche X-, Y- oder Z-Ziel wählt automatisch die Punkte aus, die mit dem Cursor ausgerichtet sind und sich auf der Arbeitsebene der ausgewählten Achse befinden (X, Y, or Z).

Das unendliche X-, Y- oder Z-Ziel beeinflusst nur die Punkte, die perfekt ausgerichtet oder nahezu perfekt ausgerichtet sind..

Infinite XYZ

Das Infinite XYZ Target ähnelt der Infinite X, Y oder Z Action, außer dass es automatisch die Arbeitsebene auswählt, die dem aktuellen Kamerastandpunkt am nächsten ist. Sobald die Ebene bestimmt ist, wählt das Ziel automatisch die Punkte auf dieser Ebene aus, die mit dem Cursor ausgerichtet sind.

Das unendliche XYZ-Ziel betrifft nur Punkte, die perfekt ausgerichtet oder nahezu perfekt ausgerichtet sind..

Ring

Das Ringziel wählt die Umgebungspunkte aus, die durch Kanten mit dem angeklickten Punkt verbunden sind.

3 . Edge Targets

Im Folgenden finden Sie eine Liste von Zielen, die speziell für Aktionen verfügbar sind, die sich auf die Kanten Ihres Modells auswirken. Eine Kante ist die Linie zwischen zwei verbundenen Punkten auf der Modelloberfläche.

Edge

Das Edge Target wählt immer nur die einzelne angeklickte Kante aus.

EdgeLoop Complete

Das EdgeLoop-Ziel identifiziert einen Ring von Kanten, die sich Ende an Ende verbinden und zum Anfangspunkt zurückkehren. Die durchgeleiteten Punkte können keine ungerade Anzahl von verbundenen Kanten haben.

EdgeLoop Partial

Das EdgeLoop-Ziel ist EdgeLoop Complete ähnlich, mit der Ausnahme, dass die Auswahl beim ersten außergewöhnlichen Punkt angehalten wird, auf den sie stößt. (Ein Punkt mit einer ungeraden Anzahl von Kanten ist damit verbunden.)

Multiple EdgeLoop

Das Multiple EdgeLoop Target ist mit erweiterten Modifikatoren verknüpft, die mehrere EdgeLoops über die Oberfläche des Modells erzeugen.

Single EdgeLoop

Dieses Single EdgeLoop Target ist eine Alternative zum Multiple EdgeLoop Target und wählt nur eine einzelne Kantenschleife als Ziel aus.

Edge Strip

Das Kantenstreifenziel entspricht einem Satz von Kanten, die sich in derselben Poly-Schleife befinden (was bedeutet, dass außergewöhnliche Punkte mit einer ungeraden Anzahl von Kanten erlaubt sind). Der erste Klick definiert den Anfang des Streifens und ein zweiter Klick definiert sein Ende.

PolyLoop

Das PolyLoop-Target identifiziert einen Ring von Kanten, die sich Ende an Ende verbinden und zum Startpunkt zurückkehren. Die durchgeleiteten Punkte können eine ungerade Anzahl von verbundenen Kanten haben.

Das PolyLoop-Ziel wendet die Aktion auf die gesamte Gruppe von Polygonen innerhalb der Schleife an oder (bei einigen Aktionen) kann es die Randkanten der Poly-Schleife beeinflussen. Beispielsweise ändert die TransPose-Aktion mit PolyLoop-Ziel alle Polygone innerhalb der Schleife, während die Abschrägungssaktion mit PolyLoop-Ziel eine Abschrägung nur auf die Kanten anwendet, die die Poly-Loop-Grenze bilden.

Note:

Bei Kantenaktionen sind die betroffenen Kanten der Polygonschleife die senkrechten, da sie der Grenze der Poly-Schleife entsprechen.

Two Edges

Das Zwei-Kanten-Ziel ist für jede Aktion spezifisch, für die zwei Kanten ausgewählt werden müssen, damit sie ausgeführt werden können. Als Beispiel erstellt die Edge-Bridge-Aktion ein Polygon zwischen zwei angeklickten Kanten.

Das Zwei-Kanten-Ziel wird in zwei Schritten ausgeführt, indem Sie auf eine erste Kante und dann auf eine zweite Kante klicken. Für jeden Klick weist das ZModeler-Pinsel-Widget Sie an, auf "1. Kante klicken" oder "2. Kante klicken" zu klicken.

Note:

Sie können Ihren Blickwinkel ändern, während Sie die beiden Kanten auswählen. Dieses Ziel wertet nur Klicks auf Kanten aus und ignoriert alle anderen, z. B. um das Modell zu drehen.

PolyGroup Island

Das PolyGroup-Island-Ziel wählt alle Polygone aus, die mit der angeklickten Kante verbunden sind, die dieselbe PolyGroup verwenden, und erweitert die Auswahl weiter, bis sie auf Kanten einer anderen PolyGroup trifft.

Wenn Ihr Modell beispielsweise ein Gesicht ist und die beiden Augen die gleiche PolyGroup verwenden, können Sie mit diesem Ziel nur ein Auge auswählen. Obwohl das andere Auge die gleiche Gruppe hat, ist es nicht mit dem angeklickten Auge verbunden und wird daher nicht von der Aktion beeinflusst.

Hole

Das Hole Target entspricht einem Bereich innerhalb Ihres Modells ohne Polygone. Dieser Bereich wird durch eine Schleife von Kanten definiert, die den Rand des Lochs umgeben. Die Auswahl erfolgt durch Anklicken einer dieser Randkanten.

Note:

Das Loch muss vollständig von verbundenen Polygonen umgeben sein.

Concave Hole

Das Concave Hole Target ist äquivalent zum Hole Target, mit der Ausnahme, dass es für Löcher mit einem konkaven Winkel in der Kontur ausgelegt ist. Ein konkaves Loch mit mindestens einem Innenwinkel mit einem Wert größer als 180 °.

Die Auswahl erfolgt durch Anklicken einer der Kanten des Lochs.

Convex Hole

Das Concave Hole Target entspricht dem Hole Target mit der Ausnahme, dass es für Löcher mit einem konvexen Winkel in der Kontur ausgelegt ist. Ein konvexes Loch hat nur innere Winkel zwischen jeder Kante, die kleiner als 180 ° sind.

Die Auswahl erfolgt durch Anklicken einer der Kanten des Lochs.

Two Holes

Das Zwei-Loch-Ziel ist spezifisch für eine Aktion, für die zwei Löcher ausgewählt werden müssen. Beispielsweise generiert die Edge-Bridge-Aktion eine Bridging-Topologie über die Distanz zwischen zwei geklickten Löchern.

Das Zwei-Löcher-Ziel wird in zwei Schritten ausgeführt, indem Sie auf eine Kante des ersten Lochs und dann auf eine Kante des zweiten Lochs klicken. Für jeden Klick weist das ZModeler-Pinsel-Widget Sie an, auf "1. Kante klicken" oder "2. Kante klicken" zu klicken.

Note:

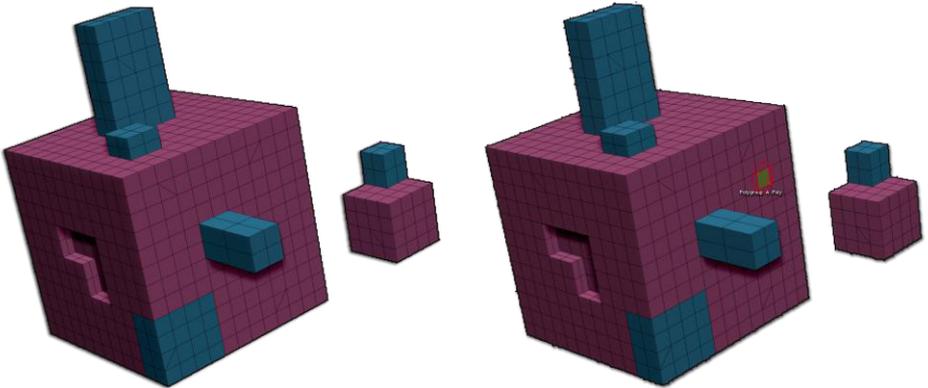
Sie können Ihren Blickwinkel ändern, während Sie die beiden Löcher auswählen. Dieses Ziel wertet nur Klicks auf Lochränder aus und ignoriert alle anderen, z. B. das Drehen des Modells.

4 . PolygonTargets

Im Folgenden finden Sie eine Liste von Zielen, die speziell für Aktionen verfügbar sind, die sich auf die Polygone Ihres Modells auswirken. Polygone sind die Ebenen zwischen Punkten, die durch Kanten miteinander verbunden sind.

A Single Poly (Polygon)

Das A Poly-Ziel wählt nur das angeklickte Polygon aus, das aus 3 von 4 Punkten bestehen muss (entweder ein Dreieck oder ein Viereck.)



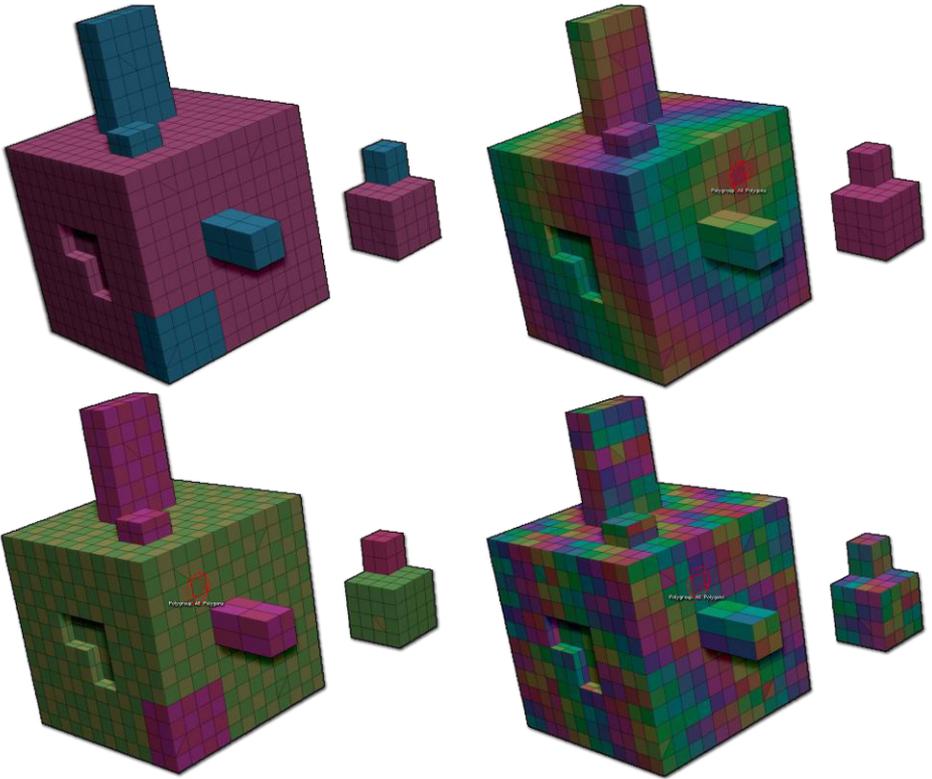
Auf der linken Seite das Originalmodell. Rechts ist ein einzelnes Poly betroffen.

Note:

N-gons werden nicht unterstützt.

All Polygons

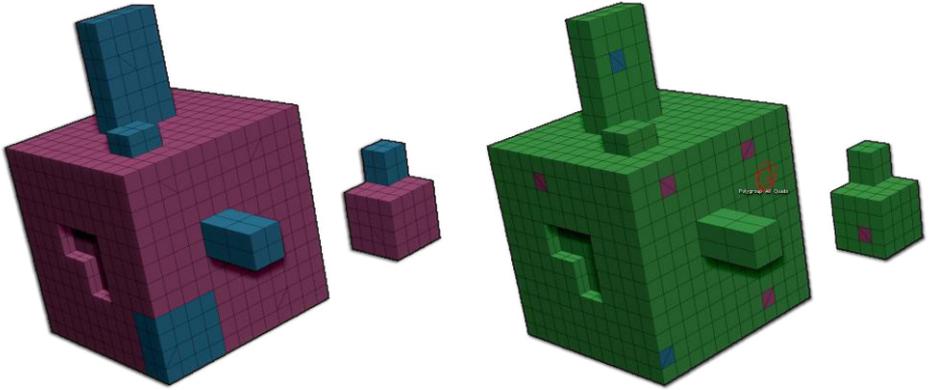
Das Ziel "Alle Polygone" wählt das gesamte angeklickte Netz aus. Es ignoriert PolyGroups, Geometrieinseln und bestimmte Viereck- oder Dreiecksbereiche im Netz.



Links das Originalmodell. Für jeden Klick wurde eine andere Option verwendet: Topologie, Checker, Punktreihenfolge.

All Quads (Quadrangles)

Das All-Quads-Ziel wählt alle viereckigen (vierseitigen) Polygone aus, die in dem angeklickten Netz enthalten sind, wobei Dreiecke und n-Eckpunkte ignoriert werden.

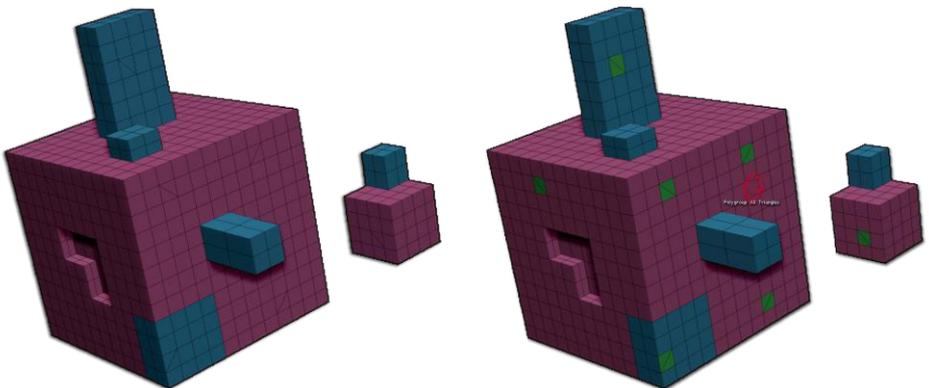


Auf der linken Seite das Originalmodell. Auf der rechten Seite sind alle Vierecke von der Aktion betroffen.

All Triangles

Das All Triangles Target wählt alle Dreiecke innerhalb des angeklickten Netzes aus und ignoriert alle Polygone mit mehr als drei Seiten.

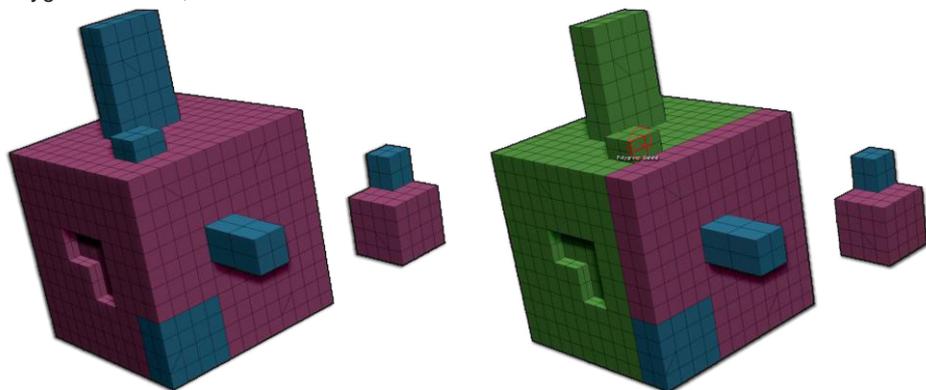
In Verbindung mit der PolyGroup-Aktion können Sie so schnell alle Dreiecke in Ihrem Modell isolieren, um die Bereinigung der Topologie zu vereinfachen.



Auf der linken Seite das Originalmodell. Auf der rechten Seite sind alle Dreiecke von der Aktion betroffen.

Behind

Das Hinter-Ziel entspricht allen Polygonen, die sich hinter dem angeklickten Polygon befinden, wie durch seine Oberflächennormale bestimmt.



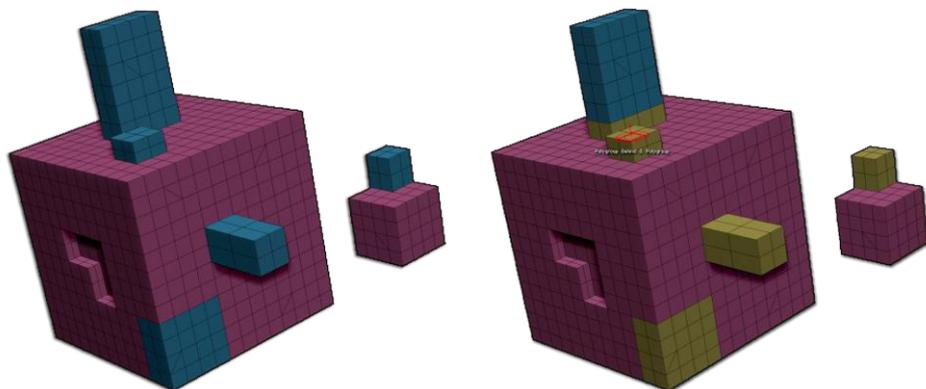
Auf der linken Seite das Originalmodell. Auf der rechten Seite sind alle Polygone hinter den angeklickten Polygonen von der Aktion betroffen.

Note:

Der Betrachtungswinkel ist für dieses Ziel irrelevant..

Behind & Polygroup

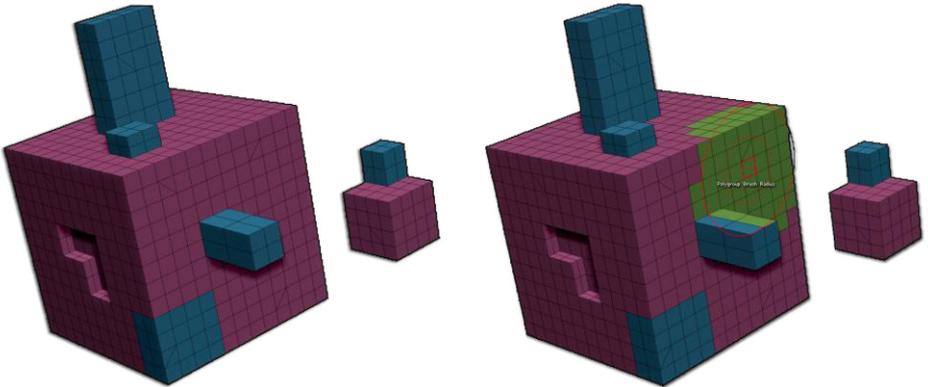
Das "Behind & Polygroup Target" ist ähnlich wie "Behind", außer dass es nur Polygone auswählt, die sich beide hinter dem angeklickten Polygon befinden und dieselbe PolyGroup wie das angeklickte Polygon verwenden.



Auf der linken Seite das Originalmodell. Auf der rechten Seite sind alle Polygone derselben PolyGroup hinter den angeklickten Polygonen von der Aktion betroffen.

Brush Radius

Das Pinselradiusziel verwendet die aktuelle Zeichengröße, um Polygone auszuwählen, die von der Aktion betroffen sein sollen. Focal Shift wird nicht berücksichtigt, d.h. alle Polygone werden durch die Aktion gleichmäßig beeinflusst, unabhängig davon, wo sie sich innerhalb des Pinselradius befinden.

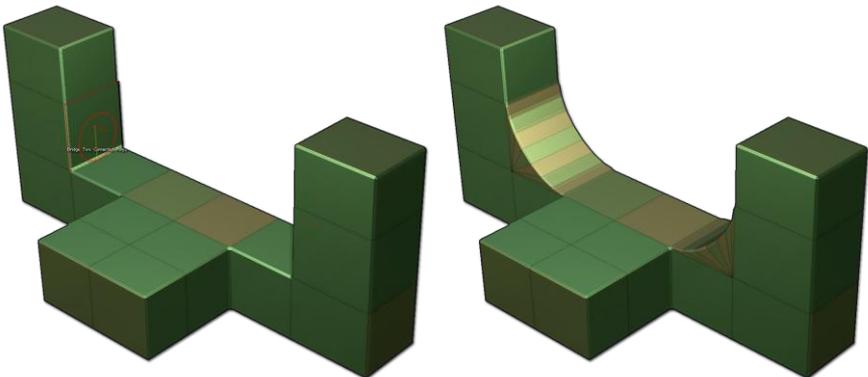


Auf der linken Seite das Originalmodell. Auf der rechten Seite sind alle Polygone, die dem Pinselradius entsprechen, von der Aktion betroffen.

Connected Polys (Polygons)

Das Ziel "Verbundene Polygone" identifiziert zwei Polygone, die miteinander verbunden sind.

Die Position des Cursors über den Polygonen bestimmt die Richtung, in die die Aktion angewendet wird. Aus diesem Grund informiert Sie das Kantenauswahl-Widget über die Position der Kante, die das verbundene Polygon gemeinsam nutzt.

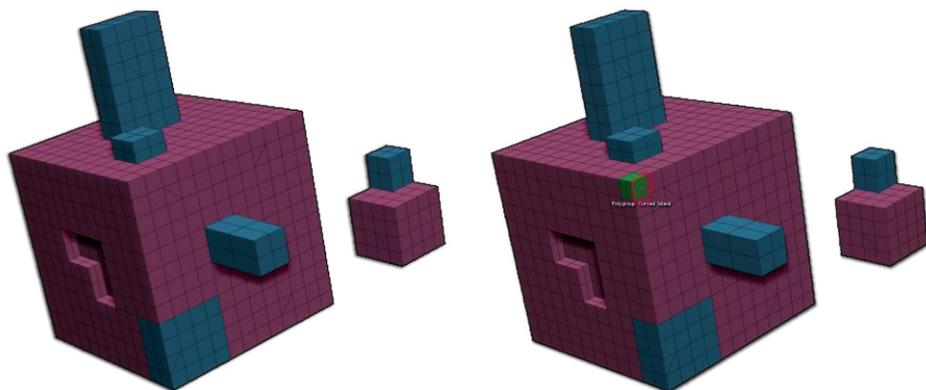


Auf der linken Seite das Originalmodell mit dem Kantenselektor, der die Position des verbundenen Polygons angibt. Auf der rechten Seite sind die verbundenen Polygone von der Polygon-Brückenaktion betroffen.

Curved Island

Das Curved Island Target wählt Polygone aus, die neben dem angeklickten Polygon liegen, jedoch keine flache Oberfläche bilden. Die Auswahl wird erweitert, bis benachbarte Polygone in einem Winkel von 0 ° zur vorherigen Polygone angetroffen werden..

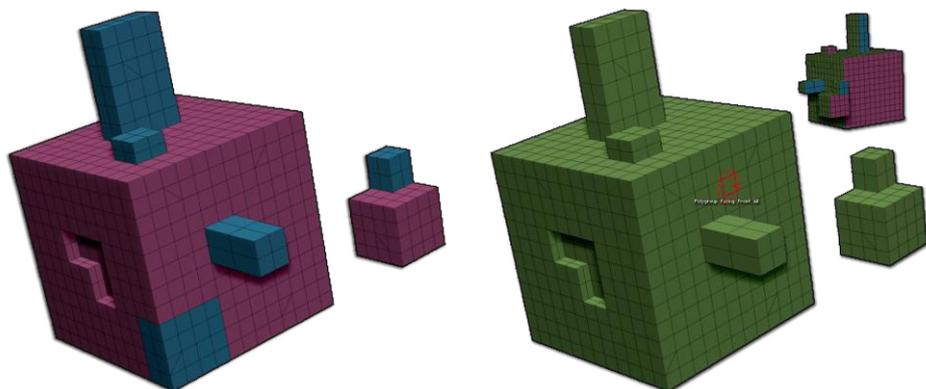
Weitere Informationen zum Konzept der Inseln finden Sie im Island Target.



Auf der linken Seite das Originalmodell. Auf der rechten Seite sind alle Polygone, die mit der angeklickten verbunden sind und keine flache Oberfläche bilden, von der Aktion betroffen.

Facing Front All

Das Vorderseitenziel ermöglicht es Ihnen, Aktionen auf Polys anzuwenden, die direkt auf die Kameraebene ausgerichtet sind. Wenn Sie in die orthogonale Ansicht wechseln und Ihr Modell auf einen bestimmten Winkel drehen, können Sie steuern, welche Polygone von der Aktion betroffen sind.

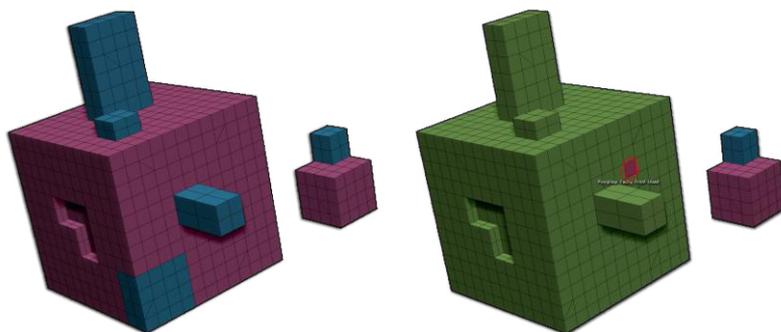


Auf der linken Seite das Originalmodell. Auf der rechten Seite sind alle Polygone, die der Kamera-ArbeitsEbene zugewandt sind, von der Aktion betroffen, einschließlich der nicht verbundenen Objekte.

Facing Front Island

Mit dem Front-Zielobjekt "Gegenüberstellen" können Sie Aktionen auf Polygone anwenden, die beide direkt auf die Kameraebene ausgerichtet sind und Teil derselben Geometrieinsel sind. Wenn Sie in die orthogonale Ansicht wechseln und Ihr Modell auf einen bestimmten Winkel drehen, können Sie steuern, welche Polygone von der Aktion betroffen sind. Im Gegensatz zu Facing Front All werden Polygone, die der Kameraebene zugewandt sind, ignoriert, wenn sie Teil einer anderen Geometrieinsel als der des angeklickten Polygons sind.

Weitere Informationen zum Konzept der Inseln finden Sie auf dem Island Target.

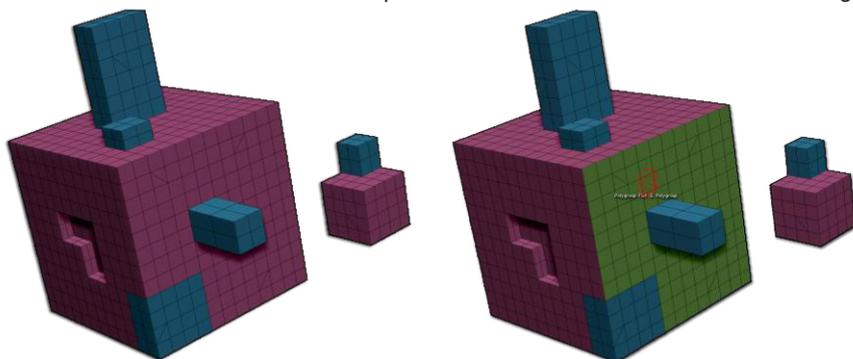


Auf der linken Seite das Originalmodell. Auf der rechten Seite sind alle Polygone, die der Kamera-Arbeitsebene zugewandt sind, von der Aktion betroffen.

Flat & PolyGroup

Das Flat & PolyGroup Target wählt eine Insel verbundener Polygone aus, die keine Winkelunterschiede zwischen ihnen aufweisen und Teil derselben PolyGroup sind.

Weitere Informationen zum Konzept der Inseln finden Sie auf dem Island Target.

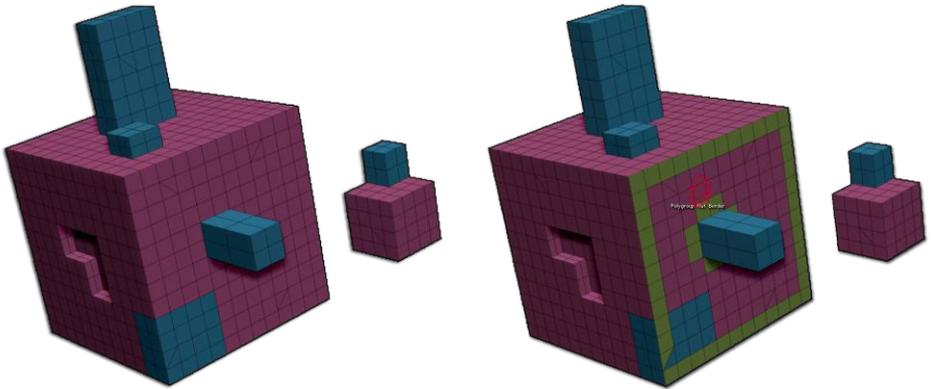


Auf der linken Seite das Originalmodell. Auf der rechten Seite sind alle verbundenen Polygone, die flach und von derselben PolyGroup sind, von der Aktion betroffen.

Flat Border

Das flache Randziel sucht nach einer flachen Insel und wählt dann die Polygone aus, die seine Grenze bilden. Der Schwellenwert für die Flächendetektion kann geändert werden, indem der Toleranzwert Fläche Ziele in den universellen ZModeler-Modifikatoren geändert wird.

Flat Border liefert Ergebnisse, die denen dem Flat Inner Targe entgegengesetzt sind.



Auf der linken Seite das Originalmodell. Auf der rechten Seite wurden alle Polygone, die sich an der Grenze der flachen Oberfläche befinden, von der Aktion betroffen.

Flat Inner

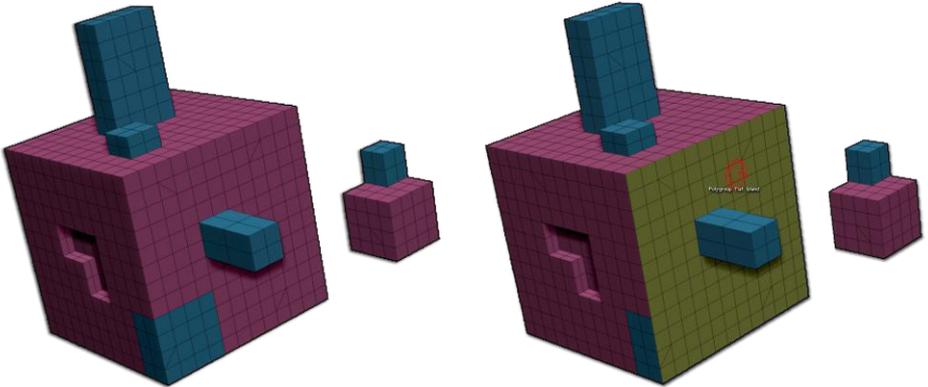
Das flache innere Ziel sucht nach einer flachen Insel und verwirft dann seine Grenzpolygone, wodurch die Aktion nur die mittlere Region beeinflusst.

Flat Inner liefert Ergebnisse, die das Gegenteil des Flat Border Target sind.

Flat Island

Das Flat Island Target wählt eine Gruppe von verbundenen Polygonen aus, die eine völlig flache Oberfläche bilden. Diese Polygone müssen nicht alle die gleiche PolyGroup teilen.

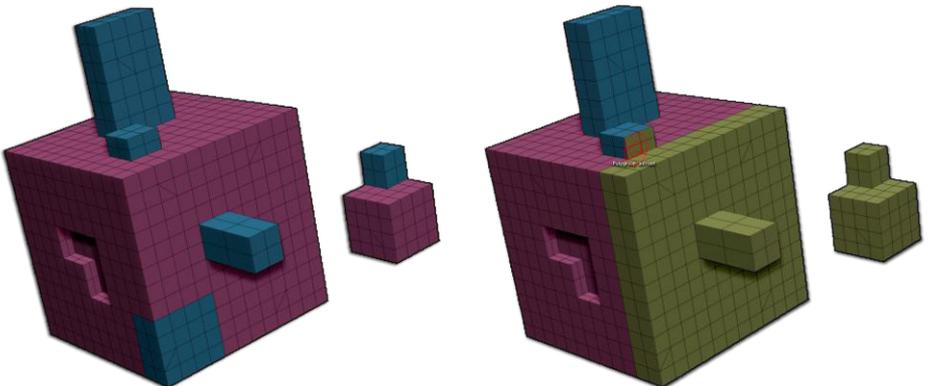
Weitere Informationen zum Konzept der Inseln finden Sie im Island Target.



Auf der linken Seite das Originalmodell. Auf der rechten Seite sind alle Polygone der ebenen Fläche von der Aktion betroffen.

Infront

Das Infront-Ziel entspricht allen Polygonen, die sich vor dem Klick-Polygon befinden, wie durch seine Oberflächennormale bestimmt.



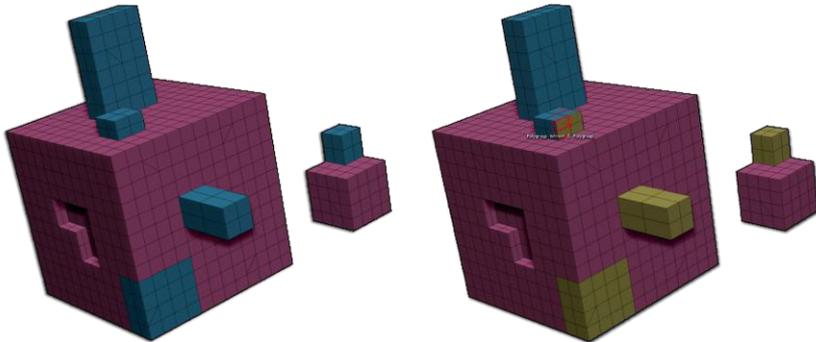
Auf der linken Seite das Originalmodell. Auf der rechten Seite sind alle Polygone vor den angeklickten Polygonen von der Aktion betroffen.

Note:

Der Betrachtungswinkel ist für dieses Ziel irrelevant.

Infront & Polygroup

Das Infront- und Polygroup-Ziel ist dem Infront-Ziel ähnlich, mit der Ausnahme, dass Polygone, die sich vor der normalen Norm des angeklickten Polygons befinden, ignoriert werden, sofern sie nicht dieselbe PolyGroup wie das angeklickte Polygon verwenden.

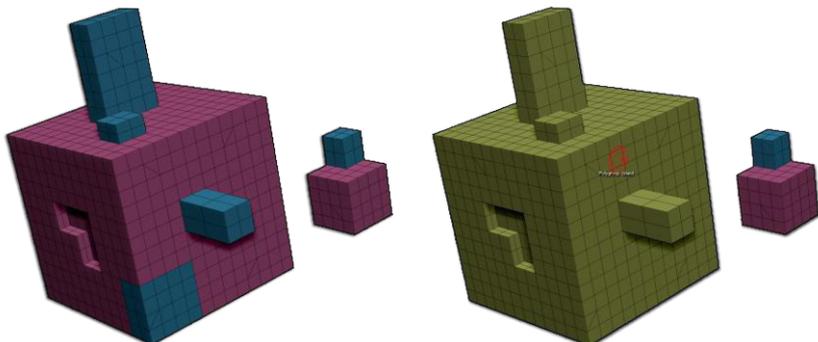


Auf der linken Seite das Originalmodell. Auf der rechten Seite sind alle Polygone, die sich vor dem Cursor befinden und von derselben PolyGroup stammen, von der Aktion betroffen.

Island

Das Island-Ziel wählt eine einzelne Geometrieinsel innerhalb Ihres Modells aus. Inseln werden erstellt, wenn SubTools zu einem einzigen SubTool zusammengefügt werden, wie zum Beispiel in der DemoHead.ztl, wo das SubTool "eyes" beide Augen, die Zähne und die Zunge hat, um vier separate Inseln zu erzeugen. Jede Insel hat eine Topologie, die völlig unabhängig von den anderen ist.

Inseln können sich miteinander überschneiden, aber solange sie nicht zusammengeschweißt sind, werden sie als separate Einheiten für Zielzwecke betrachtet.



Auf der linken Seite das Originalmodell. Auf der rechten Seite sind alle Polygone des Modells, die nicht mit einem anderen Teil des Modells verbunden sind, von der Aktion betroffen.

Poly (Polygon)

Ähnlich wie bei einem einzelnen Polyziel wählt das Polyziel ein angeklicktes drei- oder vierseitiges Polygon aus. (Ein Dreieck oder Viereck.)

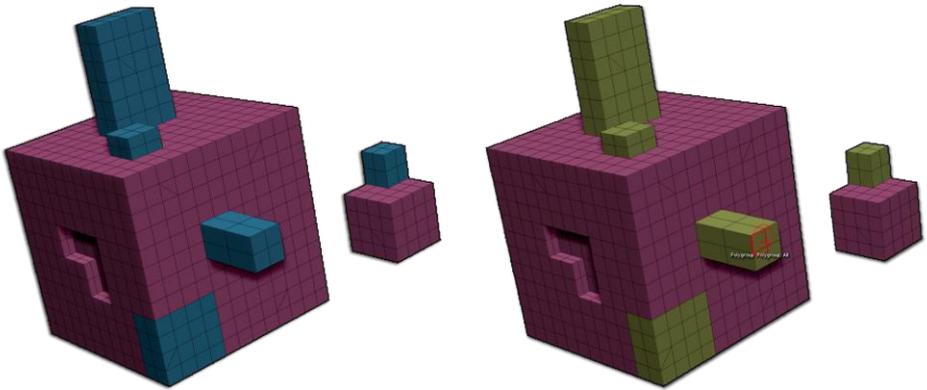
Poly Corners (Polygon Corners)

Das Poly-Ecken-Ziel wählt die Punkte aus, aus denen das angeklickte Polygon besteht. PolyCenter (Polygon-Zentrum).

Das PolyCenter Target richtet die zugehörige Aktion in der Mitte des angeklickten Polygons aus..

PolyGroup All

Das PolyGroup All Target wählt alle Polygone aus, die dieselbe PolyGroup verwenden wie das angeklickte Polygon, unabhängig davon, wo sich diese Polygone im Modell befinden. Dieses Ziel ignoriert Geometrieinseln.

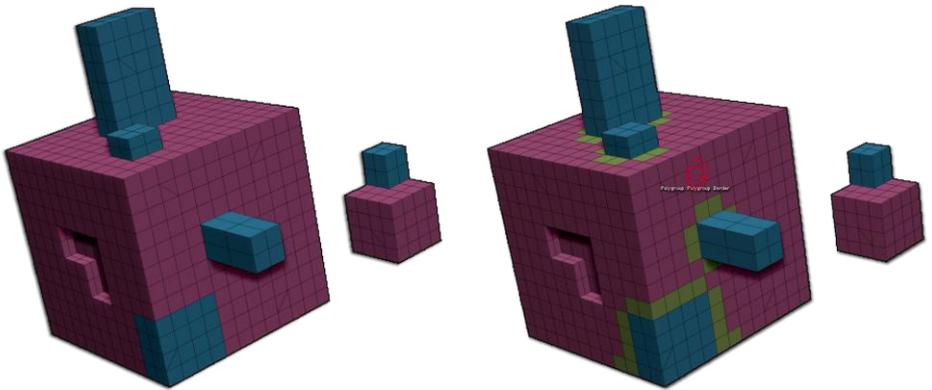


Auf der linken Seite das Originalmodell. Auf der rechten Seite sind alle Polygone des Modells, die Teil derselben PolyGroup sind, von der Aktion betroffen.

Polygroup Border

Das PolyGroup Border Target ähnelt PolyGroup All mit dem Unterschied, dass nach der Auswahl der Polygone, die dieselbe PolyGroup verwenden, diese Auswahl dann nur diejenigen Polygone enthält, die eine Verbindung mit anderen PolyGroups herstellen (eine Kante teilen).

Anders ausgedrückt ist die Verfeinerung gegenüber der Polygroup Inner.



Auf der linken Seite das Originalmodell. Auf der rechten Seite sind alle Polygone, die sich am Rand der angeklickten PolyGroup des Modells befinden, von der Aktion betroffen..

Polygroup Inner

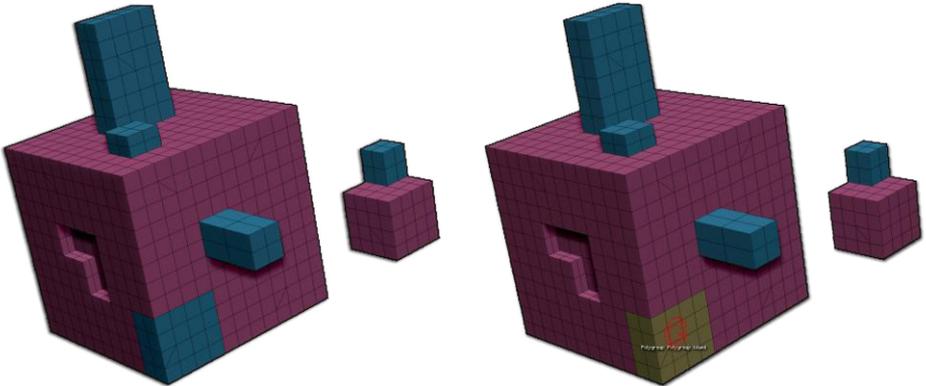
Das PolyGroup Inner Target ähnelt PolyGroup All, außer dass nach der Auswahl der Polygone, die dieselbe PolyGroup verwenden, diese Auswahl dann verfeinert wird, um diejenigen Polygone einzuschließen, die KEINE Verbindung mit anderen PolyGroups herstellen (eine Kante teilen).

Anders ausgedrückt, ist die Verfeinerung gegenüber der von Polygroup Border.

Polygroup Island

Wenn Ihr Modell über eine PolyGroup verfügt, die sich auf mehreren Inseln befindet, wählt das Ziel der PolyGroup-Insel alle Polygone aus, die zur Gruppe des angeklickten Polygons gehören, und verfeinert dann diese Auswahl, indem es die Polygone löscht, die Teil derselben Insel sind..

Weitere Informationen zum Konzept der Inseln finden Sie auf dem Island Target.

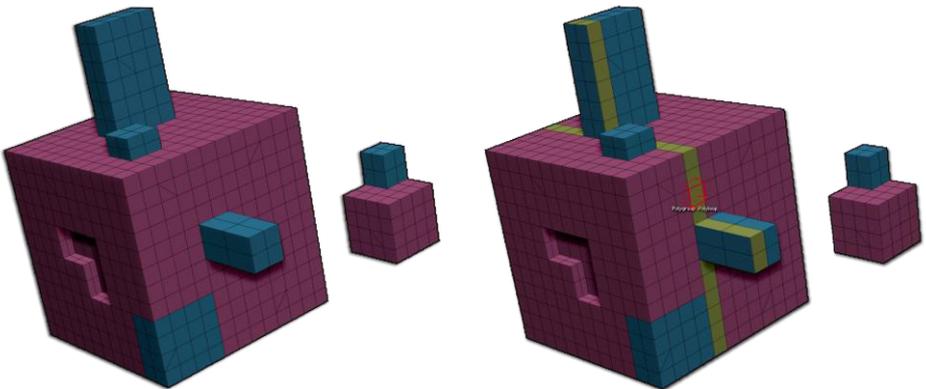


Auf der linken Seite das Originalmodell. Auf der rechten Seite sind alle Polygone der angeklickten PolyGroup und nur diese sind von der Aktion betroffen..

Polyloop

Das Polyloop Target wählt eine Polygonschleife aus. Dies ist eine Gruppe von Polygonen, die als ein Streifen von Geometrie miteinander verbunden sind. Eine Poly-Schleife kann je nach Topologie geschlossen oder geöffnet sein.

Wenn Sie über ein Polygon fahren, informiert Sie das Kantenauswahl-Widget über die Richtung, in die die Poly-Loop-Aktion angewendet wird.

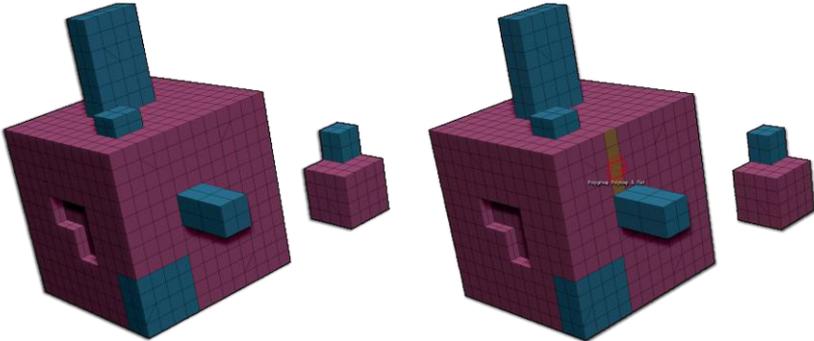


Auf der linken Seite das Originalmodell. Auf der rechten Seite sind alle Polygone, die einem Polyloop entsprechen, von der Aktion betroffen.

Polyloop & Flat

Der Polyloop & Flat Target wählt eine Poly-Schleife wie oben definiert aus, aber die Erkennung endet, sobald ZBrush einen Winkel zwischen Polygonen erkennt.

Weitere Informationen zum Poly-Loop-Konzept finden Sie im Polyloop-Target.

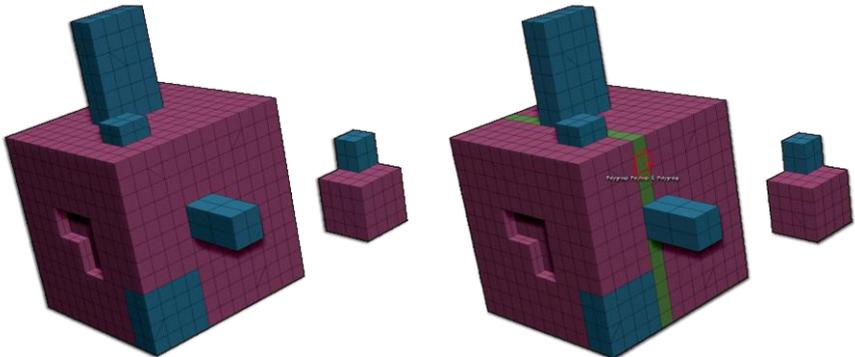


Auf der linken Seite das Originalmodell. Auf der rechten Seite sind alle Polygone, die einem Polyloop auf demselben flachen Bereich entsprechen, von der Aktion betroffen.

Polyloop & Polygroup

Das Polyloop & Polygroup Target wählt eine Poly-Schleife wie oben definiert aus, aber die Erkennung endet, sobald eine andere PolyGroup angetroffen wird.

Weitere Informationen zum Poly-Loop-Konzept finden Sie im Polyloop-Target.



Auf der linken Seite das Originalmodell. Auf der rechten Seite sind alle Polygone, die einem Polyloop entsprechen, das sich in derselben Polygroup befindet, von der Aktion betroffen.

Two Polys (Two Polygons)

Das Zwei-Polys-Ziel ist spezifisch für Aktionen, für die zwei Polygone ausgeführt werden müssen. Die Poly Bridge-Aktion erstellt beispielsweise eine überbrückte Geometrie zwischen zwei angeklickten Polygonen.

Das Zwei-Polys-Ziel wird in zwei Schritten ausgeführt, indem Sie auf ein erstes Poly und dann auf ein zweites Poly klicken. Für jeden Klick weist das ZModeler-Pinsel-Widget Sie an, "1. Polygon zu klicken" oder "2. Polygon zu klicken".

Note:

Dieses Target berücksichtigt nur Klicks auf Polygone. Dadurch können Sie Ihr Modell nach Bedarf drehen, während Sie die Auswahl treffen.

5 . CurveTargets

Im Folgenden finden Sie eine Liste von Zielen, die speziell für Aktionen verfügbar sind, die sich auf die Kurven Ihres Modells auswirken.

All Curves

Das Ziel "Alle Kurven" weist die Aktion so an, dass sie alle im Modell gezeichneten Kurven beeinflusst.

Curves

Das Kurventarget wählt ein einzelnes Segment der angeklickten Kurve aus. Ein Segment ist der Abschnitt zwischen zwei beliebigen Kreisen entlang der Länge der Kurve.

Alle anderen Kurvensegmente, falls vorhanden, werden ignoriert.

DYNAMIC SUBDIVISION

Subdivision Surfaces for Low Polygon Models

Das Dynamic Subdivision-System enthält alternative Funktionen zu ZBrushs Classic Subdivision Surface-Modus, mit dem Sie eine dynamische Glättung auf Ihre Modelle anwenden können, ohne die Polygone tatsächlich zu teilen. Diese Funktion wurde hauptsächlich entwickelt, um in Verbindung mit dem ZModeler-Pinsel und niedrigen polygonalen Modellen zu arbeiten.

Der standardmäßige dynamische Unterteilungsmodus ähnelt den klassischen Unterteilungsoberflächen, die zuvor von ZBrush verwendet wurden. Das Anwenden einer einzelnen Unterteilungsebene mit aktivem dynamischen glatten Unterteilungsmodus ergibt das gleiche Ergebnis wie eine einfache Unterteilung des Modells in vorherige ZBrush-Versionen.

Der Hauptunterschied zwischen den beiden Systemen ist einfach: Der dynamische Unterteilungsmodus wird verwendet, um das Ergebnis einer Glättung Ihres Basismeshs darzustellen. So können Sie sehen, wie das unterteilte Modell aussehen würde, während Sie das Netz mit niedrigerer Auflösung tatsächlich bearbeiten und formen.

Während Sie mit aktiver dynamischer Unterteilung arbeiten, sehen Sie die Oberfläche mit höherer Auflösung, während Ihre Pinsel auf dem Basismesh mit niedrigerer Auflösung arbeiten.

Wie beim klassischen Subdivision-System können dynamische Subdivision-Flächen mit geknitterten Kanten geändert werden. Dieser neue Modus bietet jedoch auch eine Vielzahl anderer Optionen, die die visuellen Ergebnisse der Glättung drastisch verändern: abgeschrägte Kanten, nicht geglättete Unterteilungen und mehr.

Dynamic Subdivision wird in Echtzeit auf das Modell angewendet. Während die Funktion aktiv ist, zeigen alle Änderungen in der Basismaschentopologie ein sofortiges Ergebnis in der angezeigten glatten Oberfläche. Mit Funktionen wie QGrid und seinen Optionen (Abschrägung oder Fase) können Sie Objekte modellieren, während dynamische Fasen oder Abfasungen in Echtzeit auf sie angewendet werden.

I DYNAMIC SUBDIVISION BLENDED WITH CLASSIC SUBDIVISION

Wenn Sie den dynamischen glatten Unterteilungsmodus verwenden, wird ein visuelles Ergebnis erzeugt, das genau dem eines klassisch unterteilten Netzes entspricht, mit der Ausnahme, dass nur das Basisnetz editierbar ist. Sie können die angezeigte Oberfläche mit höherer Auflösung nicht formen.

Auch Optionen wie Anfasen erfordern Winkel in Ihrer Oberfläche, um die besten Ergebnisse zu erzielen. Da Classic Subdivision die Oberfläche glättet, gehen diese Winkel verloren und Features, die von ihnen abhängen, funktionieren nicht so gut.

Es ist zwar möglich, Dynamic Subdivision mit der Glättung von Classic Subdivision zu kombinieren, es wird jedoch generell davon abgeraten. Wenn Sie Modi kombinieren müssen, tun Sie dies nur auf niedrigem Niveau.

Mit anderen Worten: Verwenden Sie die dynamische Unterteilung, während Sie Ihr Basis-Mesh erstellen, bevor Sie Details angeben. Sobald Sie die Basismodell-Modellierung abgeschlossen haben, schalten Sie die dynamische Unterteilung aus und unterteilen Sie wie üblich für den Rest Ihrer Modellierung. (Oder verwenden Sie die unten beschriebene Funktion "Anwenden".)

Note:

Da Dynamic Subdivision in Echtzeit arbeitet, wird es bei Erreichen einer hohen Polygonanzahl nicht mehr ausgeführt. Wenn ZBrush feststellt, dass die Echtzeit-Rückkopplung beeinträchtigt wird, werden keine zusätzlichen Polygone mehr zugelassen.

II DYNAMIC SUBDIVISION WORKFLOW

Um die dynamische Unterteilung in einem Modell zu aktivieren, müssen Sie die Schaltfläche Tool >> Geometry >> Dynamic Subdiv >> Dynamic drücken. Sie werden nicht sofort eine visuelle Änderung an Ihrem Modell sehen. Geben Sie als Nächstes an, welche Art von Unterteilung Sie verwenden möchten: QGrid (QuickGrid), Flat Subdivision oder Smooth Subdivision. ZBrush zeigt nun diesen Typ von Dynamic Subdivision auf Ihrem Mesh an.

Jede Option glättet das Modell mit seinen eigenen Algorithmen und erzeugt so ein anderes Aussehen in der geglätteten Oberfläche. Es ist möglich, die Werte der drei Schieberegler zu mischen und so einen eigenen Glättungsstil zu erstellen. Beachten Sie dabei, dass die Werte in jedem Schieberegler die angezeigte Polygonanzahl einzeln mit 4 multiplizieren. Das Mischen aller drei dynamischen Unterteilungstypen mit dem Wert 1 entspricht also der dreimaligen Unterteilung des Modells: 64 mal so viele Polygone!

Die Polygonanzahl der bearbeitbaren / bearbeitbaren Topologie bleibt genau gleich, aber Sie dürfen nicht vergessen, dass ZBrush die visuelle Qualität dieser Unterteilungen noch verarbeitet. Die Verwendung mehrerer dynamischer Unterteilungstypen könnte Ihren Computer verlangsamen.

III DYNAMIC SUBDIVISION HOTKEYS

Dynamische Unterteilung und klassische Unterteilung teilen einige übliche Hotkeys. Diese können sehr viel Zeit sparen, wenn Sie Unterteilungen deaktivieren und aktivieren. Denken Sie daran, dass ZBrush Hotkeys auch nach Ihren Wünschen angepasst werden können.

Standardmäßig verwendet ZBrush "D" und "Shift + D" für diese Hotkeys.

Wenn Sie mit Classic Subdivision arbeiten, navigieren diese Hotkeys zwischen allen vorhandenen Unterteilungsebenen nach oben und unten.

Bei der dynamischen Unterteilung (und nur wenn das Modell dynamische Unterteilung ohne klassische Unterteilungsebenen hat) werden die gleichen Hotkeys verwendet, um den Anzeigemodus zu aktivieren oder zu deaktivieren. Sie werden zu einem einfachen Ein- / Ausschalter.

Wenn Classic Subdivision zusätzlich zu Dynamic Subdivision verwendet wird, hören die Hotkeys auf, Dynamic Subdivision zu wechseln, und kehren stattdessen zum Navigieren zwischen den Classic Subdivision-Ebenen zurück.

Es gibt keine Standard-Hotkeys für die drei separaten Dynamic Subdivision-Modi. Sie müssen zu diesen Schiebereglern navigieren, auch wenn Sie sicher Hotkeys Ihrer Wahl zuweisen können.

IV DYNAMIC SUBDIVISION AND SAVED PROJECTS/TOOLS

Alle Dynamic Subdivision-Einstellungen, die auf das aktuelle Tool oder SubTool angewendet werden, werden in Projekt- (ZPR) oder Tool-Dateien (ZTL) gespeichert. Nach dem Speichern und erneuten Öffnen einer Datei bleiben die aktuellen Einstellungen der dynamischen Unterteilung erhalten.

Im Gegensatz zu Classic Subdivision, das die Geometrie des Modells tatsächlich ändert, ist Dynamic Subdivision ein Rendering-Effekt, der in Echtzeit ausgeführt wird. Daher hat Dynamic Subdivision keinen Einfluss auf die Dateigröße. ZBrush speichert einfach ein paar Einstellungen statt extra Polygone.

V PRIORITY ORDER OF THE DIFFERENT DYNAMIC SUBDIVISION SLIDERS

Da es möglich ist, dynamische Unterteilungsmodi zu kombinieren, ist es wichtig zu bedenken, dass ZBrush eine bestimmte Reihenfolge hat, in der sie gestapelt werden, unabhängig von der Reihenfolge, in der sie von Ihnen aktiviert wurden.

Die erste Unterteilung ist immer QGrid, gefolgt von Flat Subdivision und schließlich Smooth Subdivision.

Wenn Sie zuerst "Glatte Unterteilung" aktiviert haben und dann "Untere Unterteilung" hinzugefügt haben, ist das visuelle Ergebnis dasselbe, als ob es in umgekehrter Reihenfolge eingeschaltet wurde.

VI DYNAMIC SUBDIVISION FUNCTIONS

Wenn Sie die verschiedenen Parameter für Dynamische Unterteilung ändern, kann sich das Erscheinungsbild Ihres Modells und die Leistung von ZBrush selbst drastisch ändern. Die folgenden Einstellungen helfen Ihnen bei der Feinabstimmung Ihrer Nutzung von Dynamic Subdivision, um das Optimum aus der Funktion herauszuholen.

Alle diese Funktionen finden Sie unter Werkzeug >> Geometrie >> Dynamische Unterteilung.

Dynamic

Der Tool >> Geometry >> Dynamic Subdivision >> Dynamic Modus aktiviert den dynamischen Unterteilungsmodus für das aktuelle Tool oder SubTool

Denken Sie daran, dass beim ersten Aktivieren dieses Modus für ein Modell keine offensichtliche Wirkung auftritt, bis Sie die QGrid-, Flat Subdiv- und / oder Smooth Subdiv-Schieberegler anpassen, um ZBrush mitzuteilen, welche Modi Sie verwenden möchten und wie stark.

Hotkey: D or Shift+D als Umschalter.

Note:

A Wie oben angegeben, überschreiben alle Classic-Unterteilungsebenen die Verwendung dieser Hotkeys für die dynamische Unterteilung.

Apply

Die Tool >> Geometry >> Dynamic Subdivision >> Apply Funktion konvertiert die dynamische Unterteilung des Modells in die klassische Unterteilung.

Dies erzeugt nur mehrere Unterteilungsebenen mit flachen und / oder glatten Modi, aufgrund der Tatsache, dass diese Algorithmen auf einem Viereck basieren. Mit QGrid (Quick Grid) generiert Apply die entsprechende Geometrie als Unterteilungsebene 1 ohne zusätzliche Ebenen.

Diese Modi arbeiten jedoch zusammen, wobei zuerst QGrid und dann die beiden anderen angewendet werden. Wenn Ihr Modell also über Einstellungen von 1 QGrid, 1 Flat Subdivision und 3 Smooth Subdivision verfügt, wird mit der Apply-Funktion ein Modell mit 5 Unterteilungsebenen erstellt. QGrid wird als erste Unterteilungsebene erstellt, gefolgt von einer Ebene mit flacher Unterteilung und drei weiteren Ebenen von glatter Unterteilung.

Nachdem Sie auf die Funktion "Übernehmen" geklickt haben, scheint Ihr Modell unverändert zu sein, da die dynamische Unterteilung ein WYSIWYG-System ist. Nun haben Sie jedoch echte hochauflösende Polygone, mit denen Sie Ihre Mesh weiter verfeinern und detaillieren können.

Note:

Die Werte der Schieberegler des Dynamic Subdivision-Modus werden nicht durch Drücken der Apply-Taste zurückgesetzt.

QGrid (Quick Grid)

Der Tool >> Geometry >> Dynamic Subdivision >> QGrid (QuickGrid) Schieberegler definiert die Anzahl der Raster-Unterteilungen, die auf das Modell angewendet werden. Standardmäßig wird ein einheitliches Raster über das gesamte Modell angewendet. Jedes Inkrement des Schiebereglerwerts vervierfacht die Anzahl der angezeigten Polygone.

Die Funktion QGrid arbeitet mit den Optionen Coverage, Constant, Bevel und Chamfer zusammen

Wenn Transform >> PolyFrame aktiviert ist, ist die QGrid-Topologie sichtbar, jedoch mit geringerer Intensität als die Basistopologie.

Flat Subdivision und die QGrid-Unterteilung basieren auf dem gleichen Algorithmus, außer dass QGrid zusätzliche Optionen verwenden kann:

QGrid Coverage

Der Tool >> Geometry >> Dynamic Subdivision >> Coverage Schieberegler definiert, wie die Gittermusterunterteilung auf die Oberfläche verteilt wird:

- Mit einem Wert von 1 ist die Verteilung gleichmäßig über die Oberfläche verteilt.
- Niedrigere Werte verschieben die höchste Unterteilung in Richtung der Kanten Ihres Netzes.

Während QGrid aktiv ist, können Sie in Echtzeit den Effekt des Coverage Sliders sehen.

Um ein Beispiel dafür zu betrachten, laden Sie einfach ein Tool >> Initialize >> QuickCube-Netz, setzen den QGrid-Schieberegler auf 1, den SmoothSubdivision-Schieberegler auf eins und ändern die Coverage-Schiebereglerwerte. Bei 1 haben Sie einen sehr abgerundeten Würfel, da die gesamte Fläche gleichmäßig geteilt wird. Wenn sich der Wert 0 nähert, erhalten Sie schärfere Kanten, da die meisten Polygone in diese Bereiche verschoben werden. (Die Hauptflächen des Würfels haben weniger Polygone, was zu weniger Glättung und flacheren Seiten führt.

QGrid Constant

Der Tool >> Geometry >> Dynamic Subdivision >> Constant Modus, wenn er aktiviert ist, bleibt die QGrid-Unterteilung in einem konstanten Abstand von den Basiskanten des Netzes, sodass eine gleichmäßige Topologie entlang dieser Kanten entsteht.

Diese Einstellung ist standardmäßig aktiviert, da es wichtig ist, einen konstanten Radius entlang der Kanten beizubehalten, wenn die QGrid-Modi Abschrägung und / oder Abfasen aktiv sind.

QGrid Bevel

Der Tool >> Geometry >> Dynamic Subdivision >> Bevel Modus verschiebt die Kanten der QGrid-Unterteilung, um einen flachen Winkel entlang der Kanten des Netzes zu erzeugen.

Der Coverage-Schieberegler sowie die QGrid-Schiebereglerwerte beeinflussen die Größe und Genauigkeit dieser Abschrägung..

QGrid Chamfer

Die Tool >> Geometry >> Dynamic Subdivision >> Chamfer ist ähnlich zu Bevel, da es entlang der Kanten des Netzes arbeitet. Die Kanten sind jedoch abgerundeter.

Der Coverage-Schieberegler sowie die QGrid-Schiebereglerwerte wirken sich auf die Größe und Genauigkeit der Fase aus.

Flat Subdivision

Der Tool >> Geometry >> Dynamic Subdivision >> Flat Subdivision Schieberegler definiert die Anzahl der Raster-Unterteilungen, die auf das Modell angewendet werden. Es erzeugt ein gleichmäßiges Raster über die Oberfläche des Modells. Jedes Inkrement des Schiebereglerwerts multipliziert die Anzahl der gerenderten Polygone mit vier, aber es wird keine tatsächliche Glättung auf die Oberfläche angewendet.

(Dies ist vergleichbar mit dem Ausschalten von Smt vor der Verwendung von Teilen mit klassischer Unterteilung.)

Da Flat-Subdivision die Oberfläche nicht glättet, verwendet es die oben beschriebenen QGrid-Optionen nicht. Die unterteilte Form ist fast identisch mit der Verwendung von QGrid mit Konstanten, Abschrägungen und Fasen, die alle auf 0 gesetzt sind, mit der Ausnahme, dass die Polygone gleichmäßig verteilt sind.

Smooth Subdivision

Der Tool >> Geometry >> Dynamic Subdivision >> Smooth Subdivision Schieberegler definiert die Anzahl der Standardunterteilungen, die dynamisch auf das Modell angewendet werden. Es wendet dieselbe Catmull-Clark-Unterteilung an, die das Modell glättet, das Sie mit Tool >> Geometry >> Divide erhalten würden. Diese Unterteilungen sind jedoch dynamisch und zeigen virtuelle Geometrie an, anstatt tatsächlich neue modellierbare Polygone zu erzeugen. Jedes Inkrement des Werts des Schiebereglers um eins teilt die Anzahl der Polygone durch vier.

Für Technikfreaks teilt Catmull-Clark Subdivision jedes Viereck in vier neue Polygone und glättet die resultierende Oberfläche gleichmäßig. Dreiecke sind in drei Quads aufgeteilt und die Oberfläche ist nicht geglättet. Ein Modell mit sowohl Tris als auch Quads wird mit der ersten Unterteilung teilweise geglättet (wo immer die ursprünglichen Quads zu finden sind) und vollständig mit der zweiten Unterteilung geglättet.

ARRAY MESH

Dynamically Instanced Array Generation

Array Mesh ist ein erweitertes Array-System in ZBrush, mit dem Sie doppelte Instanzen von Geometrie in verschiedenen Mustern und Formen erstellen können. Diese Funktion arbeitet in Echtzeit, während Sie die Struktur des ursprünglichen Netzes bearbeiten oder die Modifikatoren des Arrays anpassen. Wenn Sie die Schieberegler in der Unterpalette "Array-Netz" oder einfach "Array-Netz mit TransPose" verwenden, können Sie schnell komplexe instanziierte Geometrie erzeugen.

Das Array Mesh-System beinhaltet auch einen mehrstufigen Ansatz, der es Ihnen ermöglicht, mehrere Arrays ineinander zu verschachteln. Mit diesem System können Sie einfach instanziierte Formen wie Panzerketten oder ganze Gebäude erstellen!

Da das Array-Netz eine instanziierte Geometrie ist, können Sie jederzeit das ursprüngliche Modell ändern und alle Änderungen im gesamten Array übertragen. Wenn Sie ein Fenster-Array für eine Gebäudefassade erstellt haben und jetzt allen Fenstern Vorhänge hinzufügen möchten, ändern Sie einfach das ursprüngliche Modell und die Vorhänge werden auf alle Instanzen angewendet.

I ARRAY MESH STAGES

Ein Array-Netz kann als einzelne Operation oder als mehrere miteinander kombinierte Operationen generiert werden. Jede Stufe, die auf das Array angewendet wird, kann entweder den Inhalt der vorherigen Stufe oder nur den Ort der letzten Kopie als Beginn einer neuen Stufe wiederverwenden.

Jede Array-Mesh-Stufe ist unabhängig. Dies bietet eine Möglichkeit, für jede Stufe unterschiedliche Parameter zu haben. Ein Beispiel sind Tanklaufstufen, bei denen:

- Die erste Stufe den oberen flachen Teil definiert.
- Die zweite Stufe einen der abgerundeten Teile definiert.
- Die dritte Stufe den unteren flachen Teil definiert.
- Die vierte Stufe den anderen gerundeten Teil definiert und ihn mit dem Anfang der Kopie der ersten Stufe verbindet.
- Die fünfte Stufe eine gespiegelte Version der gesamten Spur definiert, um zwei vollständige Laufflächen zu erzeugen.

Jetzt können die Spuren automatisch in Echtzeit aktualisiert werden, indem Sie das ursprüngliche Quellennetz bearbeiten.



Oben das letzte Modell. Darunter die mehreren Stufen. Sie können dieses Modell in LightBox >> Project >> ArrayMeshes finden.

II WORKING WITH TRANSPOSE

Array Mesh ist eine Funktion, die stark auf Parametern und Schiebereglern beruht, um die gewünschten Ergebnisse zu generieren. Dieser Prozess ist nicht immer künstlerfreundlich, daher ermöglicht ZBrush auch die Kontrolle über diese Parameter mithilfe der TransPose-Linie.

- Position des Drehpunkts: Der kleine gelbe Kreis definiert die Mitte der Transformationen.
- Offset zwischen dem Quellmodell und seinen Duplikaten, mit Verschieben.
- Skalierungsfaktor zwischen dem Quellmodell und seinen Duplikaten, mit Skalierung.
- Rotation zwischen dem Quellmodell und seinen Duplikaten mit Drehen.
- Anzahl der instanziierten Kopien.
- Auswahl der aktuellen Stufe.

Alle Änderungen, die Sie mit TransPose generieren, werden automatisch auf die Modifikatoren Array Mesh in der Unterpalette Array Mesh angewendet.

Um TransPose mit Array Mesh zu verwenden, müssen Sie zuerst den Schalter Tool >> Array Mesh >> TransPose aktivieren. Nachdem Sie diese Funktion aktiviert haben, können Sie TransPose wie gewohnt frei manipulieren und in die verschiedenen TransPose-Modi wechseln, um Offset, Scale, Rotate und Pivot des Arrays zu beeinflussen. Das Verhalten von TransPose ist genau das gleiche wie bei der Manipulation von 3D-Modellen.

III PIVOT POINT

Der Drehpunkt ist ein Schlüsselement bei der Array-Netzerstellung, da er den Mittelpunkt der Operation festlegt und damit beeinflusst, wie die Rotations- und Versatzwerte funktionieren, um die Instanzen zu platzieren.

Sie können die Position des Drehpunkts definieren, indem Sie die Schieberegler X, Y und Z Amount im Pivot-Modus verwenden. Verwenden Sie TransPose, um interaktiver zu arbeiten. Im letzteren Fall erscheint ein kleiner gelber Kreis am Startpunkt der TransPose-Linie. Das ist der Drehpunkt.

Der Drehpunkt wird durch Klicken und Ziehen des Kreises manipuliert. Da seine Position in der Kamera-Arbeitsebene eingestellt ist, sollten Sie zu einer orthogonalen Ansicht wechseln und Ihren Standpunkt sorgfältig auswählen, bevor Sie ihn bearbeiten.

Der Drehpunkt ist nur sichtbar, wenn der TransPose-Modus aktiviert ist. Wenn deaktiviert, wird der gelbe Kreis nicht angezeigt.

IV ARRAY MESH AND NANOMESH

Array Mesh und NanoMesh sind zwei Funktionen, die auf zwei verschiedene Arten zusammenarbeiten können: Duplizieren eines NanoMesh mit einem Array Mesh oder Verwenden eines Array Mesh als Platzierungspolygone für Nanos.

1 . Duplicating a NanoMesh with an Array Mesh

Ein NanoMesh wird von ZBrush als echte Geometrie angesehen. Dies bedeutet, dass es die Quelle eines Array-Netzes werden kann, ohne dass die NanoMesh-Instanzen zuerst in Geometrie konvertiert werden müssen.

Da sowohl NanoMesh als auch Array Mesh auf dem Prinzip der instanziierten Geometrie basieren, wird beim Bearbeiten des Quellobjekts des NanoMesh das Ergebnis des NanoMesh geändert und das Ergebnis dann über das Array-Netz kopiert.

2 . Converting an Array Mesh to a NanoMesh

Ein Array Mesh ist ein fantastisches Werkzeug, wenn es darum geht, parametrische Shapes basierend auf instanziierten Kopien des ursprünglichen Objekts zu erzeugen. Da ein Array-Netz jedoch exakte Kopien des Quellobjekts erzeugt, sieht die resultierende Figur sehr einheitlich aus. Indem Sie jede Kopie des Array Mesh in ein NanoMesh umwandeln, können Sie die Variationsparameter innerhalb des NanoMesh Systems nutzen, um das Design aufzubrechen und es natürlicher aussehen zu lassen.

Beim Konvertieren eines Array-Netzes in ein NanoMesh wird jede Array-Instanz isoliert und auf ein einzelnes Placement-Polygon angewendet. Sobald das Array Mesh in ein NanoMesh konvertiert wurde, kann es jede der NanoMesh-Funktionen verwenden - von der Ersetzung durch ein anderes NanoMesh über das Bearbeiten des ursprünglichen Modells bis hin zur Anwendung von Randomisierungen.

Ein einfacher Workflow könnte sein:

- Erstellen Sie ein Array-Netz in einer oder mehreren Stufen.
- Konvertiere es in NanoMesh. Nach der Konvertierung können Sie die Anzahl der Instanzen nicht ändern oder andere Array-Mesh-Modifikatoren verwenden.
- Wählen Sie einen Einfügepinsel, einen Multi-Mesh-Pinsel (IMM) oder einen NanoMesh-Pinsel aus. (Bei Verwendung eines IMM-Pinsels oder eines NanoMesh erstellt von einem IMM-Pinsel). Drücken Sie die Taste M, um das 3D-Modell Ihrer Wahl auszuwählen.
- Wählen Sie Tool >> NanoMesh >> Inventory >> Replace NanoMesh from Brush. Das den Platzierungspolygonen zugeordnete 3D-Modell wird ersetzt.
- Verwenden Sie alle Einstellungen von NanoMesh, um das Ergebnis interaktiv zu verfeinern.

Weitere Informationen zur Erstellung und Bearbeitung von NanoMesh finden Sie in der NanoMesh-Dokumentation.

V WORKING WITH PRESETS

Die Array Mesh-Einstellungen können als Datei auf Ihrem Computer gespeichert werden, um sie später wiederzuverwenden oder mit anderen Künstlern zu teilen. Sie können diese Dateien auch im dedizierten ZArray Mesh-Ordner speichern. Wenn Sie die Array-Meshes in diesem Ordner speichern (im Hauptverzeichnis von ZBrush, im gleichen Ordner wie die ZBrush-Anwendung selbst), werden sie über die Registerkarte Array in LightBox verfügbar gemacht.

Um eine Array Mesh-Voreinstellung von LightBox anzuwenden, doppelklicken Sie einfach auf die Miniaturansicht. ZBrush nimmt automatisch das aktuell ausgewählte Tool (Modell), aktiviert die Array Mesh-Funktion und wendet die Array Mesh-Einstellungen aus dem Preset an.

VI ARRAY MESH FUNCTIONS

Im Folgenden finden Sie eine Liste der Array-Netzeinstellungen, die geändert werden können, um den Duplizierungsprozess besser steuern zu können.

Die meisten dieser Einstellungen sind vollständig interaktiv, sodass Sie frei mit fortgeschrittenen mehrstufigen Kreationen experimentieren können.



Die ArrayMesh-Unterpalette.

LightBox > Array Mesh Presets

Die Tool >> Array Mesh >> Array Mesh Presets Schaltfläche öffnet die LightBox zur Registerkarte Array Mesh. Sie können dann auf eine gespeicherte Array Mesh Preset-Datei doppelklicken, um die Einstellungen auf Ihr aktuelles Mesh anzuwenden.

Open and Save

Mit Tool >> Array Mesh >> Save können Sie die aktuellen Array Mesh-Einstellungen in einer Datei speichern.

Der Tool >> Array Mesh >> Open Befehl lädt natürlich eine zuvor gespeicherte Array Mesh-Datei und wendet die entsprechenden Einstellungen auf das aktuelle Modell an.

Note:

Eine Array Mesh-Datei enthält nicht die zu instanzierende Geometrie, sondern die Einstellungen für das Array selbst.

Array Mesh

Tool >> Array Mesh >> Array Mesh aktiviert oder deaktiviert den Array Mesh-Modus für das aktuelle Tool oder SubTool.

Wenn der Array-Netzmodus zum ersten Mal aktiviert ist, wird eine Kopie des aktuellen Modells erstellt. Diese Kopie befindet sich am selben Ort wie das Originalmodell.

Wenn bereits ein ArrayMesh vorhanden ist, werden durch das Deaktivieren und Aktivieren des Array-Netzmodus alle vorgenommenen Transformationen ausgeblendet / eingeblendet, ohne dass Einstellungen geändert werden. Mit dieser Funktion können Sie das Array vorübergehend ausschalten, um isolierte Änderungen am ursprünglichen Mesh vorzunehmen.

TransPose

Mit dem Tool >> Array Mesh >> TransPose-Schalter können Sie das Array-Mesh interaktiv mit dem TransPose-System bearbeiten.

Wenn TransPose aktiviert ist, wird durch Umschalten auf Verschieben, Skalieren oder Drehen die TransPose-Aktionslinie aktiviert und Sie können damit die Werte für Versatz, Skalieren und Drehen für das Array-Netz ändern. (Die X-, Y- und Z-Werte-Schieberegler.)

Im TransPose-Modus mit einem Array-Netz können Sie auch interaktiv den Drehpunkt für die Transformationen festlegen. Um den Pivot zu ändern, klicken und ziehen Sie einfach den gelben Kreis am Anfang der TransPose-Linie. Der Drehpunkt ist immer relativ zur Kamera-Arbeitsebene frei manipulierbar. Für eine genaue Platzierung wird empfohlen, zu einer orthogonalen Ansicht zu wechseln und den gewünschten Sichtpunkt sorgfältig auszuwählen, bevor der Pivot-Indikator bewegt wird.

Beim Ändern des Drehpunkts wird die Aktionslinie automatisch neu positioniert, um sie an die neue Schwenkposition anzupassen.

Lock Position, Lock Size

Tool >> Array Mesh >> Lock Position and Tool >> Array Mesh >> Lock Size verhindert, dass sich die Position und / oder Größe der vorhandenen Array Mesh-Instanzen ändert.

Standardmäßig werden Transformationen auf das ursprüngliche Modell angewendet und die Instanzen werden entsprechend verschoben oder skaliert. Durch Aktivieren dieser Sperren ändern sich Größe und Position der vorhandenen Instanzen nicht.

Diese Sperren wirken sich auf alle dem Array zugeordneten Stufen aus.

Switch XY, Switch XZ, Switch YZ

Tool >> Array Mesh >> Switch XY, Switch XZ und Switch YZ transformieren die aktuelle Achsenausrichtung basierend auf der aktuellen Arbeitsebene, aus der Sie das Modell betrachten.

Diese Funktionen sind nützlich, wenn Sie Transformationen anwenden möchten, die sich möglicherweise nicht in der gewünschten Richtung relativ zur Weltachse befinden.

Transform Stage

Der Tool >> Array Mesh >> Transform Stage Schieberegler kann zwischen den verschiedenen Matrix-Mesh-Stufen navigieren. Um eine neue Stufe zu erstellen, verwenden Sie die Funktionen Neu anhängen oder Neu einfügen.

Wenn ein Array-Netz zum ersten Mal erstellt wird, ist dieser Schieberegler ausgegraut, da keine weiteren Stufen zur Auswahl stehen.

Weitere Informationen zu Stufen finden Sie im Abschnitt Array-Mesh-Stufen unten.

Append New

Tool >> Array Mesh >> Append New erstellt eine neue Stufe nach allen vorhandenen Stufen in der Liste. Wenn Sie also vier Etappen haben und momentan am Anfang sind, wird diese Taste eine 5. Etappe erstellen.

Insert New

Tool >> Array Mesh >> Insert New erstellt unmittelbar nach der aktuell ausgewählten Phase eine neue Phase. Wenn Sie also vier Stufen haben und sich am Anfang befinden, wird mit dieser Schaltfläche eine neue Stufe 2 erstellt, wobei die verbleibenden Stufen jeweils um eine Zahl erhöht werden. Mit dieser Funktion können Sie eine neue Stufe zwischen zwei vorhandenen Stufen einfügen.

Reset

Tool >> Array Mesh >> Reset setzt alle Parameter für die aktuell ausgewählte Stufe auf ihre Standardwerte zurück.

Delete

Tool >> Array Mesh >> Delete entfernt die aktuell ausgewählte Phase. Wenn dies die einzige vorhandene Stufe ist, wird das Array-Netz gelöscht und alle Einstellungen werden auf ihre Standardwerte zurückgesetzt.

Copy, Past

Die Tool >> Array Mesh >> Copy and Paste Funktionen können die Einstellungen aus der aktuellen Array-Mesh-Phase kopieren und in eine andere Phase oder sogar in ein anderes Array-Netz einfügen.

Repeat

Der Tool >> Array Mesh >> Repeat Schieberegler definiert die Nummer der Instanz, die aus dem aktuellen Modell erstellt wird. Dieser Wert enthält immer das Originalmodell. Um eine einzelne Kopie zu erstellen, muss der Schieberegler auf 2 gesetzt sein.

Chain

Tool >> Array Mesh >> Chain startet die nächste Stufe am Ende der vorherigen. Auf diese Weise können Sie erweiterte Kurvenstrukturen mithilfe eines einzelnen instanziierten Netzes über mehrere Stufen hinweg generieren.

Bei Aktivierung deaktiviert die Chain-Funktion die Funktionen "Alignment" und "Pattern".

Smooth

Der Tool >> Array Mesh >> Smooth Schieberegler wendet einen fließenden Übergang zwischen den einzelnen Stufen an

Align to Path

Tool >> Array Mesh >> Align to Path ändert die Ausrichtung aller Instanzen, um dem Arraypfad zu folgen.

Um die Ausrichtung jedes instanziierten Netzes entlang des Pfads zu ändern, können Sie den Achsorientierungsmodifikator in der Schaltfläche An Pfad ausrichten ändern.

Align to Axis

Tool >> Array Mesh >> Align to Axis orientiert jede Instanz mit der Weltachse statt mit dem Arraypfad.

Um die Ausrichtung der instanziierten Netze so zu ändern, dass sie eine andere Achse verwenden, klicken Sie auf den gewünschten Modifikator in der Schaltfläche An Achse ausrichten.

Pattern Start, Pattern Length, Pattern On, Pattern Off

Die Tool >> Array Mesh >> Pattern Start, Pattern Length, Pattern On and Pattern Off Schieberegler definieren, wann jede Instanz des Array Mesh startet und wie viele sichtbar (On) oder unsichtbar (Off) sind.

Das erste Objekt ist immer sichtbar, auch wenn Sie Pattern Start auf einen anderen Wert als 1 gesetzt haben. In diesem Fall führt das Auswählen eines anderen SubTools jedoch dazu, dass die erste Instanz des vorherigen SubTools verschwindet, da es nicht mehr die aktive Instanz ist. Dies ähnelt der Funktionsweise der SubTool-Sichtbarkeit, bei der das ausgewählte SubTool immer angezeigt werden muss, auch wenn es auf "Aus" gesetzt ist.

X Mirror, Y Mirror, Z Mirror

Tool >> Array Mesh >> X Mirror, Y Mirror and Z Mirror wendet basierend auf der gewählten Achse eine Spiegeltransformation auf das Array-Netz an.

Mirroring kann für jede Stufe individuell eingestellt werden.

X Align, Y Align, Z Align

Tool >> Array Mesh >> X Align, Y Align and Z Align wendet einen positiven oder negativen Versatz auf die Transformationsachse an, wodurch die verschiedenen Ausrichtungen erleichtert werden.

Offset

Der Tool >> Array Mesh >> Offset Modus arbeitet in Verbindung mit den X-, Y- und Z-Werte-Schieberegler und -kurven. Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Entfernung der Kopien von der Quelle erhöht. Der Offset-Wert ist der Abstand zwischen der Quelle und der endgültigen Instanz, die von der aktuellen Stufe generiert wird.

Das Ändern der Kurve wirkt sich auf die Beschleunigung oder Verlangsamung des Abstands zwischen Kopien entlang der Länge des Arrays aus. Die Kurve ist interaktiv und jede Manipulation liefert eine visuelle Rückmeldung in Echtzeit..

Wenn der Tool >> Array-Netz >> TransPose-Modus aktiviert ist, werden die Offset-Werte interaktiv geändert, wenn Sie die TransPose-Linie im Verschiebungsmodus bearbeiten.

Scale

Der Tool >> Array Mesh >> Scale Modus arbeitet mit den X-, Y- und Z-Werte-Schieberegler und -kurven zusammen. Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Skalierung der Kopien relativ zur Quelle erhöht. Der Maßstabswert ist die Größe der Quelle relativ zur endgültigen Kopie, die von der aktuellen Phase erzeugt wird.

Das Ändern der Kurve wirkt sich auf die Beschleunigung oder Verlangsamung der Skalierung zwischen Kopien entlang der Länge des Arrays aus. Die Kurve ist interaktiv und jede Manipulation liefert eine visuelle Rückmeldung in Echtzeit.

Wenn der Tool >> Array-Netz >> TransPose-Modus aktiviert ist, werden die Skalierungswerte interaktiv geändert, wenn Sie die TransPose-Linie im Skalierungsmodus bearbeiten.

Rotate

Der Tool >> Array Mesh >> Rotate Modus arbeitet in Verbindung mit dem X-, Y- und Z-Werte-Regler und den Kurven. Wenn diese Option aktiviert ist, passt die Änderung der Schieberegler die Ausrichtung der Kopien relativ zur Quelle an. Der Drehwert ist der Winkel der Quelle relativ zur endgültigen Kopie, die von der aktuellen Stufe erzeugt wird.

Das Ändern der Kurve beeinflusst die Beschleunigung oder Verzögerung der Drehung zwischen Kopien entlang der Länge des Arrays. Die Kurve ist interaktiv und jede Manipulation liefert visuelles Feedback in Echtzeit.

Wenn der Tool >> Array-Netz >> TransPose-Modus aktiviert ist, ändern die TransPose-Linie im Rotationsmodus interaktiv die Skalierungswerte..

Pivot

Der Tool >> Array Mesh >> Pivot-Modus arbeitet in Verbindung mit dem Schieberegler und den Kurven X, Y und Z Werten. Wenn diese Option aktiviert ist, ändert der Schieberegler die Position des Drehpunkts, der von den verschiedenen Transformationen verwendet wird (Offset, Scale, Rotate)..

Das Ändern der Kurve hat keinen Einfluss auf die Schwenkposition..

Wenn der Tool >> Array-Netz >> TransPose-Modus aktiviert ist, werden die Pivot-Werte interaktiv geändert, wenn Sie sich im TransPose-Verschiebungsmodus befinden und den gelben Kreis an der Quellposition ziehen..

Weitere Informationen zum Pivot finden Sie im Abschnitt TransPose und Pivot der Dokumentation (oben).

X, Y, Z Amount and X, Y, Z Profile

Diese Schieberegler und Profilkurven arbeiten in Verbindung mit den Modi Offset, Drehen, Skalieren und Pivot. Bitte lesen Sie diese Abschnitte weiter oben für weitere Informationen.

Convert to NanoMesh

Tool >> Array Mesh >> Convert to NanoMesh transformiert jedes Array-Netz in eine NanoMesh-Struktur und erstellt ein separates Platzierungspolygon für jede Instanz.

Weitere Informationen zur Manipulation und Erstellung von NanoMesh finden Sie im Abschnitt Array Mesh mit NanoMesh weiter oben und in der Dokumentation zu NanoMesh. Netz machen.

Make Mesh

Tool >> Array Mesh >> Make Mesh wandelt das Array Mesh in reale (nicht instanzierte) Geometrie um. Nach der Konvertierung kann das resultierende Modell mit beliebigen ZBrush-Modellierungswerkzeugen frei bearbeitet werden.

Extrude

Tool >> Array Mesh >> Extrude konvertiert die tatsächlichen Array-Mesh-Ergebnisse in ein neues Mesh und generiert zwischen den einzelnen früheren Instanzen basierend auf ihren PolyGroups.

Um diese Funktion auszuführen, müssen die Array-Mesh-Objekte PolyGrouping auf ihren gegenüberliegenden Seiten teilen. Wenn Extrude aktiviert ist, wird die Funktion "Mesh erstellen" diese PolyGrouping-Funktion untersuchen und Brücken zwischen denselben PolyGrouped-Bereichen erstellen. Diese Funktion ist nützlich, wenn Sie Umgebungselemente wie Treppen oder organische Modelle wie Schlangen erstellen, in denen die zwischen den Wiederholungen erzeugten Lücken gefüllt werden sollen.

Wenn Ihre Instanz wiederholt wird, wird ZBrush sie miteinander verbinden. Wenn dies ein unerwünschtes Ergebnis ist, ändern Sie den Wiederholungswert des Arrays, um mehr Platz zwischen den einzelnen Instanzen hinzuzufügen, und klicken Sie dann erneut auf "Mesh erstellen".

Close

Wenn Sie zylindrische Arrays verwenden, versucht die Close-Funktion, die letzte Instanz des Arrays mit dem Anfangspunkt zu verschmelzen und einen zusammenhängenden Kreis zu erstellen.

Angle

Der Schieberegler "Winkel" arbeitet mit "Extrude", wenn er eine Brückengeometrie im Array generiert. Dieser Schieberegler zeigt die Oberflächennormale der entsprechenden PolyGrouped-Fläche an.

Wenn Sie den Schieberegler "Winkel" ändern, können Sie Überbrückungsprobleme beheben, aber auch unerwünschte Ergebnisse erzielen. Passen Sie diese Einstellung nur an, wenn die Standardwerte nicht gut funktionieren.

NANOMESH

Real Geometry Details Through Instancing

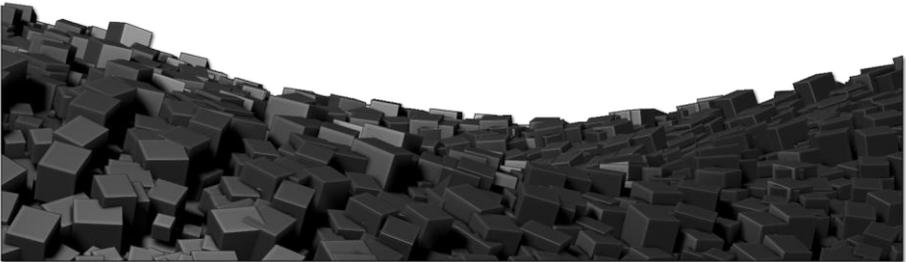
Das NanoMesh-System ist eine Funktion des ZModeler-Pinsels und nutzt die InsertMesh- und MicroMesh-Funktionen von ZBrush auf eine ganz neue Ebene. Mit dem NanoMesh-System können Sie Bereiche eines Modells mit instanzierter Geometrie füllen. Diese Instanzen können dann in Echtzeit geändert werden, um für jede Instanz einen anderen Maßstab, Offset und Winkel zu erzeugen.

Wenn die Standardvariationen nicht ausreichen; das NanoMesh-System verfügt über einen zufälligen Verteilungsmodus, mit dem Sie rein zufällige Oberflächen über ein Modell hinweg erstellen können.

Da das NanoMesh-System instanziierte Geometrie basierend auf einem ursprünglichen Netz generiert, können Sie das ursprüngliche Netz jederzeit bearbeiten, um Änderungen vorzunehmen, die sofort über alle Instanzen hinweg aktualisiert werden. Diese Bearbeitungen können mit einem beliebigen ZBrush-Modellierungswerkzeug durchgeführt werden, einschließlich des ZModeler-Pinsels. Während der Bearbeitung können Sie auch UV-Mapping und Textur-Maps anwenden.

NanoMesh gibt Ihnen auch die Möglichkeit, mehrere NanoMeshes über die gleiche Oberfläche zu schichten, um noch mehr Abwechslung und kreative Freiheit zu bieten!

Mit NanoMesh können Sie schnell mit Form und Form experimentieren und mit wenigen Klicks enorme Details hinzufügen!



Würfel!

I NANOMESH COMPONENTS

Das NanoMesh-System ist aus instanzierter Geometrie ("Nanos" genannt) aufgebaut, die mit Platzierungspolygonen verknüpft sind. Damit ein NanoMesh auf ein Mesh angewendet werden kann, muss es mithilfe der dedizierten ZModeler-Aktion auf das / die gewünschte(n) Polygon(e) ausgerichtet werden.

1 . The Placement Mesh

Das Platzierungsnetz kann aus einem beliebigen Polygon (Dreieck oder Viereck) bis hin zum gesamten 3D-Modell bestehen. Alle Polygone eines Modells können als Platzierungspolygone ausgerichtet werden.

Da ZModeler auf PolyGroups ausgerichtet werden kann, kann die Instanzplatzierung eines NanoMesh durch die PolyGroups des Modells bestimmt werden. Dadurch können verschiedene Nanos auf verschiedenen Teilen der Modelloberfläche platziert werden.

Das Bearbeiten der Platzierungspolygone und / oder PolyGroups wirkt sich direkt auf die instanziierten NanoMeshes aus. Wenn Sie ein NanoMesh auf eine PolyGroup angewendet haben, dann ändern oder entfernen Sie diese PolyGroup. Die Nanos, die mit dieser PolyGroup verknüpft wurden, werden entfernt.

Platzierungspolygone können auch bearbeitet werden, ohne dass NanoMesh-Instanzen im Weg sind. Aktivieren Sie einfach die Option Platzierung bearbeiten, die die Nanos vorübergehend verbirgt, während Sie die Platzierungspolys frei ändern können.

2 . The Instanced Geometry (Nanos)

Die von NanoMesh erstellte instanziierte Geometrie (Nanos) ist eine PolyMesh3D-Geometrie, die mit der Insert NanoMesh Action des ZModeler-Pinsels mit Platzierungspolygonen verknüpft wurde. Der NanoMesh-Prozess verwendet dieses einzelne ursprüngliche Nano und wendet es als instanziierte Geometrie auf das Modell an, unabhängig davon, welche Platzierungspolygone vom Ziel festgelegt wurden. Dieser Nano-Index kann dann durch mehrere Optionen manipuliert werden, um zufällige Größen-, Rotations- und Offset-Variationen zu erhalten.

Sie können das ursprüngliche NanoMesh-Modell jederzeit mit den Standardbearbeitungsfunktionen von ZBrush bearbeiten. Sie können jedes der ZBrush-Modellierungs- und Formungswerkzeuge verwenden, sogar UVs erstellen und Texturen anwenden. Wenn Sie fertig sind, werden Ihre Änderungen auf alle Instanzen angewendet.

Weitere Informationen zur Aktion "NanoMesh einfügen" finden Sie in der ZModeler-Dokumentation.

3 . The NanoMesh Brush

Der NanoMesh-Pinsel ist ein spezieller Pinsel, der einem MultiMesh-Pinsel ähnlich ist, außer dass er speziell zum Speichern verschiedener Nanos zur Verwendung mit dem ZModeler-Pinsel erstellt wurde.

Der Standard-ZModeler-Pinsel enthält einen Nano, der ein einzelner Würfel ist. Um andere Arten von 3D-Modellen als NanoMeshes zu verwenden, müssen Sie einen eigenen NanoMesh-Pinsel erstellen. Der NanoMesh-Pinsel ist einfach ein ZModeler-Pinsel mit eigenen 3D-Modellen. Dieser Pinsel hat alle Standard ZModeler Funktionen mit Ausnahme der gespeicherten Nanos

Um diesen NanoMesh-Pinsel zu erstellen, müssen Sie:

1. Wählen Sie ein Insert Mesh oder Insert Multi Mesh Brush Ihrer Wahl.
2. Klicken Sie auf Pinsel >> NanoMesh-Pinsel erstellen.
3. Der NanoMesh-Pinsel wird erstellt und automatisch ausgewählt.
4. Wenn der NanoMesh-Pinsel aus einem IMM-Pinsel erstellt wurde, können Sie jederzeit die Taste "M" drücken, um die 3D-Modelle anzuzeigen, die als NanoMesh verwendet werden sollen. Bei der nächsten Verwendung von Insert NanoMesh Polygon Action wird dieses Modell ausgewählt. (Wenn Sie ein InsertMesh konvertiert haben, ist nur ein Nano verfügbar.)
5. Speichern Sie optional Ihren Pinsel für eine spätere Verwendung.

Weitere Informationen zur Aktion "NanoMesh einfügen" finden Sie in der ZModeler-Dokumentation.

II NANOMESH DEMONSTRATION

Der Arbeitsablauf ist mit Ihrem NanoMesh-Pinsel ganz einfach:

1. Laden Sie ein PolyMesh3D. Netze mit klassischer Unterteilungsebene verwenden die aktuell ausgewählte Ebene.
2. Wählen Sie den ZModeler- oder NanoMesh-Pinsel Ihrer Wahl und wählen Sie die Aktion "NanoMesh einfügen". (Öffnen Sie das Einblendmenü "ZModeler", indem Sie über ein Polygon in Ihrem Modell fahren und entweder die Leertaste drücken oder mit der rechten Maustaste klicken).
3. Wenn der NanoMesh-Pinsel aus einer IMM-Pinsel erstellt wurde, drücken Sie die Taste "M", um die Liste der verfügbaren Modelle anzuzeigen, und wählen Sie den gewünschten aus.
4. Wählen Sie im ZModeler-Popup das gewünschte Ziel aus. Verwenden Sie für einen ersten Test "Alle Polygone", um das gesamte Modell zu befüllen.
5. Während ein Polygon hervorgehoben ist, klicken und ziehen Sie es. Die von Ihrem Target festgelegten Platzierungspolys werden von NanoMesh Nanos abgedeckt. Die Bewegung der Maus oder des Stifts beim Ziehen des Strichs definiert die Größe des eingefügten Modells.
6. Sie können jetzt die verschiedenen Tool >> NanoMesh-Einstellungen bearbeiten, um die Instanzen fein abzustimmen. Sie können die Größe, Breite, Länge und den Offset sowie die Varianz-Schieberegler ändern, um Variationen auf die Instanzen anzuwenden.
7. Verwenden Sie den Schieberegler "Zufällige Verteilung", um die Art und Weise zu ändern, in der NanoMesh das Modell füllt.
8. Wählen Sie nun einen anderen NanoMesh-Pinsel oder drücken Sie die "M" -Taste, um einen anderen Nano auszuwählen. Klicken und ziehen Sie auf ein Polygon des Modells, auf dem bereits ein Nano steht. Dieser ersetzt den bisherigen Nano durch Ihren neuen.
9. Wenn Sie die Instanzen ersetzen möchten, ohne die aktuellen Einstellungen zu verlieren, wählen Sie einfach "Nanos ändern" und verwenden Sie statt eines neuen Klickens und Ziehens die Funktion "Tool >> NanoMesh >> Inventar >> Replace NanoMesh from Brush".
10. Wenn Sie schließlich alle Instanzen in echte Geometrie umwandeln möchten, drücken Sie auf Tool >> NanoMesh >> Inventar >> One To Mesh. Dies ändert die Nanos von Instanzen in reguläre Geometrie, so als ob sie mit einem normalen InsertMesh platziert worden wären.

III WORKING WITH MULTIPLE NANOMESHES

Um noch mehr Variationen in Ihren Kreationen zu erzeugen, können Sie mehrere Nanos auf denselben Platzierungspolygonen kombinieren.

1 . Multiple NanoMeshes

Jedes Mal, wenn Sie ein Nano zu einem Platzierungspolygon hinzufügen, das noch nicht vorhanden ist, verknüpfen Sie einfach das neue NanoMesh mit diesem Bereich. Wenn Sie diese Operation wiederholen, werden noch mehr NanoMesh-Indizes in Ihrem Modell erstellt.

Jeder NanoMesh-Index, der erstellt wird, ist völlig unabhängig von den vorherigen, außer dass er die gleichen Platzierungspolygone verwenden kann. Wenn Sie die Einstellungen für einen früheren NanoMesh-Index bearbeiten möchten, verwenden Sie einfach den Tool >> NanoMesh >> Index-Schieberegler oder die Funktionen "<<" und ">>".

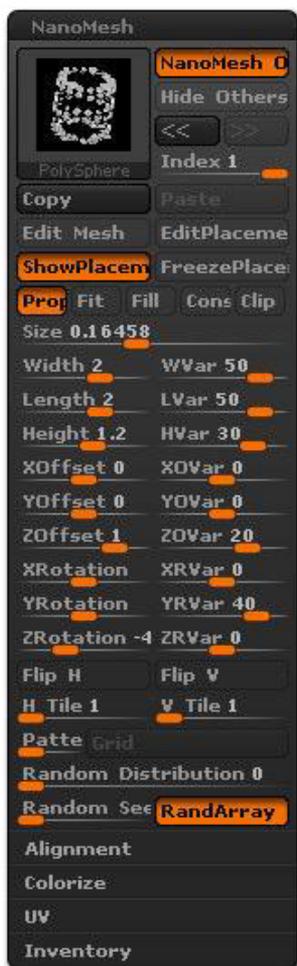
Alternativ können Sie auf die NanoMesh-Miniaturansicht in der NanoMesh-Unterpalette klicken, um ein Popup-Fenster mit Ihren aktuellen NanoMesh-Indizes anzuzeigen und das gewünschte auszuwählen. Nach der Auswahl können Sie die Einstellungen bearbeiten.

2 . Polygons with Multiple NanoMeshes

Das Erstellen eines NanoMesh auf einem Platzierungspolygon, auf das bereits ein oder mehrere Nanos angewendet wurden, ersetzt normalerweise das Nano. (Siehe das obige Beispiel.) Wenn Sie mehrere Nanos auf dasselbe Platzierungspolygon (mehrere Polygone) anwenden möchten, müssen Sie diesen Prozess ausführen:

1. Erstellen Sie ein erstes NanoMesh und ändern Sie die Einstellungen nach Bedarf.
2. Wähle einen anderen Nano und fange an, ihn zu zeichnen.
3. Halten Sie die Umschalttaste gedrückt, ohne den Klick zu beenden. Sie werden sehen, wie der vorherige Nano wieder erscheint und der neue hinzugefügt wird.
4. Lassen Sie den Klick los, um das Einfügen abzuschließen.
5. Dieses neue NanoMesh wird einen eindeutigen Index haben und kann nun in den Tool >> NanoMesh Einstellungen bearbeitet werden

IV NANOMESH FUNCTIONS



Die NanoMesh Unterpalette.

Auch wenn ein einzelner NanoMesh-Index dazu führt, dass das gleiche Stück Geometrie mehrmals über die Oberfläche des Modells wiederholt wird, gibt es eine Fülle von Einstellungen, die angewendet werden können, um jedem Nano eine große visuelle Variation zu geben und die Wiederholung zu verbergen. Alle unten aufgeführten Einstellungen sind dynamisch, sodass Sie sie bearbeiten und die Ergebnisse in Echtzeit sehen können.

1 . Main settings

Die Haupteinstellungen steuern den Aspekt, die Ausrichtung und die Vervielfältigung der Nanos.

NanoMesh Selector

Die kleine Vorschau im Menü Tool >> NanoMesh ist ein Selektor. Es zeigt nicht nur den vorhandenen NanoMesh-Index an, der auf das aktuelle Modell angewendet wird. Wenn Sie auf eines der Vorschausymbole klicken, wird der entsprechende NanoMesh-Index ausgewählt.

NanoMesh On

Tool >> NanoMesh >> NanoMesh On Modus aktiviert oder deaktiviert alle NanoMeshes, die auf das Modell angewendet wurden.

Hide Others

Tool >> NanoMesh >> Hide Others blendet alle NanoMeshes aus, die auf dem Modell angewendet wurden, mit Ausnahme des aktuell ausgewählten NanoMeshes.

Wenn Sie diesen Modus beibehalten, während Sie zu einem anderen NanoMesh wechseln, wird deren Sichtbarkeit auf dem Modell vertauscht. Dieser Modus ähnelt dem Solo-Modus bei der Arbeit mit SubTools.

<<and >>

Mit den Tools >> NanoMesh >> ">>" and "<<" Schaltflächen können Sie die verschiedenen vorhandenen NanoMesh-Indizes durchlaufen. Diese Schaltflächen sind ausgegraut, wenn nur ein NanoMesh auf das Modell angewendet wird.

Index

Mit dem Tool >> NanoMesh >> Index Schieberegler können Sie einen bestimmten NanoMesh-Index auswählen, der dem aktuellen Modell entspricht. Wie bei den Schaltflächen ">>" und "<<" ist der Schieberegler ausgegraut, wenn nur ein NanoMesh auf das Modell angewendet wird.

Copy and Paste

Mit der Tool >> NanoMesh >> Copy and Paste Funktionen können Sie die Einstellungen aus einem NanoMesh-Index kopieren und auf einem anderen NanoMesh-Index duplizieren.

Edit Mesh

Mit der Tool >> NanoMesh >> Edit Mesh Schaltfläche können Sie das aktuelle Quellmodell des NanoMesh-Index isolieren, sodass Sie es ändern können. Es arbeitet ähnlich wie der Solo-Modus, wenn Sie mit SubTools arbeiten und die Platzierungs-polygone ausblenden.

In diesem Modus können Sie das Modell mit den verschiedenen ZBrush-Modellierungs- und Modellierungswerkzeugen bearbeiten. Wenn Sie mit den Änderungen zufrieden sind, drücken Sie einfach die Schaltfläche Netz bearbeiten erneut, um zum NanoMesh-Modus zurückzukehren. Alle Instanzen werden mit den Änderungen aktualisiert, die Sie im Modus "Netz bearbeiten" vorgenommen haben.

Wie bereits erwähnt, ist eine weitere interessante Sache, die Sie mit der Funktion zum Bearbeiten von Netzen tun können, das Erstellen von UVs auf dem Nano-Netz und das Anwenden von Texturen. Wenn Sie eine Verschiebungszuordnung hinzufügen, wird diese beim BPR-Rendering oder durch ein externes Rendering verwendet.

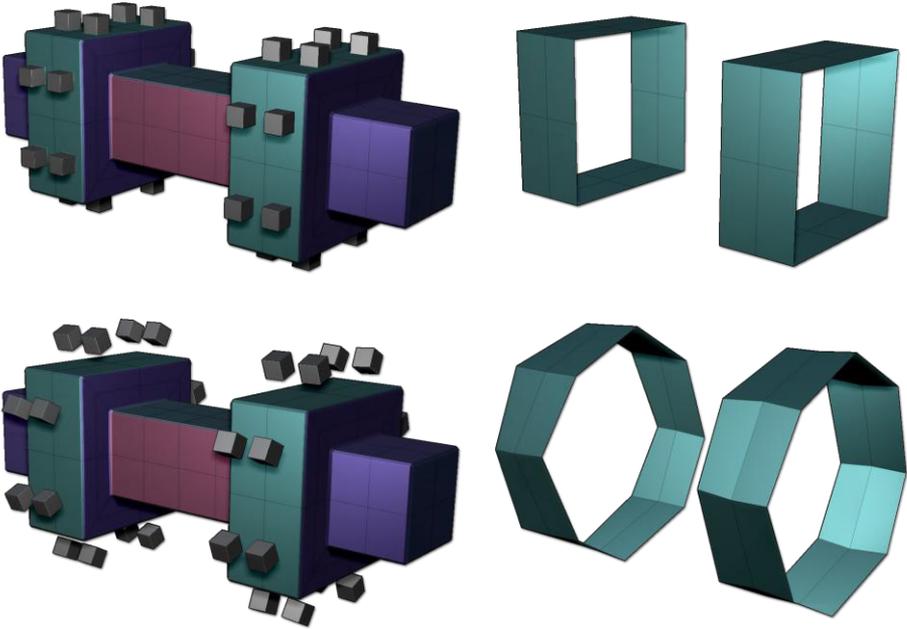
Bedenken Sie beim Bearbeiten eines Nano, dass es abhängig von den verschiedenen Duplizierungseinstellungen Tausende von Instanzen davon geben kann. Durch Erhöhen der Polygonanzahl des ursprünglichen Modells kann die Gesamtpolygonanzahl Ihrer Szene exponentiell erhöht werden.

Edit Placement

Der Tool >> NanoMesh >> Edit Placement Modus ist die Umkehrung von "Netz bearbeiten", da die NanoMesh-Platzierungspolygone vorübergehend isoliert werden. Alle Nanos werden ausgeblendet und Sie können die Platzierungspolygone selbst bearbeiten, ähnlich wie der Solo-Modus mit SubTools funktioniert.

In diesem Modus können Sie die NanoMesh-Platzierungspolygone mit den verschiedenen ZBrush-Modellierungs- und Formungswerkzeugen bearbeiten. Das Ändern der Form der Platzierungspolygone bestimmt, wie der Nano über das Modell verteilt wird.

Wenn Sie mit den Änderungen zufrieden sind, drücken Sie einfach die Schaltfläche Platzierung ändern erneut, um den Modus zu beenden. Die NanoMeshes, die auf die Platzierungspolygone angewendet werden, werden aktualisiert, um die an den Platzierungspolygonen vorgenommenen Änderungen widerzuspiegeln.



Oben das Originalnetz und die Platzierungspolygone. Unten das resultierende NanoMesh nach dem Bearbeiten der Placement-Polygone.

Proportional

Der Tool >> NanoMesh >> Proportional Modus hält die Form der eingefügten Netze proportional und ist nicht von der Form der darunter liegenden Platzierungspolygone abhängig.

Um die Referenzgröße zu bestimmen, verwendet ZBrush den unteren Teil des Nano, wie in der Netzauswahlvorschau zu sehen ist.

Fit

Der Tool >> NanoMesh >> Fit Modus behält die Größe des eingefügten Netzes proportional zu den Platzierungspolygonen bei. Die Form des Nano wird nicht verändert und wird daher nicht verzerrt.

Note:

Der NanoMesh passt die Polygonquelle an, wenn der Schieberegler Größe auf 1 gesetzt ist.

Fill

Der Tool >> NanoMesh >> Fill Modus ändert die Größe des eingefügten Nano so, dass die Platzierungspolygone vollständig gefüllt werden. Dies führt zu einer ungleichmäßigen Skalierung und verformt die Form des Nano.

Note:

Der Füllmodus und der Anpassungsmodus können identisch sein, wenn der Begrenzungsrahmen des eingefügten Modells eine kubische Form hat.

Constant

Der Tool >> NanoMesh >> Constant Modus, wenn aktiviert, behält eine konstante Höhe für das NanoMesh bei, unabhängig von der Größe der Platzierungspolygone.

Clip

Der Tool >> NanoMesh >> Clip Modus verhindert, dass die Topologie des Insert-Netzes außerhalb der Platzierungspolygone verläuft. Dies geschieht, indem alle Teile abgeschnitten werden, die sich über die Kanten hinaus erstrecken würden.

Note:

Der Clip-Modus kann zu Topologieproblemen führen, wenn der Nano eine niedrige Polygonanzahl oder eine Form hat, die zu flachen Teilen führen kann. Dies ist ähnlich wie bei den Clip-Pinseln.

Size

Der Tool >> NanoMesh >> Size Schieberegler ändert die Größe des NanoMesh. Der ursprüngliche Wert wird durch Ihre Ziehbewegung beim Einfügen des NanoMesh in die Platzierungspolygone durch den ZModeler-Pinsel festgelegt.

Width, Length and Height

Der Tool >> NanoMesh >> Width, Length and Height Schieberegler verändern die Proportionen des NanoMesh. Ein Wert von 1 entspricht 100% der ursprünglichen Größe.

Diese Schiebereglerwerte werden von den Schiebereglern Wvar, Lvar und Hvar beeinflusst.

XOffset, YOffset and ZOffset

Der Tool >> NanoMesh >> XOffset, YOffset and ZOffset Schieberegler ändern die Standardpositionen des Nano, indem Sie einstellen, wie er relativ zu seiner üblichen zentrierten Position auf dem Platzierungspolygon sitzt.

Der Standardwert für die X- und Y-Offsets ist 0, während der Z-Offset-Wert standardmäßig auf 1 gesetzt ist. Dies liegt einfach daran, dass die Standardposition des Nano auf der Oberfläche liegt und nicht in der Oberfläche eingebettet ist.

Diese Schiebereglerwerte werden vom Schieberegler XOver, YOver und ZOver beeinflusst.

XRotation, YRotation and ZRotation

Die Tool >> NanoMesh >> XRotation, YRotation and ZRotation Schieberegler wenden einen Drehwert auf die Standardausrichtung des Nano an.

Diese Schiebereglerwerte werden von der Variationsfolie XRvar, YRvar und ZYvar beeinflusst.

xVar - Variation (W, L, H, IRVar, etc)

Die Tool >> NanoMesh >> "Var" Schieberegler (rechts neben den Schieberegler für Größe, Offset und Drehung) wenden eine zufällige Variation auf die entsprechenden Attribute an. Jede Variation kann von -100% bis zu 100% betragen.

Der Schieberegler WVar fügt zum Beispiel dem Schieberegler Breite eine Variation hinzu, mit dem Ergebnis, dass die zugehörigen Nanos nicht mehr gleich breit sind.

Flip H and Flip V (Flip Horizontal and Flip Vertical)

Tool >> NanoMesh >> Flip H and Flip V spiegelt das eingelegte NanoMesh entweder horizontal oder vertikal.

H Tile and V Tile (Horizontal Tile and Vertical Tile)

Die Tool >> NanoMesh >> HTile and VTile Schieberegler duplizieren das eingefügte NanoMesh innerhalb der Grenzen jedes Platzierungspolygons.

Standardmäßig erfolgt dies in einem Rastermuster. Das Replikationsmuster kann mit der Einstellung Tool >> NanoMesh >> Muster (siehe unten) geändert werden.

Wenn Sie Tiling auf das NanoMesh anwenden, kann sich seine Ausrichtung von einem Polygon zum anderen unterscheiden. ZBrush verwendet die Scheitelpunktreihenfolge jedes Platzierungspolygons, um die Nano-Ausrichtung zu definieren. Unglücklicherweise kann die Punktreihenfolge zwischen zwei benachbarten Polygonen oder mehreren Polygonen unterschiedlich sein, was dazu führt, dass NanoMeshes nicht in der gleichen Richtung kacheln. Um die Ausrichtung eines einzelnen Polygons (oder mehrerer Polygone) zu ändern, können Sie die Polygon-Spin-Kanten-Aktion verwenden, die dem A-Poly-Ziel des ZModeler-Pinsels zugeordnet ist. Wenn Sie diese Aktion und das Ziel ausgewählt haben, wird durch einfaches Klicken auf die Problempolygone die Kachelung gedreht.

Pattern (and Pattern Selector Pop-up)

Der Tool >> NanoMesh >> Pattern Schieberegler und der zugehörige Popup-Selektor ändern die Verteilung des NanoMesh in den Platzierungspolygonen, wenn ein Muster mit den Schieberegler H Tile und V Tile erstellt wird.

Das Standardmuster ist ein Raster. Um das Verteilungsmuster zu ändern, ändern Sie einfach den Wert für den Schieberegler "Muster". Sie können auch auf das Pop-up "Musterauswahl" klicken, um einen neuen Namen auszuwählen.

Einige Mustertypen können je nach dem Wert der H- und V-Tile-Schieberegler dasselbe Ergebnis erzielen wie andere. Wenn Sie keinen Unterschied bemerken, versuchen Sie, die Kachelwerte zu erhöhen.

IMAGE

Ein Beispiel für die Auswirkung der H- und V-Tile-Werte auf die verschiedenen Mustertypen: Links sind Grid Insert und Border Inset mit einem Wert von 4 für die H- und V Tile-Schieberegler dargestellt, die genau das gleiche Ergebnis liefern. Auf der rechten Seite wurden H und V Tile auf 8 gesetzt. Beachten Sie den Unterschied zwischen den beiden Einfügungsarten.

Die Pattern und Pattern Selector Pop-up-Funktion, nur der H- und / oder V-Tile-Schieberegler, hat einen anderen Wert als 1.

Random Distribution

Wenn diese Option aktiviert ist, überschreibt der Schieberegler Tool >> NanoMesh >> Random Distribution die vorhandene NanoMesh-Verteilung mit zufälliger Platzierung über alle Platzierungspolygone hinweg. Wenn Sie den Schiebereglerwert erhöhen, erhöhen Sie die Naon-Dichte und ändern die Verteilung.

Der Zufallsverteilungs-Schieberegler ist die perfekte Funktion, um ein natürliches Aussehen für duplizierte Objekte zu erzeugen, weil die Tatsache verborgen bleibt, dass die Nanos alle das gleiche Objekt sind. Jedes NanoMesh kann die Ausrichtung, Größe und Skalierung seiner Nanos durch die Variationsschieberegler verändern.

Die Zufallsverteilung wird auch auf die H- und V-Tile-Werte und ihre Musterverteilung angewendet, wodurch Cluster von zufälligen Netzen erstellt werden.

Random Seed

Der Tool >> NanoMesh >> Random Seed Schieberegler ändert das Ergebnis des Zufallsverteilungs- Schiebereglers, ohne die Verteilung von NanoMesh zu beeinflussen. Um es in einfache Worte zu fassen; es ändert die Basis-Randomisierungsvariablen, was zu unterschiedlichen Randomisierungswerten führt.

Diese Funktion ist nützlich, wenn niedrige Werte des Schiebereglers Random Distribution möglicherweise nicht in Ihr Design passen. Durch Ändern des Zufallswerts können Sie ein besseres Ergebnis erzielen.

2 . Alignment

NanoMesh verwendet ein Insert Mesh, um die Regionen des Modells, in dem es angewendet wird, zu befüllen, wobei die Orientierung jedes Nano durch die Punktreihenfolge der Platzierungspolygone bestimmt wird. Je nachdem, wie das Modell konstruiert wurde, ist diese Reihenfolge möglicherweise nicht gleichmäßig über die Polygone hinweg. Infolgedessen kann das anfängliche Aussehen Ihres NanoMesh unorganisiert und scheinbar zufällig sein.

Eine Lösung zum Ausrichten der NanoMeshes besteht darin, alle Platzierungspolygone einzeln zu bearbeiten, um die Scheitelpunktreihenfolge zu ändern. Dies wäre jedoch zeitaufwendig. Um dies zu beheben, finden Sie in der Unterpalette Tool >> NanoMesh die folgenden Ausrichtungsfunktionen. Diese Ausrichtungen verwenden Topologieinformationen, um die Richtung der Nanos zu ändern.

Um die Ausrichtung jeder Instanz zu definieren, verwendet ZBrush die Basis (unten) des Mastermodells, als es erstellt wurde. Alle Ausrichtungen beziehen sich auf diese ursprüngliche Ausrichtung.

Align to Normal

Tool >> NanoMesh >> Alignment >> Align to Normal richtet jeden Nano auf der Grundlage der Oberflächennormalen des Modells aus.

Diese Ausrichtung erzeugt in den meisten Fällen die besten Ergebnisse.

Align to Short Edge

Tool >> NanoMesh >> Alignment >> Align to Short Edge richtet jeden Nano auf die kürzeste Kante des Platzierungspolygons aus.

Wenn ein Polygon zwei oder mehr Kanten gleicher Länge hat, wird die Punktreihenfolge weiterhin verwendet, um den "kürzesten" auszuwählen. Es verwendet auch die Punktreihenfolge, um die Ausrichtung entlang der kürzesten Kante zu bestimmen.

Align to Long Edge

Tool >> NanoMesh >> Alignment >> Align to Long Edge richtet jeden Nano auf die längste Kante des Platzierungspolygons aus.

Wenn ein Polygon zwei oder mehr Kanten gleicher Länge hat, wird die Punktreihenfolge weiterhin verwendet, um die "längste" auszuwählen. Es verwendet auch die Punktreihenfolge, um die Ausrichtung entlang der längsten Kante zu bestimmen.

Align to Near Edge

Tool >> NanoMesh >> Alignment >> Align to Near Edge ist ein Modifikator für die Option An Lange Kante ausrichten.

Align to Point Order

Tool >> NanoMesh >> Alignment >> Align to Point Order orientiert den Nano anhand der Position der ersten Eckpunktposition im Platzierungspolygon.

Note:

Die Scheitelpunktreihenfolge ist eine strukturelle Information innerhalb des Polygons ohne visuellen Einfluss auf das Erscheinungsbild des Polygons. Es ist nicht möglich, die Reihenfolge der Eckpunkte zu visualisieren.

Align to Random Edge

Tool >> NanoMesh >> Alignment >> Align to Random Edge richtet den Nano nach dem Zufallsprinzip aus.

No Alignment

Tool >> NanoMesh >> Alignment >> No Alignment verwendet die Standardausrichtung basierend auf der Punktreihenfolge des Platzierungspolygons.

3 . Colorize

Wie bei allen 3D-Modellen in ZBrush können Sie Farben auf ein NanoMesh anwenden. Mit diesen Funktionen können Sie steuern, wie die Farbgebung angewendet wird.

Dies ist eine Farbe, die dem Nanos statt dem Master-Mesh hinzugefügt wird. Anweisungen zur Texturbearbeitung finden Sie im UV-Abschnitt unten.

Restore NanoMesh MRGB

Tool >> NanoMesh >> Colorize >> Restore NanoMesh MRGB setzt die Nanos auf die Farbe und das Material des ursprünglichen Master-Netzes zurück. Dies hat nur dann Auswirkungen, wenn diese Informationen mit den anderen Funktionen im Menü "Kolorieren" geändert wurden. (Siehe unten.)

Mesh MRGB

Tool >> NanoMesh >> Colorize >> Mesh MRGB passt die Farbe und das Material jedes Nano an das PolyPaint des Platzierungspolygons an.

Mesh Color

Tool >> NanoMesh >> Colorize >> Mesh Color passt die Farbe jedes Nano an die PolyPaint des Platzierungspolygons an.

Mesh Material

Tool >> NanoMesh >> Colorize >> Mesh Material passt das Material jedes Nano an das PolyPaint des Platzierungspolygons an.

UI MRGB

Tool >> NanoMesh >> Colorize >> UI MRGB legt die Farbe und das Material jedes Nano mit der Einstellung Farbe >> Hauptfarbe und dem aktuell ausgewählten Material aus der ZBrush-Oberfläche fest.

UI Color

Tool >> NanoMesh >> Colorize >> UI Color legt die Farbe jedes Nano mit der Einstellung Farbe >> Hauptfarbe in der ZBrush-Oberfläche fest.

UI Material

Tool >> NanoMesh >> Colorize >> UI Material setzt das Material jedes Nano mit dem aktuell ausgewählten Material aus der ZBrush-Oberfläche

Adjust Hue, Saturation and Intensity

Die Tool >> NanoMesh >> Colorize >> Adjust Hue, Saturation and Intensity Schieberegler ändern die Farben, die aktuell auf jedem Nano angezeigt werden.

Diese Schieberegler haben keine Wirkung, wenn die Nanos keine Farbe haben.

Adjust Variations

Mit Tool >> NanoMesh >> Colorize >> Adjust Variations können Sie einen Variationsfaktor auf die Farbon-, Sättigungs- und Intensitätswerte anwenden, vorausgesetzt, dass irgendwelche festgelegt wurden.

Diese Funktion ist sehr nützlich, wenn Sie einige kleine Unterschiede in der Farbe jedes Nano hinzufügen möchten, so dass sie weniger wie Instanzen des selben Objekts aussehen.

4 . UV

Nanos kann nicht nur Farbe und Material von den Platzierungspolygonen erhalten, sondern die Masterkopie des Netzes kann auch eine Textur haben. Diese Textur wird dann in allen Instanzen des Netzes angezeigt.

Um eine Textur anwenden zu können, ist es natürlich wichtig UV zu haben. ZBrush enthält Funktionen, um automatisch UVs für jedes Nano basierend auf den Platzierungspolygonen zu erzeugen. Das bedeutet, dass die verwendete Textur für jede Instanz anders aussieht!

Note:

Es ist möglich, benutzerdefinierte UVs für ein NanoMesh durch seinen Edit-Modus zu erstellen. Dies wendet die UVs und die Textur auf das Mastermodell an, so dass alle Instanzen des selben dann die gleichen UVs haben.

Use Base Mesh UVs

Der Tool >> NanoMesh >> Use Base Mesh UVs Modus weist ZBrush an, die UV-Werte jedes Nano mit denen seiner Platzierungspolygone abzugleichen. Dies wird durch Projizieren von der Platzierung erreicht.

Use Base Mesh Texture

Der Tool >> NanoMesh >> Use Base Mesh Texture Modus projiziert die Textur der Platzierungspolygone auf die Nanos.

Note:

Wie bei anderen Stellen in ZBrush hat Texture immer Vorrang vor den NanoMesh-Farben und überschreibt alle Einstellungen im Colorize-Menü.

5 . Inventory

Die Inventory-Funktionen sind der Manipulation und Konvertierung des NanoMesh selbst gewidmet, z. B. der Konvertierung von Instanzen in reale Geometrie oder dem Austausch eines NanoMesh durch ein anderes.

One to Mesh

Tool >> NanoMesh >> One to Mesh wandelt den aktuellen NanoMesh-Index in reale Geometrie um. Dieses Ergebnis kann dann mit den verschiedenen ZBrush-Modellierungs- und Formungswerkzeugen weiter bearbeitet werden.

Wenn Ihr Modell mehrere NanoMeshes hat, verwenden Sie den Index-Schieberegler oder die Schaltflächen "<<" und ">>" an, um zuerst das spezifische NanoMesh auszuwählen, das Sie konvertieren möchten.

6 . All to Brush

Tool >> NanoMesh >> All to Brush erstellt aus allen aktuellen NanoMeshes, die auf Ihr Modell angewendet werden, einen neuen ZModeler-Pinsel..

Durch Drücken der M-Taste sollten Sie alle diese Netze als verfügbare Objekte zur Verwendung mit anderen Modellen sehen.

Note:

Die Funktion "All to Brush" ist nur verfügbar, wenn das Modell über ein NanoMesh verfügt. Es ist nicht möglich, diese Aktion für ein Modell auszuführen, das nur eingefügte Netze enthält.

Replace NanoMesh from Current Brush

Tool >> NanoMesh >> Replace NanoMesh from Current Brush ersetzt den aktuellen NanoMesh-Index durch ein anderes Netz mit dem aktuell ausgewählten ZModeler-, Insertmesh- oder IMM-Pinsel.

Diese Funktion ersetzt einfach das eingefügte Netz. Es wirkt sich nicht auf die verschiedenen Einstellungen aus, die derzeit auf den NanoMesh-Index angewendet werden.

Note:

Wenn es sich bei Ihrem aktuell ausgewählten Pinsel um einen IMM-Pinsel oder ZModeler-Pinsel mit mehreren Netzen handelt, können Sie das InsertMesh Ihrer Wahl auswählen, indem Sie die Tastenkombination M drücken oder auf die Schaltfläche Brush >> Modifiers MeshInsert Preview klicken.

Diese Funktion ist sehr praktisch, um einen Platzhalter Nano durch ein anderes Modell zu ersetzen oder einfach verschiedene NanoMeshes auf einem Modell auszuprobieren.

Delete One

Tool >> NanoMesh >> Delete One entfernt das aktuell ausgewählte NanoMesh, indem es seinen Index löscht. Wenn Ihr Modell mehrere NanoMeshes besitzt, müssen Sie natürlich zuerst den Index-Schieberegler oder die Schaltflächen "<<" ">>" verwenden, um das NanoMesh auszuwählen, das Sie löschen möchten.

Delete All

Tool >> NanoMesh >> Delete All Funktion entfernt alle auf das aktuelle Modell angewendeten NanoMeshes und löscht jeden NanoMesh Index.

MICROMESH

Thousands and thousands of replicated meshes on render time.

MicroMesh ist eine BPR-Renderfunktion, mit der Sie die Fasern eines FiberMesh™ Objekts ersetzen können oder die einzelnen Polygone eines Objekts mit einem anderen 3D-Modell. Mit anderen Worten, ein Modell Fibers oder separate Polygone werden gerendert, als wären sie tatsächlich Instanzen des ausgewählten 3D-Modells.

Diese Lösung ist eine großartige Möglichkeit, um schnell und einfach umfangreiche Renderings mit mehr Details zu erstellen. Zum Beispiel könnten Sie einzelne Federn auf einen Vogel oder Schuppen auf einer Eidechse setzen.

I ABOUT MICROMESH

MicroMesh ersetzt die Geometrie eines vordefinierten PolyMesh3D-Modells beim Rendern durch das BPR-Rendern. Das vordefinierte PolyMesh3D ersetzt alle einzelnen Polygone mit sich selbst, wenn ein BPR-Rendern ausgeführt wird. Dazu müssen Sie ein Modell auswählen, das Sie als MicroMesh verwenden möchten, indem Sie auf Tool >> Geometry >> Modify Topology >> MicroMesh klicken.



Der MicroMesh-Selektor befindet sich in der Unterpalette Tool >> Geometrie >> Topologie ändern.

Sobald das MicroMesh ausgewählt ist, erscheint eine Vorschau auf jedem Polygon Ihres aktuellen SubTools. Dieses MicroMesh ersetzt alle Polygone beim Rendern. In der Vorschau können Sie sich ein Bild davon machen, wie MicroMesh vor dem BPR-Rendern gerendert wird.

Die Ausrichtung des MicroMesh wird durch die Drehpunktposition und Ausrichtung definiert, die für das eingefügte Modell in der Unterpalette Tool >> Preview definiert ist. Die Größe und die Orientierung relativ zur Trägeroberfläche werden dann durch die Polygongröße und Orientierung des Stütznetzes moduliert. Wenn Ihre Stütznetz-polygone gedehnt oder verformt werden, erhält das resultierende Micro-Netz die gleiche Verformung.

1. Verwenden Sie die Tool-Palette, um das Modell auszuwählen, das als MicroMesh eingefügt wird.
2. Verwenden Sie das Tool >> Preview, um den Drehpunkt und die Ausrichtung des Modells festzulegen.
3. Verwenden Sie die Tool-Palette, um das Modell auszuwählen, das das MicroMesh empfängt.
4. Verwenden Sie Tool >> Geometry >> Modify Topology >> MicroMesh, um das Modell aus Schritt 1 auszuwählen.

Um zu verstehen, wie Ihr MicroMesh relativ zu einem Polygon betrachtet wird, empfehlen wir, Plane3D vorübergehend an Ihr definiertes MicroMesh in Schritt 1 oben anzuhängen. Verwenden Sie diese Option, um auszuwerten, ob das MicroMesh durch ein einzelnes Polygon abgeschnitten wird. Sie können dann das Plane3D SubTool löschen, sodass Sie zu Schritt 2 weitergehen können.

Die MicroMesh-Funktion ersetzt jedes Polygon eines beliebigen Standardnetzes. Wenn Sie jedoch MicroMesh mit einem FiberMesh-Objekt verwenden, wird das MicroMesh entlang der einzelnen Faser gespannt, unabhängig von der Anzahl der Segmente in jeder Faser.

Um Teile Ihres Modells vor dem MicroMesh zu schützen, müssen Sie das Objekt in separate SubTools aufteilen.

Um BPR anzuweisen, Ihr MicroMesh zu rendern, müssen Sie die Option Draw MicroMesh aktivieren, die sich in der Unterpalette Render >> Render Properties befindet.

II MICROMESH AND MILLIONS OF POLYGONS

Es ist wichtig zu beachten, dass ein MicroMesh hunderte oder tausende Male auf Ihrer Oberfläche instanziiert werden kann. Abhängig vom Polycount des Stütznetzes und der Anzahl der Polygone im MicroMesh kann das Rendern einige Zeit in Anspruch nehmen. Wenn Sie beispielsweise ein MicroMesh mit nur 1.000 Polygonen auf einem FiberMesh mit nur 10.000 Fasern anwenden, beträgt das gerenderte Ergebnis 10 Millionen Polygone! Beachten Sie dies, da es beim Rendern mit der MicroMesh-Funktion ganz einfach ist, Polygonbillionen zu erreichen!

Auf einer Nicht-FiberMesh-Instanz ersetzt eine Instanz von MicroMesh jedes einzelne Polygon im ausgewählten Netz. Wenn Sie das Standardwürfelprojekt laden, hat das Basisnetz bereits 24.500 Polygone. Das bedeutet, dass ein MicroMesh 24.500 Mal auf den Würfel angewendet wird. Multiplizieren Sie dies mit der Anzahl der Polygone im ausgewählten MicroMesh, um die endgültige Anzahl der Polygone zu bestimmen, die ZBrush rendern muss. In diesem Fall würde dasselbe MicroMesh mit nur 1.000 Polygonen zu einem Rendering von über 24 Millionen Polygonen führen.

III MICROMESH WORKFLOW

Der erste Schritt vor der Verwendung von MicroMesh besteht darin, zwei 3D-Objekte zu haben: das MicroMesh selbst und das Netz, das durch MicroMesh ersetzt wird. Beide Elemente müssen PolyMesh 3D-Objekte sein. (Sie können keine parametrischen Objekte, DynaMesh, ZSpheres oder andere Objektgeneratoren als MicroMesh verwenden, obwohl Sie solche Objekte in PolyMesh 3D konvertieren und dann als MicroMesh verwenden können.)

Note:

ZBrush konvertiert automatisch ein Primitive3D in ein Polymesh3D, wenn es als MicroMesh ausgewählt wird..

Das MicroMesh-Supportobjekt kann ein einzelnes Modell oder eines seiner SubTools sein. Mehrfache unterstützte SubTools können ihre MicroMesh Polys ersetzen, das MicroMesh-Objekt selbst kann jedoch nicht mehrere SubTools haben. Wenn Sie ein Modell mit mehreren SubTools als MicroMesh verwenden möchten, müssen Sie zunächst die SubTools zusammenführen.

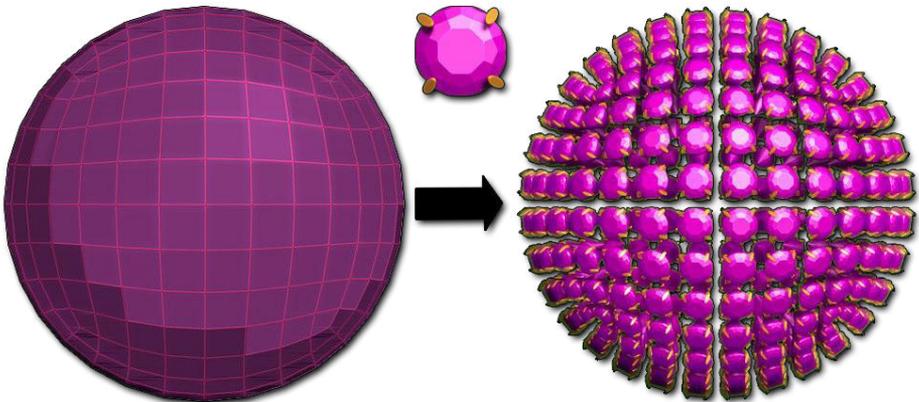
1. Wählen Sie das Support-SubTool aus, dessen Polygone beim Rendern durch ein MicroMesh ersetzt werden.
2. Wechseln Sie zu Tool >> Geometrie >> Topologie ändern und klicken Sie auf die Schaltfläche MicroMesh. Ein Auswahlfenster wird angezeigt, in dem Sie das 3D-Objekt auswählen können, das zum MicroMesh wird.
3. ZBrush zeigt eine Vorschau des MicroMesh auf dem ausgewählten SubTool an. Auf diese Weise können Sie bewerten, ob Änderungen am MicroMesh vorgenommen werden müssen (z. B. Proportionen oder Form), damit es zu dem Ergebnis passt, nach dem Sie suchen.
4. Vor dem Rendern müssen Sie die MicroMesh-Funktion Render >> Render Properties >> Draw MicroMesh aktivieren.
5. Rendern Sie Ihr BPR, indem Sie auf die Schaltfläche Render >> BPR Render klicken oder den Hotkey Shift + R verwenden.
6. Wenn die Render-Berechnung abgeschlossen ist, wird das Unterstützungsnetz durch das FiberMesh-Modell ersetzt.

Note:

Das Micro-Mesh-Modell kann im ZBrush-Projekt gespeichert werden (ZPR) oder der ZTool (ZTL) Datei.



Im linken Bild sehen Sie, dass jedes Polygon durch ein anderes Netz (MicroMesh) ersetzt werden kann. Das Bild rechts zeigt, wie Sie FiberMesh mit einem MicroMesh verwenden können und wie das MicroMesh dann entlang der einzelnen Fasern gestreckt wird.

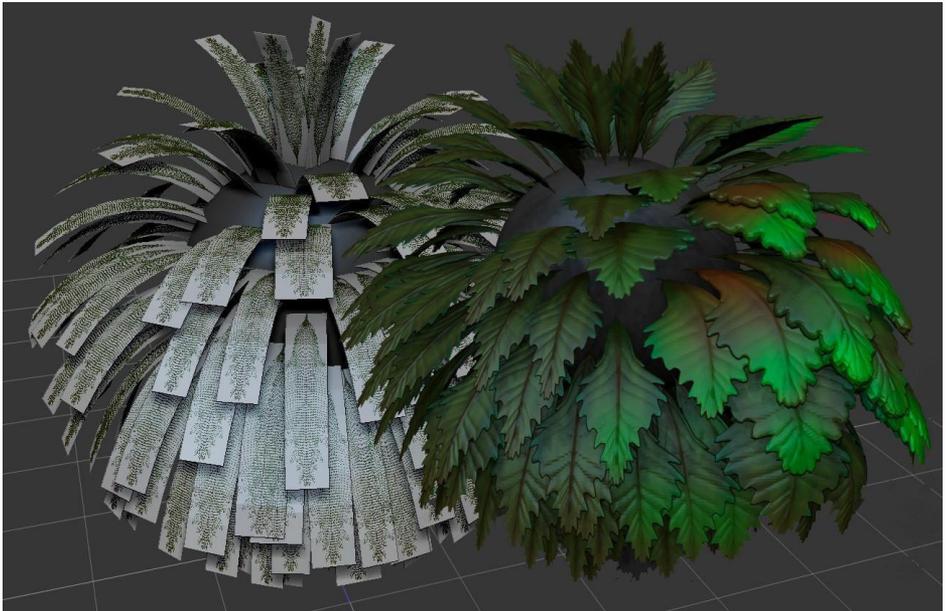


Auf der linken Seite das Stütznetz für das MicroMesh, bei dem alle Polygone durch das ausgewählte Modell ersetzt werden (in der Mitte gezeigt). Die Abbildung rechts zeigt das resultierende Rendering mit dem duplizierten Modell.

IV CONVERTING A MICROMESH TO A REAL GEOMETRY

MicroMesh wird standardmäßig nicht als echte Geometrie verarbeitet. Es ist nur zur Renderzeit durch BPR sichtbar. Dies liegt daran, dass die Gesamtzahl der Polygone, die aus der Konvertierung eines MicroMesh in die tatsächliche Geometrie resultieren, die von ZBrush oder Ihrem Computer verarbeiteten Werte leicht überschreiten kann.

Wenn Sie wirklich ein MicroMesh in eine echte Geometrie konvertieren müssen, verwenden Sie die Funktion "BPR in Geo konvertieren", die sich in der Unterpalette Tool >> Geometrie befindet. Dies erzeugt ein neues SubTool basierend auf der Geometrie, die von dem BRP erzeugt wird. Seien Sie vorsichtig beim Konvertieren in eine echte Geometrieversion von MicroMesh, da die Anzahl der Polygone höher als erwartet sein könnte. Bitte beachten Sie den Abschnitt BPR zu Geometrie im Abschnitt Werkzeugpalette.



Das konvertierte MicroMesh mit bearbeiteter Geometrie und PolyPaint.

FIBERMESH

The art of sculpting hairs, furs and fibers in realtime



ZBrush hat ein spezielles Netzgenerierungstool: FiberMesh™, das anders ist, weil es kein Renderprozess ist. Stattdessen erstellt FiberMesh™ spontan reale Geometrie, die als neues SubTool zum bestehenden Modell hinzugefügt wird. Im Gegensatz zu herkömmlichen Pelz- und Haarsystemen verlässt sich FiberMesh nicht auf Spline-Führungen, sondern erstellt standardmäßig alle Fasern im laufenden Betrieb, wodurch ein WYSIWYG-Faser-Manipulations- und -Pflegeprozess entsteht.

Sie finden FiberMesh™ in der Unterpalette Tool >> FiberMesh.

Abhängig von Ihren Einstellungen innerhalb der Fibers-Unterpalette können Sie völlig unterschiedliche Formen für Fasern, Haare, Felle und sogar Vegetation erzeugen. Dank der Tatsache, dass diese Fasern eine echte Geometrie sind, haben Sie die Möglichkeit, Ihre Haare mit ZBrush®s leistungsstarkem Funktionsumfang zu formen. Dazu gehören die Standardbildhauerei-Pinsel, Masken, TransPose usw. sowie die Möglichkeit, sie über das PolyPaint-System zu malen. ZBrush® führt auch eine Reihe von "Groom"-Pinsel ein, die speziell für die Verwendung mit der FiberMesh™ -Funktion entwickelt wurden.

Da diese Fasern echte Geometrie sind, können sie natürlich auch in eine Anwendung Ihrer Wahl exportiert werden. Exportieren Sie die Fasergeometrie mit oder ohne UVs, wobei jede Faser eine Strukturierung der einzelnen Fasern zulässt.

Die FiberMesh™ -Geometrie ist für die Leistung optimiert und enthält spezifische Attribute, die es den ZBrush® -Pflege-Modellierpinseln ermöglichen, zu wissen, dass sie auf einem FiberMesh™ verwendet werden. Jeder 3D-Pinsel kann so angepasst werden, dass die Fasern mit den in der Malwerkzeugpalette verfügbaren neuen Einstellungen bearbeitet werden. Wenn Sie jedoch etwas tun, das die Topologie ändert - wie Schneiden der Fasern oder Hinzufügen von Unterteilungsebenen - wandelt ZBrush® das FiberMesh™ in ein klassisches PolyMesh3D um. Ab diesem Zeitpunkt verhalten sich die Modellierpinsel genau wie bei jedem normalen Gitterobjekt.

I FIBER WORKFLOW



Ein Beispiel für die Verwendung einer texturbasierten Maske a PolyPaint zur Erzeugung von bunten Fasern

Fasern müssen auf einer Netzoberfläche erzeugt werden. Sie können nicht einfach aus dem leeren Raum geschaffen werden. Bevor Sie Ihre Fasern erzeugen, müssen Sie das Modell vorbereiten, aus dem die Fasern hergestellt werden sollen. Es gibt zwei Hauptelemente und natürlich die Fibers-Einstellungen:

- Um die Fasern zu färben, verwenden Sie entweder die Farbauswahl für Spitze und Wurzel in der FiberMesh-Unterpalette oder wenden Sie PolyPaint mit den Farben Ihrer Wahl auf das Quellmodell an. Wenn die Fasern erzeugt werden, ziehen sie (abhängig von den Fibers-Einstellungen) ihre Farbe von der darunterliegenden Oberfläche ab. Auch nachdem Fasern erstellt wurden, können Sie PolyPaint weiterhin verwenden, um Ihre Farben anzupassen. Mit einer Kombination der neuen Fasermaskierungsoptionen in der Unterpalette Tool >> Maskierung haben Sie die vollständige Kontrolle, um die Farbe an einer beliebigen Stelle auf der Fasergeometrie anzuwenden. (Siehe den Abschnitt New Masking in diesem Dokument.)

Note:

Die Fasern können nur PolyPaint-Informationen verwenden. Sie können die Farbinformationen aus einer Textur nicht verwenden. Sie müssen Ihre Textur in PolyPaint konvertieren, um sie für FiberMesh-Farbinformationen verwenden zu können.

- Zeichnen Sie eine Maske, um festzulegen, woher Ihre Fasern auf dem Modell wachsen sollen. Die Intensität der Maske wird die Dichte und die Länge der Fasern modulieren. Es wird empfohlen, die Maskenintensität zu ändern, indem Sie die RGB-Intensität des Maskenpinsels ändern und / oder die Maske nach dem Zeichnen verwischen. Geringere Intensität erzeugt einen weniger dichten Bereich von Fasern mit einer kurzen Länge. Bei voller Maskenintensität nehmen die Fasern die vollen Attribute ein, die in der Unterpalette Tool >> Fibers definiert sind.

Note:

Wenn Sie eine Maskenpinsel-Einstellung ändern, müssen Sie die STRG-Taste gedrückt halten, während Sie die Einstellung ändern. Andernfalls beeinflussen Sie die aktuellen Einstellungen für die Bildhauereinstellung anstelle des Maskenpinsels. Für eine bessere Verteilung der Fasern und insgesamt beste Ergebnisse wird empfohlen, die Fasern Ihres Modells in mehreren Durchläufen zu erzeugen. Auf diese Weise können Sie die Ergebnisse besser steuern und nicht alle Fasern gleichzeitig erzeugen.

- Sobald die PolyPaint und die Maske der Oberfläche definiert sind, ändern Sie die Fibre-Einstellungen entsprechend dem Stil, nach dem Sie suchen. Drücken Sie nun die Schaltfläche Vorschau. Ihre Fasern werden als nicht bearbeitbare Vorschau angezeigt. In diesem Stadium verschwinden die Fasern, wenn Sie Ihren Blickwinkel oder die Ausrichtung des Modells verschieben, bis Sie den Mauszeiger loslassen. Während Sie sich im Vorschaumodus befinden, werden durch das Ändern der Fibre-Einstellungen sofort die Fasern in Ihrem Modell aktualisiert, ohne dass Sie den Vorgang abrechnen und von vorne anfangen müssen.
- Um Ihre Faser mit vollständiger Schattierung auszuwerten, drücken Sie die BPR-Taste oben rechts in der Benutzeroberfläche oder verwenden Sie die Tastenkombination Umschalt + R. Dadurch wird Ihr FiberMesh so gerendert, dass Sie sicher sein können, dass Sie mit den Ergebnissen zufrieden sind, bevor Sie mit der Modellier- und Stylingphase fortfahren. Die Auswahl des richtigen Materials ist ebenfalls ein Schlüsselfaktor in Ihrem FiberMesh-Rendering. Wir empfehlen, mit einem der neuen in ZBrush enthaltenen Hair Materials zu beginnen.
- Wenn Sie mit Ihren Ergebnissen zufrieden sind, klicken Sie auf die Schaltfläche Akzeptieren, um FiberMesh als neues SubTool zu generieren.
- Sie können jetzt die obigen Schritte mit einem anderen maskierten Bereich oder anderen Einstellungen wiederholen. Auf diese Weise kann eine einzelne Oberfläche viele verschiedene Arten von Fibereffekten haben.

Note:

3D-Pinsel können nicht auf den Vorschau-Fasern verwendet werden. Sie müssen auf die Schaltfläche Akzeptieren klicken und dann das neue Fibre SubTool auswählen, das erstellt wurde, um einen 3D-Pinsel mit der FiberMesh-Funktion zu verwenden. Wenn "Akzeptieren" gedrückt wird, erstellt ZBrush ein neues FiberMesh SubTool, das bereit für die Modellierung und Detaillierung ist.

- Sobald Ihre Fasern erzeugt wurden, wählen Sie das resultierende SubTool in der Unterpalette Tool >> SubTool aus. Sie können nun die verschiedenen Modellierpinsel verwenden, um die Fasern einschließlich ihrer Farben zu verändern.
- ZBrush enthält eine Vielzahl von vordefinierten Groom-Pinseln, die speziell für die FibreMesh-Modellierung entwickelt wurden. Mit diesen können Sie das FibreMesh genau in der Form und dem Aspekt gestalten, die Sie wünschen. Außerdem wurden der Pinselpalette neue Einstellungen für diese Pinsel hinzugefügt. (Siehe den Abschnitt New Brushes in diesem Dokument.)
- Darüber hinaus können alle traditionellen Bildhauerpinsel wie Inflate, Pinch, Soft Concrete, Nudge (mit dem Picker auf Once Origin) und Verschieben verwendet werden, um interessante Ergebnisse zu erzielen. Seien Sie sich bewusst, dass diese Pinsel nicht speziell für die Verwendung mit Fasern entwickelt wurden. Sie können die Form der Fasern beeinflussen und die Verformung kann extrem werden. Um die Faserlänge bei der Bearbeitung mit keinen Groom-Pinseln beizubehalten, muss die neue Preserve-Länge in der Unterpalette Brush > FiberMesh ganz nach oben gedreht werden. Weitere Informationen zu den FiberMesh-Pinseleinstellungen Verwenden Sie die Brush FiberMesh-Einstellungen dieses Dokuments.

- Um Ihre Fasern auf ihre Standardbreite oder -länge (aber nicht auf ihre Position) zurückzusetzen, können Sie das neue Tool >> Morph Target >> Morph width slider und Tool >> Morph Target >> Morph length slider verwenden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Morph Target dieses Dokuments.
- Wie bei einem herkömmlichen PolyMesh 3D können Sie die Maskenpinsel verwenden, um bestimmte Fasern zu schützen. Ein einzigartiges Merkmal beim Maskieren von Fasern besteht darin, dass ZBrush die gesamte Faser maskiert, wenn die Maske auf einen beliebigen Teil einer Faser gestrichen wird.

1. Simple or Double side

Die FiberMesh werden standardmäßig auf der Vorderseite der Oberfläche und nicht im Rückschritt erstellt. Es bedeutet, dass alle Ihre Fasern "außerhalb" Ihrer Modelloberfläche wachsen werden.

Wenn Sie jedoch den Tool >> Display Properties >> Double Modus aktivieren, das beide Seiten Ihrer Polygone anzeigt, wachsen Ihre Fasern in beide Richtungen, innerhalb und außerhalb Ihres Modells.

Wenn diese Option aktiviert ist, hat dies Auswirkungen auf die Faseranzahl, da Sie die doppelte Anzahl an Fasern benötigen, um die gleiche Dichte wiederherzustellen.

Dieser Modus, den Sie beim Modellieren Ihres Modells aktivieren können, bleibt aktiv, wenn Sie Ihr Werkzeug oder Projekt speichern. Es bedeutet, dass es immer noch aktiviert werden kann, wenn Sie anfangen werden, Ihre Fasern zu erzeugen und infolgedessen Fasern innerhalb Ihres Modells zu erzeugen, ohne es zu bemerken, oder zu denken, dass einige Fasern ein seltsames Verhalten bei der Modellierung / Pflege haben. Vergessen Sie nicht diesen Doppelseitenmodus!

II FIBERMESH™ PRESETS

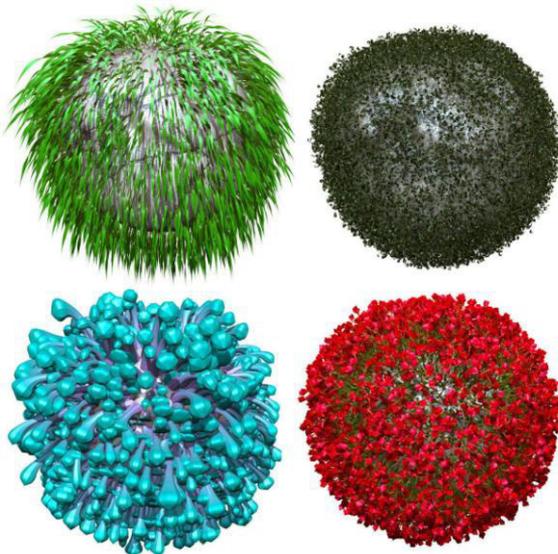
Wenn Sie auf die Schaltfläche "Speichern" oben in der FiberMesh-Unterpalette klicken, können Sie alle aktuellen Einstellungen für Ihre FiberMesh-Vorschau speichern, um sie später wieder verwenden zu können. Gespeicherte Voreinstellungen sind ein hervorragender Ausgangspunkt für jedes neue Modell. Sie sparen Zeit, indem Sie einen bestimmten "Look" duplizieren, den Sie bei einem früheren Modell wirklich mochten.

Um Ihre aktuellen Einstellungen zu speichern, klicken Sie einfach auf die Schaltfläche Speichern und wählen Sie einen Ort Ihrer Wahl aus. Es wird empfohlen, sie im Ordner ZFibersPresets im Stammverzeichnis des ZBrush-Ordners zu speichern. Dies ermöglicht es Ihnen, schnell durch die LightBox zu navigieren und diese auszuwählen, die nun einen FiberMesh-Abschnitt enthält.



Die FiberMesh-Voreinstellungen in der LightBox.

Anstelle der LightBox können Sie natürlich auch das Tool >> FiberMesh >> Open button verwenden.



Mehrere Fibers wurden mit den neuen Einstellungen generiert.

III FIBERMESH™ MAIN SETTINGS

FibersMesh Fasern bestehen aus mehreren Einstellungen, die ihre Form und Verteilung beeinflussen.



Die Einstellungen der Unterpalette FiberMesh.

1 . Working with Curves Profiles

Um mehr Kontrolle über Ihre Einstellungen und mehr Variantenmöglichkeiten zu haben, haben mehrere FiberMesh-Parameter jetzt einen Kurveditor. Dieser Editor arbeitet genau wie alle anderen Kurven in ZBrush.

Bei Verwendung mit Fasern entsprechen alle Kurvenprofile der Wurzel auf der linken Seite und der Spitze auf der rechten Seite. Die Stärke reicht von 0 unten bis 100% oben.

2 . Variation Sliders

Die meisten Einstellungen verfügen über einen zusätzlichen "Variations" - Schieberegler, der die entsprechende Einstellung etwas zufälliger macht, um ein "zu perfektes" Aussehen in Ihren Fasern zu vermeiden.

Diese Schieberegler haben das Suffix "V", nur in der Nähe der Haupteinstellung: Der Schieberegler Länge hat den entsprechenden LeV-Schieberegler, um die Länge der Kurve zu variieren.

Preview

Durch Klicken auf die Schaltfläche "Vorschau" generiert ZBrush ein temporäres FibreMesh basierend auf den aktuellen Einstellungen, die unten erläutert werden. In diesem Zustand können Sie Ihre Fibre-Einstellungen ändern und die Ergebnisse in Echtzeit anzeigen lassen.

Sie können auch ein Rendering mit BPR generieren, um Ihr Endergebnis zu bewerten. Während die Vorschau aktiv ist, werden die Fasern durch Drehen oder Verschieben des Modells vorübergehend ausgeblendet, bis Sie die Maustaste loslassen.

Wenn Sie die Topologie-, Maskierungs- oder PolyPainting-Informationen Ihres Supportmodells ändern, wird die Vorschau deaktiviert. Die Fasern verschwinden, bis Sie erneut auf Vorschau drücken.

Um die angezeigten Fasern vollständig auszuschalten, klicken Sie erneut auf Vorschau.

Accept

Wenn Sie auf die Schaltfläche Akzeptieren klicken, generiert ZBrush das FiberMesh als SubTool für das Unterstützungsnetz. In diesem Stadium werden die Fasern zu einem SubTool, das nun geformt, gestylt und bemalt werden kann. Mit Ausnahme der BPR-Rendering-Optionen für Fasern wirken sich alle anderen Fibre-Subpaletteneinstellungen nicht auf ein FiberMesh aus, nachdem es in ein SubTool konvertiert wurde. Diese Einstellungen funktionieren nur im Vorschaumodus.

Max Fibers

Die Max Fibers definieren die maximale Anzahl der generierten Fasern. ZBrush füllt Ihr Modell basierend auf den anderen Einstellungen unten. Werte sind in Tausenden von Fasern.

Note:

Ein menschlicher Kopf hat typischerweise zwischen 80.000 und 140.000 Haare, je nach Haarfarbe, Dicke und Kahlheit.

By Mask

Der ByMask-Schieberegler definiert, wie stark die Maske beeinflusst, wo Fasern erstellt werden sollen. Je höher dieser Schieberegler ist, desto mehr verwendet ZBrush die Maske als Anleitung zum Ausfüllen von Fasern. Wenn es eine weniger intensive Maske auf Ihrer Oberfläche gibt, dann wird ZBrush weniger Fasern mit einer kürzeren Länge besetzen. Der Effekt dieses Schiebereglers wird ebenfalls mit dem Schieberegler "Nach Bereich" berechnet, sodass sich die beiden Schieberegler gegenseitig ergänzen.

By Area

Der Schieberegler "Nach Bereich" definiert die Fasern basierend auf der unterstrichenen Netzwerktopologie. Fasern auf großen Polygonen sind länger und dicker als Fasern auf kleineren Polygonen. Dieses Merkmal ist wichtig, da es auch die Form der FiberMesh-Trägeroberfläche berücksichtigt und bei Modellen mit Orientierungsvariationen und Brüchen in der Form mehr natürliche Fasern erzeugt.

Imbed

Der Imbed-Schieberegler definiert, ob sich die Wurzel der Faser direkt auf der darunter liegenden Oberfläche befindet, direkt über der darunter liegenden Oberfläche schwebt oder tiefer in die Oberfläche eingebettet ist. Dieses letztere Ergebnis ist nützlich, wenn Sie Ihre Fasern auf einer Oberfläche mit niedriger Auflösung erstellen und später das Stütznetz unterteilen (wodurch es leicht kontrahiert wird). Das Einbetten der Fasern wird sicherstellen, dass sie an der Oberfläche "befestigt" bleiben, anstatt darüber zu schweben.

Length Profile

Diese Kurve beeinflusst, wie die Segmente entlang der Fasern ausgebreitet werden. Die Standardkurve generiert eine konstante Länge für jedes Segment. Wenn Sie die Kurve ändern, können Sie beispielsweise die Segmente an der Wurzel oder Spitze der Faser konzentrieren.

Diese Einstellung kann das Ergebnis anderer Einstellungen beeinflussen. Wenn Sie zum Beispiel eine Revolve-Einstellung an der Spitze Ihrer Fibers haben möchten, sollten Sie mehr Segmente als an der Wurzel haben.

Length

Der Schieberegler Länge definiert die Gesamtlänge der Fasern. Die individuelle Länge jeder Faser wird dann durch die Schieberegler "Maskenintensität" und "Nach Bereich" moduliert.

Width Profile

Diese Kurve wirkt sich auf die Breite entlang Ihrer Kurve aus, sodass Sie benutzerdefinierte Profile erstellen können.



Ein Beispiel für die Auswirkung der Width Curve auf die Faser

Note:

Aufgrund dieser Hinzufügung sind die Einstellungen Root / Tip Scale und Flare redundant und wurden entfernt..

Coverage

Der Coverage-Regler vergrößert oder verkleinert die Breite der Fasern.

Scale Root and Scale Tip

Der Schieberegler Scale Root und Scale Tip passen die Skalierung des entsprechenden Teils der Faser an. Diese Einstellungen können mit den oben genannten Flare-Einstellungen kombiniert werden, wodurch Sie mehr Kontrolle über die Form der Fasern haben.

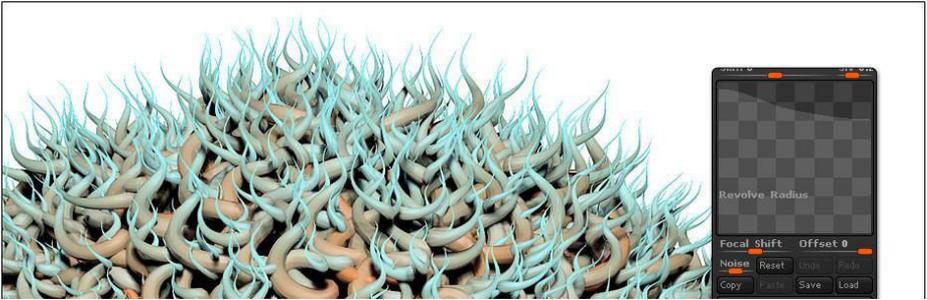
Slim

Der Slim-Schieberegler definiert das Verhältnis zwischen der Breite und Höhe des Faserabschnitts. Negative Werte glätten die Breite der Faser, positive Werte verflachen die Tiefe.

Revolve Radius

Mit dieser Einstellung können Sie mit nur wenigen Klicks Curling-Fasern mit hoher Kontrolle über ihre Form erstellen.

Die Revolve Radius-Kurve definiert, wo der Rotationseffekt angewendet wird. Eine lineare Kurve von unten links nach oben rechts erzeugt eine Faser, bei der der Rotationseffekt am stärksten an der Spitze und nicht an der Wurzel angewendet wird.



Die Rotationskurve in Aktion.

Revolve Rate

Der Schieberegler "Rotationsgeschwindigkeit" definiert die Rotationsmenge, die auf die Faser angewendet wird.

Twist

Der Twist-Schieberegler wendet einen Twist-Effekt auf jede einzelne Faser an.

Die Twist-Einstellung ergibt ein besseres Spiegelbild, wenn sie mit den anisotropen Einstellungen kombiniert wird. Wenn Sie Fasern zum Erstellen von Haaren verwenden, sollten Sie nach Möglichkeit ein wenig Twist verwenden, um die Optik zu verbessern.

Gravity Profile

Diese Kurve steuert, wie die Schwerkraft die Faser entlang ihrer Länge beeinflusst.

Gravity

Der Gravity-Schieberegler bewirkt, dass die Enden der Fasern herunterhängen. Die Richtung der Schwerkraft wird durch die Position des Modells relativ zur Arbeitsebene der Leinwand gesteuert. Wenn Sie z. B. den DemoHead.ZTL mit der Oberseite nach unten in Richtung Kamera laden, fällt die Richtung der Fasern in Richtung der Vorderseite des Gesichts ab.

Note:

Es ist wichtig, zuerst die Ausrichtung Ihres Modells festzulegen, bevor Sie den Gravity-Wert einstellen oder aktualisieren.

Horizontal and Vertical Tangent

Die Schieberegler "Horizontal" und "Vertikale Tangente" ändern die Richtung der Faser, indem sie den Normalwert des Stützgitters in vertikaler oder horizontaler Richtung ändern. Diese Einstellungen werden hauptsächlich zur Generierung von Fasern auf einem FiberMesh SubTool verwendet.

Beide Einstellungen können hilfreich sein, um federartige Fasern zu erstellen, indem Sie eine Faser auf der Oberseite eines vorhandenen Fiber Mesh kombinieren.

Da diese Einstellung das Polygon und die Scheitelpunktreihenfolge des Unterstützungsnetzes verwendet, funktioniert es besser mit FiberMesh-Objekten als auf normalen Netzen.

Clumps

Der Klumpen-Schieber zieht die Spitzen der Fasern zusammen, wenn sie aus demselben Stützpolygon gewachsen sind. Wenn Sie diesen Schieberegler auf einen negativen Wert setzen, werden die Tipps stärker voneinander getrennt, z. B. mit Haarstopfen.

Color Profile, base Color, Tip Color and Texturing

Informationen zu den Einstellungen, die sich auf den Farbaspekt der Fasern auswirken, wie Farbprofil, Basisfarbe und Spitzenfarbe, finden Sie im Abschnitt FiberMesh Coloring, Texturing und UVs der FiberMesh Dokumentation.

IV GEOMETRY OF THE FIBERMESH™

Diese Parameter definieren den Topologie-Aspekt der Fasern. Es ist wichtig, sich daran zu erinnern, dass diese Werte einen großen Einfluss auf die endgültige Polygonanzahl haben können.

Profile

Der Profil-Schieberegler definiert die Anzahl der Seiten für jede Faser. Der Standardwert ist 1, wodurch ein Streifen von einseitigen flachen Polygonen erzeugt wird. Wenn Sie den Wert auf 3 oder 4 erhöhen, wird eine Faser erzeugt, die am Ende abgeschnitten ist. Wenn Sie diesen Wert auf eine höhere Zahl erhöhen, werden gerundete Faserabschnitte erstellt, aber auch die Anzahl der FiberMesh-Polygone wird drastisch erhöht.

Wenn der Wert höher als 1 eingestellt ist, werden Sie von ZBrush gewarnt, dass Sie alternativ die BPR-Schieberegler-Einstellung in der Unterpalette Fibers verwenden können, um die Anzahl der Seiten beim Rendern zu erhöhen, anstatt beim Scannen mit einer großen Anzahl von Polygonen arbeiten zu müssen. Wir empfehlen, diesen Wert auf 1 zu halten und die BPR-Rendering-Optionen beim Erstellen von Fasern zu verwenden, die für Haare, Pelz, Stoffe für Kleidung usw. bestimmt sind. Verwenden Sie Profile nur, wenn Sie FiberMesh exportieren.

Segments

Der Segment-Schieberegler definiert die Anzahl der Segmente entlang der Länge jeder Faser. (Anzahl der Polygone pro Faser pro Seite.) Ein hoher Wert erzeugt weichere Winkel, erhöht aber auch die Gesamtzahl der Polygone.

Morph Target Guided

Erzeugt Fasern, indem der aktuelle Status Ihres Werkzeugs mit einem zuvor gespeicherten Morph-Ziel verglichen wird.

1. Wählen Sie Ihr Werkzeug oder SubTool aus.
2. Speichern Sie das Morph Target, indem Sie auf Tool >> Morph Target >> StoreMT klicken.
3. Erstellen Sie skulpturale Veränderungen.
4. Klicken Sie auf Tool >> Morph Target >> Switch.
5. Aktivieren Sie die FiberMesh-Vorschau mit Tool >> FiberMesh >> Vorschau.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche Morph Target Guided. ZBrush erzeugt Fibers, indem es die Differenz zwischen dem aktuellen Status Ihres Modells und dem Morph Target berechnet.



Die Morph Target Guided-Funktion in Aktion.

V FIBERMESH™ REALTIME DISPLAY

Diese Einstellungen beeinflussen die Art und Weise, wie Ihr FiberMesh im ZBrush-Ansichtsfenster angezeigt wird. Ihr Zweck besteht hauptsächlich darin, die angezeigte Polygonzahl zu reduzieren, was die Manipulation Ihres 3D-Modells erleichtert.

Das Ändern dieser Einstellungen wirkt sich nicht auf die tatsächlich übertragenen Fasern aus.

Fast Preview

Dadurch können Sie die Fasern leichter bearbeiten und formen, da ZBrush nur die Gesamtform der einzelnen Fasern anzeigt.

Note:

Einige Einstellungen wie Flaring sind im Schnellvorschau-Modus nicht sichtbar. Der Schnellvorschaumodus ist nicht auf die aktuelle Faservorschau, sondern auf das ausgewählte FiberMesh SubTool nach dessen Erstellung beschränkt..

Preview Fiber Visibility (PRE Vis)

Definiert den Prozentsatz der Fasern, die angezeigt werden sollen, wenn der Schnellvorschau-Modus aktiviert ist. Dies kann verwendet werden, um die Leistung bei der Arbeit mit Ihrem FiberMesh zu beschleunigen. Fasern, die aufgrund des Pre-Vis-Werts unsichtbar sind, werden weiterhin durch Formen und Bemalen beeinflusst.

VI FIBERMESH BPR SETTINGS

Die folgenden Einstellungen wirken sich nur auf Ihre Fasern aus, wenn ZBrush angewiesen wird, sie als endgültiges Bild oder als letzte Animation mit dem BPR-Renderer zu rendern. (Oder wenn sie über den ZBrush an KeyShot Bridge an KeyShot gesendet werden.)

Note:

Zur Renderzeit ist es möglich, einige der erzeugten Fasern mithilfe der Funktion "BPR in Geo konvertieren" in reale Geometrie umzuwandeln. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Exportieren der FiberMesh-Geometrie unten.

Root and Tip Anisotropic

Der anisotrope Wert beeinflusst die Oberflächennormale der Wurzel der Faser oder ihrer Spitze. Wenn Sie diese Werte erhöhen, erhalten Sie natürlichere Fasern. Wenn diese Werte erhöht werden, folgen die Normalen der Faser einem Pfad, der es ihnen ermöglicht, flach aufeinander zu liegen.

Note:

Diese Einstellungen unterscheiden sich von den anisotropen Materialeinstellungen, da sie sich auf den Aspekt der Geometrieoberfläche selbst auswirken. Daher müssen Sie diese Einstellung nicht in den Materialeinstellungen ändern. Es ist wichtig, diesen Punkt zu berücksichtigen, da einige Materialien wie MatCaps keine anisotropen Einstellungen haben.

Subdivision

Gibt an, wie oft jede Faser beim Rendern unterteilt werden soll. Diese Operation unterteilt die Faser auf die gleiche Weise wie die traditionelle Glättung der Unterteilung und lässt die Fasern natürlicher erscheinen.

Sides

Definiert die Anzahl der Seiten, die jede Faser beim Rendern haben wird. Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn der Profilschiebereglerwert zum Zeitpunkt der Erstellung der Fasern auf 1 gesetzt wurde.

Radius

Erhöht den Radius der Fasern, wenn sie gerendert werden, und gibt ihnen Volumen, ohne dass die tatsächliche Geometrie vergrößert werden muss.



Einige Beispiele für ein FiberMesh, das mit den Standardeinstellungen erstellt und dann mit verschiedenen Groom Brushes modelliert wurde.

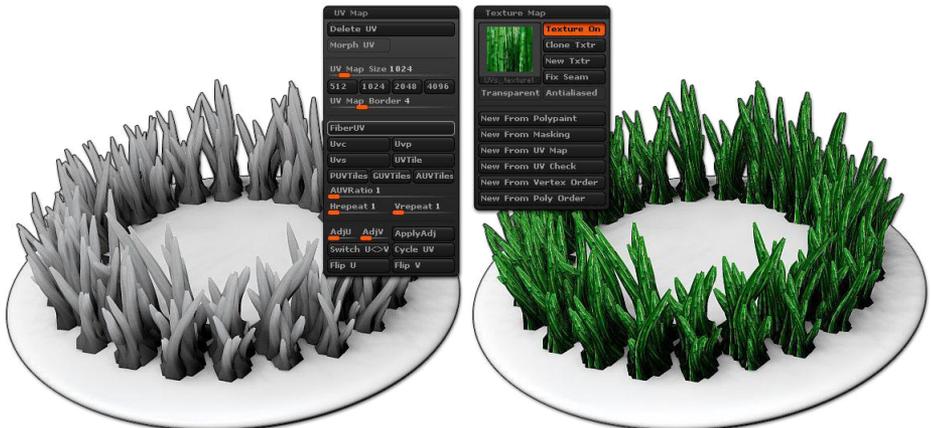
VII FIBERMESH COLORING, TEXTURING AND UVS

Die Fasern können manuell mit verschiedenen Pinseln PolyPainted werden, aber es ist auch möglich, verschiedene Farben auf sie anzuwenden, wenn sie erzeugt werden. Dies beinhaltet das Anwenden einer Textur (einschließlich Transparenz). Dadurch werden mehr natürliche Fasern erzeugt als mit einer konstanten Farbe.

1 . FiberMesh™ UV's

Sobald Ihre Fasern als FiberMesh generiert wurden, können Sie UVs erzeugen. Die gleiche UV-Map wird jeder einzelnen Faser zugewiesen, sodass Sie eine Textur auf alle anwenden können. Dies bietet zusätzliche Möglichkeiten für das Aussehen und den Stil Ihrer Fasern, insbesondere wenn Sie sie zum Erstellen komplexer Pflanzen verwenden.

Aufgrund des großen Speichers, der für diese UVs benötigt wird, funktioniert diese Funktion nicht automatisch. Obwohl es die gleiche Map für alle Fasern ist, müssen diese UVs immer noch mit den einzelnen Scheitelpunkten verbunden sein. Wenn Sie Hunderttausende von Fasern haben (in der Regel mit vielen Polygonen), kann das zu einer exponentiell großen Datenmenge werden!



Links die ursprünglichen Fasern. In der Mitte erstellen Sie die Fibers UVs und wählen eine Textur aus. Auf der rechten Seite das Endergebnis.

Befolgen Sie diese Schritte, um UVs für Ihre Fasern zu erstellen und ihnen eine Textur zuzuweisen:

1. Erstellen Sie Ihre Fasern. Versuchen Sie aus den oben erläuterten Speichergründen eine niedrige Max Faser Einstellung.
2. Standardmäßig empfiehlt ZBrush die Verwendung des Vorschaumodus. Zur Vorschau von Texturen wird jedoch nicht empfohlen, diesen Modus zu verwenden.
3. Sobald Ihr FiberMesh erstellt wurde, wählen Sie sein SubTool aus.

4. Wechseln Sie zur Unterpalette Tool >> UV Map und klicken Sie auf FiberUV, um das Mapping zu generieren. Ihre UVs werden automatisch "per Fibre" sein, was bedeutet, dass alle Fibers die gleichen UVs teilen. Diese Schaltfläche ist nur aktiviert, wenn ein aus Fibern bestehendes SubTool ausgewählt ist.

Note:

Wenn die Schaltfläche abgeblendet ist, während ein SubTool aus Fibern besteht, das in der SubTool-Unterpalette ausgewählt wurde, liegt das daran, dass Sie die Fibern-Topologie modifiziert und in eine Standard-Polymesh3D-Datei umgewandelt haben. Operationen wie Slice Curve oder das Anwenden einer Transformation auf Unterteilungsebene auf die FiberMesh-Topologie führen dazu.

5. Wählen Sie in der Unterpalette Tool >> Texture Map die Textur Ihrer Wahl aus.

Note:

Sie können eine Textur mit reiner schwarzer Farbe verwenden, um Transparenz zu definieren. Die Fasern werden entsprechend dieser Transparenzinformation gerendert. Bedenken Sie jedoch, dass die transparenten Teile der Fasern immer noch Schatten werfen, als ob sie keine Transparenz hätten.

Color Profile

Diese Kurve legt fest, wo die Farben für Grundfarbe und Spitze entlang der Faserlänge angewendet werden.

Base Color

Färbt die Basis der Fasern mit der im entsprechenden Farbfeld ausgewählten Farbe auf der linken Seite des Schiebereglers.

Tip Color

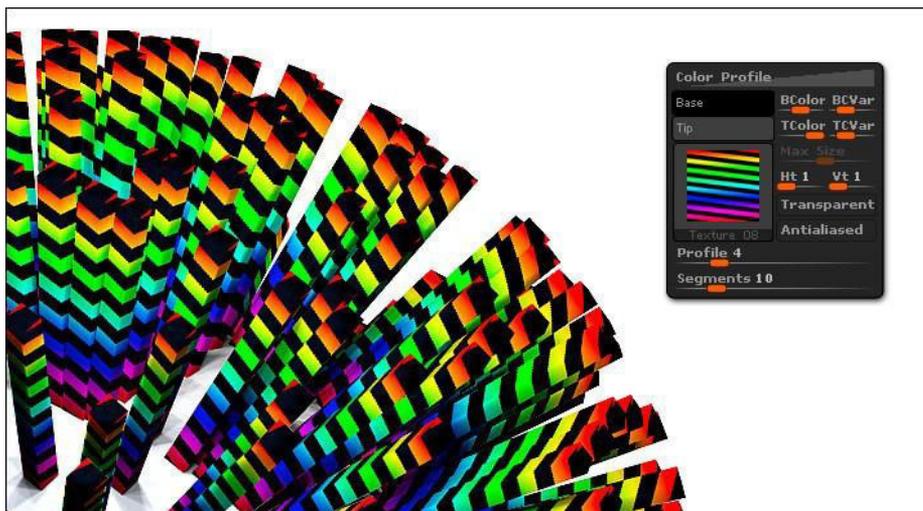
Färbt die Spitze der Fasern mit der im entsprechenden Farbfeld ausgewählten Farbe auf der linken Seite des Schiebereglers.

Note:

Wenn Sie diesen Wert auf 0 setzen, wird die PolyPainted-Farbe des Unterstützungsnetzes für die gesamte Faserlänge verwendet. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Verwenden von PolyPaint zum Erstellen von farbigen Fasern.

Texture Selector

Zusätzlich zu den Texturen, die manuell über die Unterpalette Tool >> Texture Map angewendet werden können, können Sie jetzt eine Textur direkt im Vorschaumodus anwenden. Auf diese Weise können Sie sehen, wie die Fibers mit Ihrer Textur aussehen werden, bevor Sie sie in ein Fiber Mesh-Objekt umgewandelt haben.



Frenchy Pilou trägt die Textur auf die Fasern auf.

Mit dieser Funktion sind mehrere Parameter verbunden, wie unten beschrieben.

Max Size:

Definiert die maximale Breite und Höhe Ihrer Textur in Pixeln. Wenn Sie eine Textur mit einem höheren Wert auswählen, werden Sie von ZBrush gewarnt und gefragt, ob Sie fortfahren möchten. Sie können abbrechen, indem Sie Nein drücken. Wenn Sie Ja sagen, passt ZBrush die Textur automatisch an, bevor Sie sie auf die Fasern anwenden. Für die Speicherverwaltung und eine schnellere Verarbeitung wird empfohlen, die kleinstmögliche Texturgröße zu verwenden, die dennoch einen annehmbaren Detaillierungsgrad beibehält.

Horizontal Tile

Dieser Schieberegler legt fest, wie oft die Textur über die Breite der Fasern wiederholt wird.

Vertical Tile

Dieser Schieberegler legt fest, wie oft die Textur entlang der Länge der Fasern wiederholt wird.

Transparent Mode

Wenn aktiviert, werden reine schwarze Pixel innerhalb der Textur transparent.

Note:

Nur reines Schwarz (0,0,0) wird als transparent angesehen. Alles, was sich auch nur geringfügig davon unterscheidet (wie 0,1,0), wird als Farbe dargestellt. Aus diesem Grund wird empfohlen, bei der Erstellung von Texturen mit transparenten Bereichen kein Antialiasing in Ihrem Bildeditor zu verwenden. ZBrush kann dann die Kanten für die Rendering-Zeit antialiasieren. Siehe Antialiased-Modus unten.

Antialiased Mode

Diese Option hilft dabei, Kanten von "Zacken" in der Textur zu entfernen. Es ist besonders nützlich in Verbindung mit Transparent-Modus (oben), da es saubere Kanten auf den sichtbaren Oberflächen ergibt.

2 . Using the Mesh Polypainting to Create Colored Fibers

In der Vorschauzeit kann ZBrush die PolyPainting-Farbe aus dem Supportmodell verwenden, um die Faserfarben zu generieren. Die Fasern können nur PolyPaint-Informationen verwenden. Sie können die Farbinformationen aus einer Textur nicht verwenden. Sie müssen Ihre Textur in PolyPaint konvertieren, um sie für FiberMesh-Farbinformationen verwenden zu können.

Sobald Sie auf die Schaltfläche "Vorschau" klicken, werden die Fibers angezeigt, aber es ist möglich, dass Ihre Fasern von der PolyPainting-Funktion nicht beeinflusst werden, abhängig von den Einstellungen für "Basis" und "Tip Color".

Wenn der Schieberegler "Spitzenfarbe" den Standardwert 1 hat, wird die Farbe aus der Farbauswahl auf der linken Seite vollständig verwendet. Sie müssen diesen Wert einfach auf 0 setzen, um die PolyPainting-Farbe des Modells zu verwenden, um die entsprechende Farbe auf die Fasern aufzubringen.

VIII EXPORTING THE FIBERMESH

Weil FiberMesh eine echte Geometrie erzeugt, ist es möglich, die Fasern über ein klassisches OBJ-Dateiformat oder über GoZ in andere 3D-Anwendungen zu exportieren.

Aber der Export von Tausenden von Fasern kann für die anderen 3D-Pakete lästig sein. ZBrush kann diese Fasern als Leitfaden für andere Hair- und Fur-Plugins oder als Vector Displacement-Map konvertieren.

1 . Exporting FiberMesh™ as Guides

ZBrush kann jetzt Ihr geformtes FiberMesh Objekt als Führungskurve exportieren, um es mit dem Hair and Fur System in der Software Ihrer Wahl zu verwenden.

ZBrush kann native Modo, Maya und LightWave Dateien, OBJ Dateien mit Kurven für Anwendungen exportieren, die sie unterstützen, sowie FMG (Fiber MeshGuide; ein spezielles Dateiformat für Entwickler, die einen Importer erstellen möchten).

Vor dem Exportieren ist es wichtig, den Schieberegler für die PRE-Visualisierung auf den Prozentsatz der Fasern einzustellen, die Sie als Hilfslinien benötigen. Wenn Sie auf die Schaltfläche Kurve exportieren klicken, zeigt ZBrush Statistiken über die Anzahl der exportierten Guides an.



Der PRE Viz-Schieberegler, der die Anzahl der exportierten Kurven und die Schaltfläche Exportkurven definiert.

Für optimale Ergebnisse empfiehlt es sich, in den Schnellvorschaumodus zu wechseln und den Schieberegler PRE Visualization vor dem Exportieren der Hilfslinien einzustellen.

2 . Exporting FiberMesh™ as Vector Displacement

Anstatt Ihre Fibers als Guides zu exportieren, können Sie Ihre Fibers auch als Vektor Displacement Map exportieren. Dies ist besonders nützlich, wenn Ihre Fasern Einstellungen haben, die ihre Breite und Form beeinflussen, da diese Werte nicht mit Hilfslinien exportiert werden können und daher in Ihrer anderen Anwendung wiederhergestellt werden müssen.



Wenn Sie Ihre Fasern als Vektor Displacement Map exportieren, exportiert ZBrush eine OBJ-Datei und eine Vektor Displacement Map entsprechend der Extrusion der Fasern.

Die OBJ-Datei besteht aus einem Polygon pro Fibre Root. Die Texturdatei enthält dann die Informationen, die benötigt werden, um den Fasern die korrekte Form zu geben, wenn sie in einem Programm gerendert werden, das Vektor Displacement Map unterstützt.

Bitte lesen Sie das Kapitel "Vector Displacement Map" dieses Dokuments, um mehr über die Tangent- und 32-Bit-Modi zu erfahren.

3 . Converting as a Geometry

Da die FiberMesh-Geometrie während der Renderzeit geändert wird, um sie an die Werte der FiberMesh-BPR-Einstellungen anzupassen, können Sie ZBrush bitten, Ihr aktuelles FiberMesh-Subtool in das umzuwandeln, was ZBrush beim Ausführen des BPR-Renderings generiert.

Wenn Sie dann die Anzahl der Sudivisionen und Segmente ändern, hat Ihr konvertiertes SubTool eine glattere Oberfläche als das Fiber Mesh, das ursprünglich in ZBrush angezeigt wurde.

Um diese Konvertierung durchzuführen, müssen Sie die Funktion "Convert BPR to Geo" verwenden, die sich in der Unterpalette Tool >> Geometrie befindet.

Note:

Bitte beachten Sie, dass durch die Verwendung dieser Konvertierung von BPR zu Geo eine große Anzahl von Polygonen erstellt werden kann, weitaus mehr, als ZBrush verarbeiten kann: Wenn Sie 10 000 Fasern mit 4 Seiten und 4 Segmente haben, entspricht dies 200 000 Polygonen. Wenn nun der Schieberegler für BPR-Einstellungen auf 2 eingestellt ist, werden beim Konvertieren in BPR nach Geo 3 200 000 rohe Polygone generiert. Berücksichtigen Sie dann die Anzahl der Fasern und die Render-Einstellungen, bevor Sie diese Funktion verwenden!

Weitere Informationen finden Sie in der Beschreibung der Werkzeugpalette in der Funktionsbeschreibung "Convert BPR to Geo".

IX FIBERMESH GROOM BRUSHES

Zur Ergänzung der neuen FiberMesh-Funktion führt ZBrush eine Reihe von Groom-Pinseln ein. Diese Pinsel sind für die Modellierung von FiberMesh-Objekten vorgesehen.

Diese Pinsel sind von traditionellen Bildhauereinheiten abgeleitet und haben ein optimiertes Verhalten, um unerwartete Ergebnisse bei der Arbeit mit Fibers zu vermeiden.



Sie finden diese Pinsel im Standardpinsel-Popup, aber auch in der LightBox >> Brushes >> Groom

Unten ist eine Liste einiger neuer Groom-Pinsel, aber ZBrush enthält viele mehr.

Note about the Groom Brushes:

Einige Pinsel wie Groom Spike funktionieren am besten, wenn Sie einen großen Pinsel mit der Größe "Zeichnen" verwenden und zuerst die Fasern in dem Pinsel ansammeln, bevor Sie sie in die gewünschte Richtung bewegen. Dadurch können Sie die Fasern leichter in die gewünschte Richtung bringen.

Groom Hairtoss

Am nützlichsten zum Bewegen von langen Haaren ist mit einem weichen Schwung. Dieser Pinsel nutzt den neuen Brush >>Modifiers >> Strength Multiplier, der die Stärke der Pinsel mit dem multipliziert, was in diesem Schieberegler eingestellt ist.



Groomer Strong

Eine Standard Groom Pinsel ohne Vorwärts- oder Rückwärtsausbreitung. Dieser Pinsel beeinflusst den größten Teil der Faser, der nur mit der zu schützenden Wurzel implementiert werden soll.



Groom Blower

Simuliert einen Föhn auf den Fasern, indem die Fasern getrennt werden, als ob sie vom Wind umgeweht würden.



Groom Clumps

Dieser Pinsel verklumpt die Spitzen der Fasern oder bewirkt, dass die Spitzen je nach den Pinselmodifikatoren aufflammen.



Groom Turbulence

Verformt die Fasern, um leichte Turbulenzen zu erhalten. Das ist großartig, um dem Haar etwas Durcheinander zu geben.



Groom Fast Lengthen

Verformt und bewegt Ihre Fasern in die Richtung Ihrer Bewegung. Der Pinsel ändert auch die Länge Ihrer Fasern, ohne die Anzahl der Segmente zu erhöhen. Verwenden Sie dies für "schnelles und schmutziges" Formen.



Groom Root Colorize

Dieser Pinsel poliert nur die Wurzeln der ausgewählten Fasern.



Groomer Magnet

Deformiert die Spitze der Fasern, um sie zu assimilieren.



Groomer Twist

Dreht die Fasern um den Pinsel herum, genau wie eine Haarlocke.



Groom Twist Slow

Ähnlich wie bei dem Groomer Twist-Pinsel, nur dass sie langsamer arbeitet. Es ist am besten mit langsamen Strichen.

Groom Hair Ball

Erzeugt einen ballähnlichen Klumpen an den Spitzen der Fasern.



Groom Hair Ball Strong

Ähnlich wie beim Groom Hair Ball, aber mit einer stärkeren Wirkung.

Groom Spike

Drückt die Mehrheit der Längen der betroffenen Fasern zusammen, um Spitzen zu erzeugen.

Groom Spin Knot

Ähnlich wie bei Groom Spike, außer dass die Twist-Einstellungen in der Pinsel-Palette auf eine niedrige Rate eingestellt sind, um einen glatteren Effekt zu erzielen. Ideal zum Erstellen von Sweeps in den Fasern.



Groom Spin Knot Strong

Ähnlich wie bei der Groom Spin Knot Pinsel, jedoch mit stärkerer Wirkung.



X BRUSH FIBER MESH™ SETTINGS

Alle Modellierpinsel können "Fibre Aware" gemacht werden, so dass die ursprünglichen Faserattribute beibehalten werden. Um einen Brush "Fiber Aware" zu erstellen, ändern Sie die unten beschriebenen Einstellungen. Diese Einstellungen finden Sie in der Unterpalette Brush >> FiberMesh. Diese Einstellungen ermöglichen es auch, nur die Wurzeln oder die Spitzen der Fasern zu beeinflussen.



Preserve Length

Diese Einstellung bewahrt die Länge Ihrer Fasern während des Stylings. Ein Wert von 100 bewahrt die Faserlänge vollständig, während ein niedrigerer Wert es ermöglicht, dass die Fasern länger werden, wenn sie gestylt werden.

Forward Propagation

Beeinflusst die Faserwurzel und propagiert jede Anpassung entlang der Faser, ohne die Spitze zu beeinflussen.

Inverse Propagation

Beeinflusst die Faserspitze und propagiert jede Anpassung rückwärts entlang der Faser, ohne die Wurzel zu beeinflussen.

Stiffness

Versucht, die Fasern vor dem Aufbrechen zu bewahren, um die Geradheit zu erhalten. Höhere Einstellungen sind beständiger gegen Faserbiegung.

Springiness

Subtly versucht, die Faser wieder in ihre ursprüngliche Position zu bringen und dabei die Steifigkeit beizubehalten. Nur aktiv, wenn die Steifigkeit aktiviert ist.

Front Collision Tolerance

Verhindert, dass beim Sculpting Fasern durch die sichtbaren SubTools brechen. Stellen Sie sich das als ein Kraftfeld vor, das die sichtbaren SubTools umgibt. Der Schiebereglerwert legt fest, wie viele Bildschirmpixel dieses Kraftfeld sein soll. Ein Wert von 10 würde es Ihnen also erlauben, nahe an die Oberfläche zu kommen, wenn Sie nahe an das Modell herangezoomt haben, aber die Fasern immer weiter weg halten, je weiter Sie herauszoomen.

Diese Einstellung ist standardmäßig für alle Pinsel aktiviert. Es ist eine globale Einstellung, was bedeutet, dass das Ausschalten für einen Pinsel alle ausschaltet.

Front Collision Variations

Behält eine Variation in den Fasern bei, wenn sie bearbeitet wird, um eine geringere Überlappung der Fasern zu haben. Dies wird in Verbindung mit der Frontalkollisionstoleranz funktionieren.

Note:

Es ist wichtig, sich daran zu erinnern, dass diese Einstellung nur FRONT-Kollisionserkennung ist. Mit anderen Worten können die Fasern nur den Teil Ihrer Oberfläche erfassen, der für die Kamera sichtbar ist. Infolgedessen unterstützt diese Funktion keine Symmetrie.

XI MASKING AND VISIBILITY OF THE FIBERMESH™

Die Schaltfläche Brush >> Auto Masking >> AutoMask Fiber Mesh ermöglicht es Ihrem Pinsel, ein bestimmtes Segment jeder Faser zu steuern, das beim Formen oder Malen vom Pinsel beeinflusst wird. Mit der Kurve unter dieser Schaltfläche können Sie steuern, wie die automatische Maske auf die einzelnen Fasern angewendet wird.



Von unten nach oben steht die Maskenintensität. Von links nach rechts ist die Spanne der Faser von der Wurzel (links) bis zur Spitze (rechts). Sie haben unendliche Kontrollmöglichkeiten, indem Sie diese Kurve mit Groom Brushes verwenden, um mit Ihren Fasern zu arbeiten.

Note:

Die automatische Maskierung malt keine Maske auf Ihrem Modell. Stattdessen wird das Netz innerhalb des Pinselradius behandelt, als ob es bereits basierend auf den Auto Masking-Einstellungen maskiert wurde.

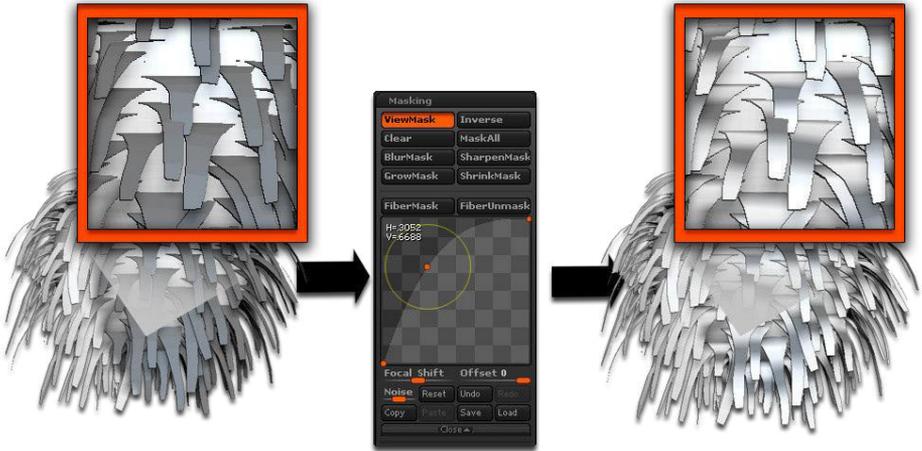
1 . Fiber Mask

Wenn ein FibreMesh erstellt wird, weist ZBrush dem Stamm jeder Faser automatisch Masking zu. Diese automatische Maskierung wird durch die Schaltfläche Brush >> Auto Masking >> Auto Mask FiberMesh gesteuert, die weiter oben in der Dokumentation beschrieben wurde.

Mit diesem neuen Tool >> Masking >> FiberMask können Sie die im Bild unten gezeigte Kurve verwenden, um einen beliebigen Teil der Fasern zu maskieren. Mit der Kurve, die die Wurzel darstellt, um von links nach rechts zu kippen, können Sie eine beliebige Kombination von Maskierung auf den Fasern erstellen.

Sobald die Kurve festgelegt ist, klicken Sie auf die FiberMask-Schaltfläche von ZBrush, um die Maske anzuwenden.

Die Taste FiberUnmask maskiert bereits maskierte Fasern anhand der Kurve. Der Vorteil besteht darin, dass Sie Faserabschnitte ausblenden und dann eine Gradientenmaske basierend auf der Kurve anwenden können.



Links sind einige Fasern maskiert. Auf der rechten Seite wurden sie basierend auf der Curve-Einstellung lokal entmaskiert.

Verwenden Sie die FiberUnmask, um eine zentrale weiche Maskierung der Fasern anzugeben.

Note:

Denken Sie daran, dass wenn Sie eine Maske auf Fasern legen, die gesamte Faser ausgeblendet wird.

Im Folgenden finden Sie Beispiele für Masken, die Sie anhand der Kurve erstellen können.



Mit der Maskierungskurve können Sie steuern, wie die Fasern maskiert werden.
Links: Maskiert alles außer der Faserwurzel, Mitte: Maskiert nur die Mitte der Faser,
Rechts: Maskiert nur die Spitze der Faser.

2 . Masking with a Mask Brush

Neben der FiberMask- und der Auto-Masking-Funktion können Sie die Maskenpinsel von ZBrush verwenden, wenn Sie die STRG-Taste drücken. Die Maskenpinsel arbeiten mit der vollen Faser und breiten sich entlang dieser aus. Es ist hilfreich, Gruppen von Fasern zu schützen, um sie genauer zu formen oder mit PolyPainting zu bearbeiten.

Sobald Ihre Maske angewendet wurde, können Sie sie mit den FiberMask / FiberUnMask-Funktionen wie oben beschrieben ändern oder einfach eine bestimmte Polygroup erstellen.

3 . Hidding and Unhidding the FiberMesh

Ähnlich wie bei den Maskenpinseln werden die mit den STRG + UMSCHALT-Tasten aufgerufenen Auswahlpinsel (SelectLasso und SelectRect) alle in der Auswahl enthaltenen Fasern ein- und ausblenden, nicht nur einen Teil davon.

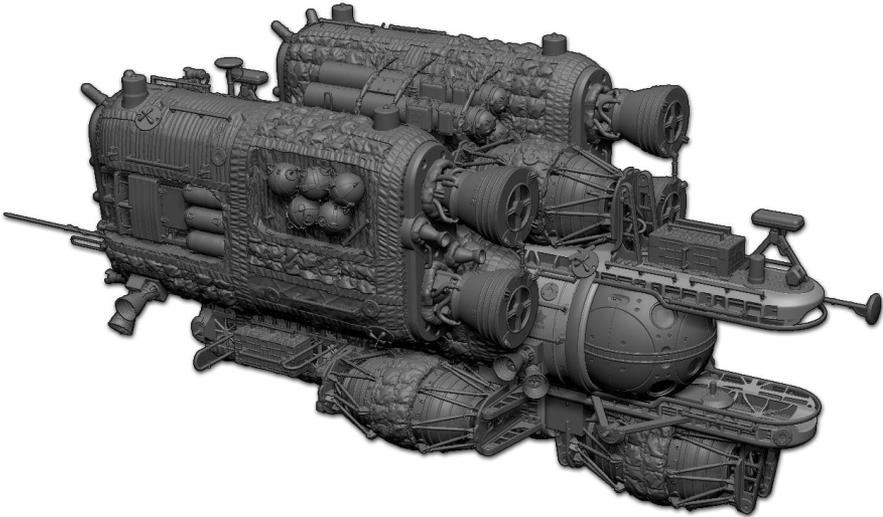
XII ADDITIONAL INFORMATION ABOUT FIBERMESH™

Einige Brushes sind "Fibre Aware", was bedeutet, dass sie ein dediziertes Standardverhalten haben, wenn sie auf einem FiberMesh verwendet werden. Durch die Verwendung eines Fibre Aware Pinsels stellen Sie sicher, dass die Attribute beibehalten werden, mit denen Ihre Fibre ursprünglich erstellt wurde. Die Ausnahme ist, wenn Sie einen Groom-Pinsel verwenden, der zum Ändern von Faserparametern verwendet wird, z. B. wie der Pinsel für die Groomlänge die Fasern verlängern soll.

- Der glatte Pinsel reduziert die Fasergröße und beeinflusst nur deren Dicke.
- Jeder "klassische" Modellierpinsel kann "Faser Aware" werden, indem die Einstellungen aktiviert werden, die sich in der Unterpalette "Brush >> FiberMesh" befinden. Weitere Informationen zu diesen Einstellungen finden Sie im entsprechenden Kapitel.
- Für die häufigsten Anforderungen bei der Modifizierung von Fasern verwenden Sie einfach die Pinsel der Serie Groom, die speziell für die Arbeit mit Fibres entworfen wurden.
- Wenn Fasern erstellt und akzeptiert werden, speichert ZBrush ein Morph Target. Auf diese Weise können Sie die verschiedenen Morph-Einstellungen verwenden, um Ihre Fasern zu ändern oder rückgängig zu machen. Es ermöglicht Ihnen auch, den Morph-Pinsel zu verwenden, um die Formung auf Ihren Faserformen selektiv rückgängig zu machen.
- Wenn der Solo-Modus aktiviert ist, zeigt ZBrush das Fiber Mesh nur zusammen mit der darunterliegenden Stützfläche an.
- Wenn eine FiberMesh-Vorschau akzeptiert wird, wird das erstellte SubTool direkt unter dem unterstützten Mesh-SubTool und nicht am Ende der SubTool-Liste eingefügt.
- Einige SubTool-Operationen wie Zusammenführen oder Split Hidden oder Group Split sind Fibre Aware, aber sie können in einigen Szenarien Einschränkungen haben, wie das Merging von SubTool nur dann Fibre Aware bleibt, wenn die Fasern die gleiche Anzahl von Vertices haben.

BOOLEAN OPERATIONS

True geometry additions and subtraction for complex creations



*Ein Beispiel für ein komplexes Modell, das mit den Booleschen Operationen erstellt wurde.
Mit freundlicher Genehmigung von Joseph Drust.*

ZBrush enthält ein vollständiges Boolean-System zusätzlich zu seinem anderen Booleanstyle Funktionen wie DynaMesh und Remesh All. Diese Features verwenden alle die SubTool-Operatoren, um zu definieren, ob ein SubTool als Additions-, Subtraktions- oder Intersection-Modell verwendet wird.

Dieses boolesche Tool besteht aus zwei Hauptelementen:

- Mit dem booleschen Live-Modus, der in der Unterpalette Render >> Render Booleans angezeigt wird, können Sie die Ergebnisse von booleschen Operationen in Ihren SubTools in Echtzeit anzeigen. Sie können verschieben, skalieren, drehen, duplizieren, den Betriebsmodus ändern und sogar in diesem Modus formen. In der Standard-ZBrush-Benutzeroberfläche ist der Live Boolean-Schalter leicht links von der Schaltfläche "Edit mode" (Bearbeiten-Modus) verfügbar.
- Die Funktion Make Boolean Mesh, die Sie in der Unterpalette Tool >> SubTool >> Boolean finden, konvertiert alle Booleschen Operationen in ein neues Tool. Diese Ergebnisse können für weitere boolesche Operationen innerhalb von ZBrush wiederverwendet oder in andere 3D-Anwendungen exportiert werden.

Dieses Boolesche Tool wurde so optimiert, dass es ultraschnell ist. Ein aus mehreren Millionen Polygonen bestehendes Modell kann in nur wenigen Sekunden von der Vorschau in die reale Geometrie umgewandelt werden, wobei hochkomplexe Modelle einige Minuten beanspruchen können.

Die Boolesche Funktion funktioniert mit fast allen ZBrush-Funktionen, sofern die Modelle eine Form von PolyMesh3D sind. DynaMesh-Modelle und solche mit mehreren Unterteilungsebenen funktionieren perfekt, ebenso wie Modelle mit niedrigem Polygon, die mit dem ZModeler-Pinsel erstellt wurden. Erweiterte Funktionen wie ArrayMesh und NanoMesh werden ebenfalls unterstützt, da die resultierenden Modelle PolyMeshes sind.

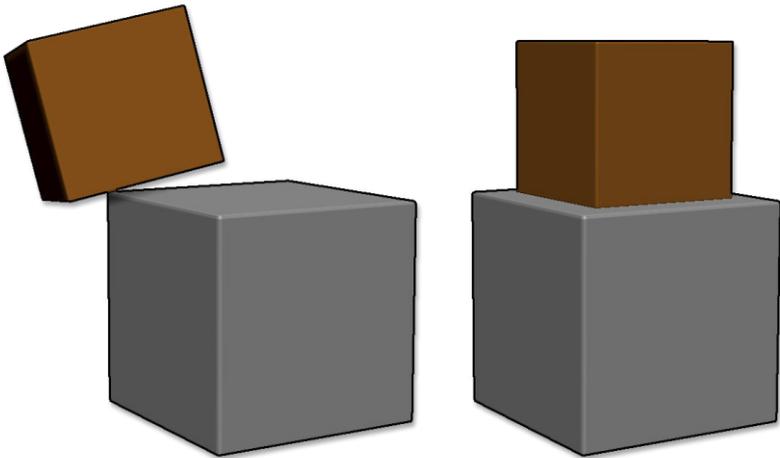
3D-Primitive, ZSpheres ZSketches oder andere Render-Time-Effekte (wie MicroMesh) werden vom Booleschen System erst unterstützt, wenn sie in PolyMeshes konvertiert wurden.

I IMPORTANT NOTICE ABOUT BOOLEAN OPERATIONS

ZBrush ist bekannt für seine Fähigkeit, visuell zu arbeiten, ohne die zugrunde liegende Topologie von 3D-Netzen zu berücksichtigen. Dies gilt insbesondere für Kernfunktionen wie DynaMesh. Die Arbeitsweise mit booleschen Operationen ist etwas anders und Sie müssen einige einfache Regeln beachten, um erfolgreiche Ergebnisse zu gewährleisten. Die Boolesche Echtzeit-Vorschau-Engine ist von diesen Einschränkungen nicht betroffen.

Avoid coplanar faces- Vermeiden Sie koplanare Faces

Vermeiden Sie beim Erstellen von Modellen Polygonflächen, die direkt übereinander liegen. Ein einfaches Beispiel wären zwei gestapelte Würfel, bei denen die Polygone, die sich zwischen den beiden Maschen befinden, strikt auf derselben Ebene liegen. Um die koplanaren Flächen zu fixieren, verschieben Sie einen der Würfel leicht, um die beiden Polygonflächen so zu versetzen, dass sie sich nicht mehr überlappen.



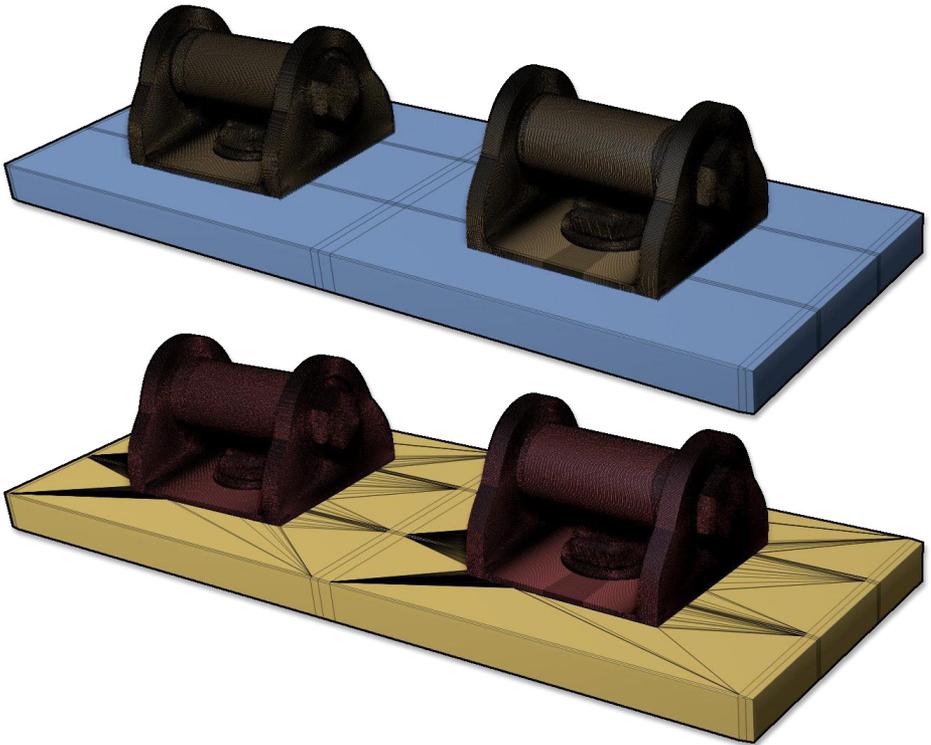
Ein Beispiel für koplanare Flächen: Links die beiden getrennten Würfel. Auf der rechten Seite wurden die beiden Würfel übereinander gelegt, so dass koplanare Flächen entstehen (siehe die Spitze des Pfeils).

Work with volumes - Mit Volumes arbeiten

Wie bei DynaMesh ist das Boolesche Tool so konzipiert, dass es mit Volumina statt mit einseitigen Oberflächen arbeitet. Wenn Sie eine boolesche Operation ausführen, wird dringend empfohlen, mit wasserdichten Maschen zu arbeiten, um die gewünschten Ergebnisse zu erzielen.

Mesh density consistency

Das Boolesche System ändert nur die Topologie der Netze, in denen die Booleschen Prozesse stattfinden. Versuchen Sie zu vermeiden, wirklich dichte Modelle mit niedrigen Polygon-Modellen zu kombinieren. Die Ergebnisse dieser beiden Maschentypen können lange und dünne Dreiecke erzeugen, die problematisch sein können, wenn Sie versuchen, eine andere boolesche Operation in diesem Modell durchzuführen.

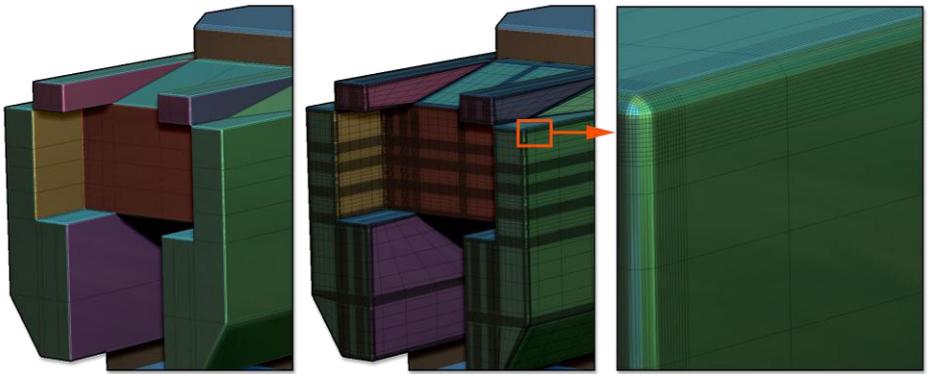


Beachten Sie die Variation der Dichte zwischen den beiden Modellen. Obwohl die Boolesche Operation ohne Fehler ausgeführt wird, kann das Ergebnis problematisch sein, wenn Sie zusätzliche boolesche Operationen für das resultierende Netz durchführen.

Reduce Dynamic Subdivision levels - Reduzieren Sie dynamische Unterteilungsebenen

Wenn Sie mit dem ZModeler-Pinsel und / oder Low-Polygon-Modellen arbeiten, sind Sie gewohnt, dynamische Unterteilungen zu verwenden. Es ist sehr üblich, mit Dynamic Subdivision hohe Glättungswerte auszuwählen, da ZBrush nicht verlangsamt wird und die visuelle Qualität Ihrer Modelle erhöht werden kann. Der Boolesche Prozess konvertiert diese dynamischen Unterteilungen jedoch vor der Verarbeitung in reale Geometrie. Dadurch können nach der Bearbeitung längliche Polygone an den Rändern der ursprünglichen Topologie erzeugt werden. Diese Dreiecke können Topologieprobleme verursachen, wenn Sie versuchen, eine andere boolesche Operation mit dem resultierenden Netz durchzuführen.

Es wird dringend empfohlen, wenn möglich niedrigere dynamische Unterteilungsebenen zu verwenden.



Auf der linken Seite ist das Modell mit dynamischer Unterteilung aktiviert. Auf der rechten Seite, nachdem sie als Rawtopologie konvertiert wurde. Schauen Sie sich die sehr langen und dünnen Vierecke genau an, die beim Schneiden mit anderen Modellen während einer booleschen Operation sehr dünne Dreiecke werden. Es wird empfohlen, die Auflösung der dynamischen Unterteilung zu reduzieren

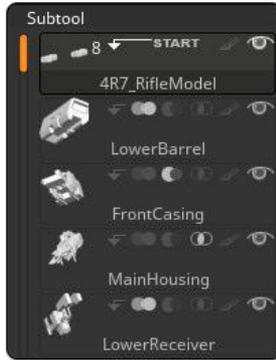
Non-manifold edges must be removed - Nicht verteilte Kanten müssen entfernt werden

Hinter diesem barbarischen Namen verbirgt sich ein gemeinsames Problem der 3D-Topologie, das aus einer Kante besteht, die mehr als zwei Polygone teilt. Dieses Problem kann beim Importieren von Modellen von anderer Software auftreten.

Die Boolesche Engine enthält einen Reinigungsprozess, der versucht, diese nicht-verteilten Kanten zu reparieren, aber in einigen Szenarien wird dies nicht möglich sein. Um optimale Ergebnisse zu erzielen, sollten Sie bei Verwendung des Booleschen Systems keine Maschen mit nichtverteilten Kanten verwenden.

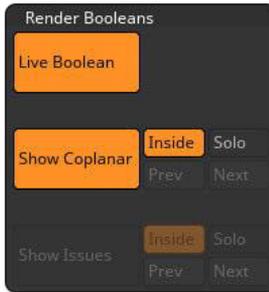
II BOOLEAN PROCESS

Der Prozess der Erstellung Ihres Modells mithilfe von Booleschen Operationen ist einfach und funktioniert ähnlich wie DynaMesh Boolean und Remesh All. Um zu bestimmen, ob Sie ein Additions-, Subtraktions- oder Intersection verwenden möchten, müssen Sie nur den entsprechenden Operator auf dem SubTool aktivieren. Dies sind die kleinen Kreissymbole, die sich oben auf jedem Element in der SubTool-Liste befinden, links neben dem Augensymbol: Hinzufügen, Subtrahieren und Intersection sowie ein "Start" Flag.



Die SubTool-Operatoren mit von links nach rechts: Start-Flag, Addition, Subtraktion, Intersection.

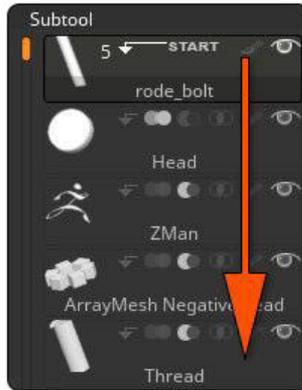
Bereiten Sie Ihre Modelle vor und legen Sie für jedes SubTool den Operator fest. Aktivieren Sie dann die boolesche Vorschau und erstellen Sie das resultierende Netz, wenn es fertig ist.



Die booleschen Einstellungen und Funktionen finden Sie in der Unterpalette Render >> External Render.

1 . Linearity of the Boolean operations

Der Boolesche Prozess wird hierarchisch von oben nach unten in der SubTool-Liste ausgeführt. Das erste SubTool befindet sich im Additions- oder Startmodus (lesen Sie den nächsten Abschnitt über Startgruppen) und die folgenden SubTools werden abhängig vom ausgewählten Operator subtrahiert oder geschnitten hinzugefügt. Nur die sichtbaren SubTools werden verarbeitet.

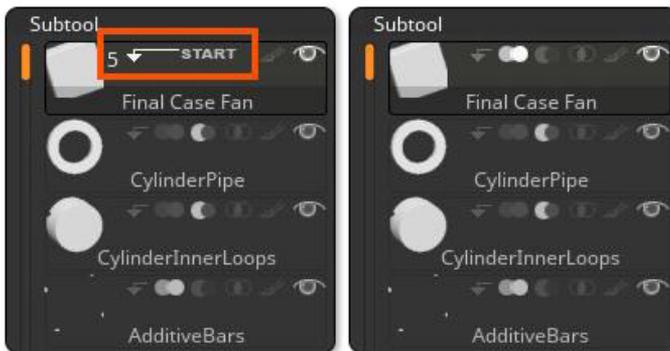


In diesem Screenshot sehen Sie die SubTool-Liste. Das oberste SubTool wird der Startpunkt sein und dann wird jedes SubTool, das sich darunter befindet, in dieser Reihenfolge von oben nach unten hinzugefügt oder subtrahiert.

2 . Startgroups

Um die Erstellung komplexer Modelle zu vereinfachen, können Sie eine Startgruppe von SubTools angeben, die gemeinsam verarbeitet werden können und im resultierenden Tool ein separates SubTool erstellen. Sie können beliebig viele Startgruppen erstellen und für jede Gruppe generiert der Boolesche Prozess so viele SubTools, wie Sie Startgruppen definiert haben.

Um eine Startgruppe zu erstellen, klicken Sie auf den Pfeil rechts neben dem SubTool-Vorschau-symbol. Es wird ein "Start" Flag hinzugefügt, das dieses SubTool als das erste der Gruppe definiert. Die Gruppe enthält alle unten aufgeführten SubTools, bis ein anderes SubTool als Startgruppe festgelegt wird.



Das Start-Flag in der SubTool-Liste wird ein- und ausgeschaltet.

Wenn Sie erneut auf das Start-Flag klicken, kehren Sie die Startgruppe zu einem regulären SubTool zurück, das wie alle anderen, die nicht zu einer Gruppe gehören, bearbeitet wird.

Mit der Funktion Tool >> SubTool >> Auto-Collapse (unterhalb der SubTool-Liste) kann nur die aktuelle SubTool-Startgruppe geöffnet werden. Alle anderen Gruppen werden so lange geschlossen, bis Sie eine neue Startgruppe auswählen.

III DATA SUPPORT AND PRESERVATION

Die boolesche Operation kann einige der in den ursprünglichen SubTools enthaltenen Daten beibehalten und diese an die resultierenden SubTools weitergeben. Einige Datentypen werden nicht unterstützt und es ist wichtig, sie im Auge zu behalten. Bitte überprüfen Sie die Liste unten.

Unterstützte Daten:

- PolyMesh3D und zugehörige Topologien: Unterteilungsflächen, ZModeler, DynaMesh usw.
- ZSphere-Modelle: nur, wenn sie sich im Vorschaumodus befinden, indem Sie auf Tool >> Adaptive Skin >> Vorschau (A-Hotkey) drücken. Die adaptive Skin kann im Subdivision-Modus oder DynaMesh-Modus sein.
- ZSketch-Modelle: wie ZSpheres, werden nur unterstützt, wenn sie sich im Vorschaumodus befinden.
- ArrayMesh, NanoMesh und andere Instanztools. ZBrush konvertiert sie während des Booleschen Prozesses in ein Mesh.
- FiberMesh: Auch wenn der FiberMesh im Vorschaumodus nicht unterstützt wird, wird dringend empfohlen, die Fasern in eine Geometrie umzuwandeln und nur 3+ seitige Fasern zu verwenden. Die Verwendung von 1- oder 2-seitigen Fasern führt zu unerwarteten Ergebnissen.

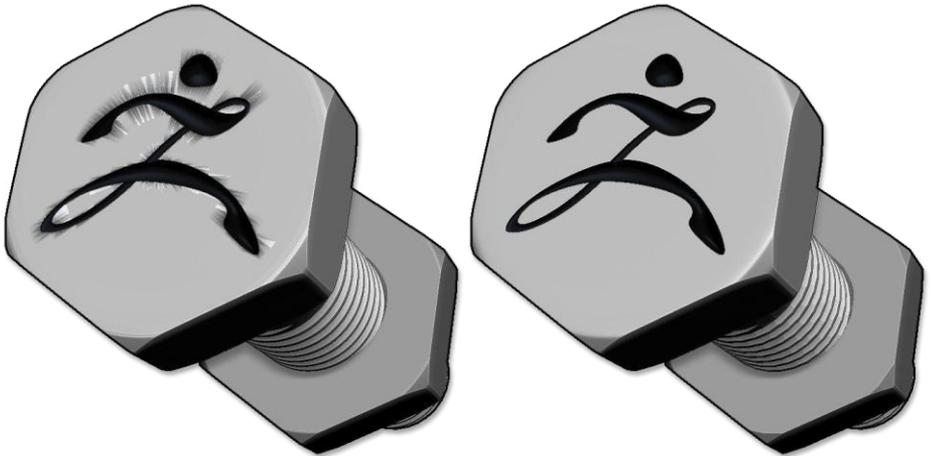
Nicht unterstützte Daten:

- HD-Geometrie: Dieser Datentyp wird nicht unterstützt und wird vom booleschen Prozess nicht berücksichtigt.
- 3D Primitive (parametric) Modelle: Alle 3D-Primitive, die im Tool >> Tool Selector gefunden wurden, können nicht verarbeitet werden. Sie müssen sie in ein PolyMesh 3D konvertieren, bevor Sie sie mit booleschen Operationen verwenden können.
- Renderzeitobjekte: Jede Topologie, die nur während eines BPR-Renderings erzeugt wird, wie MicroMesh und Oberflächenrauschen können nicht verarbeitet werden. Alle diese Prozesse müssen zuerst in reale Geometrie konvertiert werden.
- Teilweise sichtbare Netze: Während des Vorgangs werden alle Öffnungen, die von den verdeckten Polygonen erzeugt werden, als Löcher betrachtet und mit der Funktion Tool >> Geometry >> Modify Topology >> Close Hole entfernt. Es wird dringend empfohlen, die Polygone vor der Verwendung der booleschen Operationen sichtbar zu machen.

Weitergabe von Daten:

- Originaltopologie: Nur die Teile, die von der Booleschen Operation betroffen sind, werden trianguliert. Alle anderen Bereiche behalten ihre ursprüngliche Topologie bei. Natürlich werden Unterteilungsstufen auf die aktuelle Ebene reduziert, und dynamische Unterteilungen werden nur angewendet, wenn der boolesche DSubdiv-Modus aktiviert ist.
- PolyGroups: Jede PolyGroup in den ursprünglichen SubTools bleibt in den resultierenden SubTools erhalten, auch in den Bereichen, in denen die Booleschen Operationen stattgefunden haben.

- **PolyPainting:** Der PolyPaint von jedem originalen SubTool wird in dem resultierenden SubTool(s) beibehalten, jedoch kann ein gewisser Qualitätsverlust in dem Bereich sichtbar sein, wo die Boolesche Operationsverbindung stattfand. Wenn ein PolyPainted-Modell mit einer hohen Dichte von Polygonen mit einem Modell mit niedriger Auflösung verbunden ist, erzeugt der Unterschied in der Auflösung einen verbundenen Bereich, dem die Auflösung fehlt, um die ursprüngliche PolyPaint-Qualität beizubehalten. Das Unterteilen der Modelle mit niedriger Auflösung vor dem Durchführen der Booleschen Operation hilft dabei, dies zu verhindern.



Die PolyPaint wurde auf der linken Seite erhalten, aber der Unterschied in der Dichte führte nicht zu einem sauberen Ergebnis. Auf der rechten Seite wurde der obere Teil vor der Booleschen Operation unterteilt, um ein besseres PolyPaint-Ergebnis zu erzielen.

Entfernte Daten:

- **UV's:** UV's von jedem SubTool werden vollständig durch den Booleschen Operationsprozess entfernt. Sogar SubTools ohne größere Modifikationen werden ihre UVs entfernen. Das liegt daran, dass die UV-Zuordnung von der Punktliste des Modells abhängt und jede boolesche Operation automatisch die Anzahl der Punkte ändert.
- **Texturen:** Da UVs nicht propagiert werden, wird die Textur entfernt.
- **Unterteilungsebenen:** Da die Boolesche Operation nur mit der resultierenden SubTool-Geometrie arbeitet, wird die aktuelle Unterteilungsebene für den Prozess verwendet und alle anderen Ebenen werden verworfen.

Note:

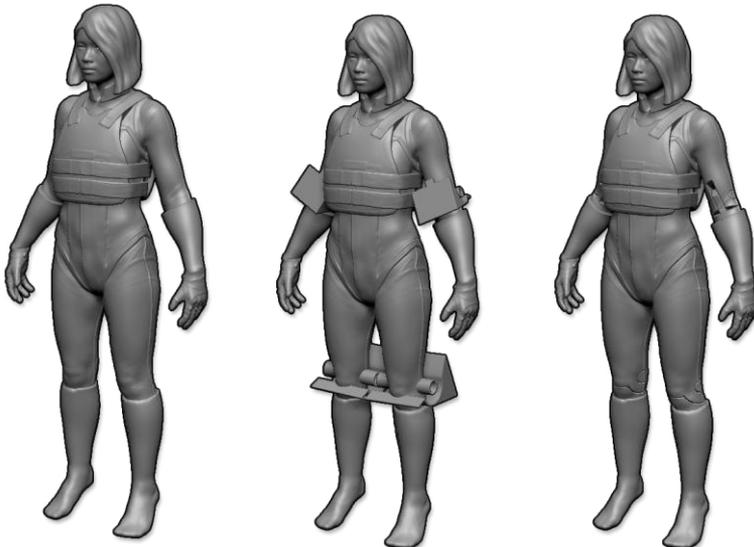
Die Unterteilung von Unterteilungsebenen nach einer booleschen Operation ist aufgrund der Topologieänderung nicht möglich.

Bitte beachten Sie, dass das Anwenden von Glättungs- / Unterteilungsebenen auf das Ergebnis einer Booleschen Operation visuelle Artefakte erzeugt, wenn sich die Maschen schneiden. Dies liegt daran, dass die Operation mehrere Dreiecke und Topologien erzeugt, die nicht für die Glättung optimiert sind. Es wird empfohlen, das Modell zu glätten, bevor die boolesche Operation ausgeführt wird.

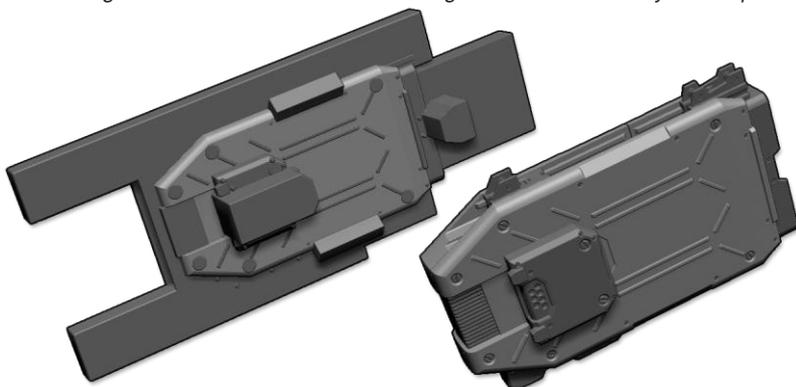
- Knickkanten (Creased edges): Die Knitterbildung wird während der Booleschen Operation entfernt.
- 3D-Layer: Nur die aktuelle Topologie des Modells wird von der Booleschen Operation verarbeitet, sodass alle anderen Layer des Modells entfernt werden.
- Masken: Sie haben keine Auswirkung auf den Booleschen Operationsprozess und werden nach der Verarbeitung entfernt.
- Oberflächenrauschen-Vorschau: Da es sich nur um einen Rendering-Effekt handelt, wird das Oberflächenrauschen von der booleschen Operation nicht berücksichtigt. Sie müssen zuerst das Oberflächenrauschen anwenden, wenn Sie es behalten möchten.

IV LIVE BOOLEAN MODE

Boolesche Operationen bestehen meistens aus mehreren Modellen, die für den Additions- oder Subtraktionsmodus gekennzeichnet sind und in der SubTool-Liste übereinander gestapelt sind. Aufgrund der Art und Weise, wie sie verwendet werden, kann es schwierig werden, visuell zu verstehen, wie das endgültige Modell aussehen wird. Um dieses häufige Problem zu lösen, enthält ZBrush einen Live-Booleschen Modus, der das Ergebnis der aktuellen booleschen Befehle in der Vorschau anzeigt, da sie das endgültige verarbeitete Modell beeinflussen würden. Sie können sogar die Modelle modifizieren, duplizieren, ArrayMesh-Einstellungen ändern, gestalten und vieles mehr, während Sie das endgültige boolesche Ergebnis in Echtzeit anzeigen können.



Der Live-Boolesche Prozess in Aktion mit (von links nach rechts): das ursprüngliche Modell, die addierten gemeinsamen SubTools und das Ergebnis. Model courtesy of Joseph Drust.



Ein weiteres Beispiel eines Live Boolean Mesh mit den ursprünglichen SubTools auf der linken Seite und der Vorschau des Boolean Prozesses auf der rechten Seite. Mit freundlicher Genehmigung von Joseph Drust

1 . Activation of the Live Boolean Mode

Klicken Sie auf Render >> Render Booleans >> Live Boolean-Modus, um es zu aktivieren.

Wenn keiner Ihrer SubTools auf Subtraktion oder Intersections-Modus eingestellt ist, sollten Sie keinen Unterschied sehen, bis Sie einen dieser Modi aktivieren.

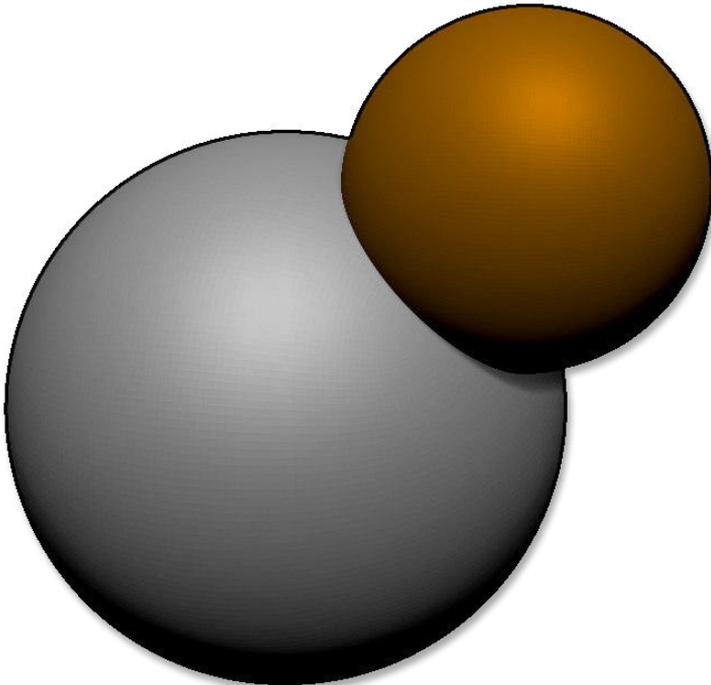
2 . Live Boolean Mode for Final Mesh Creation

Bevor Sie das endgültige Modell als echtes 3D-Modell verarbeiten, müssen Sie den Live-Booleschen Modus aktivieren. Beide Operationen sind miteinander verknüpft, da Sie in der Lage sein müssen, das resultierende SubTool(s) zu antizipieren. Wenn der boolesche Live-Modus aktiviert ist, steht die Funktion Tool >> SubTool >> Boolean >> Make Boolean Mesh zur Verfügung.

V BASIC BOOLEAN PROCESS IN ACTION

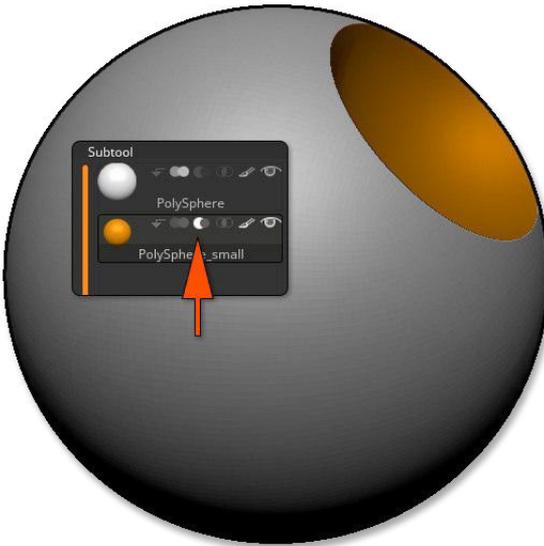
Dieser Prozess erklärt alle Schritte für eine einfache und grundlegende Erstellung mit den booleschen Funktionen.

1. Laden Sie das PolySphere.ZPR-Startprojekt, das nur ein SubTool enthält.
2. Klicken Sie auf Tool >> SubTool >> Duplicate (CTRL+Shift+D) um ein neues SubTool basierend auf der ursprünglichen Sphäre zu erstellen. Sie sollten zwei Kugeln haben, die sich überlappen.
3. Verschieben und skalieren Sie mit dem Gizmo 3D das zweite SubTool so, dass es sich mit dem ersten SubTool schneidet und kleiner ist. Das Ziel ist, dieses zweite SubTool vom ersten zu subtrahieren.



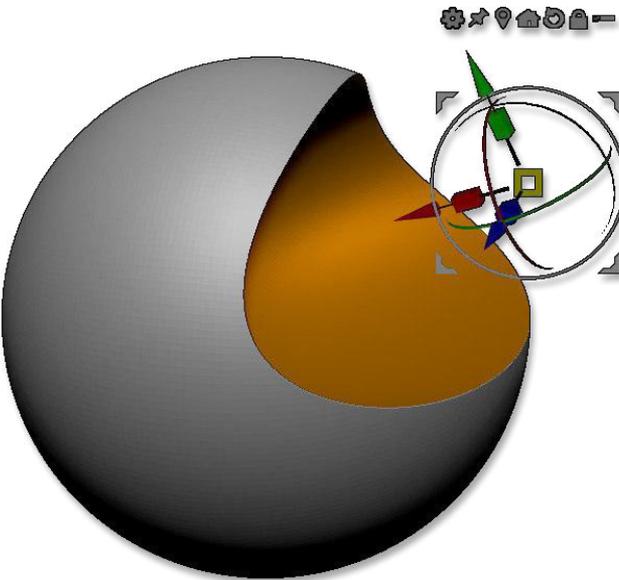
The two SubTools next to each other.

4. Klicken Sie in der SubTool Liste auf den zweiten booleschen Operator: Subtraktion und aktivieren Sie dann Render >> Render Boolean >> Live Boolean. Sie sollten automatisch die Vorschau der booleschen Operation sehen, wobei das zweite SubTool von der ersten subtrahiert wird.



Die Vorschau der Booleschen Operation

5. Sie können das zweite SubTool frei bewegen, skalieren und drehen, um in Echtzeit das Ergebnis der Booleschen Operation zu sehen. Natürlich können Sie einen Modellierpinsel auswählen und auf dem zweiten SubTool verwenden, um zu sehen, dass die Änderung in Echtzeit erfolgt.

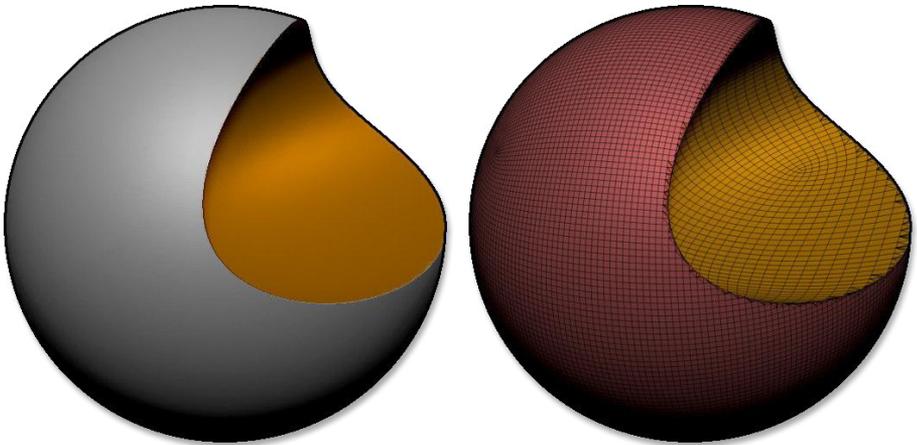


Die zweite Kugel wurde nicht gleichmäßig skaliert und mit dem Gizmo 3D gedreht. Sie können die Ergebnisse Ihrer Operation dank des Live Boolean Modus in Echtzeit sehen.

6. Klicken Sie auf Tool >> SubTools >> Boolean >> Make Boolean Mesh. Nach einigen Sekunden wird ein neues Werkzeug in der Werkzeugpalette erstellt, das das Ergebnis der booleschen Operation ist. Wählen Sie es aus, um die Ergebnisse anzuzeigen. Dieses Modell kann nach Bedarf in andere Software exportiert werden

Note:

Wenn die Funktion Make Boolean Mesh nicht verfügbar ist, liegt dies daran, dass der Modus Live Boolean nicht aktiviert ist oder Ihr Tool nur aus einem SubTool besteht.

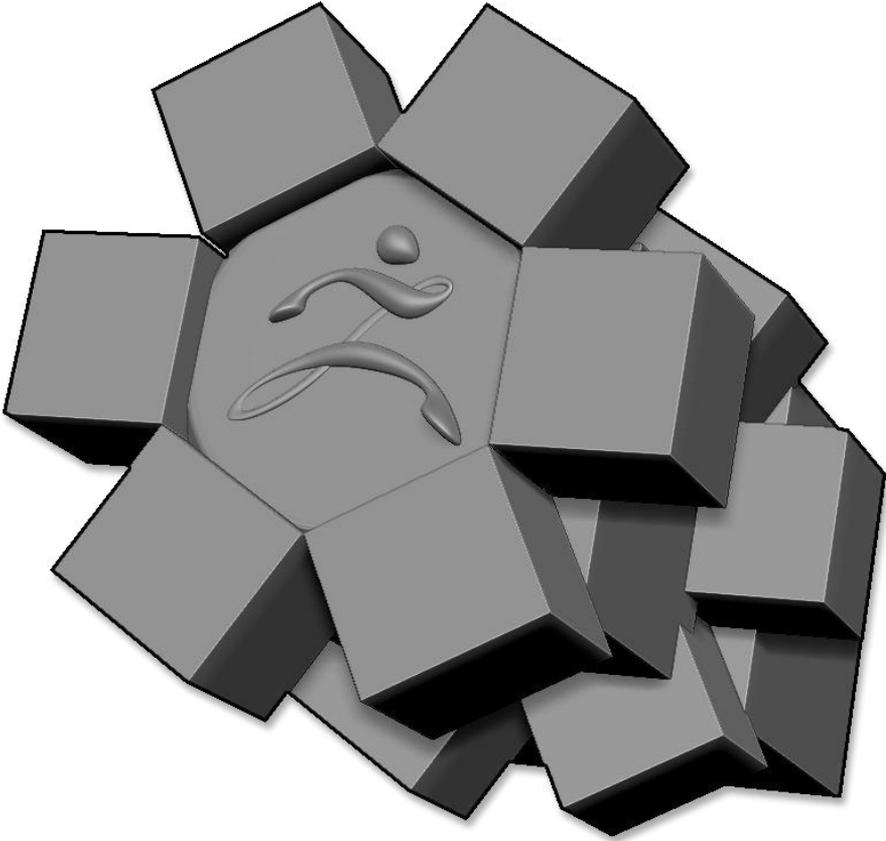


Das Ergebnis der Booleschen Operation auf der linken Seite und auf der rechten Seite das entsprechende PolyFrame..

VI ADVANCED BOOLEAN PROCESS IN ACTION

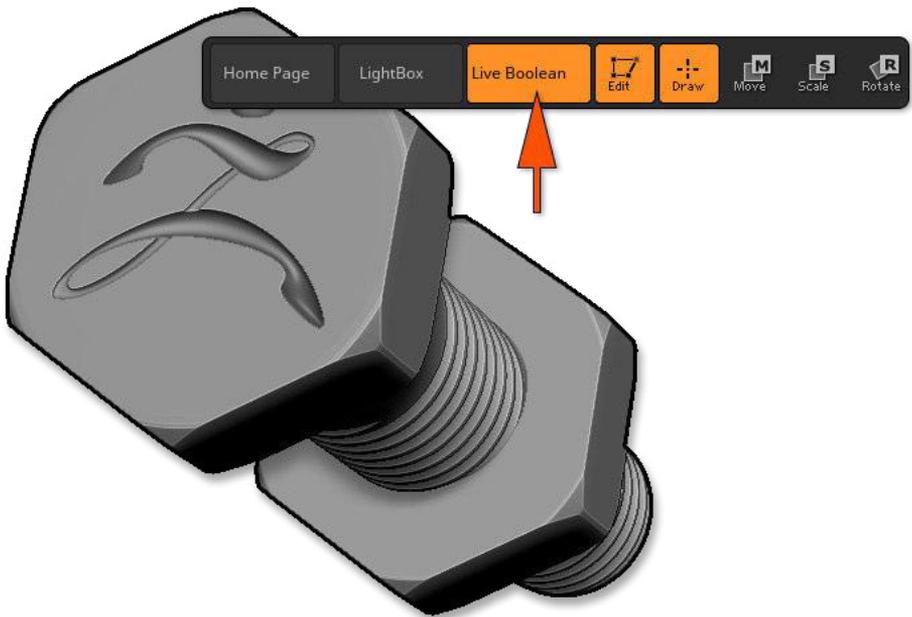
Dieser fortgeschrittene Prozess ist dem grundlegenden sehr ähnlich, außer dass er die Verwendung von Startgruppen einführt. Das Ziel besteht darin, aus einer einzigen booleschen Operation mehrere SubTools zu generieren.

1. Laden Sie das Projekt NutAndBolt.ZPR aus der Registerkarte Projekt in der LightBox. Sie sollten überall mehrere Würfel sehen.



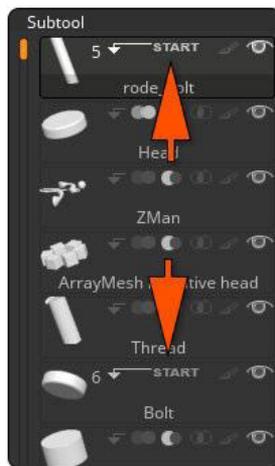
Das Projekt beim Laden. Es enthält alle Teile, die während der nächsten Schritte hinzugefügt oder entfernt werden.

2. Schalten Sie Render >> Render Boolean >> Live Boolean ein, um eine Vorschau Ihrer zukünftigen Booleschen Operationen anzuzeigen. Beachten Sie, dass die meisten Würfel jetzt ausgeblendet sind, da sie als subtraktive Netze gelten.



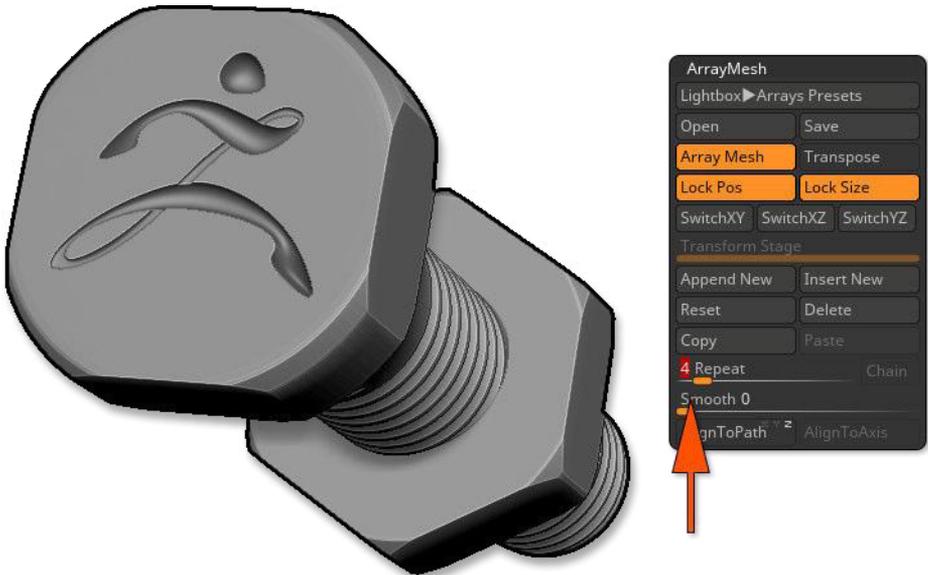
Jetzt sehen wir die Vorschau der Booleschen Operation.

3. Schauen Sie sich die SubTools-Liste in der Tool-Palette an. Beachten Sie zwei Punkte: Rode_bolt und Bolt head haben den Start-Operator aktiviert (das Symbol ist ein Pfeil nach links und dann nach unten) und jedes dieser SubTools wird als Additiv markiert.



Die Startflags in der SubTool-Liste.

4. Spielen Sie mit der Sichtbarkeit verschiedener SubTools, um zu verstehen, wie jedes Teil hergestellt wird. Schließlich können Sie den PolyFrame-Modus aktivieren oder deaktivieren, um die Darstellung der subtrahierten Modelle zu ändern.
5. Wählen Sie das SubTool "ArrayMesh Negative Head" und ändern Sie bei aktiviertem Gizmo 3D oder TransPose die Position, Skalierung oder Rotation des ArrayMesh-Quellwürfels. Sie sehen in Echtzeit den Kopf des Threads, der geändert wird.



Die Quelle des ArrayMesh wurde bearbeitet: Sie können die am Modell vorgenommene Änderung in Echtzeit sehen.

6. Wenn Sie mit Ihren Änderungen fertig sind, drücken Sie die Schaltflächen Tool >> SubTools >> Boolesch >> DSdiv und dann Make Boolean Mesh. Nach einigen Sekunden der Verarbeitung wird ein neues Werkzeug in der Werkzeugpalette mit einem Namen erstellt, der mit "UMesh_" beginnt. Wählen Sie es aus.

Note:

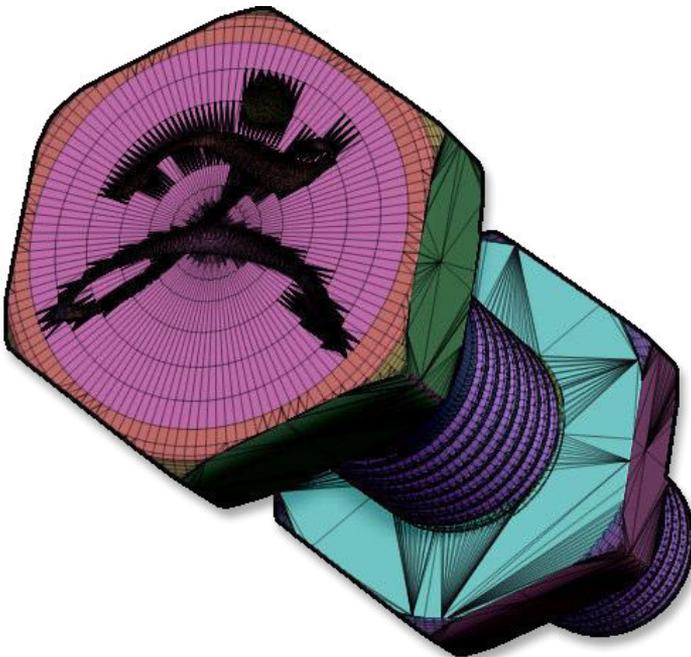
Wenn am Ende des Netzgenerierungsprozesses eine Warnmeldung angezeigt wird, kann dies an den Modifikationen liegen, die Sie am Modell vorgenommen haben, z. B. an der Koplanarisierung einiger Teile. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Boolesche resultierende Topologieprobleme und -fehler". für mehr Informationen.

7. Das resultierende Netz ist ein neues Tool, das aus zwei SubTools besteht. Jeder von ihnen basiert auf einer der Startgruppen. Wählen Sie dieses neue Tool oben in der Tool-Palette aus.



Das Ergebnis der booleschen Operation und der neuen SubTool-Liste, nachdem das generierte Tool ausgewählt wurde.

8. Wechseln Sie in den PolyFrame-Modus (Transform >> PolyF) und sehen Sie sich das erste SubTool an. Beachten Sie die Variation der Dichte zwischen dem planaren Kopfbereich und dem ZBrush-Logo. Dichteänderungen können zu Problemen mit dem Netz führen. (Siehe den Abschnitt "Wichtiger Hinweis zu booleschen Operationen" in diesem Kapitel.)



Die resultierende Topologie mit dem PolyFrame sichtbar.

VII PERFORMANCE

Die booleschen Operationen sind für alle Arten von Modellauflösungen optimiert, von niedrigen Polygonmodellen bis zu hochdichten Netzen. Abhängig von Ihren Modellen können Sie jedoch schnelle oder langsame Interaktivität oder Computing haben.

1 . Live BooleanRenderer

Der Live Boolean Render verarbeitet alle SubTools in Echtzeit und zeigt an, was das Ergebnis der gesamten Booleschen Operation auf allen Ihren SubTools sein wird. Auch wenn es drastisch auf die Leistung optimiert ist, wirkt sich dieser Modus auf die 3D-Darstellung und Navigation aus.

Dies sind einige wichtige Elemente, die Sie beachten sollten, um die 3D-Display-Leistung zu erhöhen:

- Vermeiden Sie High Dynamic Subdivision Einstellungen. Klassische Unterteilungsstufen haben geringere Auswirkungen.
- Vermeiden Sie große Dokumente. Versuchen Sie, das Dokument in einer vernünftigen Größe zu halten. Dies kann sich besonders auf Retina Monitore mit sehr hoher Auflösung auswirken.
- Falls nicht erforderlich, deaktivieren Sie den Modus Render >> Render Booleans >> Show Coplanar.

Note:

Die ZBrush 3D-Anzeige ist CPU-basiert und nicht GPU-basiert. Deshalb verlangsamt ein großes Dokument mit einer hohen Pixelanzahl die 3D-Darstellung.

2 . Producing the Final Model

Die Verarbeitung eines Modells mit Millionen von Polygonen kann leicht durchgeführt werden. Sie müssen jedoch bedenken, dass je mehr Polygone benötigt werden, desto länger dauert es und desto mehr Speicher benötigt ZBrush.

Als Beispiel ist die Verarbeitung von insgesamt 60 Millionen Polygonen mit einem Computer mit 24+ GB RAM und einem Intel i7-Prozessor möglich. Die Verarbeitungszeit wäre ca. 4-5 min, abhängig von der Generation des Prozessors und der Anzahl der Kerne.

Modelle mit weniger Polygonen (etwa 1 Million) werden in weniger als einer Minute - manchmal in nur wenigen Sekunden - verarbeitet, sodass Sie mehrere Iterationen oder Variationen vornehmen können, indem Sie die ursprünglichen SubTools bearbeiten. Das bedeutet, wenn Sie keine hochwertigen Details benötigen, reduzieren Sie die Anzahl der Unterteilungsebenen oder Ihre DynaMesh-Auflösung.

VIII BOOLEAN RESULTING TOPOLOGY ISSUES AND ERRORS

Wenn Sie die Boolesche Operation über den Befehl Make Boolean Mesh ausführen, werden am Ende des Vorgangs möglicherweise Warn- oder Informationsmeldungen angezeigt.

Wie im Abschnitt "Wichtige Hinweise zu booleschen Operationen" in diesem Kapitel erläutert, reagiert der Prozess sehr empfindlich auf die Topologie der Eingabe-3D-Modelle. Abhängig von diesen Netzen können die resultierenden SubTools Topologiefehler aufweisen. Sie können sogar unsichtbar sein, wie kleine Löcher in versteckten Bereichen.

Die häufigste Nachricht, die Sie sehen werden, ist:

Die boolesche Operation war erfolgreich, aber während des Prozesses wurden mehrere Warnungen gemeldet..

Das resultierende SubTool(s) kann einige Ungenauigkeiten enthalten oder auch nicht.

Der erste Schritt ist, Ihr Modell sorgfältig zu überprüfen um zu sehen, ob alles gut aussieht. Wenn ja und Sie keine weitere boolesche Operation für das Ausgabeergebnis durchführen, können Sie es so belassen, wie es ist. Wenn Sie jedoch neue boolesche Operationen ausführen, die auf den Netzen basieren, die diesen Fehler angezeigt haben, wird dringend empfohlen, nach der Ursache der Probleme zu suchen, sie zu beheben und anschließend ein neues Ergebnis zu generieren.

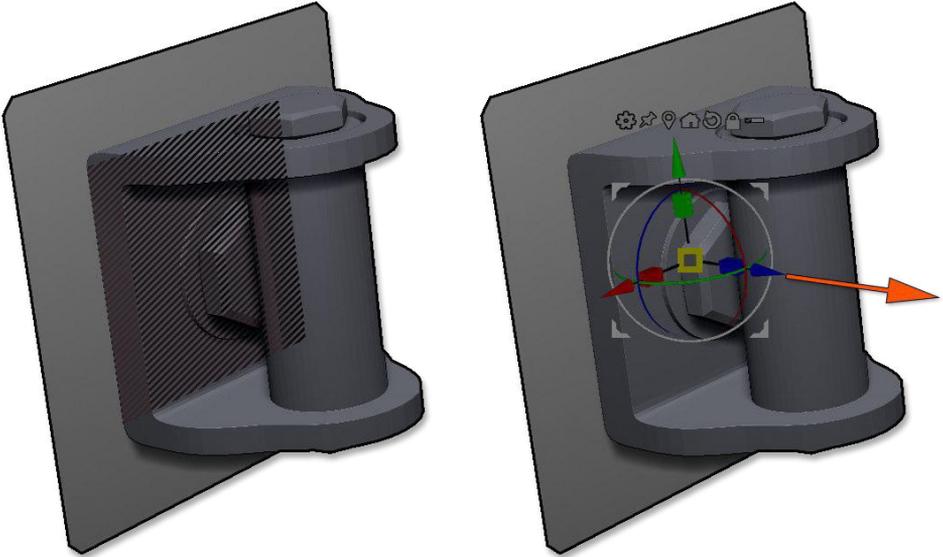
Die meisten Fehler stammen aus Eingabegittern mit gegenüberliegenden koplanaren Teilen oder Netzen, die nicht wasserdicht sind.

1 . Checking for Coplanar Faces

Es wird dringend empfohlen, vor dem Ausführen des Booleschen Operationsbefehls nach vorhandenen koplanaren Flächen zu suchen.

Klicken Sie auf die Schaltfläche Render >> Render Boolean >> Show Coplanar. Wenn Ihre SubTools koplanare Flächen zwischen anderen SubTools oder sich selbst haben, werden diese koplanaren Flächen rot markiert.

Sie müssen dann das SubTool auswählen, das koplanare Flächen erzeugt hat. Um sie zu korrigieren, müssen Sie Ihr Modell oder seine Topologie normalerweise leicht bewegen und / oder drehen, bis der rote Bereich verschwindet.



Auf der linken Seite ist das Modell mit den koplanaren Flächen hervorgehoben. Auf der rechten Seite wurde eine SubT-Ool leicht verschoben, um die koplanaren Flächen zu entfernen.

Mithilfe der Funktionen "Weiter" und "Zurück" können Sie schnell zwischen SubTools mit koplanaren Flächen wechseln. Diese Schaltflächen durchlaufen nur die SubTools, die die koplanaren Probleme melden, und überspringen den Rest der SubTool-Liste.

2 . Checking for Errors

Wenn ZBrush nach der Verwendung der Funktion Make Union Mesh eine Meldung anzeigt, können Sie die Funktion Render >> Render Boolean >> Show Issues verwenden. Diese Funktion kann nur aktiviert werden, wenn Sie das Tool auswählen, das die Fehler enthält.

Nachdem Sie die Fehlermeldung verworfen haben, wählen Sie das generierte Werkzeug in der Werkzeugliste aus. Sie können diese Funktion dann aktivieren, um alle Teile des Modells hervorzuheben, bei denen Probleme auftreten. Sie können winzige Löcher oder große Teile sein.

Indem Sie analysieren, wo sich die Fehler befinden, sollten Sie die Ursachen dieser Probleme in den SubTools des ursprünglichen Modells finden. Die meisten Fehler stammen von koplanaren Flächen oder einer vollständig degenerierten Topologie.

Wenn Sie unbearbeitete SubTools in Ihrem verarbeiteten booleschen Modell sehen, liegt das daran, dass sie einen Fehler generiert haben, der die Boolesche Funktion daran gehindert hat, sie zu verwenden. Diese Probleme müssen ebenfalls behoben werden.

Sie können die Befehle Next und Previous verwenden, um zwischen den SubTools zu wechseln, die die Fehler anzeigen.

IX MAIN BOOLEAN FUNCTIONS

Die Erstellung einer Booleschen Operation ist in zwei Teile aufgeteilt, den Live-Booleschen Modus und das Endergebnis. Hier finden Sie die Liste der Funktionen für diese beiden Teile.

Live Boolean

Render >> Render Booleans >> Live Boolean aktiviert die Echtzeitvorschau der booleschen Operationen zwischen allen sichtbaren SubTools.

Es analysiert die Booleschen Operatoren - Addition, Subtraktion und Intersektion - und zeigt das entsprechende Ergebnis an.

Dieser Modus ist nur eine Vorschau und kann gerendert, aber nicht exportiert werden. Um das endgültige Modell zu generieren, müssen Sie die Funktion Make Boolean Mesh verwenden.

Make Boolean Mesh

Das Tool >> SubTools >> Boolean >> Make Boolean Mesh führt die aktuelle Boolesche Operation auf den sichtbaren SubTools aus und erstellt ein neues Werkzeug in Ihrer Werkzeugpalette, das dann exportiert oder auf andere Weise verwendet werden kann.

Dieser Vorgang kann einige Sekunden bis mehrere Minuten dauern, abhängig von der Anzahl der SubTools und der Dichte Ihrer Modelle.

DSDiv - Dynamic Subdivision

Der Modus Tool >> SubTools >> Boolean >> DSDiv konvertiert die dynamische Subdivision, die auf die SubTools angewendet wird, während des Booleschen Prozesses in reale Geometrie.

Note:

Bitte reduzieren Sie die Anzahl Ihrer Dynamic Subdivision Levels (insbesondere den QGrid-Modus), wenn Sie keine hohen Details auf den Oberflächen benötigen.

X GEOMETRY AND TOPOLOGY ANALYSIS FUNCTIONS

Die folgenden Funktionen sind für die Analyse Ihres Modells vor der Booleschen Operation (Show Coplanar) oder für den Fall, dass nach dem Booleschen Prozess Fehler (Show Issues) gefunden wurden, bestimmt.

Show Coplanar

Der Render >> Render Boolean >> Show Coplanar-Modus zeigt alle Flächen an, die sich auf derselben Arbeitsebene befinden. Dies ist in der Regel der Fall, wenn Sie zwei Modelle haben, deren Polygone miteinander überlappen.

Dies ist ein Problem, das gelöst werden muss, oder die resultierende Boolesche Operation kann zu Ergebnissen mit fehlenden Bereichen oder fehlerhaften Teilen führen.

Dieser Modus markiert alle Polygone rot, die sich als koplanar erweisen und Fehler erzeugen können.

Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten "Wichtiger Hinweis zu booleschen Operationen" und "Boolesche resultierende Topologieprobleme und -fehler" in diesem Kapitel.

Inside (Show Coplanar)

Der Inside-Modus ist dem Show Coplanar-Modus zugeordnet. Wenn aktiviert, werden die koplanaren Flächen angezeigt, die sich innerhalb der Geometrie befinden. Wenn der Modus deaktiviert ist, werden nur die koplanaren Flächen hervorgehoben, die vor der Oberfläche sichtbar sind.

Solo (Show Coplanar)

Der Solo-Modus ist dem Show-Coplanar-Modus zugeordnet. Wenn aktiviert, werden nur die koplanaren Flächen des aktuellen SubTools angezeigt. Wenn der Modus deaktiviert ist, werden koplanare Flächen auf allen sichtbaren SubTools angezeigt, die solche Oberflächen haben.

Previous / Next (Show Coplanar)

Wenn Sie diese Tasten drücken, die mit dem Modus "Koplan zeigen" verknüpft sind, wählen Sie das vorherige oder nächste SubTool mit koplanaren Flächen aus. Dieser Prozess durchläuft nicht die gesamte SubTool-Liste, sondern nur die SubTools, die die Fehler enthalten.

Show Issues

Der Modus Render >> Render Boolean >> Show Issues ist nur aktiviert, wenn ein Ausgabemodell aus einer Booleschen Operation ausgewählt ist und dieses Modell Fehler enthält. In diesem Fall zeigt ZBrush unmittelbar nach dem Erstellen des Netzes eine Fehlermeldung an. Sie sollten dann das resultierende Netz auswählen und diesen Modus aktivieren, um die Fehler zu lokalisieren und zu sehen, was repariert werden muss.

Wenn Sie diesen Modus aktivieren, wird ZBrush alle fehlerhaften Elemente rot umrandet. Die meisten dieser Fehler sind Löcher oder degenerierte Oberflächen, die durch koplanare Flächen oder nichtverteilte Kanten erzeugt werden (eine Polygonkante ist mit mehr als zwei Polygonen verbunden).

Wenn Sie sich die Fehlerbereiche ansehen, können Sie potenzielle Fehler in den ursprünglichen SubTools finden, die zum Erzeugen dieser Ergebnisse verwendet wurden. Sie können dann versuchen, diese Fehler zu beheben und die boolesche Operation erneut auszuführen.

Inside (Show Issues)

Der Inside-Modus ist mit dem Show Issues-Modus verknüpft. Wenn aktiviert, werden die Fehler angezeigt, die sich innerhalb der Geometrie befinden. Wenn der Modus deaktiviert ist, werden nur die Teile hervorgehoben, die auf der Oberfläche sichtbar sind.

Solo (Show Issues)

Der Solo-Modus ist mit dem Show Issues-Modus verknüpft. Wenn aktiviert, werden nur die Fehler des aktuellen SubTools angezeigt. Wenn der Modus deaktiviert ist, werden Fehler auf allen SubTools angezeigt, die Probleme haben.

Previous / Next (Show Issues)

Durch Drücken dieser Tasten im Modus "Probleme anzeigen" wählen Sie das vorherige oder nächste SubTool aus, das einen Fehler aufweist. Dies wird nur zwischen den SubTools, die die Fehler anzeigen, und nicht der vollständigen SubTool-Liste durchlaufen.

XI BOOLEAN PREFERENCES

Die booleschen Voreinstellungen, die Sie unter Voreinstellungen >> Union-Netz finden, dienen hauptsächlich dazu, die Art und Weise zu verbessern, wie ZBrush die vom booleschen Prozess erzeugten Netze bereinigt. Ihre Änderung kann Auswirkungen darauf haben, wie erfolgreich Ihr Unternehmen sein wird.

Es wird empfohlen, sie für die meisten Zwecke auf ihren Standardeinstellungen zu belassen und sie nur bei bestimmten Modellen zu ändern, die möglicherweise Probleme haben.



Die booleschen Einstellungen

Coplanar Threshold

Mit dem Schieberegler "Coplanar Threshold" können Sie die Erkennungs-Tiefe der koplanaren Flächen ändern. Wenn Sie die koplanaren Probleme behoben haben, die durch die Standardwerte angezeigt werden und immer noch eine Fehlermeldung erhalten, wird durch Erhöhen dieses Schiebereglers mehr potenzielle koplanare Bereiche in Ihrem Modell angezeigt.

Clean Slivers

Der Clean Slivers-Modus (standardmäßig aktiviert) dient zum Erkennen und Entfernen winziger, isolierter Dreiecke, die an einigen Stellen nach dem booleschen Vorgang auftreten können. Obwohl es mit der Booleschen Operation ausgeführt wird, wird es als Postprozess betrachtet.

Slivers Max Size

Der Slivers Maximum Size-Schieberegler definiert die maximale Größe für die Erkennung von Banddreiecken, wenn der Reinigungsprozess durchgeführt wird.

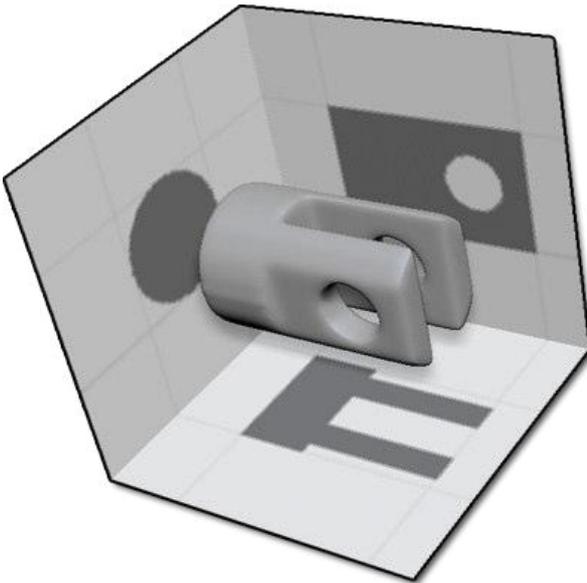
SHADOWBOX

From a shadow to a 3D model.

ShadowBox ist ein Werkzeug, das in der Lage ist, alle Arten von 3D-Primitiven basierend auf Schattenprojektion mit einfacher Maskierung zu erstellen. Verwenden Sie Masken, um die vorderen, seitlichen und unteren Schatten eines Konzepts auf die dedizierte kubische ShadowBox zu malen, und Ihr Modell wird darin dynamisch generiert!

Mit ShadowBox können Sie mit wenigen Strichen schnell erweiterte Primitive erstellen und ein Modell erstellen, das zur weiteren Modellierung bereit ist. Es ist nicht dazu gedacht, Modelle zu modellieren und zu verfeinern, oder fein detaillierte Modelle zu erstellen, sondern sollte eher verwendet werden, um schnell Grundnetze zu erzeugen.

ShadowBox ist eine Erweiterung der Remesh All-Funktion und ist auflösungsabhängig: Eine Einstellung mit niedriger Auflösung erzeugt wenige Polygone und eine raue Form, während eine Einstellung mit hoher Auflösung viele Polygone und eine präzisere Form erzeugt. Es wird dringend empfohlen, wo immer möglich, eine Einstellung mit niedriger Auflösung zu verwenden und das Modell später zu unterteilen, während mit den vielen Pinseln von ZBrush® modelliert wird, anstatt ShadowBox mit einer hohen Auflösung zu verwenden, um übermäßig detaillierte Grundmaschen zu erstellen. Mit anderen Worten: Verwenden Sie ShadowBox, um das Basismesh in niedrigster Auflösung zu erstellen, das als Ausgangspunkt für Ihre Skulpturen verwendet werden kann!



Dies ist ein Beispiel eines mit ShadowBox erstellten Primitivs, das alle drei Ebenen verwendet. Eine Variante hätte ohne Maske für den unteren Schatten gebaut werden können.

Es wird dringend empfohlen, mit einer niedrigen Auflösung zu arbeiten und das Modell später für die Verwendung mit allen Modellierpinseln zu unterteilen, um die Form weiter zu verfeinern und zu detaillieren. Dies ist der Arbeit mit einer hohen Auflösung sehr vorzuziehen und versucht, möglichst präzise Schatten zu malen. Mit anderen Worten: Verwenden Sie ShadowBox, um Ihre Ideen auszureizen, bevor Sie zu traditionellen Bildhauermethoden zurückkehren.

I ENTERING SHADOW BOX MODE

ShadowBox ist tatsächlich ein Bearbeitungsmodus. Sie müssen zuerst ein Polymesh3D-Objekt ausgewählt haben, bevor Sie ShadowBox aktivieren, das sich unter dem Abschnitt Tool >> Geometrie >> ShadowBox befindet. Ihr Objekt wird in seine Schattendarstellung umgewandelt, in der die vorderen, seitlichen und unteren Schatten des geladenen Objekts als Masken auf die entsprechenden Ebenen projiziert werden. Beim Bearbeiten dieser Masken wird das Netz dann rekonstruiert.

Dieser Prozess zeigt das ursprüngliche Netz mit Schatten an, die auf die drei ShadowBox-Ebenen geworfen werden. In den meisten Fällen werden Sie feststellen, dass Ihr Modell eine grobe Annäherung an seine ursprüngliche Form annimmt. Dies liegt daran, dass beim Initialisieren von ShadowBox das Netz automatisch neu gemappt wird, je nachdem, welche Auflösung vor dem Aktivieren des ShadowBox-Modus eingestellt wurde.

Note:

Da ShadowBox ein Bearbeitungsmodus ist, geht das ursprüngliche 3D-Modell verloren. Wenn Sie eine Kopie behalten möchten, erstellen Sie unbedingt einen Klon, bevor Sie ShadowBox aktivieren.



Die Schaltfläche Schattenbox unter der Unterpalette Tool >> Geometrie.

ShadowBox muss immer mit etwas beginnen, auch wenn Sie eine völlig neue Form erstellen möchten. Um zu einem "unbeschriebenen Blatt" zu gelangen, können Sie einfach die Masken löschen, die auf die Wände der ShadowBox projiziert wurden. Dadurch wird das Netz in der Mitte der Box gelöscht, sodass Sie von vorne beginnen können.

Eine alternative Methode ist das Laden eines der ShadowBox-Projekte in der Light Box. Beachten Sie, dass beim Laden eines Projekts alle benutzerdefinierten Objekte in der Tool-Palette gelöscht werden. Achten Sie daher darauf, alles zu speichern, was Sie behalten möchten, bevor Sie fortfahren.

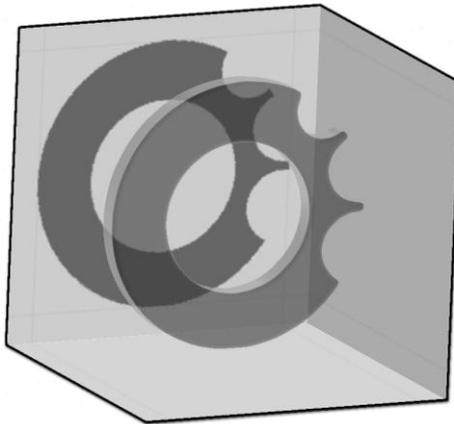
II MODIFY IN SHADOWBOX

Beim Öffnen der ShadowBox sehen Sie die drei Arbeitsebenen, die den Schatten des Meshes erzeugen. Das können sie ändern, indem Sie die Standard-Maskierungsfunktionen von ZBrush verwenden, um Teile der Schatten hinzuzufügen oder zu entfernen. Jede Bearbeitung eines Schattens wird sofort im Objekt in der Mitte der ShadowBox angezeigt.

Um die vorhandenen Masken zu löschen oder alles zu löschen, halten Sie die Strg + Alt-Taste gedrückt und ziehen Sie einen Auswahlrahmen über die gesamte ShadowBox.

Wenn Sie mit ShadowBox arbeiten, sollten Sie einige Tipps beachten, um die besten Ergebnisse zu erzielen:

- Wechseln Sie den Anzeigemodus von der Perspektive in die orthogonale Ansicht (P-Hotkey).
- Aktivieren Sie die Ghost-Transparenz (im rechten Shelf oder in der Transform-Palette). Dadurch wird verhindert, dass das 3D-Objekt die Masken in den Projektionsebenen verdeckt.
- Legen Sie die Auflösung von ShadowBox fest (siehe unten), bevor Sie mit der Konstruktion beginnen.
- Verwenden Sie ShadowBox als Ausgangspunkt und nicht als Mittelpunkt. Jedes Mal, wenn Sie ShadowBox aktivieren, wertet ZBrush den Projektionsschatten aus und baut Ihr Mesh neu auf. Dies kann einige Änderungen zerstören, die Sie außerhalb von ShadowBox vorgenommen haben.



ShadowBox in orthogonaler Ansicht mit aktivierter Ghost-Transparenz. Für diesen Screenshot wurde die ShadowBox leicht gedreht, aber es wird dringend empfohlen, die Schatten mit dem Arbeitsebenenquadrat auf die Leinwand zu zeichnen.

Die hintere Arbeitsebene ist die dominierende für die Netzgenerierung. Die anderen Ebenen verfeinern dann ihre Ergebnisse. Wenn Sie nur eine Extrusion auf der Grundlage einer einzelnen Projektion erstellen müssen, sollten Sie mit der Rückwand arbeiten, um ein sauberste Netz zu erhalten.

Mit jedem neuen Strich werden dünne Linien in den drei Arbeitsebenen erstellt, um den Begrenzungsrahmen Ihres Modells in allen drei Ansichten anzuzeigen. Dies hilft Ihnen zu wissen, wo Sie die Maskierung innerhalb der anderen Arbeitsebenen fortsetzen können: ZBrush verwendet die Summe der aktuellen Masken, um ein Modell in der Mitte der Box zu erstellen. Wenn Sie eine Maske auf einer Seite und eine zweite Maske auf einer anderen Seite erstellen, die nicht mit der vorhandenen Maske ausgerichtet ist, wird nur der gemeinsame Teil für beide erstellt.

Vergessen Sie nicht, dass Sie maskierte Bereiche löschen können, indem Sie die Tastenkombination Strg + Alt gedrückt halten. Sie können die Maske auch mit den Stroke-Typen (Circle, Square, Curve) kombinieren oder die entsprechenden Maskenpinsel (Mask Rectangle, Mask Circle, usw.) verwenden.

ZBrush enthält erweiterte Maskierungswerkzeuge mit speziellen Strichen wie Kreis oder Quadrat, die mit verschiedenen Alphas und anderen Einstellungen wie Radiale Symmetrie (in der Transformationspalette) oder den LazyMouse- und Backtrack-Funktionen kombiniert werden können, um scharfe Linien für scharfkantige Netze zu erhalten.

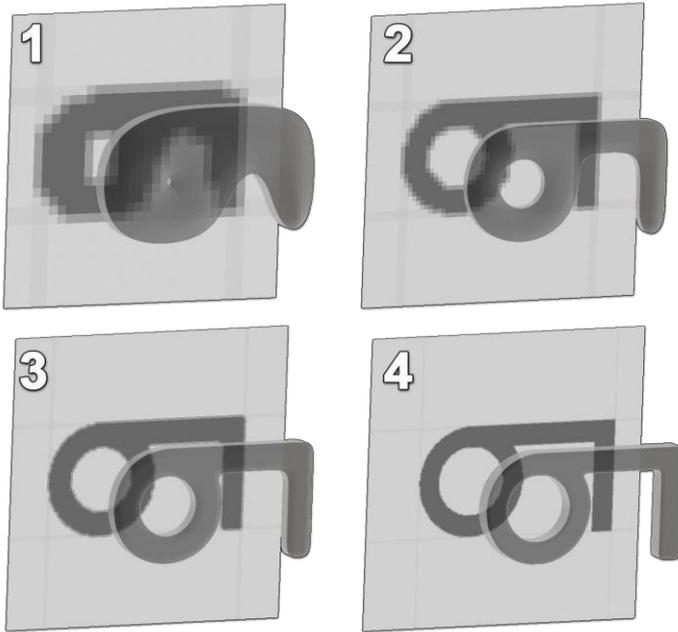
Note:

Wenn Ihre Symmetrie außerhalb der Achse liegt, vergessen Sie nicht, die Option Lokale Symmetrie in der Palette Transform zu aktivieren.

Wenn Sie mit Ihrem ShadowBox-Modell zufrieden sind, klicken Sie einfach auf den ShadowBox-Schalter, um den Bearbeitungsmodus auszuschalten. Ihr neues Basis-mesh kann nun mit den verschiedenen ZBrush-Pinseln bearbeitet werden.

III SHADOW BOX RESOLUTION

ShadowBox-Objekte basieren auf der Unified-Skin-Technologie von ZBrush. Diese Technologie verwendet Voxels: Durch Ändern der ShadowBox-Einstellungen wirken sich die Ergebnisse und die Qualität des ShadowBox-Objekts aus.



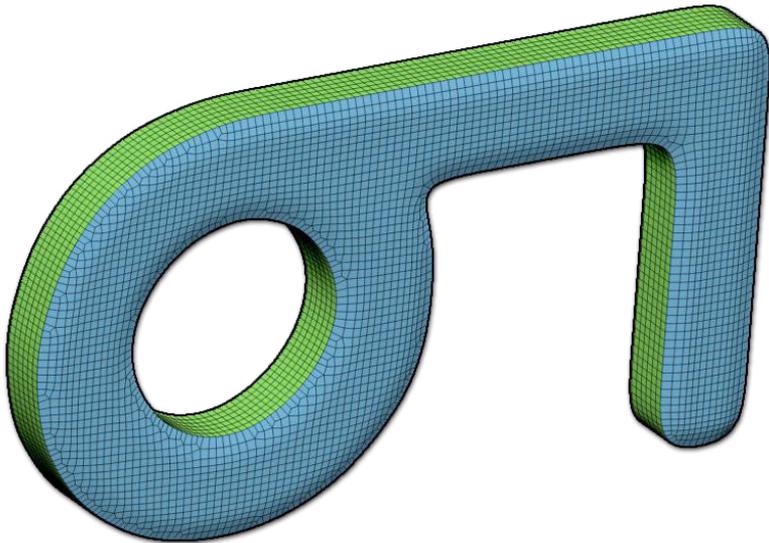
Unterschiedliche Ergebnisse durch ShadowBox-Auflösung: 1: 32, 2: 64, 3: 128, 4: 256. Der Unterschied ist minimal zwischen 128 und 256, mit Ausnahme der schärferen Kantenwinkel.

Verwenden Sie den Schieberegler Auflösung, um die Polygonanzahl Ihres ShadowBox-Objekts zu erhöhen oder zu verringern. Mit einer Standardauflösung von 128 wird Ihr ShadowBox-Objekt durch einen Würfel von 128x128x128 beschrieben. Wenn Sie genaue Objekte ohne Unterteilungsebenen direkt in ShadowBox erstellen müssen oder wenn Sie nur einige Unterteilungsstufen beim Sculpting hinzufügen möchten, erhöhen Sie diese Einstellung auf eine höhere Auflösung. Wenn Sie eine grobes Grundnetz erstellen wollen, auf der Sie dann eine wirkungsvolle Modellierung durchführen, behalten Sie die Standardauflösung bei oder senken Sie diese für eine echte Grundform.

Durch Erhöhen oder Verringern der Auflösung werden Ihre Masken mehr oder weniger detailliert und präzise sein.

Ändern Sie den Wert des Schiebereglers für die Auflösung, bevor Sie ShadowBox aktivieren. Wenn Sie sie nach der Initialisierung von ShadowBox ändern müssen, schalten Sie sie aus, ändern Sie die Auflösung und aktivieren Sie sie erneut.

- Ändern Sie den Polish Schieberegler, um anzugeben, ob Sie scharfe oder weiche Kanten im Netz haben möchten.
- Wenn Sie auf den Kreis klicken, wirkt sich dies auf den Polish aus: Ein offener Kreis behält die Gesamtform bei, während ein geschlossener Kreis die Kanten glättet.

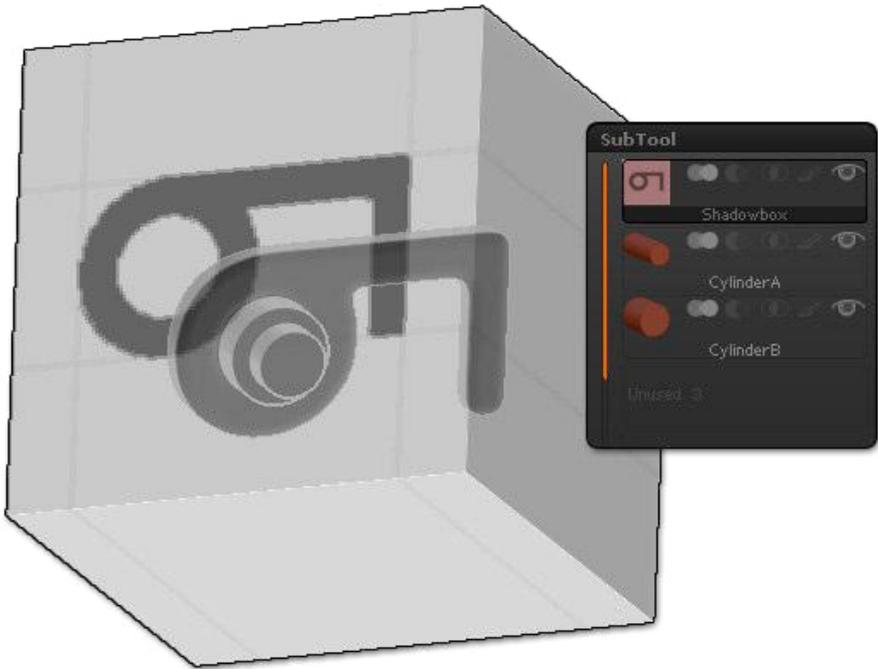


Zwei PolyGroups wurden für dieses Ein-Ebenen-Projektionsmodell erstellt: Eines für beide Seiten und eines für die extrudierten Seiten.

ZBrush erstellt automatisch PolyGroups basierend auf der Form, die Sie in ShadowBox erstellen.

IV WORKING WITH SUBTOOLS

ShadowBox kann nicht direkt mit SubTools arbeiten, aber Sie können damit ein SubTool ändern oder ein ShadowBox-Modell als SubTool laden. Wenn der Ghost Transparency-Modus aktiviert ist, können Sie alle sichtbaren SubTools relativ zur ShadowBox sehen, aber nur das aktuelle SubTool bearbeiten. Dies ist eine einfache Möglichkeit, Requisiten oder Basisnetze mit Hilfe anderer SubTools als Referenz zu erstellen.



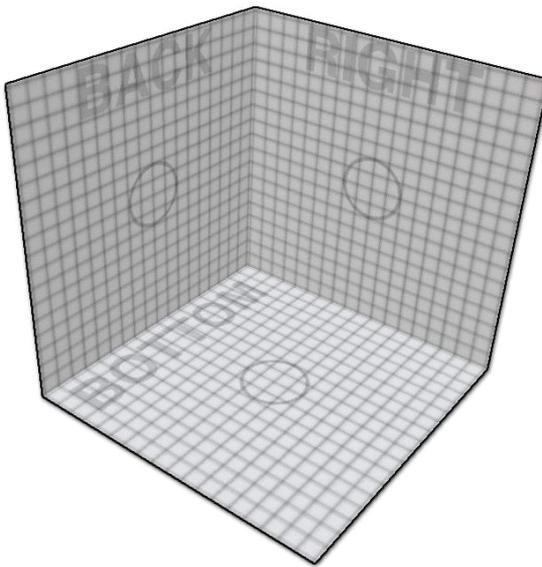
Zwei SubTools werden transparent angezeigt, während ein neues Mesh in ShadowBox erstellt wird.

V USING REFERENCES ON THE WORKING PLANES

Die ShadowBox-Arbeitsebenen sind Standard-3D-Ebenen, die UVs enthalten. Das bedeutet, dass Sie eine Textur laden und direkt auf die Ebenen anwenden können, sodass das Bild als Referenz verwendet werden kann.

Eine andere Lösung besteht darin, PolyPaint direkt auf den Ebenen zu malen. Dies kann über SpotLight oder mit der traditionellen Methode von PolyPainting erfolgen.

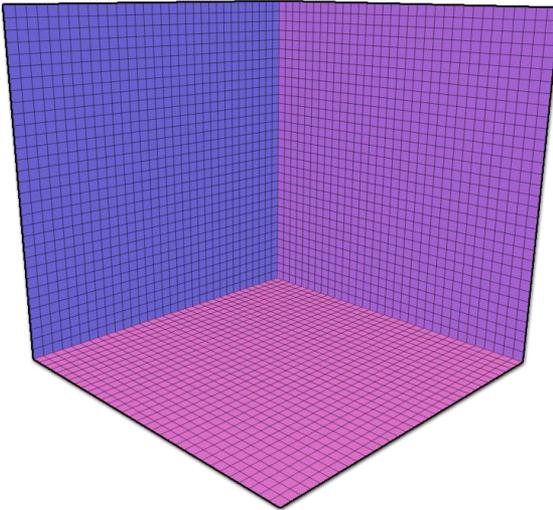
Die letzte Option besteht darin, die Rasterfunktion in der Zeichnen-Palette zu verwenden, die in Verbindung mit den Hintergrundreferenzen verwendet werden kann. Wenn Sie vor der Eingabe in ShadowBox verschiedene Hintergrundbilder definieren, werden diese automatisch in Ihrer ShadowBox angezeigt.



Eine Textur wird mit den drei Arbeitsebenen-Namen angezeigt und auf die ShadowBox angewendet.

VI HIDING WORKING PLANES

Jede ShadowBox-Arbeitsebene hat eine andere PolyGroup. Das bedeutet, dass Sie eine oder alle Arbeitsebenen (außer der aktiven Ebene) jederzeit mit Strg + Umschalttaste + Klick auf die gewünschte Ebene, ausblenden können.



Jede Arbeitsebene hat eine eigene PolyGroup, die versteckt werden kann.

Mit diesem Workflow können Sie sich jeweils auf eine Ebene konzentrieren und später eine oder beide der anderen Ebenen in die ShadowBox zurückbringen.

Es ist auch möglich, die Funktion "Unwrap UV" im Menü "Tool >> UV Map" zu verwenden, um ShadowBox für das Flat Painting zu entfalten. Wenn Sie erneut auf "Unwrap UV" klicken, erstellt ZBrush ein Netz, in dem sich die Maskierung auf Ihren drei Ebenen schneidet.

VII KEY SCULPTING POINTS FOR SHADOWBOX

Dies ist eine Liste wichtiger Dinge, die Sie bei der Arbeit mit ShadowBox beachten sollten:

- ShadowBox wurde entwickelt, um Basis-Meshes anstatt fein detaillierter Modelle zu erstellen. Meiste ist es besser, ein grobes Modell mit wenigen Polygonen zu erstellen, um es dann mit traditionellen Werkzeugen zu unterteilen und zu formen. Es ist selten möglich, Ihr Objekt vollständig mit ShadowBox zu erstellen.
- Wenn Sie Löcher erstellen müssen, tun Sie dies direkt in ShadowBox, indem Sie Strg + Alt verwenden, um einen Teil der Maske zu löschen.
- ShadowBox kann eine großartige Ergänzung zu DynaMesh sein und komplexe Primitive erstellen, die mit traditionellen Sculpting- und Clipping-Funktionen länger zum Erstellen brauchen.
- Vergessen Sie nicht, die neuen Maskenpinsel zu verwenden, um genaue Schatten zu erzeugen. Sie können mit den neuen Strichfunktionen kombiniert werden, um perfekte Kreise und mehr zu erstellen.
- Shadow Box funktioniert gut mit Symmetry, basierend auf einer Achse oder mit aktivierter Option Radial (R). Wenn Ihre Symmetrie außerhalb der Achse liegt, vergessen Sie nicht, die Option Lokale Symmetrie in der Transformieren-Palette zu aktivieren.

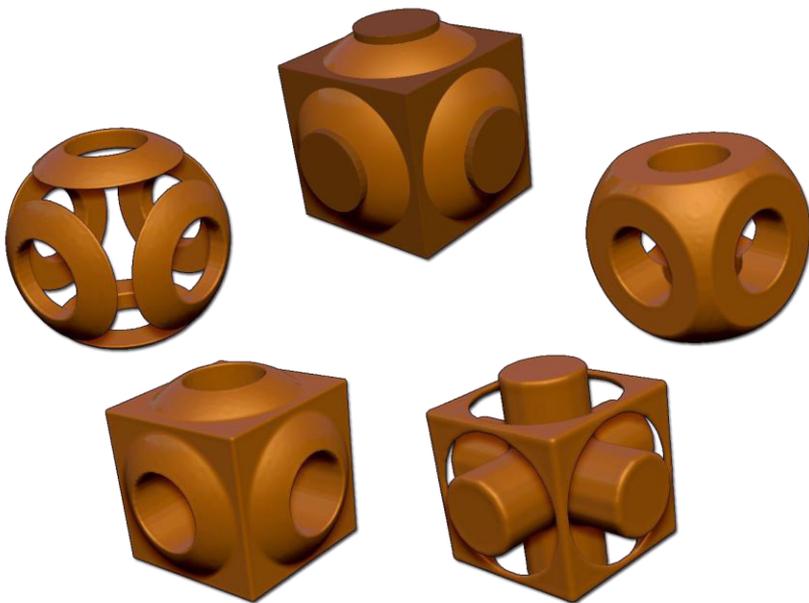
REMESHING

Boolean Style in a new 3D model.

Um ein Basismesh für Ihre Modellierung in ZBrush zu erstellen, können Sie ZSpheres, ZSketch, die integrierten Primitive oder das Importieren eines Modells aus einem anderen 3D-Paket verwenden. Eine andere Lösung besteht darin, eine Neuvernetzung eines Modells oder einer Gruppe von verschiedenen Objekten durchzuführen. Die Remeshing-Methode erstellt eine neue Geometrie mit einer neuen Topologie, die jedoch auf einer vorhandenen basiert.

ZBrush verwendet seine Unified-Skin-Technologie (basierend auf Voxeln), um das Modell zu erstellen. Der Zweck dieser Werkzeuge besteht darin, ein neues Basismesh und nicht ein hochauflösendes Netz zu erstellen, basierend auf der Kombination verschiedener hochauflösender Modelle. Wir empfehlen Ihnen, dies nur zum Erstellen von Basisnetzen zu verwenden.

Die Remesh-Funktion kann eine Symmetry-Option verwenden, die der Option Remesh All zugeordnet ist. Es wird ein symmetrisches Ergebnis basierend auf dem ausgewählten SubTool erstellt, wenn Sie auf die Schaltfläche Remesh all klicken. Wenn Sie ein SubTool haben, das sich auf der rechten Seite des ausgewählten SubTool befindet, und Sie das Modell remeshen, wird das endgültige Mesh die Form des rechts und links des ausgewählten SubTool haben, und die drei in einem einzigen Netz vereinen.



Oben die originalen SubTools, unten das Ergebnis verschiedener Remeshes

Note:

Sie können remesh verwenden, um verschiedene Modelle mit hoher Auflösung zu kombinieren und dann die Funktion Project All im Menü SubTool verwenden, um die Details neu zu projizieren. Bitte beachten Sie, dass einige Artefakte an der Verbindungsstelle bestimmter Modelle auftreten können.

I REMESHING ONE OR MORE SUBTOOLS

Um ein oder mehrere SubTools neu zu bearbeiten, gehen Sie zum Menü Tool >> SubTool und machen Sie alle SubTools sichtbar, die neu vernetzt werden müssen. Unsichtbare / verdeckte SubTools werden für diese Operation nicht verwendet.



Die Remesh All-Schaltfläche und ihre Optionen..

Ändern Sie im Bereich Remesh All die Optionen entsprechend Ihren Anforderungen und drücken Sie die Schaltfläche Remesh All, um ein neues SubTool zu generieren. Dieses neue SubTool wird an Ihr bestehendes Modell angehängt.

1. Combining different SubTools with operators

Um eine große Menge an Variationen für Ihre Remeshing-Modelle und das benötigte Basis-Mesh zu erstellen, kombinieren Sie standardmäßig alle SubTools, um das neue Mesh zu erstellen. Sie können auch die Subtools Ihrer Wahl subtrahieren oder die Berechnung einer Intersection anfordern.

ZBrush enthält diese drei booleschen Operatoren für die Verwendung beim Generieren eines Remesh. Das generierte Modell wird vom obersten SubTool zum untersten berechnet, wie im SubTool-Menü aufgelistet. Um einen Operator zu aktivieren oder zu ändern, klicken Sie auf eines der drei Operatorsymbole im SubTool Selector: Add (Standard), Subtract oder Intersection.

Diese Operatoren können mit der Symmetrieoption des aktivierten SubTools gemischt werden, bevor die Remeshing-Funktion gestartet wird.



Die neuen SubTool-Operatoren für das Remesh All-Tool

II REMESH ALL OPTIONS

Remesh All bietet verschiedene Optionen, die die Qualität oder die Form des resultierenden Modells beeinflussen. Ändern Sie diese Optionen, bevor Sie die Schaltfläche Remesh All anklicken.

Resolution slider

Erhöhen oder verringern Sie den Wert des Schiebereglers für die Auflösung, um die Auflösung des Remesh-Modells zu ändern. Durch Erhöhen des Werts können hochauflösende Netze erstellt werden, wodurch die endgültige Modellierung komplexer wird.

Remesh Polish slider

Der Remesh Polish Slider macht die resultierende Oberfläche glatt oder nahe an den ursprünglichen Tools oder SubTools. Diese Funktion wird mit zwei Optionen kombiniert, die durch ein Quadrat oder eine abgerundete Ecke dargestellt werden. Das Quadrat behält die Kanten / das Volumen des Netzes bei, während das runde Quadrat den Kanten eine runde Glätte verleiht.

PolyGroup

Der PolyGroup-Modus erstellt automatische Polygruppen basierend auf der Kombination der SubTools.

Symmetry axis

Klicken Sie in der Schaltfläche Remesh All auf die Achse Ihrer Wahl, um ein symmetrisches Ergebnis für Ihre Kombination von SubTools zu erstellen. Die Symmetrieachse des ausgewählten SubTools wird auf alle Ergebnisse angewendet. Sie müssen die Symmetry-Achse nicht auf nicht ausgewählten SubTools angeben.

LAYERS (3D)

Automatic retopology taken to a new level.



Das Menü "Ebenen" in der Werkzeugpalette.

(3D) Layer ermöglichen einen nichtlinearen Workflow. Künstler sind in der Lage, gleichzeitig mit einem Modell in vielen verschiedenen Entwicklungsstadien zu arbeiten. Künstler können Details wie die Hautschuppen eines Reptils hinzufügen, diese dann deaktivieren und die darunter liegenden Hauptformen verfeinern.

Ebenen unterstützen Geometrie, PolyPainting und Masking. Mischen Sie sie und ändern Sie ihre Deckkraft, um mit wenigen Klicks neue Ergebnisse zu erzielen. Sie können eine Ebene auch deaktivieren, wenn Details nicht benötigt werden oder die Stärke der auf der Ebene geformten Details ändern wollen.

Ebenen können mit Hilfe der Timeline leicht animiert werden, so dass Sie das Morph-Ziel oder Mischformen, die Sie in ZBrush® für andere 3D-Pakete erstellen können, erstellen und visualisieren können.

ZBrush® liest die Ebenen vom Anfang der Liste nach unten. Diese Informationen sind wichtig für ein gutes Layer-Management in Ihren Modellen.

I WORKING WITH LAYERS

1 . The Recordmode

Wie bei den Ebenen in ZBrush3 müssen Sie eine Ebene aktivieren, um Änderungen an der Formgebung, PolyPaint oder Maskierung aufzuzeichnen. Wenn Layer nur das Augensymbol aktiviert hat, können keine Änderungen an der Ebene vorgenommen werden. Um Änderungen an einer Ebene vorzunehmen, müssen Sie zuerst die ausgewählte Ebene in den Aufnahmemodus versetzen. Nach der Fertigstellung muss der Layer aus dem REC-Modus genommen werden, indem Sie auf die REC icon klicken.



Der Aufnahmemodus wird durch einen einfachen Kreis und die REC-Beschriftung auf der rechten Seite jeder Ebene in der Liste dargestellt.

Note:

Wenn sich eine Ebene nicht im Aufnahmemodus befindet und Sie versuchen, sie zu formen oder zu malen, wird eine Notiz angezeigt, in der Sie aufgefordert werden, den Aufnahmemodus zu aktivieren.

2 . Layers at different levels of subdivision

Ebenen können jetzt von einer niedrigeren Unterteilungsebene in eine höhere Unterteilungsebene übertragen werden. Layer können auch auf jeder Unterteilungsebene angepasst werden. Sobald eine Ebene auf die oberste Unterteilungsebene übertragen wurde, kann sie nicht mehr auf die ursprüngliche Kreationsebene zurückgeschickt werden, aber die Intensität und Sichtbarkeit kann auf jeder Ebene angepasst werden

Beispiel: Wenn Sie eine Ebene auf Ebene 3 mit Bildhauerei, PolyPaint und / oder Maskenänderungen erstellen, können Sie die Ebene später auf die höchste Ebene übertragen, indem Sie einfach den Schieberegler Intensität oder das Augensymbol aus- und wieder einschalten. Sobald sich die Schicht auf der höchsten Unterteilungsebene befindet, kann ihre Intensität auf jeder Unterteilungsebene weiter angepasst werden. Wenn Sie der Ebene mehr Details hinzufügen möchten, müssen Sie sich auf der obersten Ebene befinden, um die Ebene in den Aufnahmemodus zu versetzen.

3 . Erasing the PolyPaint on a Layer

Jede Ebene mit PolyPaint-Informationen kann lokal mit dem aktuellen Pinsel gelöscht werden, indem die ALT-Taste gedrückt wird, während der Strich angewendet wird.

Note:

Um den skulpturierten Inhalt einer Ebene lokal zu löschen, verbergen Sie sie, indem Sie auf ihr Sichtbarkeitssymbol klicken und dann ein Morph-Ziel speichern. Blenden Sie es ein und wählen Sie den Morph-Pinsel aus: Während Sie Ihren Pinselstrich zeichnen, löscht ZBrush den Inhalt Ihrer Ebene.

4 . Baking sculpting from a single Layer

Die Bildhauerei aus einer einzigen Ebene kann so in das Gitter eingebrannt werden:

1. Stellen Sie auf der höchsten Unterteilungsebene sicher, dass die Ebene ausgewählt ist und die Intensität auf den gewünschten Wert eingestellt ist.
2. Drücken Sie Tool >> Morph Target >> Store MT.
3. Löschen Sie die Ebene.
4. Drücken Sie Tool >> Morph Target >> Switch. Die Bildhauerei wird restauriert.

Note:

Polypaint und Maskierungen gehen bei dieser Methode verloren. Teilen Sie die Ebene zuerst auf, damit die Polypaint / Maske nicht verloren geht, oder verwenden Sie die Erstellungsoptionen für die Texturabbildung, um die Farbe zu speichern.

ETCHER INDUSTRIES	Model: E145 \ FIREPOWER	Part: GENERAL OVERVIEW	Page: 002
	Modeler: GEERT-ETCHER-MELIS	Material: 4	All Rights Reserved: Yes Year: 2010

ENERGY LEVELS DEplete FASTER, FOCUS drifts...

I'M HAVING A LOT OF TROUBLE SWITCHING BETWEEN PROGRAMS WHEN CONCEPTING, MODELING, TEXTURING, RENDERING. CONSTANTLY SWITCHING BETWEEN MINISSETS (DIFFERENT INTERFACES) HURTS MY BRAIN (SERIOUSLY, IT COMES VERY CLOSE TO FEELING ACTUAL PHYSICAL PAIN IN MY HEAD).

SO, THIS PROBLEM IS PUSHING ME TO LOOK MUCH CLOSER AT THE POWERFUL AND VERSATILE SOFTWARE THAT ZBRUSH IS AND DEVELOP A WORKFLOW THAT IS 100% ZBRUSH. I NEED AN MO LEANED TOWARDS VISUALIZING AN IDEA (CHARACTER, ASSET, WORLD) THAT LETS ME PRODUCE A RESULT THAT COMES CLOSE TO 100% OF WHAT I WANT IT TO LOOK LIKE WITHOUT HAVING TO LEAVE THE ZBRUSH ENVIRONMENT.

FEEDED 20 TO 30 TEXTURES AND ALPHAS INTO SPOTLIGHT... AWESOME!

Concepting
Polymodeling
Sculpting
Texturing
Render passen
100% ZBRUSH

ETCHER'S TIVOR
The Thin Veil of Reality

ZBrush Artist - Geert Melis

II LAYER FUNCTIONS

Mehrere neue Layer-Funktionen wurden hinzugefügt. Aus diesem Grund wurden die Ebenenpalette und ihre Werkzeuge neu organisiert.

Layer list

Zeigt den Namen und den aktiven Status der Ebenen an: sichtbar oder nicht, im Aufnahmemodus oder nicht und der Layer-Intensitätswert.

Layer visibility

Schaltet die Anzeige des Inhalts der Ebene um, indem Sie auf das Augensymbol klicken. Wenn Sie den Intensity-Schieberegler (siehe unten) auf 0 stellen, erhalten Sie das gleiche Ergebnis.

Layer intensity slider

Hier können Sie die Intensität des Ebeneninhalts ändern. Der Standardwert von 1 bedeutet eine 100%ige Intensität des Ebeneninhalts. Es ist möglich, negative Werte zu verwenden, die das Gegenteil des Ebeneninhalts bewirken oder einen höheren Wert als 1 verwenden, wodurch der Ebeneninhalt vergrößert wird.

Jeder Schieberegler ist innerhalb der Ebenenliste zwischen -1 und 1 begrenzt. Der Schieberegler unterhalb der Ebenenliste ist zwischen -5 und 5 begrenzt. Die Schieberegler haben den gleichen Effekt. nur der verfügbare Intensitätsbereich ist unterschiedlich.

New Layer

Erstellt eine neue Ebene und fügt sie am Ende der vorhandenen Liste hinzu.

Select Up / Down

Wählt die Ebene über oder unter der aktiven Ebene aus.

Move Up / Down

Verschiebt die aktive Ebene innerhalb der Liste nach oben oder unten.

Rename Layer

Öffnet ein Dialogfeld zum Ändern des Namens der aktiven Ebene. Drücken Sie die Eingabetaste, um den neuen Namen zu bestätigen.

Duplicate Layer

Dupliziert die ausgewählte Ebene und fügt sie der Ebenenliste hinzu.

Note:

Die duplizierte Ebene hat den gleichen Namen. Es wird empfohlen, sie nach der Operation umzubenennen.

Delete Layer

Löscht die ausgewählte Ebene.

Split Layer

Wenn eine Ebene unterschiedliche Informationstypen wie Geometrie, PolyPaint und / oder Maskierung aufweist, trennt der Befehl "Teilen" diese Datentypen in einzelne Ebenen.

Merge Down Layer

Führt die aktive Ebene mit der darunter liegenden zusammen.

Invert Layer

Kehrt die aktuelle Intensität der Ebene um. Wenn die Ebene Vertiefungen aufweist, werden sie zu Unebenheiten und umgekehrt. Diese Operation gilt auch für PolyPaint. Der Befehl "Invertieren" funktioniert nur, wenn sich die aktive Ebene nicht im Aufnahmemodus befindet.

Bake All

Überträgt die Informationen aller sichtbaren Ebenen direkt in das 3D-Modell. Die sichtbare Layer wird dann aus der Liste entfernt.

Import MDD

Importieren Sie eine MDD-Datei (die eine Vertex-Animation enthält) in die aktive Ebene. Bitte lesen Sie das Kapitel Animation für weitere Informationen über MDD-Dateien.

MDD Speed slider

Wendet einen Geschwindigkeitsfaktor auf die importierte MDD-Animationsdatei an.

MESH FUSION

Fuse different parts together.

ZBrush ist in der Lage, verschiedene Modelle buchstäblich miteinander zu verschmelzen und eine saubere Topologie zu schaffen, um sie miteinander zu verbinden. Diese Operation betrifft nur die Polygone, die sich an den Verbindungsgrenzen befinden, während der Rest des Modells unverändert bleibt. Der Prozess ist ähnlich dem DynaMesh Volumes zusammenführen, mit der Ausnahme, dass Ihr Modell bei diesem Prozess so viel wie möglich von seiner ursprünglichen Topologie beibehält.

Es ist wichtig anzumerken, dass dieser Prozess zwar wie eine boolesche Operation aussieht, dies aber nicht ist. Es handelt sich lediglich um eine Überbrückungsoperation und kann daher nicht zum Erstellen von Differenzen oder negativen Insertions verwendet werden. Für diese Effekte müssen Sie die Funktion Remesh All verwenden. Der Prozess funktioniert auch nur, wenn das Modell keine Unterteilungen enthält und DynaMesh nicht aktiv ist.

Mit dieser Funktion können Sie schnell und einfach ein fortgeschrittenes Basismesh mit nur wenigen Klicks erstellen, indem Sie einfach verschiedene bereits vorhandene Netzelemente miteinander verbinden.

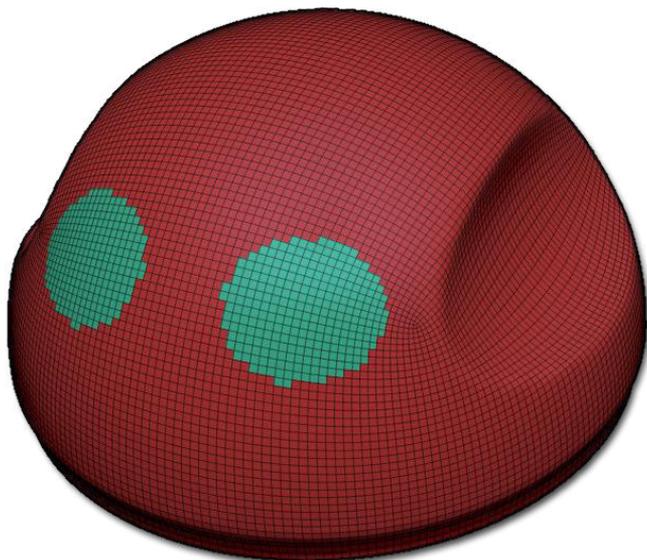
Note:

Wenn es einen signifikanten Unterschied in der Polygondichte zwischen dem Unterstützungsnetz und dem Ersatznetz gibt, kann ZBrush nach Bedarf unterteilt werden, um eine saubere Polygonstruktur zu gewährleisten.

I CREATING A CONNECTION

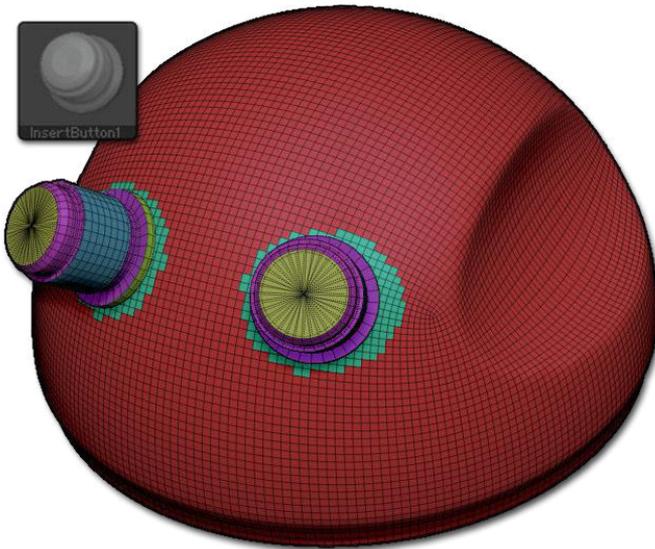
Der Prozess zum Erstellen einer Verbindung ist einfach und basiert auf Polygroups:

1. Erstellen Sie eine PolyGroup auf dem Support-Modell (das Support-Modell sollte nicht über Unterteilungen verfügen und DynaMesh sollte nicht aktiv sein), wo Sie die Verbindung erstellen möchten. Der schnellste Weg, dies zu tun, besteht darin, CTRL zu halten und eine Maske auf den Bereich zu zeichnen, den Sie in eine neue PolyGroup ändern möchten. Klicken Sie nun auf Tool >> Polygroups >> Group Masked Clear Mask oder verwenden Sie die Tastenkombination STRG + W. ZBrush konvertiert den maskierten Bereich in eine neue PolyGroup. (Um die PolyGroups anzuzeigen, vergessen Sie nicht, PolyFrame zu aktivieren (Umschalt + F-Hotkey).



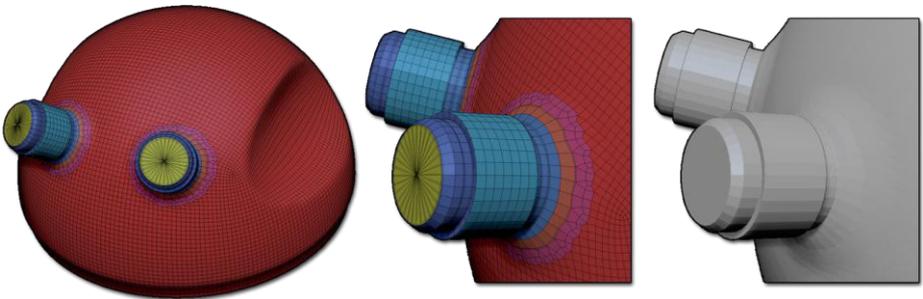
Die beiden PolyGroups, die ein eingefügtes Mesh erhalten.

2. Wählen Sie einen InsertMesh-Pinsel mit der Geometrie aus, die Sie einfügen möchten. Klicken Sie auf die neue PolyGroup, die Sie gerade erstellt haben, um dieses neue Netz dem Modell hinzuzufügen. Es ist wirklich wichtig, die Einfügung durch Klicken auf die PolyGroup der Unterstützung durchzuführen, die zum Erstellen der Verbindung verwendet wird, da diese zum Definieren der Umrandung der Polygonbrücke verwendet wird. Bitte denken Sie auch daran, dass diese neue Geometrie eine offene Oberfläche haben muss. Die Ersetzungsfunktion kann nicht mit Volumes arbeiten. STRG + Klick + ziehen Sie auf einen beliebigen offenen Bereich des Dokuments.



Die Meshes wurden oben auf die neuen PolyGroups eingefügt..

3. ZBrush verbindet nun die beiden Meshes und verschweißt die Differenz mit der Quad-Geometrie.



Die Überbrückungsverbindung zwischen den eingefügten Netzen und der PolyGroups-Grenze.

Eine Alternative besteht darin, zunächst auf eine vorhandene PolyGroup zu klicken und dann mit gedrückter STRG-Taste + ziehen auf einen beliebigen offenen Bereich des Dokuments, eine Brücke zu erstellen. Mit dieser Methode können Sie ein Ersatzteil erstellen, wenn Sie mit PolyGroups arbeiten, die zuvor erstellt wurden.

Note:

Wenn Ihr Insert-Pinsel aus mehr als einem Teil besteht, müssen Sie eine PolyGroup erstellen, die die gleiche Anzahl an Teilen hat. Beim Einfügen des Netzes müssen Sie auf die Polygone eines Teils dieser PolyGroup klicken.

Anstatt zu maskieren, können Sie die Mesh-Sichtbarkeitssteuerungen von ZBrush verwenden. Verstecke alles außer den Polygonen, die den Rand der Brücke definieren. Verwenden Sie InsertMesh für die sichtbaren Polygone. Nach dem Wiederherstellen der vollständigen Netzsichtbarkeit verschweißt ZBrush die beiden Oberflächen miteinander.

Notes:

Zusätzlich zur Vorbereitung des Unterstützungsnetzes wird empfohlen, das eingefügte Netz (dasjenige, das über den MeshInsert-Pinsel hinzugefügt wird) vorzubereiten, indem eine PolyGroup erstellt wird, um den Verbindungsbereich zu definieren.

Das Modell muss eine offene Topologie (ungebundene Kanten) an der Brückenposition haben. Ansonsten werden Topologieprobleme wie nichtverteilte Oberflächen auftreten. Verwenden Sie keinen Netzersatz, um ein solides Objekt einzufügen!

Wenn Sie beim Klicken auf einen Teil des leeren Dokuments die STRG-Taste gedrückt halten, wird ZBrush angewiesen, das neue Netz und die Brücke zwischen den PolyGroups zu berechnen.

Wenn ein Teil Ihres Modells maskiert wurde, müssen Sie zuerst die Maske löschen. In diesem Fall können Sie STRG + Klick + Ziehen zweimal ziehen (einmal, um die Maske zu löschen und ein zweites Mal, um die Netzersetzung zu vervollständigen) oder durch Drücken von STRG + Umschalt + A, bevor Sie den Befehl zum erneuten Erstellen ausführen.

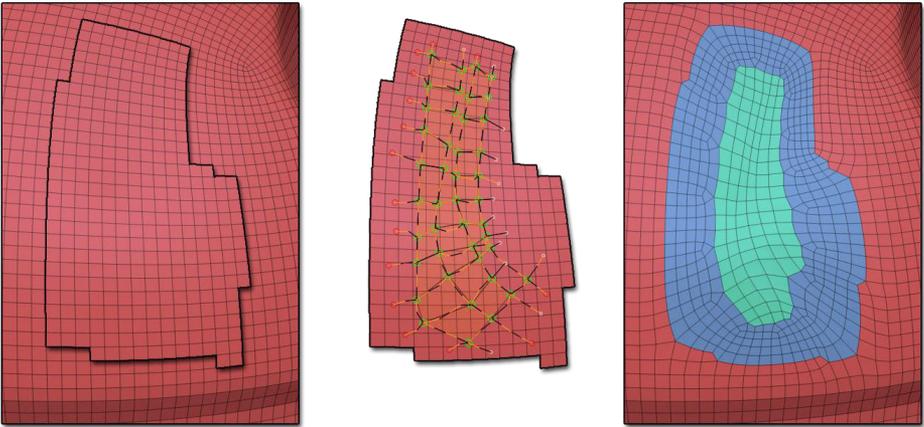
Wenn Sie anstelle von PolyGroups verdeckte Polygone verwendet haben, wird das Modell bei der Ausführung der Remesh-Operation vollständig sichtbar gemacht.

Mesh Fusion funktioniert nicht, wenn der DynaMesh-Modus aktiv ist. Wenn der DynaMesh Modus aktiv ist, wird ZBrush das Modell re-DynaMesh(en), anstatt den Mesh Fusion Prozess anzuwenden.

II REPLACEMENT AND TOPOLOGY BRUSH

Die Ersetzungsfunktion kann auch mit dem Topologie-Pinsel kombiniert werden, indem eine neue Topologie erstellt und anschließend mit dem vorhandenen Unterstützungsnetz verbunden wird:

1. Machen Sie nur die Polygone sichtbar, die mit den zukünftigen neuen Polygonen verbunden werden.
2. Wählen Sie oben auf diesen sichtbaren Polygonen dem "Topologie-Pinsel" aus und erstellen Sie neue Polygone, wie im Abschnitt "Topologie-Pinsel" dieses Dokuments beschrieben.
3. Klicken Sie einmal auf die Auflagefläche. ZBrush ersetzt die ursprüngliche PolyGroup oder sichtbare Polygone und verbindet sie mit denjenigen, die Sie gerade mit dem Topologie-Pinsel erstellt haben.



Von links nach rechts: Die Polygone, die ersetzt werden sollen. Alle anderen Polygone sind ausgeblendet und eine neue Oberfläche wurde mit dem Topologie-Pinsel erstellt. Das Endergebnis nach der Erstellung der Überbrückungspolygone.

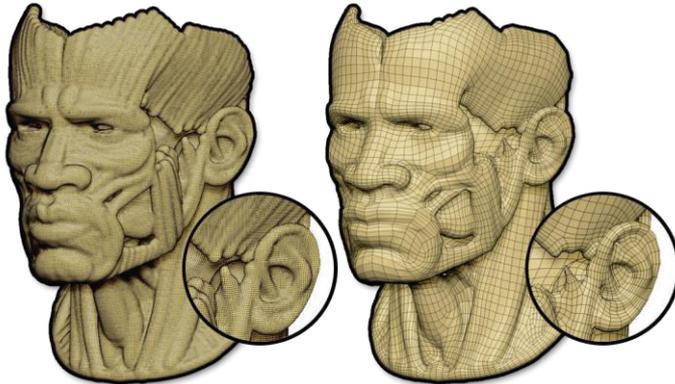
III REPLACEMENT PART OPTIONS

Die Operation zum Ersetzen von Teilen verwendet einige ZBrush-Optionen, um die Ergebnisse zu ändern:

- Die eingefügte oder Ersatzgeometrie muss sich nicht nur auf der Oberfläche des Stütznetzes befinden. ZBrush schließt alle Lücken mit sauberer Quad-Geometrie.
- Die Option Tool >> Geometry >> Smt (Smooth) definiert die Methode, nach der die Verbindung hergestellt wird. Wenn Smt aktiviert ist (Standardeinstellung), erstellt ZBrush einen glatten Übergang. Wenn Smt ausgeschaltet ist, bleiben alle scharfen Kanten in der eingefügten / Ersatztopologie erhalten. Denken Sie daran, je nachdem, ob Sie eine organische oder harte Oberfläche modellieren.

ZREMESH

Automatic retopology taken to a new level.



Auf der linken Seite wird die ursprüngliche Unified Skin aus einem ZSketch generiert. Auf der rechten Seite wurde die ZRemesher-Retopologie mit Standardeinstellungen angewendet. Mit einem einzigen Tastendruck wird eine neue Topologie mit einem natürlicheren Geometriefluss erzeugt!

ZRemesher ist eine automatische Remeshing / Retopologizing-Funktion, die eine neue Topologie generiert und dabei die skulpturalen Elemente des Modells berücksichtigt. Wie bei UV-Master (dem automatisierten UV-Mapping-Plugin für ZBrush) verfügt ZRemesher über eine Reihe von Steuerelementen zur Verbesserung des automatisierten Retopologiesystems.

Die ZRemesher-Funktion erstellt eine neue polygonale Struktur für Ihr Modell mit einem kontrollierten Kantenfluss und einem globalen Polycount-Wert. In nur wenigen Sekunden können Sie ein 200.000 Polygon DynaMesh in ein 10.000 poly retopologisiertes Modell mit Polygonen umwandeln, die auf natürliche Weise der Oberflächenformung folgen. Von hier aus können Sie alle feinen Details von Ihrer Originalskulptur projizieren, einfach UV mit UV-Master erzeugen und schließlich Ihre Displacement, Normal und Diffuse Maps erstellen.

ZRemesher ist eine vollautomatische Lösung, die unglaubliche Ergebnisse liefert, aber es wird natürlich Zeiten geben, in denen Sie mehr Kontrolle wünschen. Aus diesem Grund können Sie mit ZRemesher lokale Polygonrichtungen steuern, indem Sie in Ihrem ursprünglichen Modell Steuerkurven zeichnen oder PolyGroup-Grenzen verwenden, um dessen Polygonfluss- und Kantenschleifen zu beeinflussen.

ZRemesher finden Sie in der Unterpalette Tool >> Geometrie. Es erfordert ein PolyMesh 3D-Objekt wie ein importiertes Netz, DynaMesh oder ZSphere Adaptive Skin. Wenn Sie es auf einem parametrischen Primitiv verwenden möchten, müssen Sie zunächst die Funktion "PolyMesh 3D erstellen" verwenden. Wenn es sich bei Ihrem Modell um ein ZSphere- oder ein ZSketch-Dokument im Vorschaumodus handelt, müssen Sie zunächst eine adaptive oder vereinheitlichte Skin erstellen, bevor Sie ZRemesher verwenden können.

ZRemesher erstellt basierend auf dem vorhandenen Modell eine neue Topologie und konvertiert die alte Topologie in eine neue optimierte Version. Wenn Sie Ihr Originalmodell intakt halten möchten, müssen Sie vor der Verwendung von ZRemesher ein Duplikat erstellen.

ZRemesher macht für Ihre Topologie, was der UV-Master für die UV-Map getan hat; es entfernt eine weitere kreative Barriere, die der wahren künstlerischen Freiheit oft im Wege steht. Mit ZRemesher können Sie sich noch mehr auf den kreativen Prozess der Modellerstellung konzentrieren und die technischen Hürden hinter sich lassen!

I ZREMESHES HIGHLIGHTS

Dies ist eine kurze Übersicht über das, was ZRemesher anbietet:

- **Echte One-Button-Retopologie:** Klicken Sie auf die Schaltfläche ZRemesher, ohne die Parameter für eine automatische optimale Retopologie zu ändern. Die mit ZRemesher generierte Standardtopologie bietet einen Polygonfluss, der viel näher an dem liegt, was ein menschlicher Künstler manuell erzeugen würde.
- **Der Polygonfluss ist standardmäßig 100% automatisch,** kann aber auch mithilfe von Kurven beeinflusst werden, die mit dem Pinsel ZRemesher Guides erstellt wurden.
- **ZRemesher wurde für organische Formen optimiert,** ist aber auch für mechanische (harte) Objekte geeignet.
- **Die Geschwindigkeit von ZRemesher wurde getestet und ist so optimiert wie möglich ist.** Es ist in der Lage, auch in einem Bruchteil der Zeit, die von anderen Retopologie-Werkzeugen benötigt wird, Modelle mit niedrigem Polygon aus sogar hohen Polygonquellen zu erzeugen.
- **ZRemesher bietet mehr als eine Option für die Berechnung von symmetrischen Netzen,** wodurch der Benutzer eine hohe Kontrolle erhält.
- **ZRemesher bietet eine beträchtliche Polygon-Dichtesteuerung,** die verwendet werden kann, um Polygonzählungen zu reduzieren oder sogar Zählungen zu erhöhen, wenn Sie dies wünschen. Dies alles wird intuitiv durch PolyPainting erreicht.
- **Die Option "Rand einfrieren" kann die exakte Polygonstruktur entlang Öffnungen in Ihrem Netz beibehalten,** während eine Retopologie für alles andere durchgeführt wird. Dies bedeutet, dass Sie ZRemesher bei mehrteiligen Modellen verwenden können, bei denen es wichtig ist, dass ihre Kanten immer noch ausgerichtet sind.
- **ZRemesher kann in lokalen Bereichen arbeiten,** die auf PolyGroups basieren, sowie auf nur sichtbaren Teilen des Modells.

II THE CONCEPT OF ADAPTIVE SIZE

Der Schieberegler für die adaptive Größe ist ein wichtiger Parameter für ZRemesher, obwohl sein Standardwert in den meisten Szenarien der Beste ist. Diese Einstellung definiert die Polygonverteilung für Ihr Modell und kann die Qualität der Topologie drastisch erhöhen, indem dem Algorithmus mehr Flexibilität verliehen wird.

Die adaptive Größe definiert ein Vertexverhältnis basierend auf der Krümmung des Netzes. Um die ursprüngliche Netzform beizubehalten, muss ZRemesher möglicherweise die Topologiedichte in bestimmten Bereichen erhöhen oder Dreiecke anstelle von Quad-Polygonen erzeugen.



Auf der linken Seite ist Adaptive Größe auf 0 gesetzt. Rechts ist sie auf 50 (Standard) mit einer auf 5000 eingestellten Polygonzahl. Beachten Sie die Variation der Größe und Form von Polygonen, wodurch das richtige Modell detaillierter wird, auch wenn die Polygonzahl die gleich. Für diese Abbildung wurde der Exact-Modus aktiviert. Mit freundlicher Genehmigung von David Richardson.

Eine niedrige Einstellung für Adaptive Größe führt zu:

- Polygonen, die so quadratisch wie möglich sind.
- Polygonen, die ungefähr die gleiche Größe haben.
- Eine Polygonanzahl, die das gesetzte Polygonziel besser berücksichtigt. Die Kehrseite ist, dass die Gefahr von Topologie-Unregelmäßigkeiten besteht, bei denen die Polygonzahl in Bereichen mit kleinen Extrusionen niedrig gehalten wird.

Note:

Bitte beachten Sie die Einstellung Adaptiver Dichtemodus, wenn Sie möchten, dass die Polygonzahl nahe an dem Wert liegt, den Sie für die Einstellung Zielpolygonzahl festgelegt haben.

Eine hohe Einstellung für Adaptive Größe führt zu:

- Polygonen, die mehr oder weniger rechteckig sein können, um die Krümmung des Netzes optimal anzupassen.
- Polygondichte, die im gesamten Modell variieren kann. ZRemesher darf kleinere Polygone erstellen, wo nötig (z.B. mit Fingern oder Zehen) und größere Polygone, wo weniger Details benötigt werden (wie die Spitze eines Kopfes).
- Weniger Kontrolle über die Polygonzahl, um die ursprüngliche Form des Netzes besser zu berücksichtigen.

Note:

Bitte beachten Sie die Einstellung Adaptiver Dichtemodus, wenn Sie möchten, dass die Polygonzahl nahe an dem Wert liegt, den Sie für die Einstellung Zielpolygonzahl festgelegt haben.

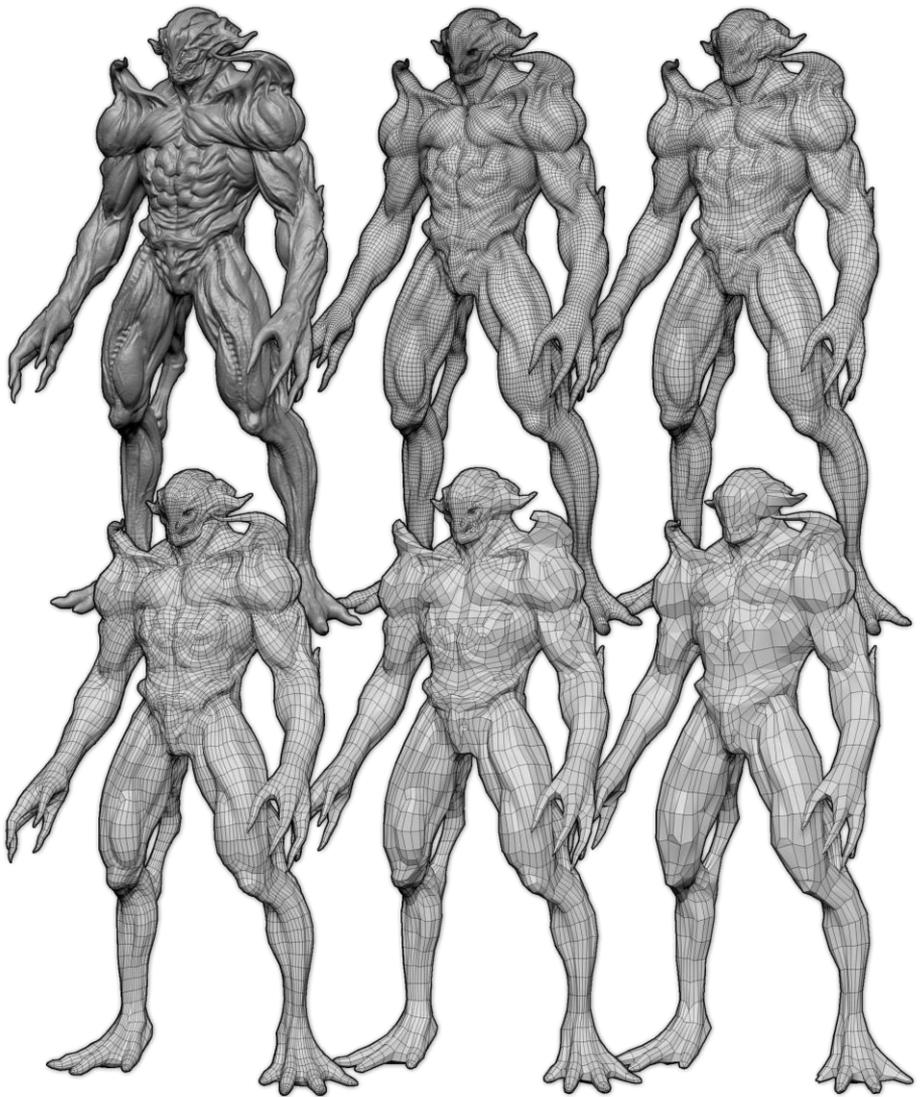
Zusammengefasst: Indem Sie den Wert des Schiebereglers für die adaptive Größe erhöhen, erhöhen Sie die Qualität Ihrer Retopologie. ZRemesher muss jedoch hinsichtlich der Zielanzahl von Polygonen flexibler sein.

Der Grund dafür ist einfach: Bei der Ausrichtung auf eine bestimmte Polygonzahl verteilt ZRemesher zuerst die Polygone gleichmäßig auf dem Modell. ZRemesher analysiert dann die Gitterkrümmung und verformt und / oder ändert die Polygondichte, um ein Ergebnis zu erzielen, das der ursprünglichen Form des Modells entspricht.

Um die Anzahl der Polygone, die durch Ihre Zieleinstellung definiert sind, bestmöglich zu berücksichtigen, stellen Sie die Adaptive Größe einfach auf Null. Wenn Sie diese Einstellung auf Null setzen, erhalten Sie eine gleichmäßige Verteilung der quadratischen Polygone. Wenn dies zu unerwünschten Ergebnissen in Bereichen wie Fingern führt, deaktivieren Sie stattdessen den Adaptive Density-Modus und zwingen Sie ZRemesher, so nahe wie möglich an die Zielpolygonanzahl-Einstellung heranzukommen.

Note:

Wenn die Zielpolygonzahl zu niedrig ist, kann der Algorithmus keine genaueren Details oder Krümmungen beibehalten, da kleinere Polygone oder nicht quadratische Polygone nicht benötigt werden.



Von links nach rechts und von oben nach unten:

Das ursprüngliche Modell, Retopologie von 40K-, 20K-, 10K-, 5K- und 3K-Polygonen.

Unabhängig von der Anzahl der Polygone liefert die Einstellung "Adaptive Größe" immer gute Ergebnisse. Mit freundlicher Genehmigung von David Richardson.

III PARTIAL MESH RETOPOLOGY

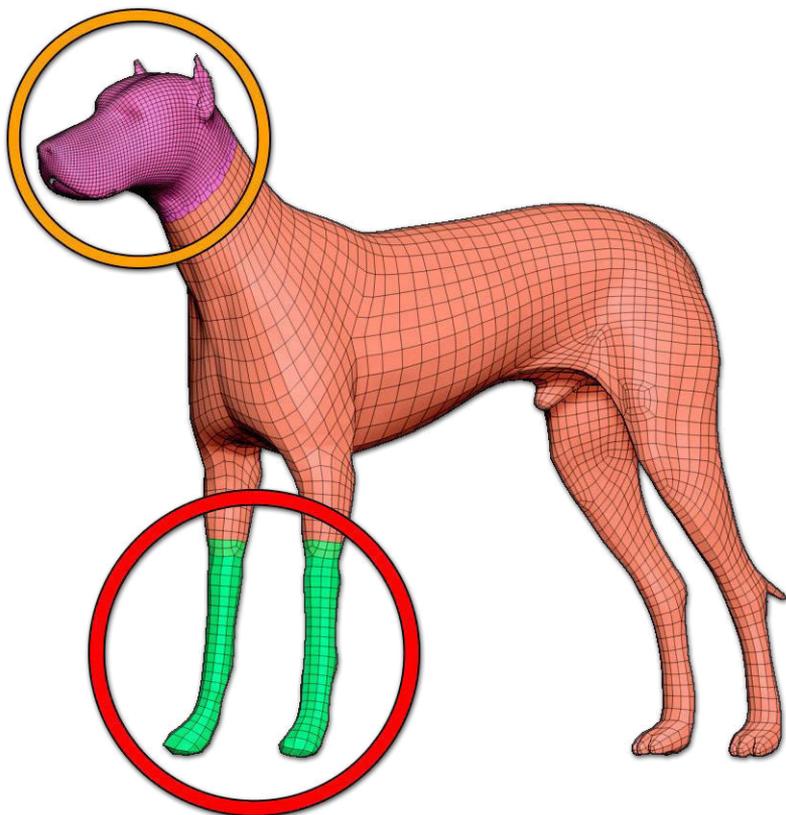
ZRemesher hat die Fähigkeit, nur den sichtbaren Teil eines teilweise versteckten Modells erneut zu propagieren. In diesem Fall behält ZRemesher automatisch die Integrität mit den verdeckten Teilen bei.

Um dies zu erreichen, kann ZRemesher zwei verschiedene Verbindungsalgorithmen verwenden. Die Standardeinstellung ähnelt der Mesh Fusion-Funktion von ZBrush. ZRemesher behandelt die neue Topologie als eingefügtes Netz und verbindet es über eine Polygonbrücke mit der versteckten Topologie. Die zweite Methode verwendet die Option Tool >> Geometrie >> ZRemesher Freeze Border. Wenn dies aktiviert ist, beginnt ZRemesher mit den Kanten des sichtbaren Netzes und erstellt die neue Topologie von dort aus, um eine perfekte Verbindung zu erstellen.

Partielle Netzretopologie erfordert ein paar einfache Schritte:

1. Verwenden Sie das Markierungs- oder Lasso-Auswahlwerkzeug (Hotkey Strg + Umschalt), um die Polygone zu isolieren, die Sie erneut veröffentlichen möchten. ZRemesher ignoriert alle verborgenen Teile des Modells.
2. Legen Sie in der Unterpalette Tool >> Geometrie >> ZRemesher die gewünschten ZRemesher-Optionen und die Zielpolygonanzahl fest. Dies ist insbesondere erforderlich, wenn Sie die Option "Rand einfrieren" verwenden möchten, um den Verbindungsalgorithmus zu definieren.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche ZRemesher. Wenn die Berechnung abgeschlossen ist, wird das gesamte Modell mit der eingefügten neuen Topologie sichtbar gemacht.

Wenn Sie FreezeBorders aktivieren, müssen Sie unbedingt wissen, dass die erste Priorität für den ZRemesher darin besteht, die Scheitelpunkte entlang des Randes zu erstellen, um ein ordnungsgemäßes Schweißen zu gewährleisten. In diesem Sinne ist der Wert des Zielpolygons weniger wichtig. Wenn Ihr Polygonnetz relativ hoch ist, muss ZRemesher die Grenzen mit dem verdeckten Teil des Netzes abgleichen, bevor Sie die innere Topologie beenden können.



Der orangefarbene Kreis zeigt die Polygone, die mit Double on neu vernetzt wurden. Innerhalb des roten Kreises war Half eingeschaltet.

IV SYMMETRY

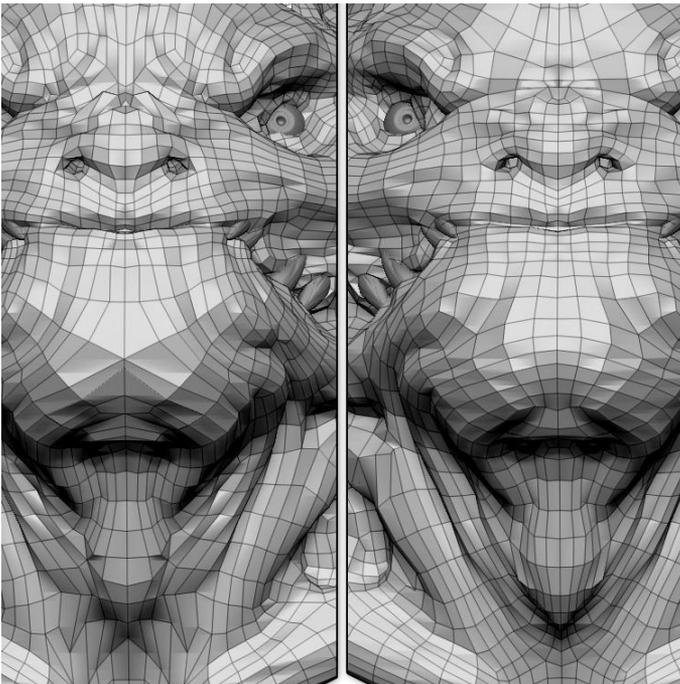
ZRemesher kann das Volumen Ihres Modells auswerten und seine Topologie symmetrisch erstellen, auch wenn die ursprüngliche Topologie nicht symmetrisch ist - wie bei der Verwendung von Scandaten. Bei dieser Option werden die Standard-Symmetriesteuerungen von ZBrush verwendet, anstatt den Optionen von ZRemesher zusätzliche Einstellungen hinzuzufügen.

Wenn Sie möchten, dass Ihre Retopologie symmetrisch über die X-Achse des Modells verläuft, stellen Sie einfach sicher, dass Transform >> Symmetry und die X-Achse aktiv ist. Wenn Sie andere Einstellungen oder gar keine Symmetrie benötigen, passen Sie einfach die Einstellungen Transform >> Symmetry entsprechend an.

ZRemesher enthält zwei Symmetrie-Algorithmen, die die Art der Analyse des Modells verändern und sich auf das Ergebnis der Topologie auswirken können, insbesondere auf der Symmetrie-Arbeitsebene. Wenn Sie den alternativen Symmetrie-Algorithmus ausprobieren möchten, halten Sie die Alt-Taste gedrückt, während Sie auf die ZRemesher-Schaltfläche klicken.

Note:

Die alternativen Symmetriemerkmale funktionieren nur auf einer Achse. Es wird nicht berücksichtigt, wenn mehrere Symmetrieebenen in der Transformieren-Palette aktiviert sind.



*Auf der linken Seite der Standard-Symmetrie-Algorithmus und auf der rechten Seite die Alternative. Die Unterschiede über die Symmetrieebene sind deutlich sichtbar.
Mit freundlicher Genehmigung von David Richardson.*

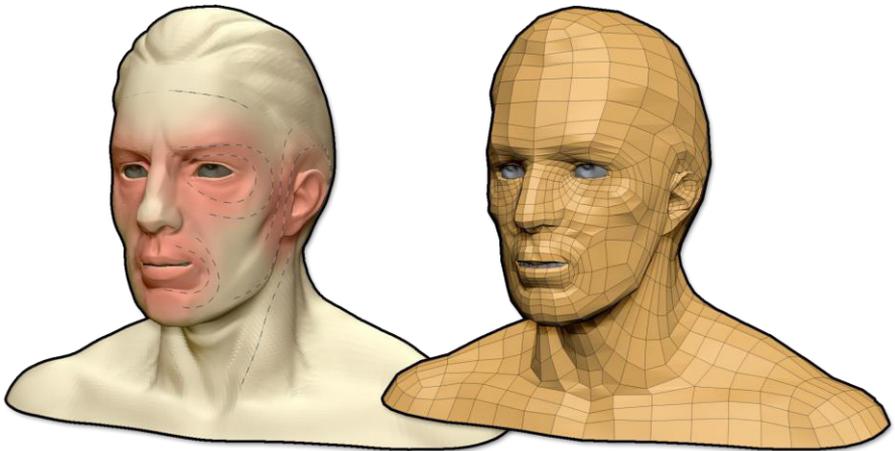
V WORKING WITH CURVES: THE ZREMESHER GUIDE BRUSH

Die Topologie von ZRemesher versucht, die Form Ihres Modells so gut wie möglich zu respektieren. Jedoch kann kein Programm das gleiche Verständnis für Ihr Modell und seine Bedürfnisse haben wie der Benutzer. Aus diesem Grund können Sie ZRemesher helfen, indem Sie Kurven auf das Modell zeichnen. Diese Kurven werden als Leitfaden verwendet, um den natürlichen Fluss Ihres Modells zu verfeinern. Das Ergebnis ist, dass Sie sicherstellen können, dass die neue Topologie genau dort Kanten hat, wo sie benötigt werden.

Mit dem Tool >> ZRemesher >> Curve Strength-Regler können Sie steuern, wie Sie mit den Kurven den Polygonfluss mehr oder weniger starr steuern möchten.

Je niedriger der Schieberegler "Curve Strength" ist, desto mehr Flexibilität hat ZRemesher bei der Berechnung der neuen Topologie. In diesem Fall dienen die Kurven als Führungen. Je höher der Wert des Schiebereglers, desto fester wird ZRemesher an den Führungskurven festhalten. Bei 100% werden die Hilfslinien zu Regeln, die die Topologie zwingen, mindestens eine partielle Randschleife zu haben, die der Kurve folgt.

In ZRemesher hat die automatische Berechnung des natürlichen Polygonflusses auch über die Kurven einen großen Einfluss. Das heißt, wenn Sie wirklich die Richtung des Flusses von Polygonen in einer Weise ändern möchten, dass das ZRemesher wahrscheinlich nicht als "natürlich" betrachten würde. Sie müssen Kurven definieren, um einen weniger effizienten Fluss der Polygone zu erzwingen. Je größer der Bereich ist, in dem Sie den Polygonfluss drastisch ändern möchten, desto mehr Kurven werden erforderlich.



Auf der linken Seite wurden mit dem ZRemesher Guide-Pinsel erstellte Hilfslinien mit einer Dichteveriation verknüpft. Auf der rechten Seite ist das resultierende Polygon mit Schleifen um den Mund und die Augen verbunden.

Um diese Kurven in Ihrem Modell zu zeichnen, müssen Sie den Pinsel ZRemesher Guide verwenden. Dieser Pinsel funktioniert ähnlich wie andere Curve-Pinsel, hat jedoch bestimmte Vorbehalte:

- Diese Kurven können nicht bearbeitet werden, außer um sie zu erweitern oder eine neue Kurve mit dem Endpunkt einer vorhandenen Kurve zu verbinden.
- Die Kurven können jedoch gelöscht werden, indem Sie die Alt-Taste gedrückt halten und eine andere Kurve senkrecht über die Linie ziehen, die Sie entfernen möchten.
- Um eine geschlossene Kurve um einen Teil des Modells herum zu erzeugen (z. B. um ein Bein), drücken Sie kurz nach dem Start der Kurve die Umschalttaste. ZBrush schließt es automatisch.

VI SPIRALS IN THE RETOPOLOGY

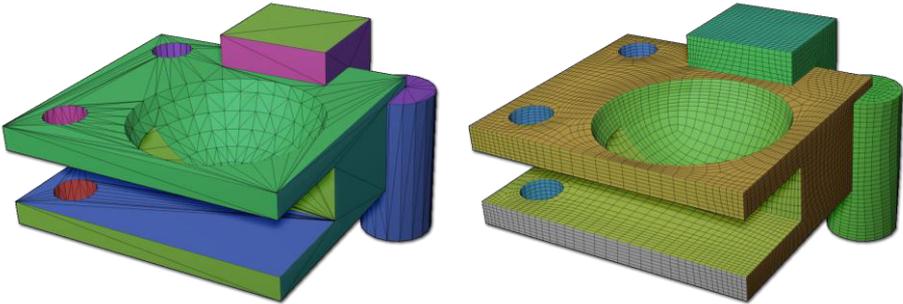
Da es sich bei ZRemesher um einen zu 100% automatischen Algorithmus handelt, kann es in einigen Fällen eine Topologie ohne Kantenschlaufen mit röhrenförmigen Formen wie Beinen, Armen oder Fingern an einigen Stellen erzeugen. Stattdessen können in seltenen Fällen Spiralen erstellt werden. Die intelligenten Algorithmen von ZRemesher geben ihr Bestes, um dieses Topologieproblem zu vermeiden, da es problematisch sein kann, das Modell in saubere PolyGroups zu zerlegen.

Wenn ZRemesher eine Spiraltopologie an einer Stelle erstellt, die Sie vermeiden möchten, verwenden Sie den Pinsel ZRemesher Guide, um an dieser Position eine Kurve zu erstellen. Es sollte eine geschlossene Kurve sein, die einer gewünschten Kantenschleifenrichtung entspricht. Setzen Sie als Nächstes Tool >> Geometry >> ZRemesher >> Curve Strength auf 100, und zwingen Sie ZRemesher dazu, eine Kantenschleife an dieser Stelle anstatt einer Spirale zu platzieren.

Es ist wichtig zu beachten, dass es für einige Modelle unmöglich sein kann, eine Topologie zu haben, die 100% frei von Spiralen ist. Dies liegt daran, dass das Vermeiden einer Spirale in einer Position manchmal zu einer Spirale an einem anderen Ort führen kann, der zuvor noch nicht vorhanden war.

VII ZREMESHER AND HARD SURFACES

ZRemesher ist für alle Arten von Modellstrukturen und -formen optimiert, liefert aber standardmäßig bessere Ergebnisse mit organischen Formen. Mit etwas zusätzlicher Anstrengung Ihrerseits kann die Retopologie von harten Oberflächen und mechanischen Modellen jedoch stark verbessert werden.



Auf der linken Seite ein Objekt, das mit booleschen Operationen erstellt und in ZBrush importiert wurde. Auf der rechten Seite die automatische Retopologie von ZRemesher 2. Beachten Sie, dass PolyGroups sowie die Schärfe der Randkanten erhalten geblieben sind.

1 . Mesh Density

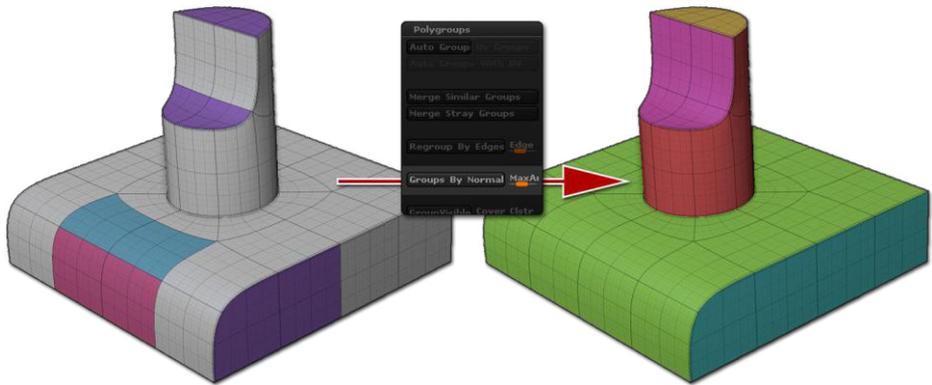
Im Gegensatz zu organischen Formen weisen Hartoberflächenmodelle im Allgemeinen drastische Richtungsänderungen entlang ihrer Oberflächen und mehrere Topologievariationen in kleinen Bereichen auf. All diese Topologieänderungen stellen die Algorithmen vor große Herausforderungen. Aus diesem Grund kann das Anfordern eines niedrigen Werts für die Zielpolygonanzahl die Qualität der Ergebnisse verringern.

Um ZRemesher zu helfen, besteht der erste Schritt darin, eine niedrige Polygonzahl zu vermeiden und einen höheren Wert zuzulassen. Dies gibt ZRemesher die nötige Freiheit, diese topologischen Veränderungen zu bewältigen.

2 . Work with PolyGroups

ZRemesher hat zwei verschiedene Optionen für PolyGroups. Einer von ihnen behält die PolyGroup-Grenzen strikt bei (wobei sie als Kantenschleifen verwendet werden), während der andere sie als Referenzen während der Retopologie verwendet. Wenn Ihr hartes Oberflächenmodell durch PolyGroups definiert ist, werden die Ergebnisse verbessert, wenn Sie diese Optionen aktivieren. Je nach Modell wird empfohlen, beide Optionen zu testen.

Wenn Ihr Modell keine PolyGroups enthält, ist es sinnvoll, diese zu erstellen, um ZRemesher zu unterstützen. Wenn Sie mit Objekten mit harten Oberflächen arbeiten, erzeugt Tool >> PolyGroups >> Group By Normal schnell PolyGroups basierend auf den Winkeln zwischen den Kanten.



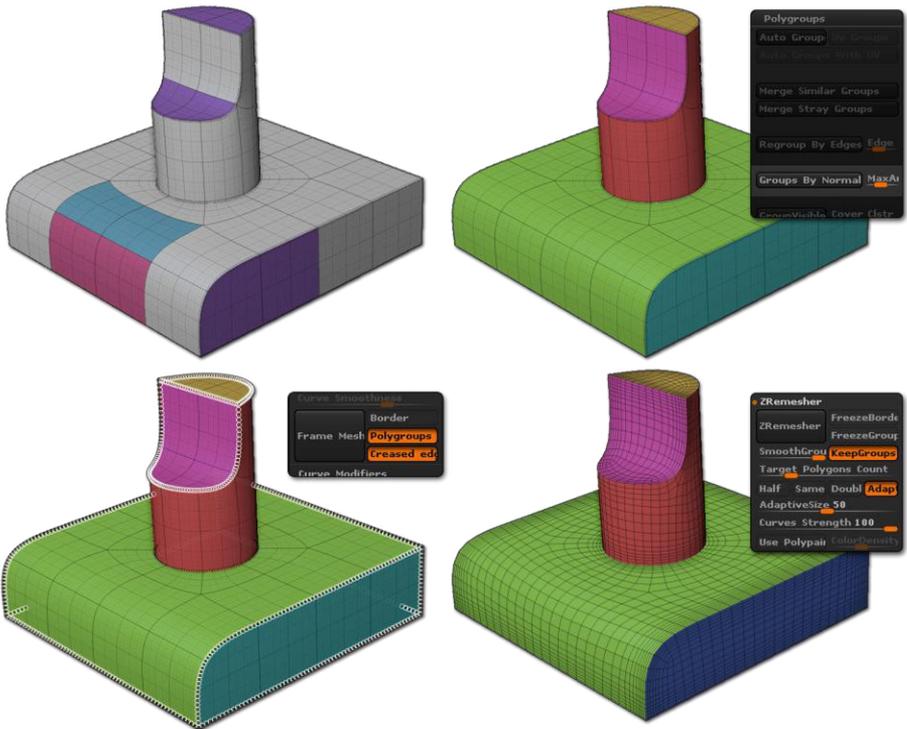
Group by Normal erstellt genaue PolyGroups basierend auf der Oberflächenkrümmung.

3 . Usecurves

Bei einem Wert von 100 bewirkt die Einstellung Kurvenstärke, dass ZRemesher partielle oder vollständige Kantenschleifen an den Kurvenpositionen platziert. Dies in großem Umfang für Hartflächenmodelle zu nutzen, kann daher die Qualität der Kantenoberflächentopologie erhöhen. Leider kann es schwierig sein, eine Kurve exakt genau entlang einer Kante zu platzieren.

Es gibt jedoch einen einfachen Weg, um einen genauen Satz von Kurven basierend auf den Winkeln und Kanten Ihrer Oberfläche zu erzeugen:

1. Erstellen Sie zunächst PolyGroups basierend auf den Normalen des Modells, indem Sie Tool >> PolyGroups >> Group By Normal verwenden und den Schieberegler für die maximale Winkeltoleranz nach Bedarf anpassen.
2. Verwenden Sie diese PolyGroup-Ränder zum Erstellen von Kurven über die Funktionen Stoke >> Curve Functions >> Frame Mesh. Übersehen Sie nicht die Nützlichkeit der Modi Border und Creased edges.
3. Stellen Sie Tool >> Geometrie >> ZRemesher >> Curve Strength auf 100, zusammen mit allen anderen ZRemesher-Optionen, die Sie benötigen. (Wie die Option "Gruppen beibehalten".)
4. Starte ZRemesher.



Oben links ein mit ZModeler erstelltes Modell, das PolyGroups und mehrere geknitterte Kanten enthält. Oben rechts wurden die PolyGroups mit der Funktion Group by Normal erstellt. Unten links wurden die Kurven mit Frame Mesh erstellt, wobei die PolyGroup-Ränder und die zerknitterten Kanten verwendet wurden. Rechts unten wurde die Retopologie von ZRemesher erstellt. Beachten Sie, dass die Topologie die Kanten des Modells respektiert und PolyGroups beibehalten wurden.

VIII ZREMESHESHER AND HIGH POLYCOUNT MODELS

ZRemesher wurde entwickelt, um eine neue Topologie über nahezu jedes existierende Modell zu erstellen. Es kann ein Modell mit Unterteilungsebenen sein, ein gescanntes Modell, das vollständig aus Dreiecken besteht, oder sogar eine, die eine Mischung aus Quads und Dreiecken ist (wie beispielsweise ein DynaMesh-Modell). ZRemesher hat eine maximale Begrenzung für die Anzahl der Polygone, die er verarbeiten kann. Denken Sie daran, dass ZRemesher komplexe mathematische Formeln verwendet und je mehr Polygone in Ihrem Modell enthalten sind, desto mehr Speicher wird für die Berechnung benötigt.

Wenn Ihr Computer über genügend Arbeitsspeicher verfügt, kann ZRemesher mit Modellen mit bis zu 8 Millionen Vertices arbeiten. Bei einem 8-Millionen-Punkt-Modell benötigt ZRemesher 4 GB Speicher (plus zusätzlichen Speicher für ZBrush, Ihr Betriebssystem und alle Hintergrundanwendungen). Der Versuch, mit mehreren Polygonen zu arbeiten, könnte die Stabilität von ZRemesher und ZBrush beeinträchtigen.

Wenn Ihre Modelleingabe eine Polygonanzahl hat, die höher als diese Grenze ist (oder wenn Ihr Computer nicht genügend RAM hat), gehen Sie zu einer niedrigeren Unterteilungsebene oder dezimieren Sie Ihr Modell mit dem Decimation Master-Plugin, bevor Sie ZRemesher verwenden.

Denken Sie daran, dass Ihr endgültiges Ziel bei ZRemesher in der Regel darin besteht, Ihr Modell für den Export auf eine niedrigere Polygonanzahl zu aktualisieren, ein Netz für mehrere Unterteilungsebenen zu erstellen oder das Modell für einen besseren Modellierungsfluss zu bereinigen. Wir empfehlen, aus Geschwindigkeitsgründen die Polygonanzahl auf ein überschaubares Maß zu reduzieren, bevor Sie ZRemesher verwenden.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Tipps und Tricks" weiter unten.

Note:

ZRemesher ist eine 64-Bit-Anwendung.

IX TRANSFERRING HIGH RESOLUTION DETAIL

Es wird Zeiten geben, in denen Sie Ihr Modell erneut modifizieren und gleichzeitig alle Details beibehalten möchten, die auf dem Modell modelliert wurden. Es gibt zwei Ansätze, um dies zu erreichen. Wählen Sie aus, was am besten zu Ihrem Modell passt:

1 . Freeze Subdivision Levels

1. Wählen Sie das SubTool aus, das Sie mit ZRemesher erneut veröffentlichen möchten.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche Unterteilungsstufe fixieren in der Unterpalette Tool >> Geometrie (rechts unter dem Schieberegler SDiv). Dadurch werden alle Unterteilungsebenen eingefroren und das ausgewählte SubTool auf Ebene eins gesetzt.
3. Wenn Stufe eins nicht genügend Polys hat, um die Form der Skulptur beizubehalten, empfehlen wir Ihnen, zuerst die Unterteilungsebene mit der gewünschten Silhouette zu wählen und benutzen Sie dann die Del Lower-Taste. Dadurch wird der ausgewählte Level zum niedrigsten, danach können Sie zum höchsten und Freeze-Unterteilungs-Level zurückkehren.
4. Verwenden Sie ZRemesher mit beliebigen Einstellungen.
5. Wenn die Retopologie abgeschlossen ist, klicken Sie erneut auf die Schaltfläche Unterteilungsstufe fixieren. ZBrush berechnet jetzt Ihre Unterteilungsebenen neu und projiziert die Details auf die neue Mesh-Topologie.

Note:

Die Projektionsqualität wird durch die verschiedenen Einstellungen in der Gruppe Tool >> SubTool >> Projekt All UI gesteuert.

Advantage with this technique:

Sie können Ihre Unterteilungsebenen und -details mit nur wenigen Mausklicks beibehalten. Dieses Feature priorisiert Ihre ursprüngliche Polygonanzahl über die Anzahl der Unterteilungsstufen, die Ihr Modell ursprünglich hatte. Wenn Ihre neue Topologie im Vergleich zur ursprünglichen Basisunterteilungsebene eine sehr unterschiedliche Polygonanzahl aufweist, kann Ihr endgültiges Modell nach der Verwendung von ZRemesher mehr oder weniger Unterteilungsebenen aufweisen.

2 . Duplicating your SubTool

1. Duplizieren Sie Ihr ausgewähltes SubTool, indem Sie auf Tool >> SubTool >> Duplicate klicken.
2. Alle anderen SubTools einschließlich des Duplikats ausblenden. Die einzige, die sichtbar sein sollte, ist die, auf der Sie ZRemesher verwenden werden.
3. Verwenden Sie ZRemesher mit beliebigen Einstellungen.
4. Schalten Sie die Kopie des SubTools ein, das die skulptierten Details enthält. Stellen Sie sicher, dass sich dieses SubTool auf der höchsten Unterteilungsebene befindet.

5. Klicken Sie bei noch ausgewähltem retopologized Modell auf Tool >> SubTool >> Project All. Die Steuerelemente in der Gruppe Projekt All Benutzeroberfläche können angepasst werden, um die Projektion bei der Arbeit zu verfeinern. Der Dist-Schieberegler ist derjenige, den Sie höchstwahrscheinlich am meisten verwenden werden.
6. Unterteilen Sie das retopologisierte Modell, um Ebene 2 zu erstellen.
7. Wiederholen Sie Schritt 6, bis Sie die gewünschte Anzahl Unterteilungsebenen und alle Ihre geformten Details haben.
8. Sie können jetzt die ursprüngliche Version des SubTools löschen.

Note:

Es wird empfohlen, nach jeder Projektion das detaillierte SubTool auszublenden und sicherzustellen, dass Sie mit den projizierten Ergebnissen zufrieden sind. Wenn Sie nicht zufrieden sind, drücken Sie Strg + Z, um die Änderungen rückgängig zu machen, und ändern Sie dann die Einstellungen für "Projekt All", bevor Sie erneut projizieren.

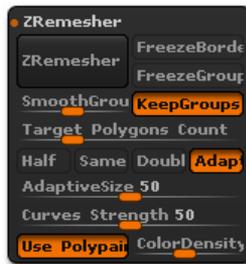
Advantage with this technique:

Durch das Kopieren der Detail-1-Unterteilungsebene haben Sie auf einmal mehr Kontrolle über die projizierten Ergebnisse. Dieser Prozess kann schneller sein als der Freeze Subdivision Levels-Ansatz.

X ZREMESHER FUNCTIONS

Was folgt, ist eine Liste der ZRemesher-Einstellungen, die modifiziert werden können, um die Ergebnisse Ihrer Retopologie genauer zu steuern. Alle Einstellungen finden Sie in der Gruppe Tool >> Geometrie >> ZRemesher UI.

ZRemesher kann natürlich mit seinen Standardeinstellungen sehr hochwertige Ergebnisse erzielen. Abhängig von den Anforderungen Ihres spezifischen Modells werden Sie jedoch feststellen, dass die Änderung dieser Parameter die Ergebnisse verbessern können.



Die ZRemesher Funktionen..

ZRemesher

Die ZRemesher-Schaltfläche startet die Retopologie-Berechnung für die sichtbaren Bereiche des ausgewählten SubTools.

Die erzeugte Retopologie wird durch die ZRemesher-Optionen moduliert, die das resultierende Netz drastisch verändern können.

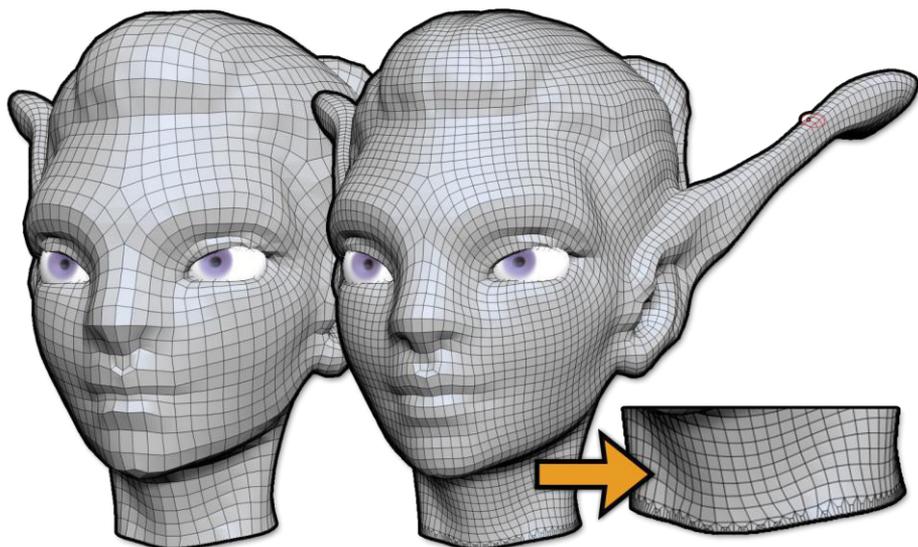
Freeze border

Wenn diese Option aktiviert ist, zwingt der Freeze Border-Modus ZRemesher, die gleichen Eckennummern und ihre Positionen entlang der Öffnungen des Netzes beizubehalten. Wenn das Modell teilweise sichtbar ist, wird die Retopologie nur auf den sichtbaren Polygonen durchgeführt und dieses Ergebnis wird automatisch mit dem Rest des Netzes verbunden.

Die Polygonanzahl erreicht möglicherweise nicht genau die Anzahl, die durch den Schieberegler "Zielpolygone-Anzahl" definiert ist. Dies liegt daran, dass der Algorithmus sowohl die genauen Kantenscheitelpunkte als auch die Einstellung für den Schieberegler "Adaptive Größe" berücksichtigen muss.

Note:

Wenn Freeze Border aktiviert ist, wird der Adaptive Density-Modus intern aktiviert, auch wenn der Modus derzeit in der Benutzeroberfläche deaktiviert ist.



Auf der linken Seite wurde die Option Rand einfrieren deaktiviert. Auf der rechten Seite wurde es aktiviert. Beachten Sie die Zunahme der Polygondichte. Die erste Polygonschleife am Hals wurde lokal unterteilt, um die ursprünglichen Eckpunktpositionen zu erhalten.

Freeze Groups

Der Freeze Group-Modus retopologisiert unabhängig jede PolyGroup, wobei ihre Ränder eingefroren bleiben und die Kantenvertices dann entlang der PolyGroup-Grenzen verschweißt werden.

Dies führt zu einem Modell mit denselben PolyGroups, jedoch mit einem anderen Topologiedatenfluss innerhalb jeder Gruppe.

Keep Groups

Der Befehl Tool >> Geometry >> ZRemesher >> Keep Group behält die vorhandenen Grenzen jeder PolyGroup des Modells bei, um diese Gruppen im retopologisierten Modell zu reproduzieren.

Im Gegensatz zur Option "Gruppen einfrieren" (die die gleiche Topologie entlang der PolyGroup-Ränder beibehält) ändert die Option "Gruppen beibehalten" die Topologie, während die Begrenzungsform beibehalten wird. Dies führt zu einem besseren Topologiefluss

Smooth Groups

Der Tool >> Geometry >> ZRemesher >> Smooth Group Schieberegler wendet einen Glättungsalgorithmus auf die Randkanten der PolyGroups des Modells an, bevor ZRemesher ausgeführt wird.

Bei ZRemeshing DynaMesh Modellen ist es ratsam, SmoothGroups eingeschaltet zu lassen. Die DynaMesh-Funktion erzeugt eine gleichmäßige Topologie auf der gesamten Oberfläche, aber oft kann dies zu zackigen PolyGroup-Aufbrüchen führen. Wenn Sie die Option SmoothGroups aktivieren, werden diese PolyGroup-Ränder geglättet, sodass ZRemesher eine sauberere Topologie erstellen kann.

Wenn Sie jedoch versuchen, ZRemesh CAD-Daten mit PolyGroups zu erstellen, und die Option "SmoothGroups" deaktivieren, erzielen Sie häufig bessere Ergebnisse mit dieser Art von Netzen.

Adaptive Size

Der Schieberegler "Adaptive Größe" ermöglicht die Erstellung von nicht quadratischen Polygonen. Es berücksichtigt basierend auf der Krümmung des Modells auch die Größe der Polygone,

Anders ausgedrückt; Der Schieberegler "Adaptive Größe" weist ZRemesher an, mehr Wert auf die Gesamtform des Modells zu legen als auf eine starr einheitliche Polygongröße und -verteilung. Dies bietet einen besseren Polygonfluss, besonders in den detaillierteren Bereichen Ihres Modells, wie Ohren, Finger usw.

Diese Einstellung erhöht die Anzahl der Polygone, sofern dies erforderlich ist, um die ursprüngliche Form des Modells beizubehalten. Infolgedessen stimmt die endgültige Anzahl der generierten Polygone möglicherweise nicht mit dem Zielpolygon-Zählwert überein.

Bitte lesen Sie den Abschnitt "Adaptive Größe" weiter oben, um weitere Informationen zu dieser Einstellung und deren Auswirkung auf die Modellqualität zu erhalten.

Use PolyPaint

Der PolyPaint-Modus veranlasst ZRemesher, bei der Bestimmung der lokalen Polygondichte beim Erstellen der neuen Topologie die PolyPaint-Farbe zu beachten.

Wie sich PolyPaint auf die Dichte auswirkt, hängt von der verwendeten Farbe ab:

- Reines Blau spezifiziert eine höhere Polygondichte innerhalb des gemalten Bereichs.
- Reines Rot bedeutet eine niedrigere Polygondichte innerhalb des gemalten Bereichs.
- Weiß (kein PolyPaint) gibt ZRemesher die totale Kontrolle über die Polygondichte.

Natürlich hat die Opazität der Farbe Einfluss auf die Dichteänderungen. Ein helles Blau verringert leicht die Polygondichte, während ein vollständig undurchsichtiges Blau eine starke Reduzierung der Polygondichte aufweist.

Um diese Farben zu malen, verwenden Sie nur im RGB-Modus den Standardpinsel. (Nicht Mrgb und kein Zadd / ZSub.)

Um sichtbare Schritte in der Dichte der erzeugten Polygone zu vermeiden, wenden Sie einfach Glättung auf PolyPainting an, indem Sie nur im RGB-Modus den Pinsel Glätten verwenden. (Nicht Mrgb und kein ZAdd / ZSub.)

Note:

Der ColorDensity-Schieberegler (siehe unten) stellt diese Farben automatisch für Sie ein. Es ist nicht notwendig, sich Gedanken darüber zu machen, welche RGB-Werte "reines Blau" oder "reines Rot" darstellen.

Die Deckkraft der Farbe verleiht den Ergebnissen Gewicht. Zum Beispiel reduziert ein helles Blau die Polygondichte geringfügig, während eine 100% RGB-Intensität die Polygondichte im gemalten Bereich um den maximal möglichen Betrag reduziert.

Verwenden Sie zum Malen dieser Farben nur im RGB-Modus den Standardpinsel. (Nicht ZAdd oder ZSub.)

Um einen sanften Übergang zwischen den Dichten zu erzielen und sichtbare Schritte zwischen den Dichten zu vermeiden, verwischen Sie einfach die Kanten der gezeichneten Bereiche, indem Sie nur im RGB-Modus den Pinsel "Glätten" verwenden. (Nicht ZAdd oder ZSub.)

Color Density

Der Regler "Farbdichte" legt den Faktor fest, um den ZRemesher die Polygondichte bei der Verwendung von PolyPaint anpassen wird.

Wenn der Schieberegler auf 4 eingestellt ist, wird ZBrush reines Rot malen und diese Bereiche haben vier Mal so viele Polygone wie die unbemalten Teile Ihres Netzes. Wenn der Schieberegler auf 0,25 eingestellt ist, wird ZBrush reines Blau malen und diese Bereiche des Netzes haben eine Dichte, die nur 1/4 derjenigen der unbemalten Teile beträgt.

Eine Einstellung von 2 verdoppelt die Polygondichte, während eine Einstellung von 0,50 die Dichte halbiert.

Note:

Diese PolyPaint-Kontrollmethode ist genau die gleiche wie die vom UV-Master verwendete.

Target Polygons Count

Der Tool >> Geometry >> ZRemesher >> Target Polygons Count Schieberegler definiert die Anzahl der Polygone, die ZRemesher erzeugen soll. Es hat ein Ziel: Manchmal erlauben die Bedingungen kein "Bullauge" und die neue Topologie wird eine Anzahl von Polygonen haben, die sich von dem unterscheiden, was durch diesen Schieberegler spezifiziert wurde. Die Adaptive Größe kann sich besonders auf diese Anzahl auswirken.

Wenn eine genaue Anzahl von Polygonen für Sie wichtiger ist als eine Polygonoptimierung, deaktivieren Sie den Adaptive Density-Modus von ZRemesher wie unten beschrieben.

Half, Same, Double

Die Schaltflächen Tool >> Geometry >> ZRemesher >> Half, Same and Double bieten eine einfache Möglichkeit, die Zielpolygonzahl relativ zur Anzahl der Polygone im ursprünglichen Modell festzulegen.

- Hälfte legt ein Ziel fest, das der Hälfte der ursprünglichen Polygonzahl des Modells entspricht.
- Mit "Same" wird festgelegt, mit der ursprünglichen Polygonanzahl des Modells übereinzustimmen.
- Double wird ZRemesher mitteilen, Topologie mit doppelt so vielen Polygonen zu erstellen, wie sie im Originalmodell gefunden wurden.

Diese Werte können mit dem Adaptive Density-Modus kombiniert werden (siehe unten)

Note:

Wie beim Schieberegler "Zielpolygonanzahl" kann die Anzahl der Polygone, die von ZRemesher tatsächlich generiert werden, von den angegebenen abweichen. Die einzige Möglichkeit, eine exakte Polygonanzahl zu erhalten, besteht darin, den adaptiven Dichtemodus zu deaktivieren.

Adaptive Density

ZRemesher gibt der Einstellung "Adaptive Größe" normalerweise eine höhere Priorität als der Zielpolygonzahl, da die Einstellung "Adaptive Dichte" standardmäßig aktiviert ist. Wenn Sie diesen Modus deaktivieren, passt ZRemesher die Topologieberechnungen so an, dass Ihr Zielpolygon-Zählwert gleich gewichtet wird.

Anders ausgedrückt: ZRemesher versucht normalerweise, die Zielanzahl zu treffen, aber nur, wenn dies nicht die Topologiequalität beeinträchtigt, die durch die Einstellung des Reglers Adaptive Größe vorgegeben ist. Wenn Sie den Adaptive Density-Modus ausschalten, bedeutet dies, dass ZRemesher der Zielpolygonzahl sehr nahe kommt, auch wenn eine andere Anzahl ein "idealeres" Netz ergeben hätte.

Curve Strength

Der Curve Strength-Schieberegler wird in Zusammenarbeit mit den vom ZRemesher Guide-Pinsel erstellten Curves verwendet, um die Kanten-Loops zu beeinflussen, die vom Plug-In erstellt werden.

Ein niedriger Wert zieht Ihre Topologiekanten in Richtung der Kurven, während ein hoher Wert den Polygonfluss stark steuert. Bitte lesen Sie den Abschnitt "Arbeiten mit Kurven" weiter oben, um mehr über die Verwendung von Kurven in Verbindung mit ZRemesher zu erfahren.

Als allgemeine Regel gilt: Je höher Sie diesen Regler einstellen, desto weniger Kurven sollten Sie zeichnen. Andernfalls riskieren Sie, Topologiebeschränkungen zu schaffen, die unmöglich zu lösen sind.

XI TIPS AND TRICKS

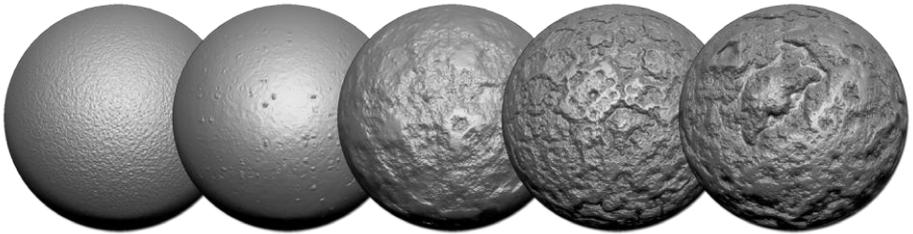
Hier sind einige Tipps und Tricks zu beachten, wenn Sie ZRemesher verwenden:

- Während ZRemesher mit sehr vielen Polygonen arbeiten kann, wird empfohlen, die Anzahl vor der Verwendung von ZRemesher zu reduzieren. Wenn Sie beispielsweise 6 Unterteilungsstufen haben, stellen Sie möglicherweise fest, dass Ebene 4 über genügend Polygone verfügt, um die Gesamtform und die mittleren Details beizubehalten. Dadurch wird die Geschwindigkeit von ZRemesher verbessert, ohne die Retopologiequalität zu verändern - insbesondere, wenn Sie auf eine niedrige Polygonanzahl abzielen.
- Dichte Netze ohne große Details (wie importierte Scandaten oder ein hochauflösendes DynaMesh) können von der Verwendung von Decimation Master profitieren, um die Anzahl der Polygone zu reduzieren, ohne die visuelle Qualität des Modells zu verändern. Tun Sie dies, bevor Sie ZRemesher verwenden.
- Es kann auch hilfreich sein, die Variationen kleiner Details, Spitzen und Täler zu minimieren. Dies kann leicht mit einer glatten oder polierten Deformation vor der Verwendung von ZRemesher durchgeführt werden. Das Ergebnis ist ein besserer Polygonfluss im retopologisierten Netz.
- Sie können ZRemesher mehrmals auf demselben Modell ausführen. Das zweite Mal wird einen besseren Polygonfluss haben, selbst wenn der Polycount genau derselbe bleibt.
- Eine Erinnerung an Symmetrie: Wenn Sie Symmetrie verwenden und mit der resultierenden Topologie unzufrieden sind, verwenden Sie Undo und versuchen Sie dann ZRemeshers zweite Symmetrieberechnungsmethode. Halten Sie dazu einfach die Alt-Taste gedrückt, wenn Sie auf die ZRemesher-Taste klicken.
- Versuchen Sie kleine Löcher in Ihrem Netz zu vermeiden! Die Retopologie behält sie bei und kann möglicherweise die Polygonzahl erhöhen. Wo immer es möglich ist, wird empfohlen, die Retopologie auf einem "wasserdichten" Netz oder einer Oberfläche durchzuführen, die frei von Fehlstellen ist. Da Scan-Daten und DynaMesh-Modelle mit flacher Oberfläche kleine, schwer erkennbare Löcher aufweisen können, verbessert die Verwendung der ZBrush-Funktion "Close Holes" vor der Ausführung von ZRemesher die Ergebnisse.
- Wenn sich Ihr Modell im DynaMesh-Modus befindet, kann es auch nützlich sein, die Funktion Tool >> Geometry >> Mesh Integrity >> Fix Mesh auszuführen, bevor Sie ZRemesher verwenden.

SURFACE NOISE

How to add procedural fine details on your models.

I ABOUT THE SURFACES NOISE



Mit der neuen Funktion "Oberflächenrauschen" können Sie projiziertes Rauschen auf Ihre Kreationen anwenden, das durch einfache Parameter und Kurven zur einfachen Anpassung gesteuert wird. Standardmäßig wird das Rauschen partiell oder global auf eine zerstörungsfreie Weise auf Ihr Objekt angewendet, sodass Sie es jederzeit ändern oder sogar entfernen können. Mit einem einzigen Klick können Sie es auch als modellierbare Geometrie auf Ihr Modell anwenden. Es kann sogar eine Mischung verschiedener Geräusche sein, die mit Hilfe der leistungsstarken ZBrush®-Masken zusammengemischt werden.

Noise ist auch als Pinseleinstellung, BPR-Filter, Masken- oder Alphakreation verfügbar, was bedeutet, dass Sie dieses Geräusch auf verschiedene Arten zu Ihren ZBrush®-Formen hinzufügen können.

Es kann auch in Verbindung mit DynaMesh verwendet werden, um transparentes Rauschen in Ihrer Geometrie zu erzeugen, das dann in echte Geometrie umgewandelt werden kann, wodurch Löcher in Ihrem Modell entstehen.

II APPLY SURFACE NOISE ONTO YOUR 3D MODEL

Um das Rauschen zu bearbeiten, das Sie auf Ihr Modell anwenden möchten, klicken Sie auf den Schalter Rauschmodus in der Unterpalette Tool >> Surface. Wenn kein Rauschen dynamisch auf das Modell angewendet wurde, öffnet sich das NoiseMaker-Fenster mit seiner dedizierten Schnittstelle.

Indem Sie einfach die Schieberegler "Skalierung" oder "Stärke" und die Rauschkurve anpassen, sollten Sie eine große Anzahl von Rauschvariationen in Ihrem Modell erstellen können.

Natürlich ist es möglich, das Noise-Plugin zu verwenden, um weitere Features hinzuzufügen. Weitere Informationen dazu finden Sie weiter unten..

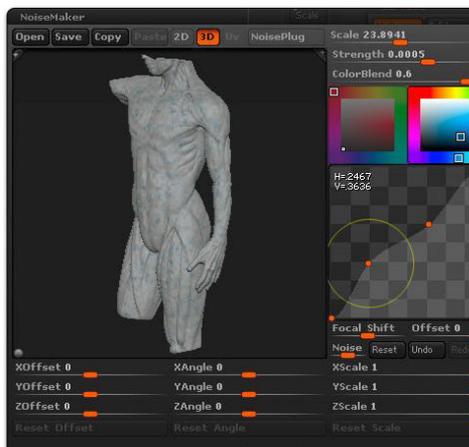
In diesem ersten Schritt ist das Rauschen parametrisch und kann jederzeit entfernt oder geändert werden, indem die Noise-Funktion deaktiviert oder die verschiedenen Parameter angepasst werden.

Wenn Sie fertig sind, drücken Sie einfach die OK-Taste, um das Noise-Fenster zu schließen. Sie haben jetzt Zugriff auf Ihr Modell und können Ihre Bildhauerei fortsetzen. In diesem Stadium ist das Rauschen dynamisch und wird für jeden von Ihnen in Ihrem Modell erstellten Strich aktualisiert.

Wenn Sie das dynamische Rauschen in reale Geometrie umwandeln möchten, verwenden Sie einfach die Funktion Apply to Mesh.

1 . Noise Maker 3D Navigation

Die standardmäßige Zbrush 3D-Navigations- und Rechtsklick-Navigationsoptionen wurden der standardmäßigen Noise Maker-Oberfläche hinzugefügt. Darüber hinaus wurden in den Ecken einfache Schaltflächen platziert, um die 3D-Navigation zu erleichtern, wenn Sie nicht an die Standard-3D-Navigation von ZBrush gewöhnt sind.



Das Noise-Maker-Fenster.

III SURFACE NOISE AND REAL GEOMETRY

Oberflächenrauschen ist ein visueller Effekt, der auf die Oberseite des Netzes angewendet wird, aber keine echte Deformation in diesem Stadium auftritt. Wenn Sie einen hohen Wert für "Stärke" festlegen und "Apply to Mesh" ausführen, kann dies zu unerwarteten Ergebnissen führen. Wenn Sie das Rauschen auf der Leinwand betrachten, wird es als Relief-Map angezeigt. Wenn Sie jedoch auf "Apply to Mesh" klicken, ähnelt es dem Rauschen als Displacement-Map in Ihrem Mesh. Wenn Sie ein extrem hohes Maß und Stärke haben, dann wird Ihr Netz zu extremen Punkten geschoben.

Um den Effekt zu reduzieren, öffnen Sie einfach die Schaltfläche "Noise" (Rauschen) und passen Sie den Schieberegler "Stärke" an, bevor Sie die Umstellung auf "Apply to Mesh" wiederholen.

Die Qualität des Rauschens, das von der Funktion Apply to Mesh erzeugt wird, hängt von der Auflösung Ihres Polymesh ab. Wenn Ihre Auflösung zu niedrig ist, können Sie kein hochwertiges Rauschen unterstützen. Falls erforderlich, unterteilen Sie das Modell weiter, bevor Sie das Rauschen anwenden.



Beispiel für ein Rauschen, das auf ein Netz mit niedriger Auflösung angewendet wird, und mit einem Wert für extreme Stärke.

IV NOISE MAKER IN ZBRUSH FUNCTIONS

Der Noise Maker und sein Noise Plugin können auch innerhalb von ZBrush als Pinsel-Eigenschaft verwendet werden. Andere Benutzer können Alpha-Texturen erstellen, sie maskieren oder als BPR-Filter auf das endgültige Rendering anwenden.

An all diesen Orten, an denen Noise verwendet werden kann, ist der Workflow ähnlich: Mit der Noise-Schaltfläche wird das Noise Maker-Fenster geöffnet, in dem Sie die Rauscheinstellungen ändern können.

Bitte lesen Sie die entsprechende Dokumentation, um mehr über Masken, Pinsel oder BPR-Filter zu erfahren.

V NOISE IN TRANSPARENCY WITH DYNAMESH

Rauschen, das mit der Funktion Tool >> Surface >> Noise auf Ihr Modell angewendet wird, kann die reine schwarze Farbe verwenden, um partielle Netztransparenz anzuzeigen. Diese Transparenz kann dann von DynaMesh verwendet werden, um diese Bereiche vom Netz zu subtrahieren. Doppelklicken Sie einfach auf den Unterbefehl.

Führen Sie folgende Schritte aus, um diese Aktion zu demonstrieren:

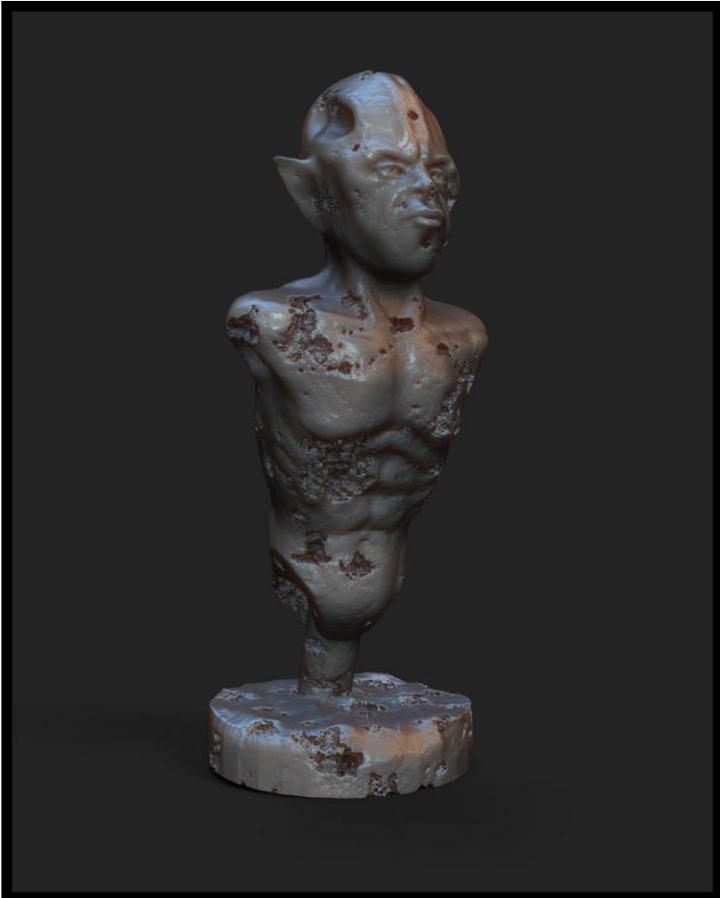
1. Laden Sie das Projekt DynaMesh128.ZPR aus der LightBox.
2. Öffnen Sie das Menü Tool >> Surface und klicken Sie auf Rauschen. Ein Fenster wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf den Alpha-Ein / Aus Text in der unteren linken Ecke, um eine Textur zu laden. (Alternativ kann das Noise Plug-In oder das Standard-Noise anstelle einer Textur verwendet werden.)
4. Laden Sie die karierte Textur (Txr03.PSD) aus dem ZBrush / ZData / Textures-Ordner.
5. Verschieben Sie unter der Kurve im Fenster "Noise" den Offset-Schieberegler auf eine negative Zahl.
6. Der untere linke Punkt im Diagramm beginnt sich auf der Kurve nach oben zu bewegen. Verschieben Sie diesen Punkt zurück in die untere Ecke des Diagramms.
7. Jeder Teil unter einem schwarzen Quadrat der Kugel wird nun transparent. Das ist nur eine visuelle Darstellung; Die Punkte sind immer noch im tatsächlichen Netz vorhanden.
8. Ändern Sie bei Bedarf den Schieberegler "Alpha Scale", um die Skalierung des auf das Modell angewendeten Alphas zu ändern.
9. Doppelklicken Sie zum Umschalten dieses visuellen Effekts in die tatsächliche Geometrie auf die Schaltfläche Tool >> Geometry >> DynaMesh >> Sub, und deaktivieren Sie dann das Rauschen, indem Sie auf die Schaltfläche Tool >> Surface >> Noise klicken. Die Qualität des resultierenden Netzes, das mit der Funktion DynaMesh Sub generiert wird, hängt von der Auflösung des DynaMesh sowie dem darauf angewendeten Alpha ab.

Note:

BPR kann Transparenz ohne Umwandlung in tatsächliche Geometrie rendern. Es ist nur notwendig, den letzten Schritt des Doppelens der Sub-Taste auszuführen, wenn Sie physische Löcher haben möchten, mit denen Sie sich formen werden.

Wenn ein Alpha-Bild verwendet wird, liefert ein Modell mit UV's bessere Ergebnisse als ein Modell ohne UV's.

Bitte lesen Sie den Abschnitt DynaMesh, um mehr über diese Funktion zu erfahren.



*Ein Beispiel für Rauschen, das in einem DynaMesh-Modell in Geometrie umgewandelt wurde.
Mit freundlicher Genehmigung von Cyril Cosentino*

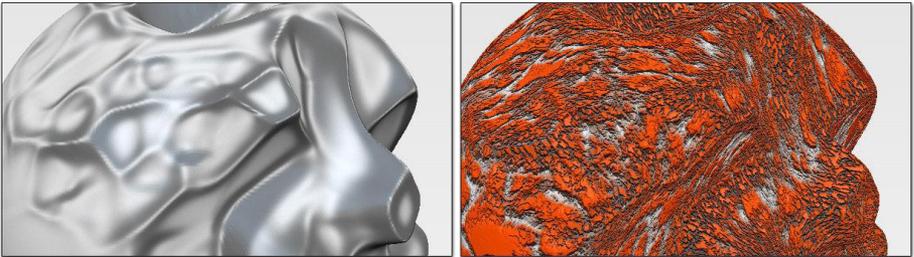
VI NOISE MAKER MASK MIXING

Es ist möglich, zwei verschiedene Skalen und Intensitäten des gleichen Rauschens an einem Objekt zu mischen. Dies geschieht mit den Maskenfunktionen von ZBrush, indem Sie zuerst einen Maskenbereich malen, in dem Sie den Maßstab des Rauschens ändern möchten. Ändern Sie nach dem Öffnen der Noise Maker-Oberfläche die beiden neuen Einstellungen.

- Vergrößern mit dem Schieberegler "Maske", der den Maßstab des aktuellen Rauschens im Maskenbereich ändert.
- Strength by Mask Schieberegler, der die Intensität des aktuellen Rauschens im Maskenbereich ändert.

Standardmäßig ist das Ergebnis dieser Änderungen erst sichtbar, wenn Sie die Stärke durch Maskeneinstellungen ändern. Wenn Sie den Wert für Stärke nicht ändern möchten, setzen Sie ihn vor der Validierung zurück.

Diese Funktion ist hilfreich, wenn Sie sichtbare Änderungen an Ihrer Oberfläche verbergen möchten, wenn Sie die Netz-UV-Farben verwenden oder einfach etwas Variation über die Modelloberfläche hinzufügen.



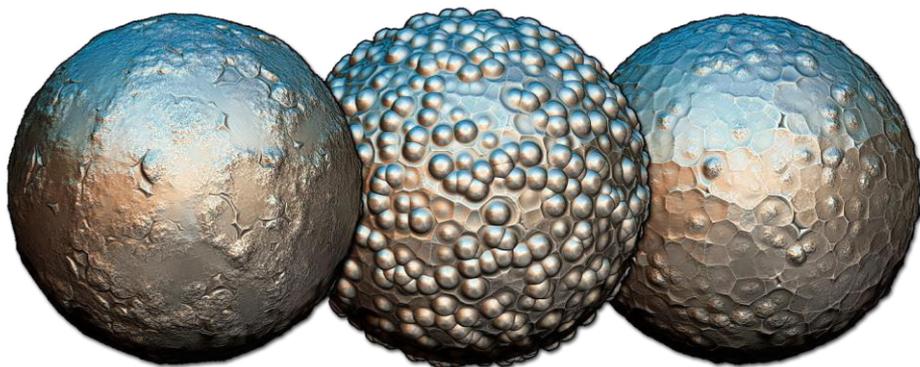
Verschiedene Variationen desselben Rauschtyps, definiert durch verschiedene Maskenintensitätswerte

VII MIXING NOISES FROM MULTIPLE SOURCES

Das Oberflächenrauschen von ZBrush kann aus drei verschiedenen Quellen erzeugt werden: Grundrauschen, ein geladenes Alpha und durch das Noise-Plugin. Es ist möglich, das Standardrauschen mit einem Alpha oder mit dem Noise Plugin zu kombinieren, aber das Noise Plugin und ein Alpha können nicht gemischt werden.

Jede Quelle (Noise, Alpha und Plugin) hat ihren eigenen Scale-Wert, aber der Strength-Wert ist für alle Rauschtypen global. Standardmäßig werden die beiden aktivierten Geräusche mit einem klassischen Mischmodus gemischt, in dem beide Werte hinzugefügt werden. Sie können diesen Operator in Multiplizieren ändern, die Differenz berechnen oder mit den Minimal- oder Maximalwerten der anderen einfügen.

Das Standardrauschen ist immer das primäre Rauschen plus das zweite Rauschen Ihrer Wahl (geladene Alpha oder über das Plugin). Mit dem Schieberegler "Mix Basic Noise" können Sie eine Rauschquelle oder eine andere Rauschquelle innerhalb der Mischung erstellen. Der Standardwert ist 0,5, was eine 50% ige Mischung zwischen beiden Geräuschen erzeugt.



*Ein Beispiel für das gleiche Rauschen mit den Einstellungen
"Differenz", "Minimum" und "Maximum".*

VIII USING AN ALPHA IN NOISE MAKER

Sie können das prozedurale Rauschen des Noise Maker durch ein Alpha ersetzen. Das Hauptziel besteht darin, von den Einstellungen zur Steuerung der Rauschstärke und -intensität zu profitieren, indem Sie mit Hilfe von UVW-Koordinaten Muster auf Ihrem Modell erstellen.

Standardmäßig wird die Textur als Rauschen innerhalb des 3D-Zeichenbereichs angewendet. (Mit anderen Worten, relativ zur Kamera.) Alternativ können Sie die UV-Option aktivieren, um das Alpha mit den UV-Informationen Ihres Modells auf das SubTool zu wickeln. Nach der Anwendung können viele der Oberflächenrausch-Einstellungen verwendet werden, um das Alpha genau so einzustellen wie das prozedurale Rauschen. Mit dieser Fähigkeit können Sie Dinge wie Skalen- oder Stoffmuster feinabstimmen, bevor Sie sie tatsächlich auf Ihr Mesh anwenden.

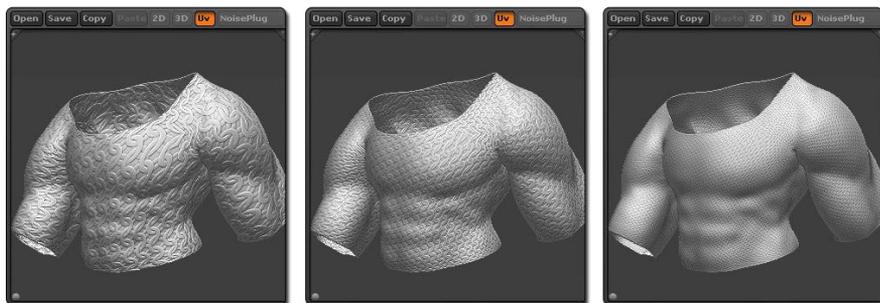
Denken Sie auch daran, wenn ein Alpha gleichzeitig mit der Aktivierung von NoisePlug geladen wird, das Alpha nicht sichtbar ist. Die Schaltfläche NoisePlug muss deaktiviert sein, um das importierte Alpha anzuzeigen zu können.

Um ein Alpha anzuwenden, befolgen Sie diese einfachen Schritte:

1. Erstellen Sie auf Ihrem Modell Ihre UVs. (Optional)
2. Öffnen Sie das Fenster "Noise Maker".
3. Klicken Sie links unten in der 3D-Ansicht auf die Schaltfläche Alpha Ein / Aus. Ein Systemdialog wird geöffnet, in dem Sie nach der gewünschten Textur suchen können. Verwenden Sie hochwertige Alphas, um Details in optimaler Qualität zu erzeugen. Wenn möglich sollte das Alpha nahtlos gefliert werden können.
4. Nach der Validierung erscheint unten links in der 3D-Ansicht die Alpha-Miniaturansicht, und das Ihrem Alpha entsprechende Rauschen wird in Ihrem Modell angezeigt.
5. Wenn der Projektionsmodus auf 3D eingestellt ist, wechseln Sie zu UV. Dadurch wird das Alpha die UVW-Zuordnung Ihres Modells verwenden.
6. Passen Sie die Einstellungen für Skalierung, Stärke oder Farbmischung an, um verschiedene einzigartige Effekte für Ihr Modell zu erstellen. (Die Einstellungen "Skalierung", "Versatz" und "Winkel" am unteren Rand des Fensters wirken sich nicht auf Geräusche aus, die mit Alpha-Texturen erstellt wurden.)
7. Wenn Sie fertig sind, können Sie das Noise Maker-Fenster verlassen oder das Rauschen auf Ihr Mesh anwenden.

Note:

Für bessere Ergebnisse wird dringend empfohlen, eine für Rauschen verwendete Textur kachelbar und im 16-Bit-Graustufen-PSD-Format zu verwenden.



Eine Kachelstruktur, die auf das Modell mit unterschiedlichen Maßstäben angewendet wurde. Das Ergebnis kann jederzeit in Geometrie konvertiert werden, wobei die Scheitelpunkte des Modells entsprechend dem Rauschen verschoben werden.



Aufschlüsselung der Verwendung von Texturen in Kombination mit Noise Maker zum Erstellen von Mustern. Mit freundlicher Genehmigung von Maxence Fleuret.

IX USING AN ALPHA IN THE NOISE EDITOR

Die Noise-Generatoren können das PolyPaint Ihres Modells mit den im NoiseMaker-Vorschaufenster definierten Farben verschmelzen. Wenn Sie zwei Farben mischen möchten, müssen Sie zuerst die Grundfarbe auf Ihrem Modell festlegen, indem Sie sie mit dem Befehl Farbe >> Objekt füllen füllen.

Note:

Vergewissern Sie sich, dass Colorize in Tool >> PolyPaint aktiviert ist, oder aktivieren Sie das kleine Pinselsymbol, das auf dem ausgewählten SubTool aktiv ist, damit die Farbinformationen angewendet werden.

X SURFACE NOISE FUNCTIONS

Dies ist die Beschreibung der Hauptkomponenten, aus denen sich die Oberflächen-Unterpalette zusammensetzt, die sich in der Werkzeugpalette befindet.

Noise

Der Modus Tool >> Surface >> Noise aktiviert oder deaktiviert das Rauschen des aktuellen Modells. Wenn das Modell zuvor kein Rauschen eingestellt hat, wird das Noise-Maker-Fenster geöffnet, damit Sie die Parameter ändern können.

Weitere Informationen zum Noise Maker-Fenster und den zugehörigen Funktionen finden Sie im nächsten Kapitel dieser Dokumentation.

Note:

Wenn zuvor Rauschen auf das Netz (gebacken) angewendet wurde, ist es nicht mehr möglich, das Rauschen zu ändern oder zu deaktivieren. Sie können der Oberfläche jedoch neues Rauschen hinzufügen.

Edit

Wenn bereits Rauschen auf das Modell angewendet wurde, öffnet die Schaltfläche Tool >> Surface >> Edit das Noise Maker-Fenster, um die Einstellungen zu ändern.

Weitere Informationen zum Noise Maker-Fenster und den zugehörigen Funktionen finden Sie im nächsten Kapitel dieser Dokumentation.

Note:

Wenn zuvor Rauschen auf das Netz (gebacken) angewendet wurde, kann das Rauschen nicht mehr geändert oder deaktiviert werden. Sie können jedoch der Oberfläche neue Geräusche hinzufügen.

Delete (Del)

Die Schaltfläche Tool >> Surface >> Delete entfernt das Rauschen auf dem Modell vollständig und setzt die Oberfläche in ihren ursprünglichen Zustand zurück (bevor Sie sich entschieden haben, Rauschen auf dem Netz anzuzeigen).

Lightbox > NoiseMakers

Die Schaltfläche Tool >> Surface >> LightBox >> NoiseMaker öffnet die LightBox und zeigt die NoiseMaker Presets an. Nachdem die LightBox geöffnet wurde, doppelklicken Sie einfach auf ein voreingestelltes Rauschen, um es auf Ihr aktuelles Modell anzuwenden. Sie können dann das Noise-Maker-Fenster öffnen und die aktuellen Einstellungen ändern, um das Rauschen nach Belieben anzupassen.

Smooth Normals (SNorm)

Der Schieberegler Tool >> Surface >> Smooth Normal modifiziert die Funktion Apply to Mesh, indem die Normalen des Netzes geglättet werden, bevor das Rauschen angewendet wird. Wenn Sie höhere Werte für Skala und Stärke verwenden, sollten Sie diese Einstellung auf 100 setzen.

Smooth UVs (Suv)

Das Tool >> Surface >> Smooth UV-Modus modifiziert die Funktion Apply to Mesh, indem die UV-Werte des Modells geglättet werden, bevor das Rauschen auf das Netz angewendet wird. Diese Option ist nur wirksam, wenn das Rauschen basierend auf dem UV-Modell projiziert wird.

Apply to Mesh

Mit der Schaltfläche Tool >> Surface >> Apply to Mesh wird das prozedurale Rauschen im Modell in reale Geometrieverformung umgewandelt. Die Oberfläche der Modellpunkte wird basierend auf den Rauschwerten verschoben.

Mask by Noise

Das Tool >> Surface >> Mask by Noise wendet eine Maske auf dem Modell an, die auf der aktuellen Rauscheinstellung basiert, auch wenn das Rauschen auf dem Modell derzeit nicht sichtbar ist, da der Rauschmodus ausgeschaltet ist.

UnMask by Noise

Tool >> Surface >> The UnMask by Noise wird am häufigsten verwendet, wenn das Modell bereits mindestens teilweise maskiert ist. Sie ändert die aktuelle Maske, indem sie auf der Grundlage des aktuellen Rauschens davon subtrahiert wird. Wenn das Modell nicht maskiert ist, verhält es sich ähnlich wie Mask by Noise.

XI NOISE MAKER WINDOW

Der Noise Maker ist das Fenster, das neben einer Vorschau des aktuell aktiven SubTools alle Haupteinstellungen des Standardrauschens anzeigt. In diesem Fenster können Sie die Grundrausch-Einstellungen ändern oder sogar das Noise-Plugin aufrufen, das durch verschiedene Algorithmen hochentwickeltes Rauschen erzeugen kann.

1 . Noise Maker settings

Dies sind die Haupteinstellungen zum Ändern von Rauschen, das entweder mit dem Standardrauschen oder mit dem Noise-Plugin erstellt wurde.

Open

Die Schaltfläche öffnet ein Systemfenster zum Auswählen einer zuvor gespeicherten Noise-Vorgabendatei.

Save

Die Schaltfläche öffnet ein Systemfenster, in dem Sie Ihre aktuelle Noise-Einstellung als Preset-Datei speichern können.

Copy

Die Schaltfläche kopiert Ihre aktuellen Noise-Einstellungen in den ZBrush-Speicher. Weitere Informationen finden Sie in der Erläuterung zum Einfügen.

Past

Die Schaltfläche wendet die Rauscheinstellungen an, die mit der Schaltfläche Kopieren im Speicher abgelegt wurden. Dies ist sehr nützlich, wenn Sie das gleiche Rauschen auf verschiedene SubTools anwenden möchten.

3D

Der 3D-Modus definiert einen kubischen 3D-UV-Schutz für Ihr Modell, mit dem Sie Ihr Rauschen auf die Oberfläche projizieren können. Dieser Modus ist die Standardeinstellung für alle Rauschtypen und kann durch die Schieberegler Offset, Winkel und Skalierung geändert werden.

UV

Der UV-Modus definiert die Rauschprojektion, die auf der UV-Abbildung des Modells basiert.

Dieser Modus ist sehr wichtig, wenn Sie ein Rauschen wünschen, das der Form Ihres Modells folgt - insbesondere wenn es mit einem Bild verwendet wird, das als Alpha angewendet wird. (Siehe unten für weitere Informationen.)

Noise Plugin

Der Noise Plugin-Modus öffnet den Noise Plugin-Editor, der eine große Anzahl verschiedener Rauschgeneratoren enthält, um verschiedene Muster zu erzeugen. Bei Verwendung des Noise Plugins wird das Standardrauschen von Noise Maker durch das Noise Plugin ersetzt.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Noise Plugin.

Edit

Wenn Sie bereits ein Rauschen über das Noise-Plugin angewendet haben, startet die Schaltfläche Bearbeiten das Plug-In, damit Sie dessen Einstellungen bearbeiten können.

Noise Scale

Der Schieberegler "Noise Scale" ändert die Größe des Standardrauschens. Hohe Werte erzeugen ein großes Rauschmuster, während kleine Werte feine Muster erzeugen. Ein hoher Wert verformt das Netz auch mit einer extremen Verschiebung.

Plugin Scale

Der Schieberegler für die Plugin-Skalierung ändert die Skalierung des Rausch-Plugins. Hohe Werte erzeugen ein großes Rauschen, während kleine Werte ein feines Rauschen erzeugen. Eine größere Größe verformt das Netz auch mit einer extremen Verschiebung.

Note:

Dieser Schieberegler ist deaktiviert, wenn durch das Noise-Plugin kein Rauschen erzeugt wurde.

Alpha Scale

Der Schieberegler für die Alpha-Skalierung ändert die Skalierung des Rauschens, das von einem Alpha erzeugt wird (durch Klicken auf die Taste Alpha On / Off unten links im Noise-Vorschaufenster). Ein hoher Wert erzeugt ein großes Rauschmuster, während niedrige Werte ein feines Rauschen erzeugen. Eine größere Größe verformt das Netz auch mit einer extremen Verschiebung.

Note:

Dieser Schieberegler ist deaktiviert, wenn kein Alpha-Bild geladen wurde oder wenn ein Noise vom Noise Plugin aktiv ist.

Magnify by Mask

Der Schieberegler "Vergrößerung durch Maske" ändert die Skala des aktuellen Rauschens im Maskenbereich. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Noise Maker Mask Mixing" weiter oben.

Strength

Der Stärke-Schieberegler ändert die Intensität des Rauschens, ohne seine Skalierung zu ändern. Bei 0 ist das Rauschen nicht sichtbar und bei 1 ist die Stoßfestigkeit maximal. Es wird empfohlen, diese Einstellung auf einem niedrigeren Niveau zu halten.

Mix Basic Noise

Der Schieberegler "Mix Basic Noise" legt fest, wie viel jede der beiden Rauschquellen (Standardrauschen und Noise Plugin / Alpha-Bild) zu einem gemischten Effekt beitragen soll.

Bei 0 ist nur das Grundrauschen sichtbar, während bei 1 nur das Noise-Plugin-Rauschen oder das Alpha-Rauschen (je nachdem welches aktiviert ist) sichtbar ist.

Dieser Mix-Grundrauschen-Wert wird durch den Mischmodus (Mischen, Multiplizieren, Differenz, Minimum und Maximum) moduliert, und die durch diesen Schieberegler erzeugten Ergebnisse können sich je nach aktiviertem Modus ändern.

Strength by Mask

Der Schieberegler "Stärke durch Maske" ändert die Intensität des aktuellen Rauschens innerhalb des Maskenbereichs. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Noise Maker Mask Mixing" weiter oben.

Mix, Multiply, Difference, Minimum and Maximum

Für diese Modi müssen Sie beachten, dass die Geräusche Graustufeninformationen sind und jeder Modus seinen Betrieb basierend auf den entsprechenden Graustufen im Rauschen ausführt. Das Hinzufügen beider maximaler Grauwerte zusammen erzeugt nur das gleiche Grau (100% + 100% kann nur zu 100% führen), während das Hinzufügen von zwei mittleren Grauwerten ein dunkleres Grau erzeugt. Bei einer Differenz werden hauptsächlich die Differenzwerte zwischen den Graustufenwerten der beiden Störungsarten erzeugt, während bei einem Minimum oder Maximum nur die entsprechenden Werte beibehalten werden.

Diese Modi sind in der Natur wirklich "visuell", daher wird dringend empfohlen, die verschiedenen Modi auszuprobieren, während Sie Ihr Rauschen erzeugen. Einige Geräusche liefern je nach aktuellem Modus völlig unterschiedliche Ergebnisse. Zusätzlich kann die Noise-Kurve einen starken Einfluss auf die minimalen und maximalen Werte der Graustufen im Rauschen haben.

Color Blending

Die Schieberegler für die Farbüberblendung sind mit der Auswahl für zwei Farben darunter verknüpft. Die Hohlräume innerhalb des Rauschens nehmen eine der Farben an.

Curve editor

Indem Sie die Form der Kurve ändern, ändern Sie den Aspekt des Rauschens drastisch. Der Kurveneditor funktioniert auf die gleiche Weise wie alle anderen ZBrush-Kurveneditoren.

X, Y and Z Offset

Die X, Y und Z Offset-Schieberegler gleiten / verschieben das Rauschen entlang der Oberfläche durch die entsprechende Achse.

X, Y and Z Angle

Die X, Y und Z Angle Schieberegler drehen das Geräusch entlang der Oberfläche um die entsprechende Achse.

X, Y and Z scale

Die X, Y und Z Scale Schieberegler ändern die Größe des Rauschens entlang der Oberfläche relativ zur entsprechenden Achse.

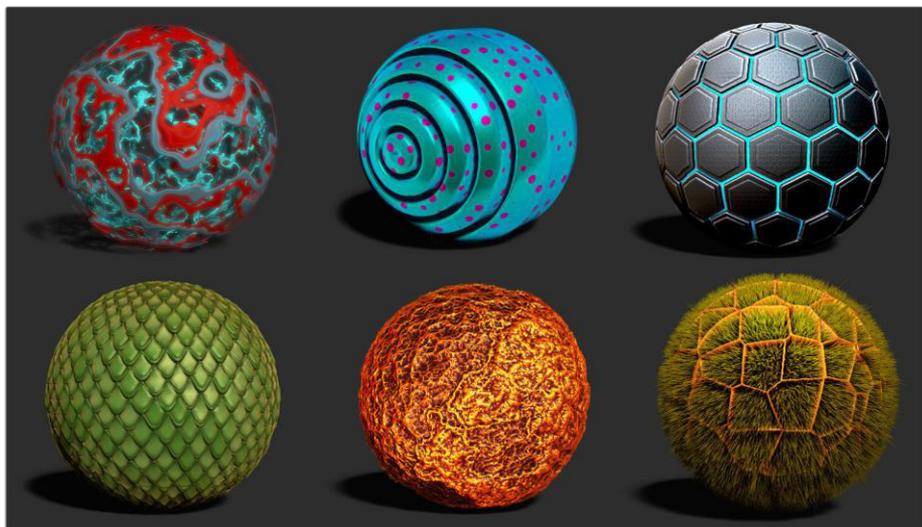
Reset Offset, Angle and Scale

Die Reset Offset, Angle and Scale Schaltflächen setzen die entsprechenden Schieberegler auf ihre Standardwerte zurück.

XII NOISE PLUGIN INTERFACE AND WORKFLOW

Das Noise Maker Plugin fügt den vorhandenen Noise Maker-Funktionen einen vollständigen Satz von leistungsstarken Rauschgeneratoren hinzu. Der Hauptunterschied zum NoiseMaker-Rauschen besteht darin, dass Rauschen in 3D statt in 2D erzeugt wird.

Die meisten dieser Generatoren haben gemeinsame und spezifische Einstellungen, die nahezu sofortige visuelle Ergebnisse liefern.



Einige Noise-Samples, die mit dem Noise Maker-Plugin erstellt wurden.

Um das Noise Plugin zu nutzen, öffnen Sie die NoiseMaker-Oberfläche, indem Sie auf Tool >> Surface >> Noise klicken. Klicken Sie nun auf die Schaltfläche NoisePlug-In, die ein neues schwebendes Fenster öffnet

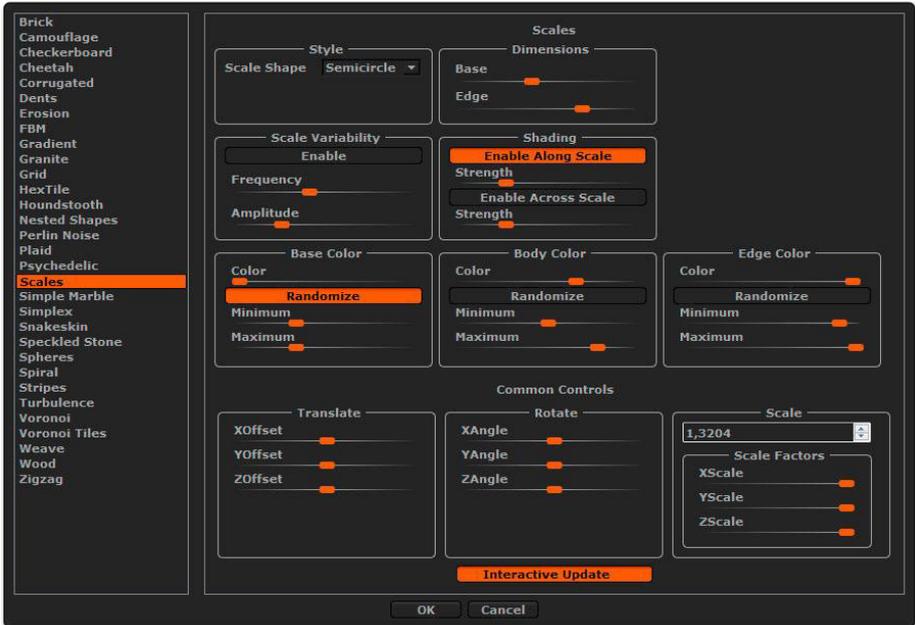
Das NoiseMaker Plugin besteht aus drei Hauptelementen:

- Die Liste der Rauschgeneratoren befindet sich auf der linken Seite der Benutzeroberfläche.
- Die Noise Generator-Einstellungen in der Mitte der Benutzeroberfläche.
- Die allgemeinen Einstellungen für jeden Noise Generator am unteren Rand des Fensters.

Der grundlegende Arbeitsablauf besteht darin, den gewünschten Rauschgenerator aus der Liste auszuwählen und dann die Einstellungen zu ändern. Das Rauschen wird in Echtzeit im Vorschauenfenster von NoiseMaker aktualisiert. Falls erforderlich, wirkt sich das Ändern der allgemeinen Steuerelemente-Einstellungen global auf das angewandte Rauschen Ihres Modells aus.

Note:

Es wird empfohlen, die Strength-Einstellungen bis auf 0.5 oder -0.5 zu erhöhen, bevor Sie auf die Schaltfläche NoisePlug-In klicken. Dies wird Ihnen helfen, die Echtzeit-Interaktion mit den verschiedenen Geräuschen zu sehen. Nach dem Schließen des Plugin-Fensters können Sie die Stärke anpassen, um den Rauscheffekt zu beenden.

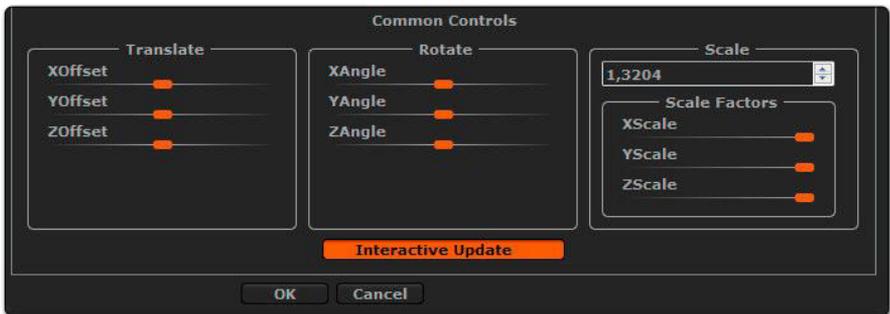


Die Noise-Maker-Plugin-Schnittstelle.

Wenn Sie fertig sind, schließen Sie das NoiseMaker Plugin. Sie können jetzt auch die verschiedenen Einstellungen im Vorschauenfenster von NoiseMaker verwenden, um das angelegte Rauschen weiter anzupassen und zu verfeinern.

Wenn Sie das Rauschen ändern müssen, indem Sie beispielsweise zu einem anderen Generator wechseln oder die allgemeinen Einstellungen ändern, müssen Sie nur auf die Schaltfläche Bearbeiten neben der Schaltfläche NoisePlug klicken. Dieser letzte Vorgang ändert die aktuellen Einstellungen nicht. Es wird einfach die Plug-in-Schnittstelle erneut geöffnet, damit Sie diese Einstellungen ändern können.

XIII NOISE MAKER PLUGIN COMMON CONTROLS



Die gemeinsamen Kontrollen

Jedes erzeugte Rauschen hat gemeinsame Offset-, Angle- und Scale-Einstellungen entlang der X, Y, and Z Achse, die beeinflussen, wie das Rauschen auf das Modell angewendet wird. Ändern Sie diese Einstellungen, um den Maßstab, die Ausrichtung und die Position des Rauschens relativ zur Modelloberfläche zu ändern.

Bitte beachten Sie, dass die ausgewählte Projektionsmethode (im NoiseMaker Vorschauenfenster von ZBrush als 3D oder UV definiert) kann dazu führen, dass derselbe Rauschtyp sehr unterschiedliche Ergebnisse erzeugt.

Die Schaltfläche "Interaktives Update" (standardmäßig aktiviert) macht Ihre Änderungen in Echtzeit im Vorschauenfenster sichtbar. Wenn ein Rauschgenerator zu viel Rechenzeit benötigt, können Sie diese Option deaktivieren, um Ihren Arbeitsablauf zu beschleunigen.

XIV PROCEDURAL GENERATOR DESCRIPTION

Dieser Abschnitt enthält eine Liste aller im Plug-In verfügbaren 3D-Generatoren mit einer kurzen Beschreibung und einer Übersicht über deren Haupteinstellungen. Beachten Sie, dass alle Generatoren gemeinsame Einstellungen wie Offset, Winkel und Skalierung haben.

Brick



Der Baustein-Generator erstellt Bausteine, indem er die Größe eines einzelnen Bausteins definiert (Einstellungen für Breite, Höhe und Tiefe), kombiniert mit dem Abstand zwischen den einzelnen Bausteinen (Einstellung für die Mörteldicke).

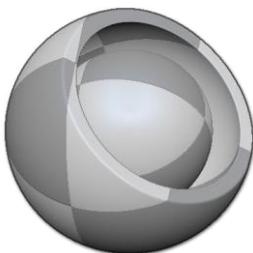
Camouflage



Der Camouflage-Generator erzeugt ein zufälliges Muster ähnlich der militärischen Tarnung. Dazu wird eine Frequenzeinstellung verwendet, um den zufälligen Aspekt zu ändern, der durch einen Schwellenwertregler moduliert wird, der den Übergang zwischen den Bereichen ändert. (Bei Schwellwert 0 zeigt es die Oberflächeneinstellungsfarbe und bei 1 die ZBrush-Frontfarbe an. Die Farbeinstellungen basieren auf einer Graustufenanpassung.)

Die Farben können vertauscht oder moduliert werden, indem die Schieberegler der Basis und die Layer 1 und 2 ändern.

Checkerboard



Der Schachbrettgenerator erstellt ein regelmäßiges Schachbrettmuster. Jedes Quadrat kann durch Ändern des Tiefenschiebereglers in kleinere Quadrate unterteilt werden.

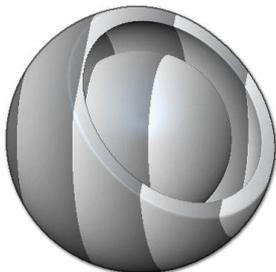
Wenn Sie die Einstellung "Farben zufällig" aktivieren, können Sie eine zufällige Farbe auf jedes Quadrat anwenden, indem Sie die ZBrush-Frontfarbe in Kombination mit der aktiven Farbe der Oberflächeneinstellungen verwenden. Dies kann durch Ändern des Schiebereglers für die Variabilität weiter verfeinert werden.

Cheetah



Der Gepard-Generator simuliert das Gepard-Pelz-Muster mit unregelmäßigen Flecken. Die Formen dieser Punkte können über den Spot-Schieberegler geändert werden.

Corrugated



Der Corrugated-Generator erzeugt konstante Ringe um das Modell mit verschiedenen verfügbaren Stilen, von geglätteten Rändern bis hin zu einseitigen scharfen Rändern.

Dents



Der Dents Generator simuliert einen korrosionsartigen Effekt auf der Oberfläche, perfekt für alte Metalloberflächen.

Erosion



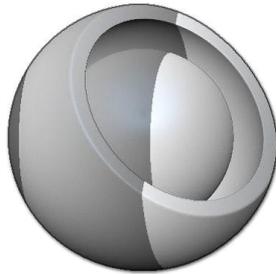
Der Erosion-Generator erzeugt ein Ergebnis, das nahe am Dents-Generator liegt, außer dass er sich auf Kanten anstatt auf Oberflächen konzentriert.

FBM



Der FBM-Generator wendet ein globales Rauschen über das Modell an. Der Detailwert beeinflusst die Dichte des Effekts.

Gradient



Der Verlaufsgenerator erstellt einen linearen Verlauf über das Netz in der Richtung, die durch den Schaltflächen X, Y and/or Z definiert wird.

Granite



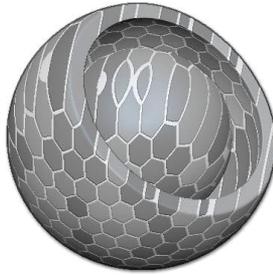
Der Granitgenerator simuliert das reale Granitmaterial. Der Effekt wird durch die Anzahl der Oktaven moduliert, um die Detailgenauigkeit zu erzeugen, während die Frequenzeinstellung die Detaildichte definiert.

Grid



Der Rastergenerator erstellt ein Raster auf der Oberseite des Modells, wobei die Schaltfläche Randomize die Intensität der auf die Kacheln angewendeten Farben beeinflusst.

HexTile



HexTile erstellt hexagonale Kacheln. Die Einstellungen Randomize, Minimum und Maximum können die Farbe des Mörtels und der Kacheln beeinflussen.

Houndstooth



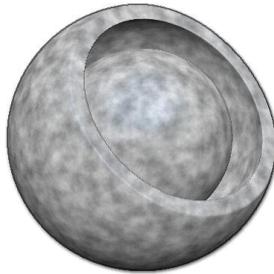
Der Hahnentritt bietet eine Reihe von verschiedenen Mustern wie Chevron, Onyx oder Sherlock. Verwenden Sie die Winkel-Schieberegler in den allgemeinen Steuerelementen, um die Ausrichtung dieser Muster zu ändern.

Nested Shapes



Ähnlich wie der Houndstooth-Generator wendet Nested Shapes großformatige Muster wie Quadrat, Tube, Würfel oder Kugel auf Ihr Modell an, die durch den Schieberegler Stärke moduliert werden.

Perlin Noise



Der Perlin Noise Generator erzeugt einen der meist genutzten und bekanntesten Noise-Effekte für Ihr Modell. Es kann verwendet werden, um eine große Anzahl von Ergebnissen zu erstellen. Wenn Sie die Octave-Einstellungen erhöhen, wird ein hohes Detailrauschen für die Verformungen Ihrer Geometrie erzeugt.

Plaid



Der Plaid-Generator simuliert das Muster von Stoffen, das hauptsächlich aus einer Reihe vertikaler und horizontaler Linien besteht. Ihre Frequenz kann geändert werden, ebenso wie ihre Farben.

Psychedelic



Der Psychedelic-Generator erzeugt ein zufälliges Muster ähnlich den metallischen Elementen, die in einigen großen Bodenplatten zu finden sind.

Scales



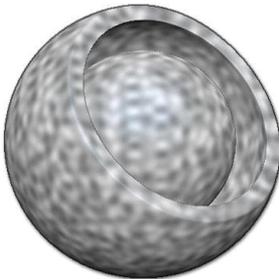
Der Scales-Generator erstellt Muster basierend auf Skalen und bietet Ihnen eine große Kontrolle über seinen Farbaspekt.

Simple Marble



Der Simplex-Generator erzeugt ein sehr einfaches Rauschen mit sehr wenigen Unregelmäßigkeiten. Es wird durch die Detaileinstellung moduliert.

Simplex



Der Simplex-Generator erzeugt ein sehr einfaches Rauschen mit sehr wenigen Unregelmäßigkeiten. Es wird durch die Detaileinstellung moduliert.

Snake Skin



Ähnlich wie der Skalengenerator simuliert Snake Skin die auf Schlangen gefundenen Skalen. Es bietet eine gute Kontrolle über die Farben der Waage. Um die Skalen natürlich erscheinen zu lassen, wenden Sie etwas Scale Variability und vor allem etwas Amplitude an.

Speckled Stone



Der Speckled Stone Generator simuliert kleine Flecken in poliertem Gestein. Es erzeugt ein geringes Rauschen, das perfekt ist, wenn Sie einen Effekt wünschen, der nur leicht sichtbar ist.

Spheres



Der Spheres-Generator erzeugt zufällige Kreispunkte auf Ihrem Modell mit der Option, sie aushöhlen zu lassen.

Spiral



Der Spiralgenerator wendet Streifen in einem Spiralmuster auf das Modell an. Die Einstellung "Spiralrate" steuert den Grad der Biegung in diesen Streifen.

Stripes

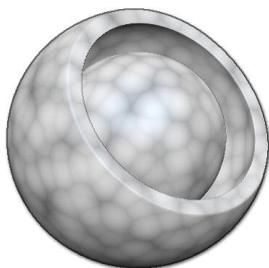


Der Stripes-Generator wendet gerade Linien auf Ihr Modell an. Der Effekt kann durch verschiedene Stile wie Perlin Noise, Triangle Shapes und mehr moduliert werden.

Turbulence

Der Turbulenzgenerator erzeugt ein unregelmäßiges Rauschen mit einer wichtigen Tiefe sowohl für die Verformung als auch für die Farben. Dieses Geräusch ist perfekt als Grundlage um Wanddetails und mehr zubilden.

Voronoi



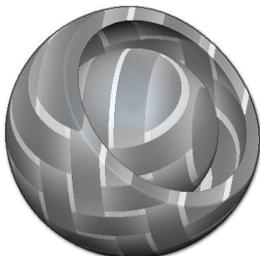
Der Voronoi-Generator erzeugt ein ähnliches Muster wie mikroskopische organische Zellen. Der Stil kann durch die Einstellungen für Typ und Methode drastisch geändert werden.

Voronoi Tiles



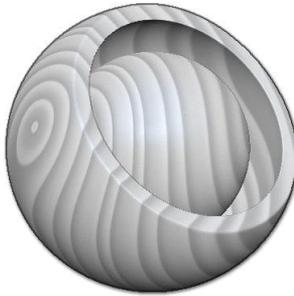
Der Voronoi Tiles-Generator simuliert unregelmäßige Muster, die auf dem Voronoi-Algorithmus basieren, um Effekte wie rissige und pitted Pflaster zu erzeugen.

Weave



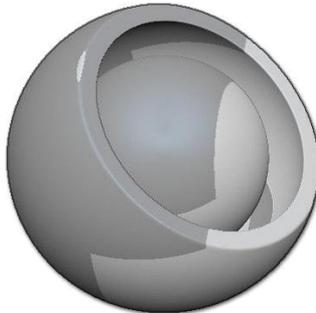
Mit dem Weave-Generator können Sie ein über/unter gewebtes Muster verwenden. Es ist sehr nützlich für Stoffe, Kunststoffteile oder spezielle Materialien wie Carbonfasern. Der spezifische Effekt wird durch Ändern des Pattern-Stils erzielt. Es enthält mehrere Farbeinstellungen, die die Kontrolle für die Feinabstimmung Ihrer Muster ermöglichen, unabhängig davon, ob sie für die Textur oder die Netzmodifikation verwendet werden.

Wood



Der Holzgenerator bildet die Maserung von geschnittenem Holz nach. Es kann hauptsächlich mit dem Schieberegler Amplitude moduliert werden, der unregelmäßige Ringe erzeugt.

ZigZag



Der ZigZag-Generator erzeugt einen schrägen Satz von Rechtecken für ein Zick-Zack-Muster. Der Randomize-Farbmodus fügt zusätzliche Rechtecke zwischen den Haupt-Zick-Zack-Mustern hinzu.

LAZY MOUSE 2

Advanced controls for your sculpting and painting brush strokes.

The LazyMouse v2 is an enhanced version of the original LazyMouse, giving you accurate control of your strokes. The updates bring new creative processes where you can continue from your previous stroke, as well as allowing your strokes to cross over each other without buildup.

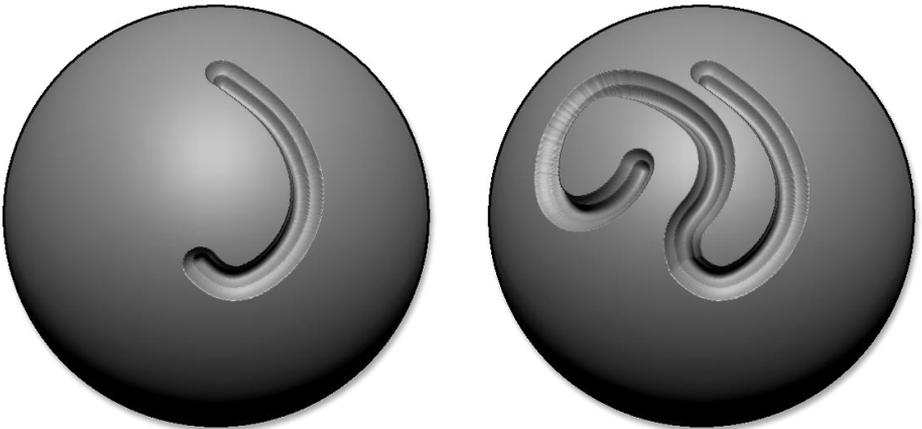
I STROKE CONTINUITY

Die Fähigkeit, Striche miteinander zu verketten, wird durch die Funktion Strich >> Lazy Mouse >> LazySnap bereitgestellt. Wenn sich der Cursor nahe am Ende des vorherigen Strichs befindet, können Sie mit dieser Funktion diesen Strich fortsetzen. Der LazySnap-Wert definiert die Erfassungsdistanz zwischen dem Ende des vorherigen Strichs und dem Beginn des neuen Strichs. Wenn sich Ihr Cursor innerhalb des Erfassungsbereichs befindet, werden Sie feststellen, dass er beim Klicken auf die Objektoberfläche an das Ende des vorherigen Strichs verschoben wird.

Wenn Sie mehrere eng zusammenliegende Striche erstellen möchten, die nicht miteinander verbunden werden sollen, müssen Sie diese Einstellung wahrscheinlich auf einen niedrigeren Wert ändern.

Ein weiterer wichtiger zu berücksichtigender Faktor ist der Stiftdruck, da dieser nicht zwischen den Strichen wechseln wird. Druckvariationen zwischen den beiden Strichen können ein visuelles Artefakt am Verbindungspunkt erzeugen. Dies ist nur bei sehr genauen und scharfen Pinseln sichtbar. In diesem Fall ist es eine Alternative, ohne Druck zu arbeiten, wenn Sie saubere Striche erzeugen möchten. Dies kann in der Unterpalette Brush >> Tablet Pressur deaktiviert werden, indem die Werte für Größe und Z-Intensität auf eine horizontale Kurve von 100 gesetzt werden.

Eine Alternative ist die Verwendung einer Maus für diese Striche.



Auf der linken Seite der erste Strich. Auf der rechten Seite wurde der Strich fortgesetzt.

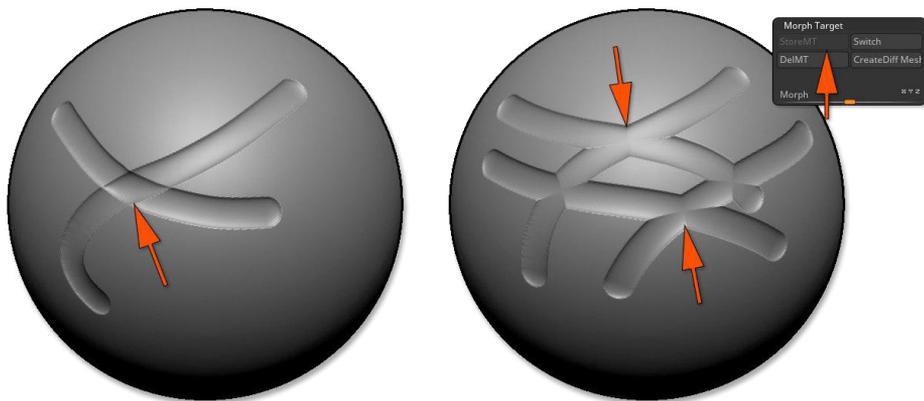
II NON-BUILDUP OF OVERLAPPING STROKES

Einige Pinsel, wenn sie mit Lazy Mouse und einem Morph Target kombiniert werden, können die gleiche Tiefe behalten, wenn sie sich kreuzen. Ohne diese Funktionalität kann das Erstellen komplexer Formen auf der Grundlage von Strichen problematisch werden, wenn Sie einen vorhandenen Strich überqueren.

Diese Funktionalität funktioniert gut mit Stroke Continuity (oben erklärt), da Sie Ihre Striche fortsetzen können, während sie in der gleichen Tiefe bleiben. Wie bei Stroke Continuity ist es ratsam, mit einem konstanten Stiftdruck zu arbeiten, um eine perfekte Kreuzung der Striche zu erzielen.

Das sind einige einfache, aber wichtige Regeln für die Non-Buildup-Funktionalität:

- Es funktioniert nur mit Pinseln, die auf den Pinseltypen Meißel und Ebene basieren.
- Es muss Lazy Mouse aktiviert sein.
- Sie müssen zuerst ein Morph Target speichern, indem Sie auf die Schaltfläche Tool >> Morph Target >> StoreMT klicken. Diese Aktion behält die aktuelle Tiefe des Modells im Speicher bei, sodass ZBrush alle Änderungen ignorieren kann, die durch Pinselstriche nach dem Speichern des Morph-Ziels vorgenommen wurden.



Auf der linken Seite kreuzt ein Strich einen anderen, ohne ein gespeichertes Morph Target zu verwenden. Auf der rechten Seite derselbe Strich, aber mit einem Morph Target, das vor dem Sculpting mit einem Strich gespeichert wurde.

III CLICK-TO-CLICK STRAIGHT LINES

Es kann manchmal notwendig sein, gerade Linien für Ihre Striche zu erstellen. Um diesen Vorgang zu vereinfachen, können Sie die Funktion Strichlinie verwenden.

1. Beginnen Sie Ihren Stroke wie gewohnt.
2. Halten Sie die Umschalttaste gedrückt, ohne den Cursor loszulassen. Eine Linie wird zwischen dem Ende der Strichposition und der aktuellen Position des Cursors angezeigt. Ein Winkelanzeiger gibt Ihnen seinen Wert oder zeigt 45° -Schritte an.
3. Bewegen Sie den Cursor an eine neue Position.
4. Lassen Sie die Umschalttaste los, ohne den Klick loszulassen. ZBrush verbindet die beiden Punkte mit einer geraden Linie und verwendet dabei Ihren aktuellen Pinsel.

Note:

Um gerade Linien zu erzeugen, können Sie auch die Funktion Stroke >> Lazy Mouse >> Backtrack und den Line-Modus verwenden.

IV STROKE PAUSE

Wenn Sie den aktuellen Pinsel mit seinem Druck halten und einen weiteren Pinselstrich an einer anderen Stelle starten möchten, drücken und halten Sie einfach die Leertaste, ohne den Klick loszulassen. Bewegen Sie nun den Cursor, der sich in ein Kreuz verwandelt, um anzuzeigen, dass Sie die Position des Strichs an einen anderen Ort verschieben können. Wenn Sie an der Stelle Ihrer Wahl ankommen, lassen Sie die Leertaste los, um Ihren Stroke fortzusetzen.

SPOTLIGHT

Direct Image Editing and Painting by Projection

SpotLight ist ein Projektionstextursystem, mit dem Sie Ihre Quelltextur direkt in ZBrush[®] vorbereiten können, als Ihr Modell damit in 3D zu bemalen. Es ähnelt in gewisser Weise der ZBrush[®] Stencil-Funktion.

Sie müssen zuerst Ihre Texturen über die Texturpalette laden. Sie können SpotLight dann verwenden, um Maßstab, Drehung und Position zu ändern; stupsen sie, um jede Skulptur anzupassen; Teile der Textur zu klonen; Füllfarben; Ändern des Farbtons, um einen anderen Textur-Farbton und mehr anzupassen.

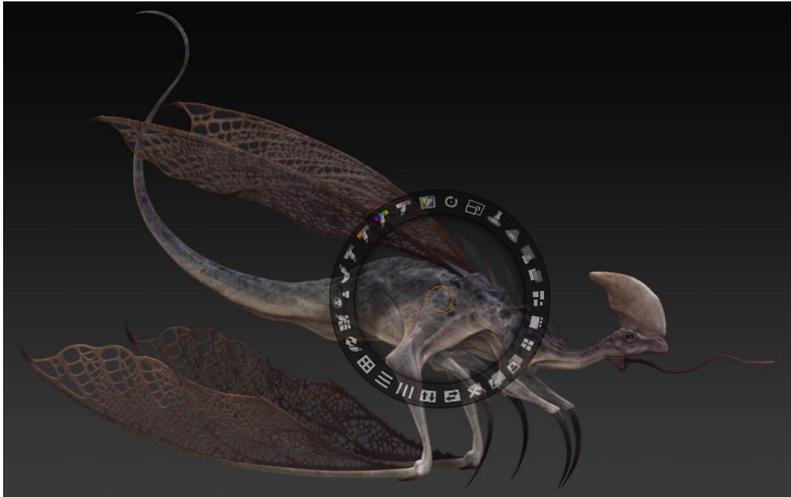
Es gibt eine enorme Menge an Funktionen in einer einfachen Oberfläche. Ihre Malproduktivität wird mehr zunehmen, als Sie sich vorstellen können!



Das SpotLight-Widget

I WORKING WITH SPOTLIGHT: OVERVIEW

Der SpotLight-Workflow ist sehr einfach; seine verschiedenen Eigenschaften wird Ihre Malereifähigkeiten entfesseln! Um zu verstehen, wie das Feature funktioniert, folgt unten eine Schritt für Schritt Anleitung, die Ihnen hilft, in wenigen Minuten die Leistungsfähigkeit dieses Tools zu verstehen.



ZBrush Artist - Dave Wolf

1. Laden Sie ein Projekt oder eine ZTL-Datei.
2. SpotLight basiert auf der PolyPaint-Technologie. Stellen Sie daher sicher, dass Ihr Modell genug Polygone hat, um die Auflösung zu unterstützen, die Sie malen möchten. (Teilen Sie das Modell, wenn Sie mehr Polygone benötigen.) Sie benötigen keine UVs und eine damit verbundene diffuse Textur, um SpotLight verwenden zu können.
3. Laden oder importieren Sie in der Textur-Palette eine Quelltextur, mit der Sie malen möchten. Vergewissern Sie sich, dass die Textur ausgewählt ist.
4. Klicken Sie in der Textur-Palette auf die Schaltfläche Add to SpotLight. Ihre Textur wird als Überlagerung auf dem Dokument dargestellt und das SpotLight-Widget wird angezeigt. Eine Alternative ist ein Doppelklick auf eine Textur Ihrer Wahl in Light Box, sobald SpotLight aktiv ist.

Note:

Um von LightBox nach Spotlight zu laden, müssen Sie zweimal doppelklicken: der erste Doppelklick lädt das Bild in ZBrush, der zweite Doppelklick lädt das Bild in Lightbox.

Wenn Sie auf eine in SpotLight geladene Textur klicken, wird diese Textur rot umrandet, um anzuzeigen, dass SpotLight mit dieser Textur arbeitet. SpotLight ist um ein Widget herum aufgebaut, das nicht nur als Manipulator dient, sondern auch als Selektor für 2D-Features wie Hue, Clone, Smudge und mehr dient.

Das Spotlight-Widget kann auf verschiedene Arten manipuliert werden:

- Klicken Sie auf eine Textur oder ins Dokument, um das Widget an der Cursor-Klickposition zu platzieren.
- Klicken Sie auf den Mittelpunkt / Punkt des Widgets, den Drehpunkt, und ziehen Sie ihn, um die Position des Spotlight-Widgets zu ändern.
- Wechseln Sie zwischen geladenen Texturen, indem Sie auf eine der Texturen im Spotlight-Overlay im Dokument klicken. Die aktive Textur hat eine rote Umrandung, um anzuzeigen, dass sie mit dem Spotlight-Widget bearbeitet werden kann.
- Klicken und ziehen Sie zwischen dem orangenen Kreis und dem äußeren Ring des Widgets, um die Textur und das Widget gemeinsam zu verschieben. Dadurch wird die Position des Widgets relativ zur Textur beibehalten, was für einige Operationen nützlich sein kann. Wenn Sie das aktuelle Bild deaktivieren, indem Sie außerhalb des geladenen Bildes klicken und die gleiche Operation wiederholen, werden alle geladenen Bilder in Spotlight gleichzeitig verschoben.
- Klicken Sie auf ein Funktionssymbol im Widget, um diese Funktion zu aktivieren oder zu deaktivieren. Einige 2D-Funktionen verwenden eine Klick- und Ziehoperation, die durch Klicken auf das Symbol des Features oder durch Verwenden eines Pinsels gestartet wird, um die entsprechende Operation an der Textur selbst durchzuführen, z. B. das Malwerkzeug oder das Wiederherstellungswerkzeug.

Bei einigen dieser Funktionen (wie Drehung und Skalierung) fungiert das Zentrum von Spotlight als Drehpunkt. Bearbeiten Sie das Spotlight-Widget, um diesen Drehpunkt festzulegen, indem Sie auf den gewünschten Mittelpunkt klicken.

5. Bearbeiten Sie Ihre Textur mit dem Spotlight-Widget wie gewünscht, indem Sie die unten beschriebenen Steuerelemente verwenden. Das Spotlight-Rad enthält mehrere Funktionen, die aktiviert werden können, indem Sie darauf klicken oder klicken und ziehen. Wenn Sie beispielsweise Ihre Textur drehen möchten, verschieben Sie das Spotlight-Widget, indem Sie auf einen Punkt in der Textur klicken, um einen Drehpunkt zu definieren. Klicken Sie dann auf das Drehsymbol von Spotlight, um die Textur um den ausgewählten Punkt zu drehen.
6. Sie können Spotlight ein- und ausschalten, indem Sie auf die Schaltfläche Spotlight einschalten klicken, die sich in der Textur-Palette befindet, oder indem Sie die Tastenkombination Shift + Z verwenden.
7. Um in den Paint-Modus zu wechseln, damit Sie mit dem Malen beginnen können, drücken Sie Z auf der Tastatur. Wählen Sie einen Pinsel aus, mit dem die Textur auf das zugrunde liegende Modell projiziert wird. Spotlight ist so konzipiert, dass die Farbe standardmäßig projiziert wird. Wenn Sie jedoch den ZAdd- oder ZSub-Modus aktiviert haben, wird das Modell entsprechend der Textur verformt, wie ein Graustufenbild, ähnlich wie ein Alpha.

Note:

Der Paint-Modus kann nur durch Drücken der Z-Taste aufgerufen und beendet werden. In der ZBrush-Oberfläche ist keine entsprechende Schaltfläche vorhanden.

8. Wenn Sie erneut auf Z drücken, wird Spotlight wieder angezeigt, sodass Sie die Textur noch etwas bearbeiten können.

9. Wenn das SpotLight-Widget sichtbar ist, können Sie neue Texturen laden, wie in den obigen Schritten 3 und 4 beschrieben.
10. Um eine Textur aus SpotLight zu entfernen, wählen Sie sie zuerst aus und klicken Sie auf die Funktion Löschen am unteren Rand des Spotlight-Widgets.
11. Wenn Sie mit dem Malen fertig sind, deaktivieren Sie SpotLight in der Textur-Palette oder drücken Sie Umschalttaste + Z.

Weitere Informationen zu SpotLight-Funktionen finden Sie in den folgenden Abschnitten.

II ORGANIZING AND WORKING WITH MULTIPLE TEXTURES

Sie können so viele Texturen öffnen, wie Sie in SpotLight benötigen. Auf diese Weise können Sie Texturen auf viele verschiedene Arten kombinieren, bevor Sie sie auf Ihr Modell malen.

Klicken Sie auf eine beliebige Textur, um sie zur Bearbeitung auszuwählen: Alle Aktionen des SpotLight-Widgets werden nur auf diese Textur angewendet, bis Sie eine andere auswählen, indem Sie einfach darauf klicken.

Klicken Sie in den leeren Bereich außerhalb der Texturen, um sie alle auszuwählen. Dies ermöglicht es Ihnen, alle Texturen auf einmal zu manipulieren.

Es ist möglich, eine ausgewählte Textur außerhalb des ZBrush-Dokuments zu verschieben und damit unsichtbar zu machen. Diese Funktion kann nützlich sein, wenn Sie eine Textur vorübergehend ausblenden müssen und nicht die gesamte Textur, wenn Sie mehrere Texturen auf dem Bildschirm haben. Um die Textur im Dokument wieder sichtbar zu machen, deaktivieren Sie die gesamte Textur und verschieben Sie das SpotLight-Widget in die entgegengesetzte Richtung zum Ort der versteckten Textur, bis es erscheint. Alternativ können Sie auch auf eine der "Kacheln" -Funktion am unteren Rand des SpotLight-Widgets



Mehrere Texturen gleichzeitig geladen. Ausgewählte Texturen haben einen roten Umriss.

III SAVING /RESTORING SPOTLIGHT

Welche Texturen Sie auch in SpotLight geladen haben, kann als separate Datei gespeichert werden. Der Hauptzweck besteht darin, Ihre besten Texturen für zukünftige Produktion verfügbar zu halten. Sie können Textursätze erstellen, z. B. für Haut, Wände, Beton und mehr.

Sie können jederzeit Ihr zuvor gespeichertes SpotLight-Set laden, das das aktuelle ersetzt.

Zu diesem Zweck finden Sie die Schaltflächen SpotLight speichern und SpotLight laden in der Textur-Palette.

IV SPOTLIGHT FOR IMAGE REFERENCES

SpotLight kann für einen anderen Zweck als den Standardzweck verwendet werden: Verwenden Sie die geladenen Bilder als Referenzbilder für Ihre Erstellung und nicht, um Ihr Modell zu zeichnen.

Befolgen Sie diese Schritte, um SpotLight als Bildreferenztool zu verwenden:

1. Laden Sie Ihr Modell.
2. Gehe in die Textur-Palette und klicke auf Importieren, um deine Bildreferenzen in ZBrush zu laden.
3. Fügen Sie sie in SpotLight hinzu, indem Sie auf die Texture >> Add to SpotLight klicken und wiederholen Sie diesen Schritt nach Bedarf.
4. Verwenden Sie das SpotLight-Widget, um Ihre Bilder auf dem Bildschirm zu organisieren: Position, Skalierung, Deckkraft oder einige Bereiche in Transparenz (weitere Informationen finden Sie im SpotLight-Malwerkzeug).
5. Wenn Sie in diesem Stadium in den Malmodus (Hotkey Z) wechseln, sind die Bilder zwar sichtbar, aber Sie können Ihr Modell nicht modellieren oder malen, es sei denn, es befindet sich unter einem der Bilder. Standardmäßig projiziert SpotLight die Textur nur auf ihre eigene Position und "maskiert" die anderen Bereiche. Um diesen Modus zu deaktivieren, gehen Sie im Menü Brush >> Sample und deaktivieren Sie den SpotLight-Projektionsmodus.
6. Sculpt wie gewohnt und schaltet SpotLight bei Bedarf aus, indem Sie auf den Hotkey Shift + Z klicken.

Weitere Informationen zur Verwendung von Bildreferenzen mit SpotLight finden Sie in diesem ZClassroom-Video:

<http://pixologic.com/zclassroom/homeroom/lesson/helmet-design-with-joseph-drust/#reference-image-plane>.

V SPOTLIGHT FUNCTIONS

Der SpotLight-Ring enthält eine Reihe von Funktionen zum Bearbeiten und Ändern der ausgewählten Textur. Einige dieser Funktionen bieten mehrere Möglichkeiten. Die Funktionen können miteinander kombiniert werden, damit Sie Ihre Texturen schnell anpassen können, bevor Sie sie projizieren.

Rotate



Sie können auf das Drehsymbol im Uhrzeigersinn und gegen den Uhrzeigersinn klicken und es ziehen, um ein Bild zu drehen. Wenn Sie beim Drehen die Umschalttaste gedrückt halten, können Sie die Rotation auf die Kerben im inneren Teil des SpotLight-Reglers ausrichten.

Scale



Sie können auf das Skalensymbol klicken und es im und gegen den Uhrzeigersinn ziehen, um ein Bild zu skalieren. Standardmäßig bleiben die Breite und Höhe proportional. Wenn Sie bei gedrückter STRG-Taste die Taste "Skalieren" verwenden, wird das Bild nicht proportional skaliert.

Spot Radius



Spot Radius sieht aus wie das kreisförmige Licht, das Sie sehen können, wenn ein Blitzlicht auf eine Wand scheint. Im Farbmodus können Sie mit dem Punktradius einen bestimmten Teil des Bilds sehen, in dem sich der Cursor gerade befindet.

- Standardmäßig ist der Spot Radius auf 0 gesetzt, d.h. wenn Sie in den Paint Modus gehen, sehen Sie alle Bilder, die Sie aktuell in SpotLight geladen haben.
- Sie können auf das Spotradius-Symbol klicken und es im Uhrzeigersinn ziehen, um den Spotradius zu vergrößern. Durch Ziehen gegen den Uhrzeigersinn können Sie den Radius des Spots auf 0 zurücksetzen.
- Der Punktradius steuert nicht die Größe des Bildes, das Sie auf einem Modell zeichnen und modellieren. Diese werden weiterhin von Ihrer Zeichnungsgröße, RGB-Intensität und Z-Intensität gesteuert. SpotLight gibt Ihnen einfach eine Vorschau auf den Teil eines Bildes, mit dem Sie malen und formen möchten.

Beachten Sie, dass der Punktradius automatisch auf die Größe Ihres Pinsels ansteigt, wenn Sie die Größe der Zeichnung vergrößern, um größer als der Spot-Radius zu sein.

Spot Pin



Mit Spot Pin können Sie auswählen und einschränken, welchen Teil eines Bildes Sie zu Beginn Ihres Stroke verwenden möchten.

Der zu verwendende Teil befindet sich unter der Mitte des SpotLight-Rads. Um es einfach auszudrücken, wenn Sie Ihr Zifferblatt über das Auge auf einem Gesichtphoto platzieren würden, könnten Sie dieses Auge immer und immer wieder an verschiedenen Stellen Ihres Modells malen.

Opacity



Sie können das Deckkraft-Symbol sowohl im Uhrzeigersinn als auch gegen den Uhrzeigersinn anklicken und ziehen, um die Deckkraft aller in SpotLight geladenen Bilder zu erhöhen oder zu verringern.

Note

Die Menge an Deckkraft, die auf Ihre Bilder angewendet wird, hat keinen Einfluss darauf, wie viel von dem Bild auf Ihrem Modell gemalt und / oder modelliert wird. Dies wird stattdessen von den Schieberegler RGB Intensity und Z Intensity gesteuert. Um den Effekt eines Bildes relativ zu den Einstellungen für die Intensität zu reduzieren, verwenden Sie stattdessen die Funktion "Verblenden".

Fade



In SpotLight können Sie Bilder übereinander legen, um die Bilder zu mischen und zu mischen, während Sie sie malen und / oder auf Ihrem Modell modellieren. Fade steuert, wie viel Einfluss ein bestimmtes Bild auf einen Stapel von Bildern haben wird.

Standardmäßig haben Bilder in SpotLight einen Fade-Wert von 100%, was bedeutet, dass kein Fading angewendet wurde. Wenn Sie den Fade-Wert verringern, wird ein Bild anfangen zu dimmen. Das bedeutet, wenn es auf einem anderen Bild platziert wird, mischt es sich mit dem Bild darunter, während Sie malen und / oder modellieren.

Sie können auf das Fade-Symbol im Uhrzeigersinn und gegen den Uhrzeigersinn klicken und es ziehen, um den Überblendungswert eines Bildes zu erhöhen oder zu verringern.

Tile Proportional



Wenn Sie auf Tile Proportional klicken, werden die Texturen auf der linken Seite des Dokumentbereichs basierend auf der Pixelgröße der einzelnen Texturen aufgeteilt. Die größte Pixeltextur wird identifiziert, indem sie sich am oberen Ende der Kachel befindet und auch visuell größer ist.

Wenn eine Textur ausgewählt ist, wird die tatsächliche Pixelgröße oben links in der ZBrush-Oberfläche angezeigt.

Tile Selected



Wenn Sie auf die Kachelauswahl klicken, wird das ausgewählte Bild groß, alle anderen Texturen unterhalb der ausgewählten Textur werden kleiner angezeigt.

Tile Unified



Wenn Sie auf die Kachel Unified klicken, werden alle Texturen auf die gleiche Größe gekachelt und links vom Dokumentbereich positioniert.

Front



Durch Klicken auf das Front-Symbol bringen Sie das aktive Bild an die Vorderseite aller anderen Bilder, die in SpotLight geladen wurden.

Back



Durch Klicken auf das Zurück-Symbol wird das aktive Bild an die Rückseite aller anderen in SpotLight geladenen Bilder gesendet.

Delete



Wenn Sie auf das Symbol Löschen klicken, wird das aktive Bild aus der SpotLight-Oberfläche entfernt.

Note

Da das aktive Bild gelöscht wurde, steuert das SpotLight-Rad nun die Bewegung, Drehung und Skalierung aller verbleibenden Bilder als Gruppe, bis ein neues aktives Bild angegeben wird.

Flip H



Wenn Sie auf das Flip H-Symbol klicken, wird das aktive Bild horizontal gedreht.

Note:

Wenn Sie auf einen leeren Bereich in der Arbeitsfläche klicken, können Sie alle in SpotLight geladenen Bilder vorübergehend gruppieren und zusammenfallen.

Flip V



Wenn Sie auf das Flip V-Symbol klicken, wird das aktive Bild vertikal gedreht.

Note

Wenn Sie auf einen leeren Bereich auf der Leinwand klicken, können Sie alle in SpotLight geladenen Bilder vorübergehend gruppieren und zusammenfallen.

Tile H



Sie können auf das Tile H-Symbol im Uhrzeigersinn und gegen den Uhrzeigersinn klicken, um das aktive Bild horizontal zu kacheln. Wenn Sie beim Ziehen die Umschalttaste gedrückt halten, wird Ihr Bild gleichzeitig horizontal und vertikal gefliest.

Note:

Wenn Sie auf einen leeren Bereich auf der Leinwand klicken, können Sie alle in SpotLight geladenen Bilder vorübergehend gruppieren und zusammenfügen.

Tile V



Sie können auf das Tile V-Symbol im Uhrzeigersinn und gegen den Uhrzeigersinn klicken und es ziehen, um ein Bild vertikal zu kacheln. Wenn Sie beim Ziehen die Umschalttaste gedrückt halten, wird Ihr Bild gleichzeitig vertikal und horizontal gefliest.

Note

Wenn Sie auf einen leeren Bereich auf der Leinwand klicken, können Sie alle Bilder, die Sie in SpotLight geladen haben, vorübergehend gruppieren und zusammenfügen.

Grid



Ein Schachbrettmuster oder Gitterlinien können für Messungen, Ausrichtung und Proportionen verwendet werden.

Sie können auf das Gittersymbol im Uhrzeigersinn klicken und es ziehen, um ein Schachbrettmuster auf Ihr Bild anzuwenden. Sie können auf das Gittersymbol im Gegenurzeigersinn klicken und es ziehen, um Gitterlinien auf Ihr Bild anzuwenden.

Die Farbe Ihres Raster- oder Schachbrettmusters wird durch die aktuell ausgewählte Hauptfarbe von ZBrush bestimmt, wie in der Farbpalette festgelegt. Wenn Sie für Ihr Gitter- oder Schachbrettmuster reines Schwarz wählen, werden Sie die Linien und / oder Quadrate vollständig transparent gestalten.

Gitternetzlinien und ein Schachbrettmuster können gleichzeitig auf ein Bild angewendet werden, indem Sie zuerst auf das Gittersymbol klicken und es im Uhrzeigersinn ziehen, um das Schachbrettmuster anzuwenden. Klicken Sie dann auf das Gittersymbol und ziehen Sie es erneut gegen den Uhrzeigersinn, um Gitterlinien auf das Schachbrettmuster anzuwenden.

Das Gitter- und / oder Checker-Muster können Sie löschen, indem Sie auf das Symbol "Wiederherstellen" klicken und es im Uhrzeigersinn ziehen. (Siehe Wiederherstellen, unten)

Restore



In SpotLight haben Sie die Möglichkeit, viele Effekte auf Ihre Bilder anzuwenden, wie Klonen, Verschmieren, Sättigung, Farbton, Intensität, Farbe und Füllung. Diese Effekte sind nicht destruktiv und das Originalbild kann jederzeit wiederhergestellt werden.

- Sie können ein gesamtes aktives Bild wieder in seinen ursprünglichen Zustand zurückversetzen, indem Sie auf das Symbol "Wiederherstellen" im Uhrzeigersinn klicken und es ziehen.
- Sie können Restore auch als Pinsel verwenden und die Bereiche des Bildes, die Sie wiederherstellen möchten, wieder in den ursprünglichen Zustand bringen. Klicken Sie einfach auf das Symbol Wiederherstellen im SpotLight-Rad, um den Wiederherstellungspinsel zu aktivieren. Die Stärke der Wiederherstellung kann durch Anpassen des Schiebereglers für die RGB-Intensität gesteuert werden.
- Sie können den ursprünglichen Zustand eines Bilds durch die bearbeitete Version ersetzen, indem Sie zuerst die Alt-Taste gedrückt halten und dann auf das Symbol "Wiederherstellen" im Uhrzeigersinn klicken. Bitte beachten Sie, dass dadurch der ursprüngliche Zustand Ihres Bildes dauerhaft durch die aktuell bearbeitete Version ersetzt wird.

Während der Restore-Pinsel ausgewählt ist, befinden Sie sich im Malmodus. An dieser Stelle können Sie auf ein beliebiges in SpotLight geladenes Bild klicken und malen, um mit der Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands zu beginnen.

Im Pinselmodus können Sie das SpotLight-Rad nicht durch Klicken auf ein Bild bewegen. Stattdessen müssen Sie innerhalb des orangefarbenen Kreises in der Mitte des SpotLight-Rads klicken und ziehen, um das Rad um der Leinwand zu bewegen.

Um diesen Malmodus zu beenden, klicken Sie erneut auf das Symbol Wiederherstellen.

Wiederherstellen macht keine Nudging-Aktionen an der Textur rückgängig. Siehe Nudge unten.

Nudge



Mit dem Nudge-Pinsel können Sie Teile der in SpotLight geladenen Bilder dehnen, verzerren und verschieben. Um den Nudge-Pinsel zu aktivieren, klicken Sie auf das Nudge-Symbol im SpotLight-Rad. Die Stärke des Nudge-Pinsels wird vom Schieberegler Z-Intensität bestimmt. Während Sie den Nudge-Pinsel verwenden, können Sie die Umschalttaste gedrückt halten, um Bereiche, die verschoben wurden, zu glätten.

- Während der Nudge-Pinsel aktiv ist, haben Sie 4 Stufen der Nudge-Auflösung, mit denen Sie arbeiten können. Um auf eine höhere Nudge-Auflösungsebene zu gelangen, drücken Sie die D - Taste. Um zu einer niedrigeren Auflösung zu gelangen, drücken Sie die Umschalttaste + D.
- In höheren Nudge-Auflösungsstufen haben Sie eine genauere Kontrolle darüber, wie Sie ein Bild anstupsen, während bei niedrigeren Auflösungsstufen die Glättung mit der Umschalttaste einen großen Effekt hat.
- Sie können ein aktives Bild auch auf seinen ursprünglichen Zustand zurücksetzen, bevor eine Verzerrung angewendet wurde, indem Sie auf das Nudge-Symbol im Uhrzeigersinn klicken und es ziehen.

- Während der Nudge-Pinsel ausgewählt ist, befinden Sie sich im Pinselmodus. An dieser Stelle können Sie Teile eines in SpotLight geladenen Bildes anklicken und verschieben.
- Im Pinselmodus können Sie das SpotLight-Rad nicht durch Klicken auf ein Bild bewegen. Stattdessen müssen Sie innerhalb des orangefarbenen Kreises in der Mitte des SpotLight-Rads klicken und ziehen, um das Rad auf der Leinwand zu bewegen.

Um diesen Pinselmodus zu beenden, klicken Sie erneut auf das Nudge-Symbol.

Jeder Nudge kann durch Klicken auf STRG + Z rückgängig gemacht werden. Die Wiederherstellungsfunktion macht keinen Schubs rückgängig. Stellen Sie das Bild wieder in den ursprünglichen Zustand zurück, indem Sie auf das Nudge-Symbol klicken und es im Uhrzeigersinn ziehen.

Clone



Mit dem Kopierpinsel können Sie Teile eines Bildes auf sich selbst oder auf andere Bilder, die Sie in SpotLight geladen haben, klonen.

- Um den Clone-Pinsel zu aktivieren, klicken Sie auf das Clone-Symbol im SpotLight-Dial.
- Die Stärke des Clone-Pinsels wird durch den Schieberegler RGB-Intensität beeinflusst. Das Zentrum des Quellbereichs, aus dem geklont werden soll, befindet sich unterhalb des orangen Kreises im SpotLight-Rad.
- Während der Kopierpinsel ausgewählt ist, können Sie auf ein beliebiges in Spotlight geladenes Bild klicken und malen, um mit dem Klonen von der Quellposition zu beginnen. Um eine andere Textur auf ein anderes Bild in SpotLight zu klonen, klicken Sie auf das Bild, das Sie bearbeiten möchten, klicken Sie auf das Klon-Symbol, bewegen Sie das SpotLight-Rad über die andere Textur, aus der Sie klonen möchten (klicken Sie nicht auf andere Texturen, da sie dies auswählen würden), dann bewegen Sie den Pinsel zurück zu der Textur, die Sie bearbeiten und malen möchten.

Sie können einen Teil Ihres Bildes wiederherstellen, in das Sie mit dem Wiederherstellungspinsel geklont haben. (Siehe Wiederherstellen-Pinsel).

Im Pinselmodus können Sie das SpotLight-Rad nicht durch Klicken auf ein Bild bewegen. Stattdessen müssen Sie innerhalb des orangefarbenen Kreises in der Mitte des SpotLight-Rads klicken und ziehen, um das Rad um die Leinwand zu bewegen.

Um diesen Malmodus zu beenden, klicken Sie erneut auf das Symbol Klonen.

Smudge



Mit dem Fleck-Pinsel können Sie Teile der Bilder verschmieren, die Sie in SpotLight geladen haben.

- Um den Fleck-Pinsel zu aktivieren, klicken Sie auf das Fleck-Symbol im SpotLight-Rad.

- Die Stärke des Fleck-Pinsels wird durch den RGB-Intensitätsregler beeinflusst.
- Während der Fleck-Pinsel ausgewählt ist, befinden Sie sich im Pinselmodus. An dieser Stelle können Sie auf alle in SpotLight geladenen Bilder klicken und malen, um sie zu verschmieren.

Sie können auch den Verwischen-Pinsel verwenden, um ein ganzes Bild auf einmal zu verwischen. Stellen Sie zunächst sicher, dass sich der orangefarbene Kreis in der Mitte des SpotLight-Einstellrads über dem richtigen Bild befindet, um ein Bild unscharf zu machen.

Um eine Box-Unschärfe zu erzeugen, klicken und ziehen Sie auf Sie das Smudge-Symbol im Uhrzeigersinn über die gesamte Länge des SpotLight-Rads.

Um mehr Radialunschärfe zu erzeugen, klicken Sie auf das Flecksymbol und ziehen Sie es im Uhrzeigersinn nur für einen kleinen Teil des SpotLight-Rads, bevor Sie es freigeben. Wiederholen Sie diesen Vorgang mehrmals, bis Sie die gewünschte Unschärfe erreicht haben.

Sie können Teile Ihrer verwischten oder verschwommenen Bilder wiederherstellen, indem Sie den Pinsel Wiederherstellen verwenden. (Siehe Wiederherstellen-Pinsel).

Im Pinselmodus können Sie das SpotLight-Rad nicht durch Klicken auf ein Bild bewegen. Stattdessen müssen Sie innerhalb des orangefarbenen Kreises in der Mitte des SpotLight-Rads klicken und ziehen, um das Rad um die Leinwand zu bewegen.

Um diesen Malmodus zu beenden, klicken Sie erneut auf das Malvorlagen-Symbol.

Contrast



Mit dem Kontrastpinsel können Sie den Kontrast der Bilder anpassen, die Sie in SpotLight geladen haben.

- Um den Kontrast-Pinsel zu aktivieren, klicken Sie auf das Kontrast-Symbol im SpotLight-Rad.
- Die Stärke des Kontrastpinsels wird durch die RGB-Intensitätsfolie beeinflusst.
- Während der Kontrast-Pinsel ausgewählt ist, befinden Sie sich im Malmodus. An dieser Stelle können Sie auf jedes in SpotLight geladene Bild klicken und malen, um den Kontrast zu ändern.
- Sie können die Alt-Taste gedrückt halten, während Sie den Kontrast-Pinsel verwenden, um den Kontrast in einem Bild zu reduzieren.

Sie können auch den Kontrast-Pinsel verwenden, um den Kontrast eines ganzen Bildes auf einmal zu erhöhen oder zu verringern.

- Wählen Sie dazu zuerst das Bild aus, für das Sie den Kontrast anpassen möchten, indem Sie sicherstellen, dass sich der orangefarbene Kreis in der Mitte des SpotLight-Einstellrads über dem richtigen Bild befindet.
- Um den Kontrast für ein ganzes Bild zu erhöhen, klicken Sie auf und ziehen Sie das Kontrastsymbol im Uhrzeigersinn.
- Um den Kontrast für ein ganzes Bild zu verringern, klicken Sie auf und ziehen Sie das Kontrast-Symbol gegen den Uhrzeigersinn.

Sie können Teile Ihres Bildes wiederherstellen, für die Sie den Kontrast erhöht oder verringert haben, indem Sie den Wiederherstellungs- Pinsel verwenden. (Siehe Wiederherstellen-Pinsel).

Im Pinselmodus können Sie das SpotLight-Rad nicht durch Klicken auf ein Bild bewegen. Stattdessen müssen Sie innerhalb des orangen Kreises in der Mitte des SpotLight-Rads klicken und ziehen, um das Rad um die Leinwand zu bewegen.

Um diesen Malmodus zu beenden, klicken Sie erneut auf das Kontrast-Symbol.

Saturation



Mit dem Sättigungspinsel können Sie Sättigung von Teilen der Bilder hinzufügen oder entfernen, die Sie in SpotLight geladen haben.

- Um den Sättigungspinsel zu aktivieren, klicken Sie auf das Sättigungssymbol im SpotLight-Rad. Die Stärke des Sättigungspinsels wird durch den Schieberegler "RGB-Intensität" beeinflusst.
- Während der Sättigungspinsel ausgewählt ist, befinden Sie sich im Malmodus. An dieser Stelle können Sie auf jedes in SpotLight geladene Bild klicken und malen, um weitere Sättigung hinzuzufügen.
- Halten Sie die Alt-Taste gedrückt, während Sie den Sättigungspinsel verwenden, um die Sättigung von einem Bild zu entfernen.

Sie können den Sättigungspinsel auch verwenden, um die Sättigung eines ganzen Bildes auf einmal hinzuzufügen oder wegzunehmen.

- Wählen Sie zuerst das Bild, dem Sie die Sättigung hinzufügen oder entfernen möchten, indem Sie sicherstellen, dass sich der orange Kreis in der Mitte des SpotLight-Wählrads über dem richtigen Bild befindet.
- Um einem ganzen Bild die Sättigung hinzuzufügen, klicken Sie auf und ziehen das Sättigungssymbol im Uhrzeigersinn.
- Um die Sättigung von einem Bild zu entfernen, klicken Sie auf und ziehen das Sättigungssymbol gegen den Uhrzeigersinn.

Sie können einen Teil der Bilder, den Sie Sättigung hinzugefügt oder entfernt haben, mithilfe des Wiederherstellungspinsels wiederherstellen. (Siehe Wiederherstellen-Pinsel).

Im Pinselmodus können Sie das SpotLight-Rad nicht durch Klicken auf ein Bild bewegen. Stattdessen müssen Sie innerhalb des orangefarbenen Kreises in der Mitte des SpotLight-Rads klicken und ziehen, um das Rad um die Leinwand zu bewegen.

Um diesen Pinselmodus zu beenden, klicken Sie erneut auf das Sättigungssymbol.

Hue



Mit dem Farbtonpinsel können Sie den Farbton für Teile der Bilder ändern, die Sie in SpotLight geladen haben.

- Um den Farbton-Pinsel zu aktivieren, klicken Sie auf das Farbton-Symbol im SpotLight-Dial.
- Die Stärke des Sättigungspinsels wird durch die RGB-Intensitätsfolie beeinflusst.
- Während der Farbton-Pinsel ausgewählt ist, befinden Sie sich im Malmodus. An dieser Stelle können Sie auf ein beliebiges Bild, das in SpotLight geladen wurde, klicken und malen, um den Farbton zu ändern.
- Um den Farbton zu einem ganzen Bild zu ändern, klicken Sie auf und ziehen das Farbton-Symbol im Uhrzeigersinn.

Sie können einen Teil Ihres Bildes wiederherstellen, dem Sie den Farbton hinzugefügt oder entfernt haben, indem Sie den Wiederherstellungs-Pinsel verwenden (siehe Wiederherstellen-Pinsel).

Im Pinselmodus können Sie das SpotLight-Rad nicht durch Klicken auf ein Bild bewegen. Stattdessen müssen Sie innerhalb des orangefarbenen Kreises in der Mitte des SpotLight-Rads klicken und ziehen, um das Rad um die Leinwand zu bewegen.

Um diesen Pinselmodus zu beenden, klicken Sie erneut auf das Sättigungssymbol.

Intensity



Mit dem Intensitätspinsel können Sie die Intensität von Teilen der Bilder ändern, die Sie in SpotLight geladen haben.

- Um den Intensity-Pinsel zu aktivieren, klicken Sie auf das Intensity-Symbol im SpotLight-Dial.
- Die Intensität des Intensitätspinsels wird durch den RGB-Intensitätsregler beeinflusst.
- Während der Intensitätspinsel ausgewählt ist, befinden Sie sich im Pinselmodus. An dieser Stelle können Sie auf jedes in SpotLight geladene Bild klicken und malen, um mit dem Hinzufügen von Intensität zu beginnen.
- Sie können die Alt-Taste gedrückt halten, während Sie den Intensitätspinsel verwenden, um die Intensität von einem Bild zu entfernen. (Beachten Sie, dass dieser Teil transparent wird, wenn die Intensität eines Teils Ihres Bildes auf den Punkt von reinem Schwarz gesenkt wird.

Sie können den Intensity-Pinsel auch verwenden, um die Intensität eines gesamten Bildes auf einmal zu erhöhen oder zu verringern.

- Wählen Sie dazu zuerst das Bild aus, das Sie hinzufügen oder entfernen möchten, indem Sie sicherstellen, dass sich der orangefarbene Kreis in der Mitte des SpotLight-Einstellrads über dem richtigen Bild befindet.
- Um die Intensität für ein ganzes Bild zu erhöhen, klicken Sie auf und ziehen das Intensitätssymbol im Uhrzeigersinn.
- Um die Intensität eines gesamten Bildes zu entfernen, klicken Sie auf das Symbol "Intensität" und ziehen es gegen den Uhrzeigersinn.
- Wenn die Intensität eines ganzen Bildes reines Schwarz erreicht, wird das Bild vollständig transparent.

Sie können Teile Ihres Bildes wiederherstellen, für die Sie die Intensität erhöht oder verringert haben, indem Sie den Wiederherstellungs-Pinsel verwenden. (Siehe Wiederherstellen-Pinsel).

Im Pinselmodus können Sie das SpotLight-Rad nicht durch Klicken auf ein Bild bewegen. Stattdessen müssen Sie innerhalb des orangen Kreises in der Mitte des SpotLight-Rads klicken und ziehen, um das Rad um die Leinwand zu bewegen.

Um diesen Pinselmodus zu beenden, klicken Sie noch einmal auf das Intensitätssymbol.

Paint



Mit dem Pinsel können Sie Farbstriche malen, einen Teil eines Bildes ausfüllen oder das gesamte Bild mit einer ausgewählten Farbe ausfüllen.

- Um den Pinsel zu aktivieren, klicken Sie auf das Paint-Symbol im SpotLight-Rad.
- Einen Pinselstrich malen: Während der Pinsel ausgewählt ist, befinden Sie sich jetzt im Pinselmodus. An dieser Stelle können Sie auf eines der in SpotLight geladenen Bilder klicken und malen. Die Farbe, mit der Sie malen werden, ist die Hauptfarbe, die in der Farbpalette festgelegt ist. Während des Malens können Sie die Alt-Taste drücken, um zur Sekundärfarbe zu wechseln, die in der Farbpalette festgelegt ist.
- Die Stärke der Farbe, die gemalt wird, wird durch den RGB-Intensitätsregler beeinflusst.
- Füllen des gesamten Bildes mit Farbe: Sie können ein ganzes Bild mit der Hauptfarbe oder der Sekundärfarbe gleichzeitig füllen.
- Um das gesamte Bild auszufüllen, wählen Sie zuerst das Bild, das Sie ausfüllen möchten, indem Sie sicherstellen, dass sich der orange Kreis in der Mitte des SpotLight-Drehrads über dem richtigen Bild befindet.
- Um nun ein Bild mit der Hauptfarbe zu füllen, klicken Sie auf und ziehen Sie das Farbsymbol im Uhrzeigersinn.
- Um ein Bild mit der Sekundärfarbe zu füllen, klicken Sie auf und ziehen Sie das Farbsymbol gegen den Uhrzeigersinn.

Fill portions of an image

Wenn der Pinsel ausgewählt ist, können Sie einen Teil und ein Bild mit der Hauptfarbe füllen. Dies geschieht, indem Sie zuerst die Strg-Taste gedrückt halten und auf den Teil des Bildes klicken, an dem die Füllung beginnen soll. Wenn Sie fortfahren, vom Startpunkt weg zu ziehen, fängt die Hauptfarbe an, das Bild auszufüllen. Sie können diese Drag-and-Fill-Aktion fortsetzen, bis die Farbe den Bereich des gewünschten Bildes ausgefüllt hat.

Während dieses Zieh- und Füllvorgangs kann die Farbe in einen Bereich des Bildes überspringen, den Sie nicht möchten. In diesem Fall können Sie die Richtung des Ziehvorgangs umkehren und beginnen, zum Anfangspunkt zurückzukehren. Durch Zurückziehen in die Startposition sehen Sie, dass die Farbe von dem Bereich, den Sie füllten, zurückgeht.

Wenn Sie die Maustaste loslassen, stoppt die Füllung. Sie können diesen Vorgang wiederholen und andere Bereiche des Bildes mit einer beliebigen Farbe ausfüllen.

Basierend auf dem Bild, das Sie zu füllen versuchen, können Sie möglicherweise nicht den Bereich mit einem einzigen Strich füllen, den Sie wollen. Bilder die komplexer

sind, können mehrere kurze Drag & Fill-Aktionen erfordern, um den gewünschten Bereich vollständig auszufüllen.

Es gibt mehrere Variablen, die beeinflussen, wie sich eine Farbe in Ihrem Bild füllt:

- **Borders:** Ein Rand in einem Bild kann ein beliebiger Änderungsbereich sein. Zum Beispiel in einem Bild mit einer roten Ballon vor dem Hintergrund eines blauen Himmels, der Rand, an dem der Ballon endet und der Himmel beginnt, wäre eine starke Grenze, die die Farbe füllen Aktion zu respektieren versuchen wird.
- **Sample area:** Die Größe des Pinsels beim Beginn der Drag & Fill-Aktion bestimmt, wie stark die Ränder in Ihrem Bild berücksichtigt werden. Je größer der Pinsel ist, desto weniger Ränder werden berücksichtigt, während eine kleine Ziehgröße den Rändern in Ihrem Bild mehr Aufmerksamkeit schenkt.
- **Drag distance:** Wenn Sie über ein Bild ziehen, vergrößern Sie den Sample-Bereich. Wenn der Probenbereich vergrößert wird, wird der Grenzwert verringert. Das heißt, je weiter Sie ziehen, desto mehr Farbe wird auf andere Bereiche Ihres Bildes übertragen.

Aufgrund dieser Variablen ist es eine gute Idee, Aktionen in der Nähe von klaren und deutlichen Grenzen zu starten.

Während Sie die Drag & Fill-Aktion ausführen, können Sie die Umschalttaste gedrückt halten, um den Umfang des Bereichs, der gerade gefüllt wird, etwas zu kontrahieren. Dies kann verwendet werden, um genauer zu steuern, wie Sie einen Bereich füllen. Es kann auch mit einer anderen Farbe innerhalb der ersten gefüllten Farbe wiederholt werden, um einen kleinen Umriss zu erzeugen.

Nachdem Sie einen Bereich eines Bildes mit einer Farbe gefüllt haben, können Sie diesen gefüllten Bereich durch eine beliebige Farbe ersetzen. Platzieren Sie zuerst den orangenen Kreis in der Mitte des SpotLight-Wählschalters über der gefüllten Farbe, die Sie ersetzen möchten. Halten Sie dann die STRG-Taste gedrückt und klicken Sie auf das Mal-Symbol und ziehen Sie es im Uhrzeigersinn, um die gefüllte Farbe durch die ausgewählte Hauptfarbe der Farbpalette zu ersetzen. Durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn ersetzen Sie die gefüllte Farbe durch die Sekundärfarbe der Farbpalette.

Sie können einen beliebigen Teil eines Bildes durch Malen oder Füllen mit reinem Schwarz transparent machen. Beachten Sie, dass zwar transparente Teile von Bildern keine Auswirkungen auf Ihr Modell haben, der transparente Bereich jedoch nicht aus dem Bild gelöscht wurde. Sie können diesen transparenten Bereich einfach mit einer Farbe füllen, um ihn aus der Transparenz herauszuholen.

Sie können jeden Teil Ihres Bildes wiederherstellen, auf den Sie gemalt haben, indem Sie den Pinsel Wiederherstellen verwenden. (Siehe Pinsel wiederherstellen).

Im Pinselmodus können Sie das SpotLight-Rad nicht durch Klicken auf ein Bild bewegen. Stattdessen müssen Sie innerhalb des orangefarbenen Kreises in der Mitte des SpotLight-Rads klicken und ziehen, um das Rad um die Leinwand zu bewegen.

Um diesen Malmodus zu beenden, klicken Sie erneut auf das Mal-Icon.

TIMELINE

Enhance your presentations.

ZBrush® fügt neben seinen Bildhauerei- und Malfunktionen eine große Anzahl von Animationsfunktionen zu seinem Toolset hinzu. Anstatt zu versuchen, ein vollständiges Animationssystem bereitzustellen, wurden diese neuen Funktionen hinzugefügt, um den Bildhau- und Malprozessen mehr Power zu verleihen. Der Hauptzweck des Timeline-Systems ist es, Ihnen zu ermöglichen, bessere Präsentationen Ihrer 3D-Modelle zu erstellen und diese Präsentationen mit animierbaren Morphs und Blend Shapes zu beleben..

Die Timeline ermöglicht außerdem das schnelle Speichern verschiedener Blickwinkel beim Sculpting. Dadurch können Sie zahlreiche Kamerapositionen Ihres Modells speichern und beim Sculpting einfach zwischen ihnen wechseln.

Mit der Timeline-Funktion können Sie mehrere Elemente animieren, von der Kameraposition über 3D-Ebenen bis hin zu ZSpheres und mehr.



ZBrush Artist - Dave Wolf

I ENABLING THE TIMELINE: BASIC KEY FRAMING AND TIMELINE OPTIONS

Bevor Sie an einer Animation arbeiten oder nur Informationen über Schlüsselbilder speichern, müssen Sie die Zeitleiste aktivieren. Wechseln Sie dazu in die Filmpalette und klicken Sie im Timeline-Menü auf die Schaltfläche Show. Die Timeline wird oben in Ihrem Dokument angezeigt.



In der Timeline finden Sie ihre wichtigsten Elemente:

- Zwei Zeilen, die die gleiche Breite des Dokuments haben, eine mit Graduierung und eine darüber ohne. Die mit der Graduierung erhält Keyframe-Manipulationspunkte und kann hinein- und herauszoomen, während der andere immer die gesamte Timeline der Animation anzeigt.
- Links wird der Name der aktiven Spur angezeigt.
- Unter der Zeitleiste finden Sie den Zeit-Cursor (Scrubber), mit dem Sie sich zeitlich vorwärts und rückwärts bewegen können und der die Anzahl und die Uhrzeit des aktuellen Frames anzeigt.
- Klicken Sie zum Erstellen eines neuen Keyframes einfach auf eine beliebige Stelle in der Timeline. Der Zeitcursor wird automatisch an dieser Position platziert.
- Wenn Sie einen Keyframe entfernen möchten, klicken Sie ihn an und ziehen Sie ihn außerhalb der Timeline, bevor Sie die Maustaste loslassen.
- Sie können auch auf eine Taste in der Timeline klicken und sie ziehen, um ihre Zeitposition zu ändern, damit das Ereignis früher oder später in Ihrer Animation erscheint.
- Klicken Sie auf den Zeitcursor und ziehen Sie ihn, um eine Vorschau Ihrer Animation anzuzeigen.

Bitte lesen Sie die nächsten Kapitel für zusätzliche Kontrolle über Ihre Animation.

II TIMELINE FUNCTIONS

Die Timeline enthält mehrere Optionen und Steuerelemente, die sich im Menü Film >> Timeline befinden:



Load

Die Schaltfläche Laden lädt eine zuvor gespeicherte Timeline.

Save

Die Schaltfläche Speichern speichert die aktuelle Zeitleiste. Es kann nützlich sein, wenn Sie mit verschiedenen Iterationen einer Animation arbeiten, indem Sie vermeiden, dass zusätzliche Daten wie bei allen 3D-Modellen gespeichert werden müssen.

Note:

Beim Speichern eines Projekts (siehe Projektkapitel) wird auch die Timeline gespeichert.

Show

Der Anzeigemodus zeigt die Zeitleiste oben im Dokument an oder blendet sie aus.

Note:

Dieser Optionsstatus wird in einer Projektdatei gespeichert.

Export Name (save as MDD)

Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, wird ein Systemfenster zum Speichern einer MDD-Datei angezeigt. Diese Datei speichert alle Vertexanimationsinformationen, die beim Aufzeichnen eines Films erstellt wurden. MDD-Dateien können in anderer 3D-Software bearbeitet werden (einige Pakete benötigen ein Plugin) und können auch von ZBrush in einer neuen 3D-Ebene neu geladen werden, um die gespeicherte Animation als Schleife abzuspielen.

Go Previous & Next

Drücken Sie die Tasten "Gehe zurück" oder "Gehe weiter", um von einer Key zur nächsten zu gelangen. Sie können auch an den Anfang oder das Ende der Timeline springen, indem Sie auf eine dieser beiden Schaltflächen doppelklicken.

Hotkey: Arrow left and right.

Timeline Magnification slider

Der Schieberegler für die Zeitvergrößerung legt den Vergrößerungsfaktor der Zeitleiste fest, wenn ein ausgewählter Key angeklickt wird.

Auto mode

Wenn der Auto-Modus aktiviert ist, stellt ZBrush automatisch den optimalen Wert für die Vergrößerung der Timeline ein und verwendet nicht den Timeline-Vergrößerungsregler (siehe oben).

Die Länge der Timeline wird auf die Länge der Audiospur angepasst

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt Audio-Beats festlegen / entfernen.

Load Audio

Die Funktion Audio laden öffnet ein Systemdialogfeld, in dem Sie aufgefordert werden, eine Audiodatei auszuwählen. Die Dateiformate mp3, aiff, sd2, amr, aac, 3gp m4a und wave werden unterstützt.

Remove Audio

Die Funktion Audio entfernen entfernt die vorhandene Audiospur.

Start Playback Time

Mit dem Schieberegler "Wiedergabegeschwindigkeit starten" können Sie den Anfang des Wiedergabetons der geladenen Spur festlegen.

Duration Slider

Der Schieberegler Dauer definiert die Länge Ihrer Animation in Sekunden. Wenn eine Audiodatei geladen wird, wird der Wert für die Timeline-Dauer auf die Länge Ihrer Audiospur festgelegt.

III WORKING WITH THE TRACKS

1 . Playing and saving an animation

Sie können Ihre Animation zu jeder Zeit abspielen, indem Sie die Umschalttaste drücken und auf den Zeit-Cursor klicken. Basierend auf der Komplexität der Szene wird ZBrush sein Bestes geben, um alle Frames anzuzeigen, aber auch Frames bei Bedarf überspringen.

Die Animation wird so lange durchlaufen, bis Sie sie stoppen, indem Sie auf ein Element der Timeline oder im Dokument klicken.

Note:

Um eine Vorschau aller Movie-Frames anzuzeigen, müssen Sie die Record-Aktion (siehe unten) ausführen, die immer alle Frames der Animation abspielt, ohne sie zu überspringen.

2 . Navigation in the track

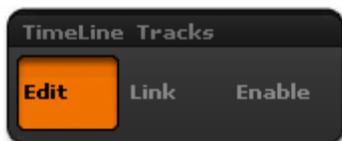
Die Timeline verfügt über mehrere Steuerelemente, mit denen Sie navigieren können, um beim Erstellen Ihrer Animation eine genaue Steuerung zu erzielen:

- Drücken Sie die Umschalttaste und bewegen Sie den Mauszeiger über das Ende der Spur, um die Timeline zu verschieben.
- Klicken Sie auf einen ausgewählte Key, um die Timeline zu vergrößern. Klicken Sie erneut auf einen ausgewählten Key, um die Ansicht zu verkleinern. Der Vergrößerungsfaktor wird durch den Timeline-Vergrößerungs-Schieberegler im Menü Film >> Timeline definiert.

3 . Working with Animation Tracks

Wenn Sie eine Animation erstellen, wählt ZBrush automatisch die Timeline-Spur aus, die Ihrer Aktion entspricht: Wenn Sie eine Layer-Einstellung bearbeiten, wird die Layer-Spur aktiviert, die der aktiven Ebene entspricht. Wenn ein leerer Raum in der Leinwand angeklickt wird, wird auf die Spur der Kamera umgeschaltet.

Wenn Sie den Titel Ihrer Wahl manuell auswählen möchten, gehen Sie zum Menü Film >> Timeline-Spuren. Klicken Sie im Abschnitt Bearbeiten auf die Spur, die Sie auswählen möchten. ZBrush zeigt den Inhalt dieses Tracks an, sodass Sie ihn nach Bedarf bearbeiten können. Bitte lesen Sie das Kapitel "Verschiedene Tracks von ZBrush" für weitere Informationen zu diesen Tracks und deren Zweck.



ZBrush kann nur mit jeweils einer aktiven Spur arbeiten. Wenn Sie eine neue Spur auswählen, wird der Inhalt der vorherigen Spur als hellgraue Punkte angezeigt. Auf diese Weise können Sie sehen, wo sich die Keyframes der vorherigen Spur befinden.

Die Animationstasten können ausgewählt werden oder nicht: Die ausgewählte Taste ist immer einfach orangefarben, während die nicht ausgewählten Tasten durch einen umrandeten orangenen Kreis dargestellt werden.

Es stehen mehrere Animationssteuerelemente zur Verfügung, mit denen Sie erweiterte Animationen erstellen können:

4 . Working with Keyframes

Es stehen mehrere Animationssteuerelemente zur Verfügung, mit denen Sie erweiterte Animationen erstellen können:

4.1 Creating keys

Klicken Sie zum Erstellen eines neuen Schlüssels in einen leeren Bereich der Zeitleiste. Der neue Schlüssel wird an der Position Ihres Klicks durch einen orangenen Kreis dargestellt.

4.2 Selecting a single Key

Um einen Schlüssel auszuwählen, klicken Sie einfach darauf. Der umrandete orangefarbene Kreis wechselt zu einem einfachen orangenen.

4.3 Deleting keys

Um einen Schlüssel oder eine Auswahl mehrerer Schlüssel zu löschen, verschieben Sie die ausgewählten Schlüssel mit einem einfachen Mausklick von der Spur.

4.4 Multiple selections

Um mehrere Schlüssel auszuwählen, klicken Sie auf den ersten Schlüssel, um ihn auszuwählen. Klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste auf andere Schlüssel, um sie auszuwählen. Es können nur die Schlüssel ausgewählt werden, die der aktuellen Auswahl benachbart sind. Um einen Bereich von Schlüsseln auszuwählen, wählen Sie den ersten aus, halten Sie die Umschalttaste gedrückt und wählen Sie den letzten aus. Alle Schlüssel zwischen diesen beiden ausgewählten Schlüssel werden ebenfalls ausgewählt.

4.5 MovingKeys

Um die Schlüssel zu verschieben, wählen Sie zunächst die zu verschiebenden Schlüssel aus und klicken dann auf eine der Schlüssel auf der Timeline-Spur. Verschieben von Schlüssel kann mit einem einzelnen Schlüssel oder einer Auswahl mehrerer Schlüssel ausgeführt werden.

4.6 Duplicate Keys

Um einen Schlüssel oder mehrere Schlüssel zu duplizieren, müssen Sie ihn zuerst auswählen. Bewegen Sie den Zeitercursor an die Stelle, an der Sie den/die Schlüssel kopieren möchten, halten Sie die Umschalttaste gedrückt und klicken Sie in die Zeitleiste. Bestätigen Sie, um die Kopie der ausgewählten Schlüssel zu erstellen.

4.7 Replace Key information

Um den Inhalt eines Keyframes (wie eine neue Position für die Kamera) zu ersetzen, stellen Sie zuerst Ihre neue Position ein, drücken dann STRG + Umschalttaste und klicken auf den gewünschten Keyframe. Die vorherige Information wird gelöscht und durch die neuen Daten ersetzt.

4.8 Cut your animation

Um einen Schnitt in Ihrer Animation zu erstellen, können Sie eine bestimmte Cut-Taste einfügen, die bei der Wiedergabe alle Animationen in der ausgewählten Spur stoppt, bis der nächste Keyframe erreicht ist. Auf diese Weise können Sie ein neues Verhalten für Ihre Animation festlegen, ohne dass eine externe Videobearbeitungssoftware erforderlich ist.



Um eine Cut-Taste zu erstellen, erstellen Sie zunächst Ihre Animation mit Standardschlüsseln. Wenn Sie einen Schnitt durchführen müssen, drücken Sie die Alt / Befehlstaste und klicken Sie auf den gewünschten Schlüssel. Sein Aussehen wird sich von einem Kreis zu einem Quadrat ändern.

Wenn Ihre Animation abgespielt wird und der Zeitercursor diese Schnitttaste erreicht, werden die animierten Aktionen angehalten, bis der Zeitercursor den nächsten Schlüssel erreicht. Abhängig von der Anzahl der Frames vor dem nächsten Schlüssel können Sie lange oder kurze Pausen erstellen.

4.9 AddEaseInandEaseOut

Um ein einfaches Ein- und Ausblenden in der Timeline zu erstellen, müssen Sie einen Keyframe zwischen zwei vorhandenen Keyframes erstellen. Strg + Klicken Sie auf das neue Schlüsselbild, um es in ein kreisförmiges Pfeilsymbol umzuwandeln. Fügen Sie ein weiteres Schlüsselbild zwischen diesem neuen zirkulären Schlüsselbild und dem nächsten Schlüsselbild hinzu. Strg + Klicken Sie auf diesen neuen Keyframe, so dass Sie vier Keyframes haben, deren erster und letzter Schlüssel durchgehend orange und die beiden dazwischen liegenden Schlüssel kreisförmig sind.



Wenn Sie den ersten runden Keyframe näher an den Vollton-Keyframe heranzubewegen, wird der Abstand zu dem vierten Keyframe verringert. Je weiter Sie den zweiten zirkulären Schlüsselrahmen vom vierten Schlüsselrahmen entfernt haben, desto schneller wird der Abstieg sein.

Note:

Wenn Sie nur einen kreisförmigen Schlüsselrahmen zwischen zwei festen Schlüsselbildern erstellen, verwendet ZBrush automatisch die Position des zirkulären Schlüsselrahmens als Ende der Erleichterung und des Beginns des Abbruchs.

5 . Enabling/disabling tracks

Um einen Titel Ihrer Wahl auszuwählen und zu bearbeiten, gehen Sie in das Menü Film >> Timeline-Spuren und aktivieren Sie im Bearbeitungsmodus den gewünschten Titel. Wenn Sie einen bestimmten Track vor der Bearbeitung schützen möchten, können Sie ihn vorübergehend deaktivieren, indem Sie im Abschnitt Timeline-Spuren im Abschnitt Enable (Aktivieren) den betreffenden Track (bzw. die Tracks) deaktivieren.



6 . Linking Tracks

Timeline-Tracks sind so verknüpft, dass sie sich auf der Camera-Spur befinden. Standardmäßig hat ZBrush Tool und Subtool mit der Camera-Spur verknüpft.

Auf diese Weise können Sie mehrere Elemente gleichzeitig in einer Spur organisieren und bearbeiten. Dies ist nützlich, wenn Sie einfache Animationen erstellen müssen, die verschiedene Elemente enthalten.



IV THE DIFFERENT TRACKS OF ZBRUSH

ZBrush wechselt automatisch von einer Spur zur anderen, wenn der entsprechende Inhalt in ZBrush ausgewählt wird. Wird zum Beispiel die eine Ebene aktiviert wird zur Layer-Spur gewechselt.

Die Kameraspur ist die Standardspur. Einige Spuren können in der Liste der verfügbaren Spuren deaktiviert werden, wenn das entsprechende Element nicht existiert.



Camera

Diese Spur ist der Animation von Verschieben, Skalieren und / oder Drehen des ausgewählten Werkzeugs oder Unterwerkzeugs gewidmet, ähnlich einer Kameraanimation. Beachten Sie, dass die Timeline keine Kameras erstellt. Wie beim Sculpting bewegen Sie das Szenenelement vor der Kamera, anstatt die Kamera relativ zur Szene zu bewegen.

Color

Diese Spur ist der Animation der Farbe gewidmet, die auf das ausgewählte Werkzeug oder Subwerkzeug angewendet wird. Ändern Sie den Hauptfarbwert in der Farbpalette und speichern Sie ihn mit Schlüsselbildern, um eine Farbanimation zu erstellen. PolyPaint kann nicht animiert werden (obwohl die Sichtbarkeit von PolyPainted-Ebenen eine Ebenenspur verwenden kann). Die Farbspur funktioniert nur mit Tools oder SubTools, auf die PolyPaint nicht angewendet wurde.

Material

Dieser Track ist der Animation der Materialauswahl gewidmet. Die Materialmodifikatoren können nicht animiert werden. Zwischen zwei MatCaps ist kein Übergang möglich. Material kann nur über einen Übergangsschlüsselrahmen animiert werden

Wireframes (Polyframe)

Diese Spur ist für die Animation des Polyframes des ausgewählten Werkzeugs oder Sub-Werkzeugs vorgesehen, und zwar durch seine Sichtbarkeit und seine Einstellungen im Menü Voreinstellungen >> Zeichnen.

Transparent

Diese Spur ist der Animation der Transparenz des ausgewählten Werkzeugs oder Unterwerkzeugs gewidmet, indem der Transparenzmodus und / oder der Ghost-Modus und die entsprechenden Einstellungen im Menü Voreinstellungen >> Zeichnen umgeschaltet werden.

SubTool

Diese Spur ist der Animation der SubTool-Sichtbarkeit gewidmet, indem Sie auf das Augensymbol im Tool >> Subtool-Menü klicken.

ZSphere

Diese Spur ist der Animation der Unterteilungsebenen des aktuellen Werkzeugs oder Unterwerkzeugs gewidmet, indem der Schieberegler Unterteilungsebene im Menü Werkzeug >> Geometrie geändert wird.

Subdivision levels

Diese Spur ist der Animation der Unterteilungsebenen des aktuellen Werkzeugs oder Subtools gewidmet, indem Sie den Schieberegler Unterteilungsebene im Menü Werkzeug >> Geometrie ändern.

Layers

Diese Spur ist der gleichzeitigen Animation aller 3D-Ebenen auf einmal für das aktuelle Werkzeug oder SubTool gewidmet, indem deren Sichtbarkeit und / oder Intensität geändert werden. Die Sichtbarkeit wird geändert, indem Sie den Schieberegler für die Intensität auf 0 (versteckt) oder 1 (vollständig sichtbar) setzen.

Layer

Im Gegensatz zur Ebenenspur ist jede Ebenenspur der Animation der ausgewählten Ebene des aktuellen Werkzeugs oder Subtools gewidmet. Mit anderen Worten kann jede Ebene des 3D-Modells eine eigene Animationsspur haben.

Die Änderung der Sichtbarkeit entspricht dem Einstellen des Intensitätsschiebereglers auf 0 (ausgeblendet) oder 1 (vollständig sichtbar).

Note:

Nehmen Sie sich die Zeit, Ihre Layer zu benennen, wenn Sie sie erstellen, da der Titel des Layers in der Timeline angezeigt wird. So wissen Sie, welcher Layer gerade animiert ist.

Explode

Diese Spur ist für die Animation der Explosions-Funktion und ihres Amount-Schiebereglers bestimmt, die beide in der Transformationspalette enthalten sind.

Note:

Abhängig von der Anzahl der SubTools und der Gesamtzahl der Polygone ist die Explosions-Animation möglicherweise nicht in Echtzeit sichtbar, wenn eine Animation abgespielt wird. Es wird normalerweise nur bei der Aufnahme der Animation vollständig ohne sichtbare Frames angezeigt.

Contacts

Diese Spur ist der Animation der Kontaktfunktion und ihrer Einstellungen in der Tool-Palette gewidmet. Sie können die Kontaktinformationen während Ihrer Animation ändern.

Background

Diese Spur ist der Animation der Leinwand-Hintergrundeinstellungen gewidmet, die Sie in der Dokumentpalette finden. Sie können die Einstellungen für Farbverlauf, Mittelpunkt, Geschwindigkeit und Farbe ändern.

Adjustments

Diese Spur ist der Animation des Dokuments zugeordnet Einstellungen für die Anpassung, die im Menü Render >> Adjustment verfügbar sind.

Tool

Diese Spur ist der Animation der geladenen Werkzeuge gewidmet, z. B. während der Animation von einem Werkzeug zum anderen wechseln.

Solo

Diese Spur ist der Animation des Solo-Modus gewidmet, wobei das aktuelle SubTool vorübergehend isoliert und alle anderen SubTools ausgeblendet werden.

Perspective

Diese Spur ist der Animation des perspektivischen Modus und seiner Einstellungen in der Zeichnungspalette gewidmet.

Floor

Diese Spur ist der Animation der Floor-Einstellungen gewidmet. Der Boden kann ausgeblendet oder durch Animieren des Bodensichtbarkeitsmodus angezeigt werden. Sie können auch Anpassungen an den Bodeneinstellungen animieren, die sich in der Palette Zeichnen befinden: Höhe, Rasterfarbe, Deckkraft, Rastergröße, Kacheln und Achsenfarbenreihenfolge

V WORKING WITH AUDIO

Beim Erstellen Ihrer ZBrush-Animation müssen Sie möglicherweise mit einer Audiospur arbeiten. Es kann helfen, eine bessere Präsentation zu erstellen, oder kann verwendet werden, um Ihre Animation mit Ihrem Audio zu synchronisieren, wenn Sie an Lippensynchronisierung arbeiten, Morph-Ziele überprüfen / Formen mischen und vieles mehr.

ZBrush kann diese Audiodateiformate erkennen: SD2, AMR, AAC, 3GP, AAC, M4A, AIFF und WAV.

Beim Laden einer Audiodatei wird die Timeline-Dauer automatisch so synchronisiert, dass sie der Länge der Audiospur entspricht.

Führen Sie die folgenden einfachen Schritte aus, um eine Audiodatei hinzuzufügen:

- Wenn die Timeline nicht aktiviert ist, aktivieren Sie sie im Menü Film >> Timeline, indem Sie auf die Schaltfläche Show klicken.
- Klicken Sie in dieser Palette auf die Schaltfläche Audio laden. Ein Systemdialog fordert Sie auf, eine Audiodatei auszuwählen. Vergessen Sie nicht, zuerst das gewünschte Audioformat anzugeben
- Wenn diese Option ausgewählt und überprüft wurde, wird die Audiospur zur Timeline hinzugefügt.

1 . Working with Beats markers

Wenn Sie mit Ihrer Animation und Audiospur arbeiten, können Sie in Ihrer Timeline Audiobeat-Markierungen erstellen, mit denen Sie die wichtigen Teile Ihrer Animation visualisieren und sicherstellen können, dass Ihre Animation mit dem Audio synchronisiert wird.



Diese Markierungen können in jeder beliebigen Farbe erstellt werden und bieten so mehr Flexibilität bei der Markenerstellung. Farbige Beats sind eine hervorragende Möglichkeit, verschiedene Teile Ihres Audios zu trennen.

So erstellen Sie Audio-Beats:

- Verwenden Sie die Farbpalette, um die Farbe Ihrer Wahl für die Markierungen auszuwählen.
- Beginnen Sie mit der Wiedergabe Ihrer Animation, indem Sie bei gedrückter Umschalttaste auf den Timeline-Cursor klicken.
- Halten Sie beim Hören des Audiomaterials die Strg-Taste gedrückt und klicken Sie in die Timeline, um eine Audiobeat-Markierung zu erstellen.

Note:

Sie müssen den Cursor nicht auf die Position des Markers setzen. Sie müssen nur bei gedrückter Strg-Taste irgendwo in der Timeline klicken. Die Markierung wird automatisch an der richtigen Stelle entlang der Timeline angezeigt, die dem Timing Ihres Strg + Klicks entspricht.

Sie können die erstellten Audio Beat-Marker entfernen, indem Sie auf die Schaltfläche "Clear Beat" im Menü "Movie >> Tilmeline Tracks" klicken.

Links neben dieser Schaltfläche befindet sich der Color Beat-Schalter, der standardmäßig aktiviert ist. Deaktivieren Sie es, um Audio Beats Marker ohne Farben zu erstellen.

VI RECORD AND PREVIEW THE FINAL ANIMATION

Um eine Animation aufzunehmen, drücken Sie gleichzeitig die Strg und Umschalt-taste und klicken auf den Zeit-Cursor. ZBrush spielt alle Animationsframes ab und zeichnet sie als Film auf, der im Speicher gesichert ist.

Sie können den Film jederzeit wiedergeben, indem Sie auf die Schaltfläche Film abspielen oben in der Filmpalette klicken.

Beim Abspielen eines Films verwendet ZBrush das Compositing nach dem Prozess, um das Overlay-Bild und das Titelbild entsprechend den Einstellungen in den gleichnamigen Filmpalettenmenüs hinzuzufügen. Sie müssen den Film nicht erneut aufnehmen, um diese Einstellungen zu ändern. Stattdessen können Sie sie anpassen und dann das Ergebnis visualisieren, indem Sie auf die Schaltfläche Movie abspielen klicken.

Sie können Ihre Animation mit der ursprünglichen Methode zum Erstellen von Filmen in ZBrush 3 mischen. So können Sie Timeline-Animationen mit den Turntable-Tools kombinieren oder einfach auf die Schaltfläche "Aufnehmen" in der Filmpalette klicken und die Leinwand frei manipulieren.

Wenn Sie einen Film in Best Render oder mit BPR aufnehmen möchten, müssen Sie zuerst rendern, bevor Sie mit Strg + Umschalt + auf den TimeCursor klicken. Jeder Frame wird dann gerendert, bis die Animation abgeschlossen ist. Bitte beachten Sie, dass dies je nach Einstellungen, Hardware und Komplexität der Szene eine Weile dauern kann.

1. Save and Export an animation

Mit ZBrush können Sie einen Film in seinem eigenen Format, dem ZMovie (.zmv), speichern und aufzeichnen. Sie können einen zuvor erstellten Film jederzeit öffnen, auch wenn die zum Erstellen dieses Films verwendeten Tools nicht geladen sind.

Nachdem Sie Ihre Animation aufgezeichnet haben, können Sie sie auch als Quicktime-Film exportieren. Wenn Sie die Schaltfläche "Exportieren" in der Filmpalette drücken, werden Sie in einem Dialogfeld aufgefordert, einen Dateinamen auszuwählen. Wenn Sie fertig sind, werden Sie in einem Quicktime-Dialogfeld nach dem Komprimierungscodec und der Qualität gefragt. Nach ein paar Sekunden oder Minuten für die Konvertierung wird Ihre Animation exportiert und kann auf Ihrem Computer abgespielt oder online hochgeladen werden.

HISTORY MOVIE CREATION

Use the power of your Undo History to create a ZBrush time-lapse movie.

Aufgrund ihrer tausenden von Rückgängig-Ebenen können ZBrush Project (ZPR) Dateien den gesamten Prozess der Erstellung Ihrer Modelle von Anfang bis Ende verfolgen – sogar über mehrere Sitzungen hinweg! Einer der Wege, auf denen ZBrush diese Informationen nutzt, besteht darin, dass Sie tatsächlich eine Filmwiedergabe Ihrer Modellierungsarbeit aufzeichnen können, um sie für andere Benutzer freizugeben.

Beim Modellieren mit ZBrush drehen Sie Ihr Modell, vergrößern oder verkleinern oder ändern die Position des Modells, um einen Teil davon zu fokussieren. Wenn Sie eine Aufnahme Ihrer Bildhauersitzung einfach wiedergeben, kann es aufgrund all dieser Bewegungen schwierig sein, sie zu sehen. Die Funktion "Rückgängig machen" verfügt über Steuerelemente, mit denen Sie dies umgehen und Ihre Zeitrafferaufnahmen für die Zuschauer angenehmer gestalten können.

I OVERVIEW OF THE HISTORY MOVIE

ZBrush verfügt über verschiedene Aktionen und Optionen in der Movie-Palette und unter Film >> Modifikatoren, um Bewegungen während der Wiedergabe zu ändern und flüssige Filme zu erstellen.



In der Film >> Modifiers SubPalette finden Sie Optionen zum Erstellen von Filmen aus dem Rückgängig-Verlauf. Beachten Sie, dass sich Spin Frames und Spin Cycles auf den Undo History-Film auswirken.

Wie bei der üblichen Methode zum Erstellen eines Films in ZBrush kann Ihre Verlaufsaufzeichnung mit BPR-Rendering und sogar BPR-Filtern kombiniert werden. Der Prozess ist einfach. Machen Sie einfach ein BPR-Rendering Ihres ersten Frames, fügen Sie die gewünschten BPR-Filter hinzu und starten Sie den Befehl "Vorwärts" oder "Rückwärtsverlauf".

Wenn Sie einen Hintergrund verwenden, um Ihre Modellerstellung zu veranschaulichen, synchronisiert die Einstellung Licht >> Hintergrund >> Drehen im Objektmodus auch die Animation. Wenn Sie einen statischen Hintergrund wünschen, deaktivieren Sie diesen Modus.

Klicken Sie auf die F/B Verlaufsschaltflächen in der Movie-Palette, um den Verlauf vom aktuellen Verlaufspunkt aus vorwärts (FHistory) oder rückwärts (BHistory) abzuspielen. Diese Aktion ähnelt der Turntable-Funktion und spielt nicht nur die Aktionen ab, sondern zeichnet sie auch als Film auf, der wiedergegeben oder exportiert werden kann.

Notes:

Wenn Sie sich bereits in einem Aufnahmemodus befinden, können Sie durch Klicken auf die F- oder B-Verlaufsschaltflächen den aktuellen Film dem vorhandenen Film hinzufügen. Wenn Sie nicht möchten, dass sich diese verschiedenen Filme überlagern, können Sie auf Löschen klicken, um alle zuvor erstellten Filme zu löschen.

Drücken Sie die Escape-Taste, um die Aufzeichnung des F/ B-Verlaufs zu beenden.

II MOVIE CREATION FUNCTIONS

Diese verschiedenen Funktionen (die sich in der Filmpalette befinden) wirken sich auf die Filmerstellung aus, da sie festlegen, wie ZBrush den Kamerapfad der Animation sowie deren Geschwindigkeit und die Interpolation zwischen den einzelnen Rückgängig-Schritten erstellt.

Natürlich müssen Sie sie mit den anderen Filmoptionen in der Filmpalette kombinieren, um die Größe Ihres Films zu bestimmen, ob es die gesamte Oberfläche oder nur die Dokumentregion usw. enthält. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Film des Benutzerhandbuchs. Weitere Informationen zum Erstellen von ZBrush-Filmen.

Note:

Sie werden keine Option zum Rendern Ihres Films mit dem BPR-Rendering finden. Das liegt daran, dass die Movie-Erstellung standardmäßig das darstellt, was im Dokument angezeigt wird. Wenn Sie jeden Frame des Films mit dem BPR-Rendering rendern möchten, führen Sie zunächst ein Rendering Ihres ersten Frames durch, gefolgt von der Aufnahme der Filmaufnahme. ZBrush erkennt, dass BPR verwendet wird und rendert nun alle Frames damit. Wie bereits erwähnt, können Sie sogar Filter auf das BPR-Rendering des ersten Frames anwenden, bevor Sie mit der Aufnahme beginnen.

HFrames (History Frames)

Der Schieberegler "HF-Rahmen" in der Unterpalette "Film >> Modifikatoren" definiert die Qualität des Übergangs zwischen den aufgezeichneten Verlaufsoperationen, indem festgelegt wird, wie viele Animationsframes zwischen den einzelnen Rückgängig-Schritten verwendet werden sollen. Ein niedriger Wert erzeugt einen Film ohne Interpolation. Ein höherer Wert erzeugt einen Film mit einer besseren Interpolation zwischen den Vorgängen, ähnlich wie bei einem Überblendungsübergang zwischen Ihren Konturen oder Operationen. Wenn Sie die HFrames-Einstellung erhöhen, dauert das Rendern des Films länger und die Gesamtwiedergabe wird langsamer.

HRecenter (History Recenter)

Der HRecenter-Schieberegler in der Unterpalette Film >> Modifikatoren definiert, wie stark ZBrush versuchen wird, das Gitter im Dokument zentriert zu halten. Ein hoher Wert sorgt dafür, dass das Netz in der Mitte des Dokuments positioniert bleibt, während ein niedriger Wert dem Netz ermöglicht, sich über die Leinwand hinweg näher an das zu bewegen, was während der Erstellung passiert ist.

HOrientation (History Orientation)

Der Schieberegler HOrientation, der sich in der Unterpalette "Film >> Modifikatoren" befindet, legt fest, wie stark das Modell vor die Kamera fallen soll, wie es beim Modellieren der Fall war. Ein hoher Wert hält die Netzorientierung ähnlich wie während des Erstellungsprozesses, während ein niedriger Wert das Netzdrehen reduziert und während der Filmwiedergabe flüssigere Drehungen erzeugt.

HPosition (History Position)

Der Schieberegler "HPosition" in der Unterpalette "Film >> Modifikatoren" legt fest, wie stark die Position des Polygonnetzes beibehalten wird, wenn das Modell beim Sculpting verschoben und skaliert wird. Ein hoher Wert hält die Netzposition ähnlich wie während des Erstellungsprozesses, während ein niedriger Wert die Netzbewegungen minimiert und eine reibungslosere Wiedergabe ermöglicht.

History Camera Path Smoothness

Der HSmoothness-Schieberegler, der sich in der Unterpalette Film >> Modifikatoren befindet, definiert, wie gleichmäßig der Kamerapfad interpoliert wird. Eine höhere Einstellung hat eine weichere Interpolation der Kamera relativ zur ursprünglichen Bewegung während des Erstellungsprozesses.

Note:

Wenn Sie keine Kamerabewegungen für Ihre Aufnahme wünschen, stellen Sie die Ausrichtung, die Position und das HRecenter auf 0 ein. Sie müssen außerdem den Film >> Modifikatoren >> Schleuderzyklen auf 0 und Spin Frames auf 1 setzen.

BPR FILTERS

Post Process render filters.



*Eine Komposition, die verschiedene Filter mischt: Blur mit einer Tiefenmaske, Noise usw.
Mit freundlicher Genehmigung von Matthew Kean*

BPR-Filter (die sich in der Unterpalette Render >> BPR-Filter befinden) sind Post-Process-Effekte, die auf Ihr bestes Vorschau-Rendering angewendet werden. Es gibt mehrere Vorteile bei der Verwendung dieser Filter. Erstens vermeidet es den zusätzlichen Schritt nach dem Rendern in einem anderen Programm wie Photoshop. Zweitens können die intern berechnete Informationen der BPR-Filter wie Tiefe oder Maskierung verwenden. Das bedeutet, dass Sie die Effekte nicht auf das gesamte Bild, sondern auf einen lokalen Bereich anwenden können. Diese lokale Anwendung der Filter unterscheidet auch BPR-Filter von den anderen Renderfiltern aus früheren Versionen von ZBrush®.

ZBrush® bietet verschiedene Arten von Filtern, die nach Belieben übereinander geschichtet werden können. Bedenken Sie, dass diese Effekte nur angewendet werden, nachdem ein BPR-Rendering abgeschlossen wurde, da diese Filter auf die Beste Vorschau-Rendering angewendet werden. Um eine bestimmte Filterschicht zu aktivieren oder zu deaktivieren, klicken Sie auf den kleinen Kreis in der oberen rechten Ecke der BPR-Filter.

Filter ähneln Ebenen in 2D-Software und werden jeweils auf die darunter liegenden im Stapel angewendet. Dies bedeutet, dass eine unterschiedliche Reihenfolge der gleichen Filter zu einem anderen Ergebnis führen kann.

Die BPR-Filter sind Modi. Dies bedeutet, dass für jedes neue Rendering Ihres aktuellen Projekts die gleichen Filter angewendet werden, wodurch derselbe resultierende Effekt entsteht.

Note:

Wenn Sie eine Filterkombination erstellt haben, die Ihnen besonders gefällt, können Sie sie für die spätere Verwendung speichern, indem Sie Ihr Projekt speichern. In Zukunft können Sie das Projekt erneut laden, damit Sie Ihr neues Modell laden und die BPR-Taste drücken können.

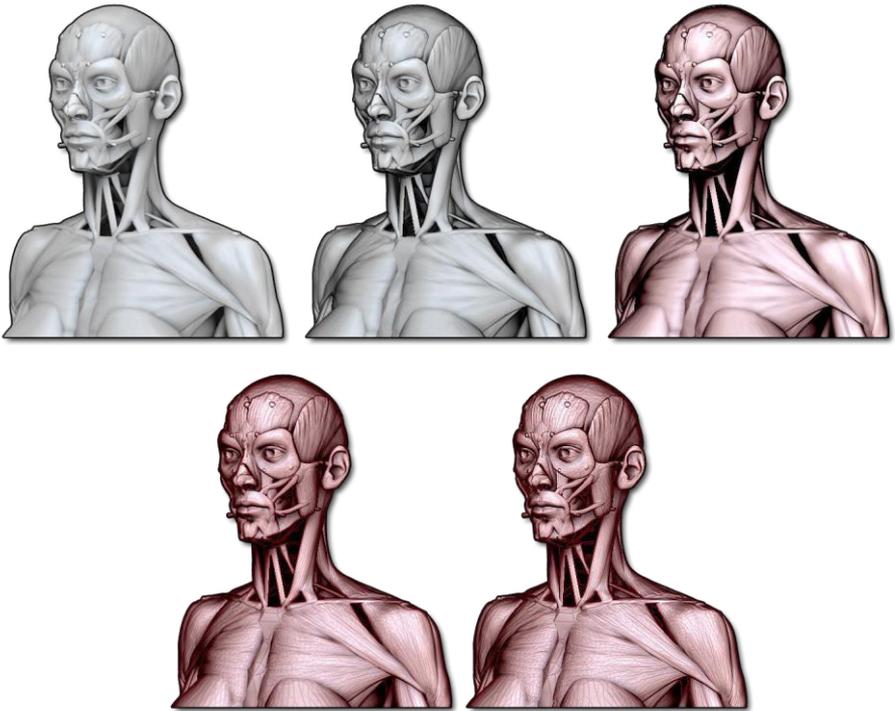
Die BPR-Filter können Tiefen-, Fresnel-, Schatten-, Umgebungsokklusions-, Suboberflächenstreuungs- und Masken- (Alpha) -Daten sowie Farbe basierend auf Intensitäts-, Farbton- und / oder Sättigungsinformationen aus dem Rendering verwenden. Einige dieser Elemente (wie Maske und Fresnel) werden standardmäßig berechnet.

Informationen wie Ambient Occlusion oder Sub Surface Scattering können von den Filtern nur verwendet werden, wenn sie zum Zeitpunkt des Renderns berechnet wurden. Durch einfaches Aktivieren des Schiebereglers des Filters wird diese bestimmte Rendering-Option nicht aktiviert. Sie müssen speziell die Renderoptionen auswählen, die Sie mit den verschiedenen Render-Schaltern wünschen. Dies gibt Ihnen die Flexibilität, Ihre Test-Renderings zu beschleunigen, indem Sie einige Render-Optionen deaktivieren, ohne auch die entsprechenden Filter deaktivieren zu müssen.

Der Arbeitsablauf für die Verwendung von BPR-Filtern ist einfach: Wählen Sie einen Filter-Slot aus, aktivieren Sie ihn, wählen Sie den Filter Ihrer Wahl aus und passen Sie die Einstellungen schließlich an Ihre Bedürfnisse an. Wiederholen Sie diese Schritte mit einem anderen Slot, um einen neuen Filter über dem vorherigen hinzuzufügen.



Die Unterpalette BPR-Filter (in der Render-Palette) ist links mit ihren Operatoren dargestellt.
Das Bild rechts zeigt die Liste der Filtertypen.
Die BPR-Filter und ihre Einstellungen befinden sich in der Unterpalette Render >> BPR-Filter.



Die Entwicklung eines BPR-Filters wird von oben links nach unten rechts gerendert: Das Original-Rendering, ein durch eine Fresnel-Einstellung moduliertes Paint-Over, gefolgt von Kontrast durch Benutzerfarbe, dann Hohlraumerkennung und schließlich ein Schärfefilter.

Mit freundlicher Genehmigung von Ryan Kingslien.

I BPR FILTERS LIST

ZBrush bietet verschiedene Filter, die kombiniert und auf Ihren BPR-Rendering angewendet werden können. Diese können durch die Filtereinstellungen und die Maskierungseinstellungen moduliert werden.

Noise

Wendet Flecken auf das Render an. Die Rauschfarbe kann durch die Farbeinstellung moduliert werden, die sich rechts im Mischmodus befindet.

Blur

Weichzeichnungseffekt, darauf die gerenderten Details wirkt. Die Farbeinstellung hat keinen Einfluss auf diesen Filter. Dieser Filter ist das Gegenteil des Filters "Schärfen". Wenn der Schieberegler "Stärke" also auf einen negativen Wert eingestellt ist, erzeugt dieser Filter einen Schärfefefferkt.

Sharpen

Macht die Kanten und andere Details im Render stärker. Dieser Filter ist das Gegenteil des Weichzeichnungsfilters. Wenn der Stärke-Schieberegler auf einen negativen Wert eingestellt ist, erzeugt dieser Filter einen Weichzeichnungseffekt.

Orton

Erzeugt einen beliebten fotografischen Effekt, der eine unscharfe Version des Bildes mit einer geschärften Version überlagert. Das Ergebnis ist ein weiches und leicht verschwommenes Bild, das dennoch klare Details und leuchtende Farben hat.

Fade

Wendet Transparenz auf das Rendering an. Bei 100% werden die gerenderten Farben unsichtbar.

Glow

Wendet einen Glüheffekt auf den Render an. Die Farbe des Glow basiert auf der Renderfarbe.

Color

Wendet eine einheitliche Farbe auf das Rendering an, die durch die Farbeinstellung moduliert werden kann, die sich rechts im Mischmodus befindet. Dieser Filter wird mithilfe des Ersetzungsmodus "Ersetzen" angewendet.

Red

Wendet eine einheitliche rote Farbe auf das Rendering mithilfe des Mischmodus "Bildschirm" an. Die Farbeinstellung hat keinen Einfluss auf diesen Filter.

Green

Wendet eine einheitliche grüne Farbe auf das Rendering mithilfe des Mischmodus "Bildschirm" an. Die Farbeinstellung hat keinen Einfluss auf diesen Filter.

Blue

Wendet eine einheitliche blaue Farbe auf das Rendering mithilfe des Mischmodus "Bildschirm" an. Die Farbeinstellung hat keinen Einfluss auf diesen Filter.

Saturation

Ändert die Farbreinheit im Rendering. (Rot bei 100% Sättigung ist reinrot, während bei 0% Sättigung farblos grau ist.) Die Farbeinstellung hat keinen Einfluss auf diesen Filter.

Hue

Verschiebt die Farben im Rendering in eine andere Farbe. In wie weit die Farbe vom Startpunkt weg verschoben wird, wird durch den Schieberegler Stärke geändert. Die Farbeinstellung hat keinen Einfluss auf diesen Filter.

Intensity

Ändert die Helligkeit der Farben im Rendering. Ein negativer Wert für den Strength-Schieberegler dunkelt das Rendering ab, während ein positiver Wert das Rendering heller macht. Die Farbeinstellung hat keinen Einfluss auf diesen Filter.

Negative

Wenn der Farb-Patch auf Mittelgrau eingestellt ist und eine Stärke nahe 1 eingestellt ist, passt dieser Filter Ihr Rendering an ein Filmnegativ an.

Gamma

Wendet ein Exponential der Farbintensität an. Es hellt das Gesamtbild auf, ohne Details zu verwischen.

Additive

Verschiebt alle Farben im Bild um den gleichen Wert heller oder dunkler.

Paint

Wendet die ausgewählte Farbe aus dem Patch über das BPR-Rendering an. In Kombination mit den Einstellungen für Maske und Fresnel kann ein nicht-photo-realistisches Rendering (NPR) erzeugt werden.

Contrast User Color

Ermöglicht die Modulation des Kontrasts des Renderings mithilfe der Farbinformationen, die mit dem unter dem Schieberegler "Stärke" verfügbaren Farbfeld definiert wurden. Diese Farbe wird mit den Farben aus dem endgültigen Render hinzugefügt. Eine dunklere Farbe erzeugt einen viel kontrastreichereren Render und eine hellere Farbe liefert weniger Kontrast.

Für bessere Ergebnisse können Sie diesen Kontrast mit dem Maskenmodulator mischen.

Contrast Auto Color

Ähnlich der Kontrast-Benutzerfarbe, aber ZBrush findet die beste Farbe aus dem endgültigen Rendering.

Contrast Auto Gray

Ähnlich der Kontrast-Benutzerfarbe, aber der Kontrast wird ein neutrales Grau verwenden. Dies führt zu einem neutralen Farbkontrast.

II BPR FILTER SETTINGS

Jeder Filter erzeugt seinen eigenen eindeutigen Effekt, aber alle Filter haben die gleichen allgemeinen Einstellungen. Bei einigen Filtern gibt es jedoch Einstellungen, die das Ergebnis nicht beeinflussen.

Filter activation and selection:

Klicken Sie auf die Schaltflächen F1 bis F8, um den entsprechenden Steckplatz anzuzeigen, der einen Filter empfangen kann. Standardmäßig sind keine Filter aktiviert. Sie müssen auf den kleinen Kreis oben rechts auf der Funktionstaste klicken, um den Filter zu aktivieren / deaktivieren.

Filter Selector

Klicken Sie auf einen der verfügbaren Filter, der auf das Rendering angewendet werden soll. Der gleiche Filter kann in mehreren Slots angewendet werden, wobei jede Instanz ihre eigenen Einstellungen erhält.

Blend mode

Ändert den Modus, mit dem der Filtereffekt mit dem Rendering kombiniert wird. Jeder Filter verfügt über einen standardmäßigen Mischmodus, der standardmäßig ausgewählt wird. Sie können ihn jedoch ändern, um das exakte Ergebnis zu erhalten, nach dem Sie suchen.

Color picker

Durch Klicken auf das Farbfeld können Sie die auf den Filter angewendete Farbe ändern. Einige Filter wie Rot, Blau oder Grün sind von dieser Option nicht betroffen.

Strength slider

Legt fest, wie stark der Filter auf das Rendering angewendet wird. Bei 0 hat der Filter keine Wirkung, bei 1 gilt der Effekt bei 100%. Negative Werte sind ebenfalls möglich und kehren den Effekt des Filters um (z. B. Drehen des Filters Blur in einen Filter Schärfe).

Radius slider

Ändert den aktuellen Filter, indem er seine Streuung erhöht. Diese Einstellung wird vom Schieberegler Stärke moduliert.

Filter Blur type

Der Filter Weichzeichentyp passt die Falloff-Rate des ausgewählten Filters an, um einen schärferen oder verwischten Winkel zu erhalten.

III BPR FILTERS MODULATORS

Wenn ein Filter auf Ihren Render angewendet wird, kann seine Wirkung und die entsprechenden Einstellungen durch die Rendering-Informationen abgeleiteten Maps moduliert werden. Mit diesen Einstellungen können Sie festlegen, wo Sie diesen Effekt erzielen möchten (wie z. B. nur auf beschatteten Flächen) oder wie stark der Effekt in einem beliebigen Bereich angewendet werden soll (z. B. stärker, wenn die Schatten am dunkelsten sind).

Die meisten Einstellungen haben einen Exponential-Schieberegler, der den entsprechenden Modulator um eine Exponentialkurve erhöhen oder verringern kann. Ein niedriger Wert bedeutet, dass sich der Effekt entlang des entsprechenden Bereichs ausbreitet, während ein hoher Wert die Wirkung auf lokale Bereiche reduziert und konzentriert.



Die Filter-Modulatoren befinden sich in der Unterpalette "BPR-Filter".

Depth

Moduliert den Filter basierend auf der Tiefeninformation in der Szene. Diese Informationen sind immer verfügbar und müssen in den Rendereinstellungen nicht aktiviert werden, damit sie auf das Bild angewendet werden können.

Fresnel

Moduliert den Filter basierend auf der Oberflächenausrichtung. Durch Einstellen des Modulatorwertes kann der Filter auf die Frontflächen des Modells oder auf der Kamera abgewinkelten Oberflächen angewendet werden. Diese Information ist immer verfügbar und muss in den Render-Einstellungen nicht aktiviert werden, um auf das Bild angewendet zu werden

Shadow

Moduliert den Filter, durch die Teile der Oberfläche die im Schatten liegen. Wenn der Maximalwert erreicht ist, wird der Filter nur dort angewendet, wo sich Schatten im Rendering befinden. Diese Information ist immer verfügbar und muss in den Render-Einstellungen nicht aktiviert werden, um auf das Bild angewendet zu werden.

Ambient Occlusion

Moduliert den Filter basierend darauf, wie nahe Oberflächen zueinander stehen. Wenn der Maximalwert erreicht ist, wird der Filter nur dort angewendet, wo Ambient Occlusion-Schatten innerhalb des Renderings erzeugt werden. Diese Information ist nur verfügbar, wenn Ambient Occlusion in der Unterpalette Render >> Render Properties vor dem Rendern aktiviert wurde.

Sub Surface Scattering

Moduliert den Filter so, dass Licht durch seine SSS-Einstellungen durch das Modell geleitet werden kann. Wenn der Filter auf seinen maximalen Wert eingestellt ist, wird er nur auf die lichtdurchlässigen Bereiche im Render angewendet. Diese Information ist nur verfügbar, wenn Sub Surface Scattering in der Unterpalette Render >> Render Properties vor dem Rendern aktiviert wurde.

Mask

Moduliert den Filter nach der Silhouette des Modells. Wenn der Maximalwert erreicht ist, wird der Filter nur innerhalb der Teile der Leinwand angewendet, die von Ihrem Modell abgedeckt werden. Bei einem Wert von -1 gilt der Filter nur für den Hintergrund. Diese Information ist immer verfügbar und muss in den Render-Einstellungen nicht aktiviert werden, um auf das Bild angewendet zu werden.

Color Swatch

Die mit diesem Selektor gewählte Farbe wird als Modulator für einen Filter verwendet. Auf diese Weise kann der Filter nur auf diese Farbe im Render angewendet werden, basierend auf den Schieberegler für Intensität, Farbton und Sättigung, die sich neben dem Farbfeld befinden. Wenn Sie auf das Farbfeld klicken und es ziehen, wird der Cursor zu einem Picker, mit dem Sie eine beliebige Farbe in Ihrem Rendering auswählen können.

Intensity (Int)

Moduliert einen Filter basierend auf der Intensität der Farbe, die im zugehörigen Farbfeld ausgewählt ist. Der Schieberegler "Int Exp" steuert die Größe des Intensitätsabfalls, der auf das Modell angewendet wird. Höhere Einstellungen führen dazu, dass weniger vom Rendering durch den Filter beeinflusst wird.

Hue

Moduliert einen Filter basierend auf dem Farbton der Farbe, die im zugehörigen Farbfeld ausgewählt ist. Der Schieberegler "Farbton" steuert die Größe des Farbabfalls, der auf das Modell angewendet wird. Höhere Einstellungen führen dazu, dass weniger vom Rendering durch den Filter beeinflusst wird.

Saturation (Sat)

Moduliert einen Filter basierend auf der Sättigung der Farbe, die im zugehörigen Farbfeld ausgewählt ist. Der Sat-Exp-Regler steuert die Größe des Sättigungsabfalls, der auf das Modell angewendet wird. Höhere Einstellungen führen dazu, dass weniger vom Rendering durch den Filter beeinflusst wird.

Red, Green and Blue Components

Zeigt nur die roten, blauen oder grünen Komponentenkanäle des Bildes an.

Depth Slider

Verwenden Sie diesen Schieberegler, um festzulegen, wie stark die Filter in Bezug auf die Tiefe jedes Pixels im gerenderten Bild angewendet werden.

Depth A and B

Diese Schieberegler modulieren den Tiefen-Operator, damit Sie den Start- und Endpunkt der Render-Tiefe definieren können. Tiefe A definiert, wo der Filter beginnt, das Bild mit einem langsamen Exponenten zu beeinflussen, und Tiefe B repräsentiert, wo der Filter bei 100% Intensität angewendet wird.

Note:

Diese Schieberegler-Werte können einfach durch Klicken auf einen Punkt und anschließendem Bewegen des Cursors über das Rendering eingestellt werden, um einen Punkt im Bild auszuwählen, der den gewünschten A- oder B-Tiefenwert hat.

Depth Exponent

Dies steuert den Falloff zwischen Tiefe A und Tiefe B. Je höher der Wert, desto härter wird der Übergang von Tiefe A zu Tiefe B. Niedrigere Werte haben einen langsamen weichen Übergang.

Cavity

Wendet den aktuellen Filter auf die Teile des Renderings an, die als Oberflächen-hohlräume erkannt wurden. Dies ähnelt der Art und Weise, wie ein MatCap™ Hohlräume verwendet, um zwei verschiedene Shader anzuzeigen. Der Hohlraum-Filter kann durch die Erkennung des Hohlraumradius und die Sensibilitätserkennung moduliert werden, wodurch sich der Übergang über die Geometrie der Oberfläche drastisch ändern kann.



Image courtesy of James Van Den Bogart.

POSTERIZATION

Add Cell Shading effect in 3D or 2D to your models

Die Posterisierung nimmt einen glatten Verlauf und wandelt sie in abschüssige Wechsel zwischen den Stufen um - ein treppenartiger Effekt. Dies wurde ursprünglich mit fotografischen Prozessen gemacht, um Poster zu machen, wo von aus der Name des Effekts abgeleitet wird.

Mit den Ergänzungen zu den Profilkurven, Materialmixern, BPR-Filtern und einer neuen 3D-Posterisierungsfunktion können Sie nun ganz einfach ein zellenschattiertes Rendering erstellen.

Die Posterisierung gilt nicht nur für BPR-Renderings. Sie kann auf jede Profilkurve in ZBrush angewendet werden. Dies bedeutet, dass Sie einer Pinselkurve, einem Pinsel-Alpha oder einem anderen Ort, an dem eine Profilkurve verwendet wird, einen Posterisierungseffekt hinzufügen können.

Die Posterisierung kann auch in vorgefertigten Einstellungen gefunden werden, um Ihre kreative Arbeit zu erleichtern, z. B. in den Rendereinstellungen oder durch die BPR-Filter.



Ein Beispiel für die Posterisierung. Model courtesy of Olivier Milas.

I POSTERIZATION OF THE CURVE SETTINGS

Der erste Ort, an dem Sie die Posterisierung einstellen können, ist mit Profilkurven von ZBrush. Es wurden einige neue Einstellungen hinzugefügt, die sich auf die Kurvenform auswirken: Schritt und Stärke.

Wenn Sie den Schrittwert erhöhen, erstellen Sie Schritte in Ihrer Kurve und unterteilen diese in eine Anzahl von Schritten, die durch den Wert des Schiebereglers definiert werden.

Diese Schritte werden durch den Wert "Stärke" moduliert. Bei einem Wert von 1 sind die Winkel am schärfsten und verleihen Ihrer Kurve einen perfekten Treppeneffekt. Niedrigere Werte erweichen die Winkel, bis sie überhaupt nicht mehr auftreten, wenn sie überhaupt sichtbar sind, wenn Stärke ihren Minimalwert von Null erreicht. (Technisch sind die Schritte immer noch da, aber sie wurden so weich gemacht, dass sie keine Wirkung haben.)



Drei verschiedene Kurven und ihre Ergebnisse.

Versuchen Sie Folgendes, um den Effekt des Posterisierens einer Kurve zu visualisieren:

1. Laden Sie ein 3D-Modell.
2. Wählen Sie das Material Skin Shade 4 aus der Materialpalette aus (zu finden in der Standardmaterialgruppe)
3. Öffnen Sie die Materialpalette und erweitern Sie die Modifikatoren.
4. Sie sollten eine Liste mit Schiebereglern und Kurven finden. Erweitern Sie die Diffuse Kurve.
5. Ändern Sie den Wert der Stärke auf 1 und setzen Sie den Wert für Schritt auf 5.
6. Ihr Modell sollte jetzt eindeutige Schattierungsfarben anstelle von glatten Verläufen anzeigen.
7. Sie können auch Änderungen an der Specular-Kurve vornehmen, um den Effekt der Zellenschattierung zu ändern.
8. Drücken Sie die Umschalttaste + R, um ein BPR-Rendering durchzuführen und Ihre Änderungen am deutlichsten zu sehen.

Note:

Wenn Sie ein niedriges Polygonnetz haben, kann die Posterisierung des Materials die niedrige Modellauflösung wirklich sichtbar machen. Um die besten Ergebnisse zu erzielen, aktivieren Sie den Modus Glätten Normal in der Unterpalette Rendern >> Rendereigenschaften.

Dies ist nur ein Beispiel für die Posterisierung. Wie in der Einleitung zu diesem Kapitel erwähnt, finden Sie in jeder ZBrush-Kurve die Schieberegler Step und Strength, mit denen Sie eine große Anzahl von Dingen nachzeichnen können.

II POSTERIZATION FOR MATERIALS AND RENDERING

Die optimierte Lösung zum Erzeugen eines Zellenschattierungseffekts besteht darin, vorhandene Materialkurven wie oben beschrieben zu ändern. Diese Lösung kann es etwas zeitaufwendig machen, zuerst ein Material zu definieren, aber es zahlt sich später aus. ZBrush berechnet diese Ebene der Posterisierung als Pre-Rendering-Effekt, noch bevor die Farben im Modell berücksichtigt werden (als PolyPaint oder Textur). Dies schafft eine wirkliche 3D-Posterisierung, die ein großartiges Ergebnis liefert.

Denken Sie daran: Sobald Sie ein Material erstellt haben, können Sie es für später speichern.

1 . 3DPosterizationatRenderTime

Als Alternative zur individuellen Anpassung Ihrer verschiedenen Materialien können Sie eine schnelle Posterisierung vornehmen, indem Sie den Regler 3D-Posterize anpassen, der jetzt in der Unterpalette Render >> Rendereigenschaften zu finden ist. Wenn Sie den Wert dieses Schiebereglers erhöhen, werden weitere Schritte zu Ihrer Posterisierung hinzugefügt, wodurch der Effekt der Zellenschattierung reduziert wird.

Der Vorteil dieser Lösung besteht darin, dass ZBrush die Oberflächenkrümmung anstelle der Farbe verwendet, um die Posterisierung festzulegen. Wenn PolyPaint angewendet wird, wird die Posterisierung nicht beeinträchtigt. Diese Posterisierung erfolgt auf der Oberseite des vorhandenen Materials, anstatt das Material selbst zu verändern.

2 . 2D Posterization

Wie bei der Rendering 3D-Posterisierung können Sie eine globale Posterisierung auf Ihre Materialien anwenden, indem Sie die Unterpalette Material >> Mixer verwenden und den dort gefundenen Wert für Steps erhöhen.



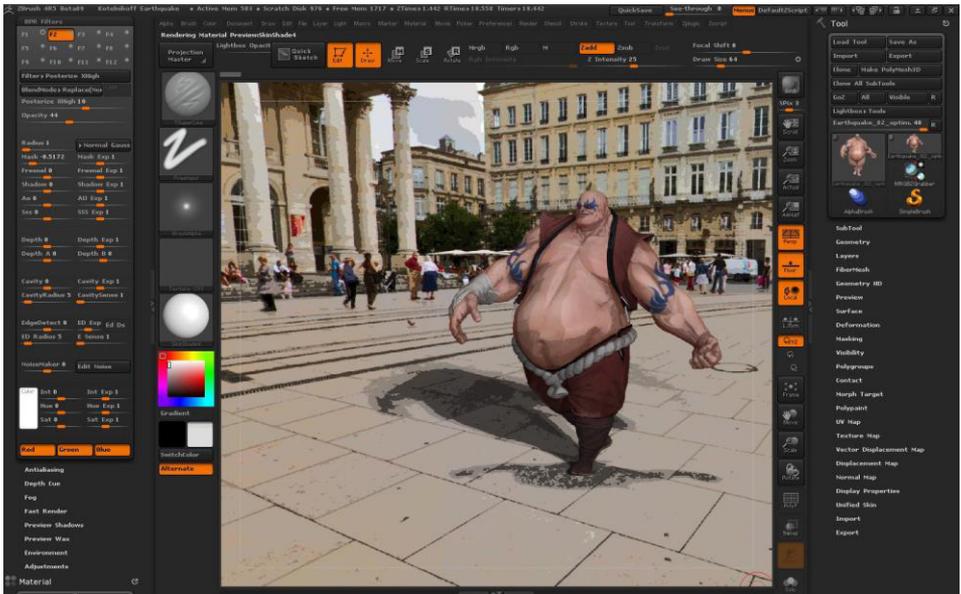
Der Posterize-Schieberegler im Materialmixer.

Diese Lösung unterscheidet sich von der 3D-Posterisierung in den Render-Eigenschaften, da sie als 2D-Effekt angewendet wird, wie Sie es in einer Bildbearbeitungssoftware finden würden. Mit anderen Worten, anstatt als Teil des Renderings berücksichtigt zu werden, wird es auf das Bild angewendet, nachdem das Rendering abgeschlossen ist.

Es unterscheidet sich jedoch auch von dem, was Sie in einem anderen Programm erreichen könnten, da Sie als Materialmixer mehrere Shader über einen Posterisierungswert mischen können.

Hier finden Sie auch den Schieberegler Gliederung. Das gibt dem Modell den schwarzen Umriss, den man oft in Comics oder Cartoons sieht.

III POSTERIZATION AS A BPR FILTER



Ein Modell mit 3D-Posterisierung und einem Hintergrundbild mit einer Kombination aus zwei Posterisierungs-BPR-Filtern.

Die Posterisierung kann auch über die BPR-Filter auf einen bestehenden Renderer angewendet werden. Dadurch kann der Posterisierungseffekt durch alle Filtereinstellungen wie Tiefe, Maskierung, Hohlraum usw. moduliert werden.

ZBrush hat fünf verschiedene Posterisierungsfilter basierend auf ihrer Intensität. Jeder hat seinen eigenen Step (posterize) Slider und Deckkraft.



Die fünf verschiedenen Posterisierungs-BPR-Filter.

Da ein BPR-Filter auf das endgültige Rendering angewendet wird, kann seine Wirkung auch auf ein 2D-Hintergrundbild oder sogar auf das Panoramabild angewendet werden.

Edge Detection

Ein neues Steuerelement wurde zu den Filterexponenten hinzugefügt. Sie haben jetzt die Möglichkeit, jeden Filter auf die Kanten der Oberfläche anzuwenden. Sie können damit einen Umriss eines Modells simulieren, ähnlich wie ein Comic oder ein Cartoon. Beispielsweise:

1. Wählen Sie den Paint-Filter aus.
2. Drehen Sie den Schieberegler für die Farbe bis 100. Das gesamte Bild wird grau.
3. Klicken Sie auf das Farbfeld und wählen Sie die gewünschte Farbe aus.
4. Erhöhen Sie EdgeDetection auf den Maximalwert.

Sie werden sehen, dass Ihr Modell jetzt eine Kontur um den Rand hat, die die ausgewählte Farbe verwendet. Verwenden Sie nun die folgenden Schieberegler, um die Ergebnisse zu verfeinern.

Ed Exp

Dadurch wird die Kantenerkennung deaktiviert. Je höher dieser Wert ist, desto fester wird der Umriss.

Ed Ds

Mit dieser Taste wird der Filter doppelseitig auf beiden Seiten der Kante angebracht.

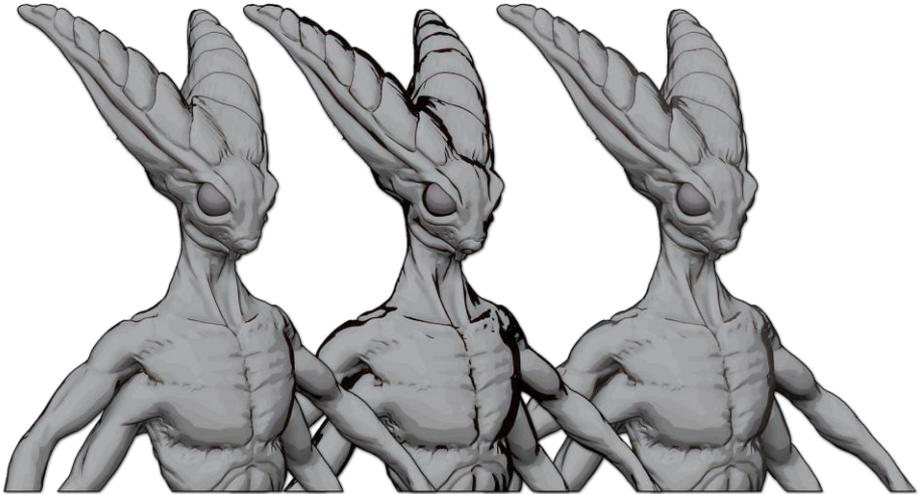
Ed Radius

Der Kantenradius passt die Dicke des Kantenfilters an, der auf den Modus angewendet wird.

E Sense

Mit dem Schieberegler für die Kantenerkennungsfilerempfindlichkeit wird eingestellt, wie viel Oberflächenänderung erforderlich ist, damit ZBrush feststellt, dass eine Kante vorhanden ist.

IV OUTLINE OF THE MODEL



Drei Umrissvariationen.

Zusätzlich zur Posterisierung bietet ZBrush eine alternative (oder zusätzliche) Möglichkeit, die charakteristischen Kantenlinien zu erzeugen, die in der Zellenschattierung sichtbar sind.

Im Material >> Mixer finden Sie die neuen Outline- und Depth-Einstellungen. Diese befinden sich direkt unter dem Posterize-Schieberegler.

- Der Schieberegler Kontur definiert die Intensität der Umrissfarbe basierend auf der Diffusfarbe des Objekts.
- Der Schieberegler Tiefe definiert die Erkennung von Brüchen in der Krümmung des Modells, um die Breite der Kontur zu berechnen.

Diese Kontureinstellungen sind auch als BPR-Filtermodulatoren über die Kantenerkennungs-Schieberegler verfügbar.

LIGHTCAP

Create both Materials or MatCap™ in real-time.



Mit freundlicher Genehmigung von Maarten Verhoeven.

LightCap™ ist eine neue Methode, um sowohl Materialien als auch MatCap™ in Echtzeit zu erstellen, indem die von ihnen simulierten Lichter direkt manipuliert werden.

Die Verwendung des LightCap™ -Designers ist einfach und wirklich leistungsstark. Es ist jedoch wichtig zu berücksichtigen, dass zwischen einem Material und einem MatCap™ ein Unterschied besteht, der sich auf die Verwendung von beiden mit dem LightCap™ auswirkt:

Ein MatCap™ ist ein Material mit Lichtinformationen, die als Bild hinterlegt sind. Sobald Sie es erstellt haben, können Sie die Lichtinformationen in MatCap™ nicht mehr ändern, während ein Standardmaterial durch das Szenenlicht beeinflusst werden kann. Mit dem LightCap™ Designer können Sie Lichtinformationen zur Erstellungszeit bearbeiten. Sobald Sie jedoch zu einem anderen ZBrush® -Projekt wechseln oder ZBrush® neu starten, können Sie die MatCap™ -Lichtinformationen nicht mehr ändern. Sie können Ihre LightCap™ jedoch individuell in einem eigenen Dateiformat speichern.

Ein weiterer Unterschied sind die verfügbaren Einstellungen für Materialien und MatCaps™:

Mithilfe von Materialien können Sie eine große Anzahl von Einstellungen optimieren und verschiedene Shader durch den Shader Mixer mischen, während eine MatCap™ durch die Texturen, aus denen sie bestand, globaler manipuliert werden kann. MatCaps™ interagieren mit der Modellgeometrie hauptsächlich über die Kavitätsinformationen.

Es ist wichtig, diese Punkte bei der Erstellung eines neuen Materials oder MatCap™ über den LightCap™ Designer zu berücksichtigen.

Wenn Sie ein Material mit erweiterten Einstellungen und Optimierungsmöglichkeiten wünschen, beginnen Sie mit einem Standardmaterial wie dem Skin Shade 4.

Wenn Sie ein Material mit einem großartigen Kavitätenmanagement wünschen, das je nach Szene ähnlich aussieht, beginnen Sie mit einem MatCap™.

Note:

Es ist möglich, die MatCap™ Informationen als Shader für die Standardmaterialien zu verwenden.

Denken Sie auch daran, dass die Verwendung des LightCap™ -Designers bedeutet, dass das aktuelle aktive Material oder MatCap™ geändert wird. Dies bedeutet, dass die neuen Beleuchtungsinformationen mit den aktuellen Materialeinstellungen gemischt werden und Sie diese möglicherweise ändern müssen, um das Ergebnis zu erzielen nach dem Sie auf der Suche sind.

I LIGHTCAP™ WORKFLOW

Dies ist ein Beispiel für einen Workflow mit dem LightCap-Designer und kann von Ihren Anforderungen abweichen.

LightCap mit einer MatCap oder einem Material:

- Laden Sie ein ZBrush-Modell oder ein Projekt.
- Wählen Sie eine MatCap, die standardmäßige rote Wachsoption oder ein Material wie das SkinShade4. Beide sind großartige Beispiele für die Verwendung.

Note:

Diese Matcap oder das Material wird durch die nächsten Schritte und bis zum Neustart von ZBrush definitiv modifiziert. Wenn Sie Ihre MatCap / Material-Bearbeitung mit dem LightCap Designer speichern möchten, müssen Sie die MatCap / Material unter einem anderen Dateinamen speichern oder einfach die LightCap-Informationen speichern und bei Bedarf zu einem späteren Zeitpunkt laden.

- Ändern Sie die Standardfarbe in eine weiße Farbe, wenn Sie eine andere Farbe über die Farbauswahl in der Farbpalette ausgewählt haben.
- Gehe in die Light Palette und öffne die LightCap Sub-Palette
- Klicken Sie auf die Schaltfläche "Neues Licht": Es wird ein neues Licht im Vorschaufenster hinzugefügt, das ein weiches schwaches Licht erzeugt, das auf einer Kugel sichtbar ist. Durch Klicken und Ziehen in dieser Vorschau sehen Sie einen roten Punkt auf der Oberseite einer Kugel, dies ist die neue Lichtquelle, die Sie gerade erstellt haben. Jedes Mal, wenn Sie ein Licht hinzufügen oder ein Licht nach dem Loslassen des Mauszeigers bewegen, wird Ihr 3D-Modell MatCap / Material aktualisiert.
- Ändern Sie nun einige Lichteinstellungen: Erhöhen Sie den Blendenwert, um ein Streulicht zu erzeugen. Bei einem Wert von 180 erzeugt es ein Licht, das dem Umgebungslicht ähnlich ist und das LightCap-Fenster mit Licht füllt. Manchmal ist dies eine gute Ausgangsbasis für Ihr Material. Ändern Sie die Lichterfarbe, indem Sie im LightCap Designer auf die Farbauswahl klicken. Um diesen Schritt zu beenden, können Sie die Lichtstärke ändern, um ein stärkeres Grundlicht zu erzeugen.
- Es ist Zeit, ein zusätzliches Licht hinzuzufügen, indem Sie auf die Schaltfläche Neues Licht klicken: Ein neuer roter Punkt erscheint als neue Lichtprojektionen auf die Kugel. Wie die beiden obigen Schritte können Sie Ihre Lichter und ihre Einstellung während der Fahrt beeinflussen.

- Wenn Sie mit der neuen Lichtposition, Farbe, Apertur oder Falloff zufrieden sind, klicken Sie auf die SpiegelIn-Schaltfläche oben rechts in der LightCap Designer-Benutzeroberfläche: Jetzt können Sie die Spiegelungsinformationen Ihres MatCap / Materials ändern, hauptsächlich die Opazität. Die Einstellung für die Deckkraft ist der einzige Schieberegler, der pro Kanal für Diffuse und Specular separat ist, während andere Einstellungen zwischen diesen beiden Bearbeitungsmodi verbunden sind. Wenn Sie ein Licht unsichtbar machen möchten, aber nur sein Spiegelbild behalten möchten, müssen Sie die Diffuse Opazität auf 0 und die Specular-Opazität auf einen Wert größer als 0 festlegen. Wenn Sie die Stärke-Einstellung ändern, sind sowohl Diffuse als auch Specular betroffen.

Note:

Wenn Ihr Spiegelbild von Ihrer Farbänderung nicht beeinflusst wird und Sie ein Standardmaterial wie SkinShade4 verwenden, überprüfen Sie die Einstellungen für Material >> Modifikatoren und in Ihren Shader(s), dass das Speculate-Farbspektrum auf 0 und nicht auf einen anderen Wert eingestellt ist.

- Fahren Sie mit den vorherigen Schritten fort, um mehr Lichter zu erstellen und Ihr Material / MatCap visuell ansprechender zu gestalten.
- Wenn Ihr Basismaterial ein Matcap ist, gehen Sie in die Unterpalette Material >> Modifikator. Sie werden unten ein kleines Fenster mit der Bildvorschau beider Bilder sehen, die vom LightCap Designer erstellt wurden, wenn Sie zu Beginn dieses Prozesses eine MatCap verwendet haben. Wenn Sie mit dem RedWax MatCap begonnen haben, haben Sie ein Bild mit zwei Kugeln. Die linke Kugel (A) entspricht der Streuung des LightCap Designers und die rechte (B) entspricht der Spiegelung des LightCap Designers. Jeder Modifikator in der MatCap-Einstellung mit A beeinflusst die Diffusion der MatCap und jeder Modifier mit B beeinflusst die Spiegelung der MatCap.
- Wenn Ihr Basismaterial ein Standardmaterial ist, wählen Sie in der Unterpalette Material >> Modifikator. Versuchen Sie, die Schieberegler Ambient, Diffuse und Specular zu ändern: Wie Sie vielleicht bemerkt haben, sind sie mit den LightCap-Informationen verbunden, d.h. wenn Sie 100% der LightCap Diffuse und Specular sehen möchten, müssen Sie die entsprechenden Schieberegler auf 100% stellen. Um über die Standardmaterialien zu schlussfolgern, denken Sie daran, dass sie auch mit den standardmäßigen ZBrush-Leuchten verbunden sind, die sich in der Lichtpalette befinden: Ändern der Lichtintensität und -position hat Auswirkungen auf die Szenenvorschau und das Rendern. Die Standard-Szenenlichter werden einfach den LightCap-Leuchten hinzugefügt. Das LightCap Designer-System ist ein Vorwärts-Beleuchtungssystem. Wenn Sie also die Standard-ZBrush-Lampe vollständig ausschalten möchten, können Sie dies tun. Sobald die Standardbeleuchtung ausgeschaltet ist, wirken sich nur LightCap-Leuchten auf das Material aus.

II LIGHTCAP™ AND MATCAP QUALITY

Beim Erstellen mit LightCaps für eine MatCap verwendet ZBrush intern ein oder zwei Bilder für den Kanal A und B, es sei denn, Ihr Start-MatCap hat nur eine Kugel, dann wird nur ein Kanal erstellt. In diesem Fall wird die Diffuse und Specular of LightCaps zusammen in die eine Kugel gebacken. Die Qualität dieser Bilder basiert auf dem Schieberegler Render >> Rendereigenschaften >> Details. Ein Wert von 1 bedeutet eine interne 512x512-Map, ein Wert von 2 bedeutet eine interne 1024x1024-Map und ein Wert von 3 bedeutet eine interne Map von 2048x2048.



*Die Render-Details-Einstellungen befinden sich in der Unterpalette
Render >> Rendereigenschaften.*

Wenn Sie eine höhere Renderqualität haben, erhöhen Sie die Details dieser internen Maps, die sichtbar sein können, wenn Sie eine Textur oder ein Alpha für Ihre LightCap-Leuchten verwenden. Verwenden Sie diese Einstellung je nach Bedarf, um die Qualität der internen Maps zu erhöhen oder zu verringern. Wenn dieser Detail-Schieberegler geändert wird, werden die internen Maps automatisch aktualisiert, wenn im LightCap Designer ein Licht angeklickt wird.

Note:

Es ist wichtig, den Speicheraspekt der Renderdetails zu berücksichtigen. Das Festlegen einer größeren Mapgröße erfordert mehr Arbeitsspeicher und mehr Rechenleistung. Wenn Ihr LightCap keine Details mit Alpha- und Texturmaps enthält, empfehlen wir die Verwendung der niedrigsten Qualität.

III LIGHTCAP™ WITH ENVIRONMENTS

Ein LightCap kann direkt aus der Hintergrundtextur erstellt werden, die in die Hintergrund-Unterpalette geladen wird. Durch die Analyse der hohen und niedrigen Intensitätswerte des Hintergrunds und ihrer Farben werden Lichter automatisch an korrekten Positionen erzeugt und die genaue Intensität der Lichter mit Schatten wird für Lichter über der Horizontlinie eingeschaltet. Diese Ein-Klick-Operation kann die meisten, wenn nicht sogar alle Ihre Lichter erstellen, die im LightCap Designer-System bearbeitet werden können.



Ein Beispiel für ein Hintergrundbild zum Erstellen einer LightCap.

Bitte lesen Sie den Abschnitt Hintergrund für weitere Informationen zum Erstellen eines LightCap aus einem Hintergrundbild.

Das Gegenteil ist auch mit LightCaps möglich: ZBrush kann aus allen im LightCap Designer eingeschalteten Lichtern und Farben ein Hintergrundbild erzeugen. LightCap speichert alle Beleuchtungsinformationen basierend auf einer Kugel. Es ist einfach, diese Informationen als Hintergrundbild zu projizieren, das dann dem Erscheinungsbild Ihres Modells mit seiner MatCap oder dem ihm zugeordneten Material des LightCap Designer Systems entspricht.

Um eine Umgebung aus den LightCaps zu erstellen, klicken Sie einfach auf die Schaltfläche Light >> LightCap >> Create Environment. Nach einigen Sekunden wird Ihr Hintergrundbild durch ein neues Bild basierend auf den LightCap-Informationen ersetzt.

Dieses Hintergrundbild kann nur innerhalb eines Projekts gespeichert werden und kann nicht als separates Bild exportiert werden.

IV LIGHTCAP™ SETTINGS AND OPTIONS



Die LightCap-Unterpalette in der Palette "Licht".

Open and Save

Mit der Schaltfläche Speichern können Sie einen LightCap und alle seine Informationen speichern und mit der Schaltfläche Öffnen können Sie einen zuvor gespeicherten LightCap laden.

Diffuse Channel

Wechseln Sie zu diesem Kanal, um die Lichter zu manipulieren, die das diffuse Material beeinflussen. Alle Änderungen, die an den Lichteinstellungen vorgenommen wurden, werden mit dem Diffie Schieberegler eines Standardmaterials verknüpft und mit dem A-Kanal (oder der linken Sphäre) eines MatCap verknüpft.

Note:

Mit Ausnahme der Opazitätsinformationen werden alle Änderungen an Werten und Einstellungen auch im Specular-Modus angewendet.

Specular Channel

Wechseln Sie zu diesem Kanal, um die Lichter zu manipulieren, die das Spiegelbild eines Materials beeinflussen. Alle Änderungen an den Lichter-Einstellungen werden mit dem Schieberegler "Speculat" eines Standardmaterials verknüpft und mit dem B-Kanal (oder der rechten Sphäre, wenn RedWax ursprünglich ausgewählt wurde) einer MatCap verknüpft. Wenn Sie keine MatCap mit zwei Kugeln ausgewählt haben, wird das Spiegelbild zusammen mit den Informationen über das diffuse Licht in den A-Kanal gebacken.

LightCap™ preview

Das Vorschauenfenster zeigt die Vorschau der LightCaps in Echtzeit an und erlaubt Ihnen auch, das Licht zu manipulieren, indem Sie ihre Punkte entsprechend ihrer Position verschieben. Die Vorschau-Anzeige kann auf diffuse Informationen oder die Specular-Informationen der LightCap umgeschaltet werden.

Ein roter Punkt entspricht dem aktuellen Licht, während graue Punkte nicht ausgewählten Lichtern entsprechen.

Die Standardvorschau wird als Kugel angezeigt, die einem 360 ° -Lichtpositionierungssystem und nicht 180 ° entspricht, was bedeutet, dass Lichter, die auf der Seite der Kugel positioniert sind, tatsächlich die Rückseite Ihres Modells und nicht seine Seite beleuchten. Wenn Sie die Seite beleuchten möchten, müssen Sie Ihre Lichtposition annähern.

Sphere to Equirectangular mode

Die LightCap kann als Kugel (standardmäßig) und in einer planaren Form mit dem Namen Equirectangular angezeigt werden, ähnlich wie die Umgebungsmap mit einem Verhältnis Breite zu Höhe von 2: 1:

Um die Vorschau der LightCap zu ändern, klicken Sie auf den größeren roten Punkt in der oberen linken Ecke der LightCap-Vorschau, nur sichtbar, wenn Sie den Cursor in der oberen linken Ecke des LightCap-Vorschauenfensters bewegen. Um die LightCap-Vorschau in die Standardansicht zu schalten, klicken Sie erneut auf die obere linke Ecke.



Die sphärische Projektion wird links gezeigt. Rechteckige Projektion ist auf der rechten Seite.

New Light

Mit der Schaltfläche "Neues Licht" wird ein neues Licht mit der Standardeinstellung in der Mitte der LightCap-Vorschau hinzugefügt.

Delete Light

Die Schaltfläche "Licht löschen" löscht das aktive Licht der LightCap-Vorschau.

Light Index slider

Mit dem Schieberegler "Lichtindex" können Sie die Lichter schnell in der Reihenfolge der Erstellung auswählen, indem Sie den Schieberegler bewegen oder auf die Pfeilschaltflächen links und rechts neben dem Schieberegler klicken.

Strength slider

Der Schieberegler Stärke definiert die diffuse und die spiegelnde Intensität, die miteinander verbunden sind.

Shadow slider

Der Schatten-Schieberegler definiert die Deckkraft des Schattens, der von der LightCap-Lichtquelle erzeugt wird, wenn das Licht sogar Schatten wirft. Um den Schattenwurf eines einzelnen Lichts vollständig auszuschalten, bewegen Sie diesen Schieberegler auf 0.

Wenn ein LightCap durch den Umgebungshintergrund erzeugt wird, kann die Schattenintensität variieren und die Helligkeit unter der Horizontlinie hat die meiste Zeit ihre Intensität bei 0.

Aperture slider

Der Aperture-Schieberegler definiert, wie das Licht oder seine Spiegelstreuung über die Oberfläche fällt. Ein hoher Wert verteilt das Licht auf die Oberfläche, während ein niedriger Wert das Gegenteil bewirkt und ein sehr konzentriertes Licht erzeugt.

Note:

Wir empfehlen das erste im LightCap erzeugte Licht einen Apertur-Wert von 180 zu geben, das eine Art Grundlicht mit einer beliebigen Farbe erzeugt, die einem Umgebungslicht ähnelt.

Opacity slider

Der Schieberegler "Deckkraft" ändert die Deckkraft des ausgewählten Lichts. Diese Einstellung unterscheidet sich von der Stärke, da sie diesen Wert nicht beeinflusst, sie aber mehr oder weniger transparent macht.

Der Opazitätswert kann für den Diffuse- und Specular-Modus des LightCap unterschiedlich sein: Sie können ein Licht erzeugen, das keine diffuse Wirkung hat, aber nur die Spiegelung beeinflusst, indem Sie den Schieberegler für die Deckkraft bis zum Punkt 0 auf dem Diffusor drehen, aber halten Sie den Wert im Spiegelkanal auf 1 oder Sie können den gegenteiligen Effekt anwenden.

Falloff slider

Der Falloff-Schieberegler definiert die Entfernung, die das Licht über ein Modell vom Mittelpunkt bis zu seinen äußersten Enden zurücklegt. Der Falloff beeinflusst nicht die Lichtmenge oder Spiegelung, sondern wie sie auf ihren Aperturraum verteilt ist.

Exposure slider

Mit dem Schieberegler "Belichtung" können Sie einen Multiplikator auf den Lichtstärkenwert anwenden. Das ist der Belichtung in der Fotografie sehr ähnlich.

Gamma slider

Mit den Gamma-Schieberegler können Sie den Gamma-Wert des Lichts ändern, der hauptsächlich den Kontrast der Lichtfarbe beeinflusst.

Color selector

Mit dem Farbwähler können Sie die Farbe Ihres Lichts festlegen. Wie bei jedem Farbwähler in ZBrush können Sie in den Farbwähler klicken und den Cursor an eine beliebige Stelle in der ZBrush-Oberfläche ziehen, um eine Farbe auszuwählen. Mit der LightCap wird nur die echte Farbe ausgewählt und nicht die Farbe mit der Schatten- und Spiegelinformation kombiniert.

Blend Mode

Der Mischmodus beeinflusst die Art und Weise, wie sich das aktuelle Licht mit dem anderen vorhandenen Licht des LightCap überschneidet. ZBrush bietet verschiedene Arten von Mischmodi an, die denen ähneln, die in gängiger 2D-Software zu finden sind.

Texture (Txtr) selector

Durch Klicken auf die Txtr-Schaltfläche wird die Textur-Palette angezeigt, mit der Sie eine Textur auswählen können, die auf das Licht selbst als Gelbild angewendet wird, das auf die LightCap projiziert wird.

Note:

Wenn Sie Ihre eigenen Texturen verwenden möchten, müssen Sie diese zuerst über die Palette Texture oder durch Klicken auf die Schaltfläche Importieren im schwebenden Fenster Textur laden.

Alpha Selector

Die Alpha-Auswahlschaltfläche ähnelt der Texturauswahl, außer dass Sie ein Alpha laden können, das die Form des Lichts definiert. Auf diese Weise können Sie eine Lichtform erzeugen, die derjenigen ähnelt, die Sie im Fotostudio mit rechteckiger Softbox und Gobolichtern finden, die im Film verwendet werden.

Note:

Wenn Sie eigene Alphas verwenden möchten, müssen Sie diese zuerst über die Alphapalette oder durch Klicken auf die Import-Schaltfläche im Fenster "Textnavigation" laden.

Horizontal Tile (HTile) and Vertical Tile (VTile) sliders

Mit den Schiebereglern "Horizontal" und "Vertikal" können Sie die Anzahl der ausgewählten Texturen und / oder Alpha in horizontaler und vertikaler Richtung ändern.

Scale Width and Height sliders

Mit den Schiebereglern "Breite skalieren" und "Höhe" können Sie die Größe der ausgewählten Textur und / oder Alpha sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung anpassen.

Blur slider

Der Unschärfe-Schieberegler wird nur verwischen, wenn eine Textur im Texturfenster ausgewählt wurde. Das Verwischen der Textur wird beim Import der Textur auftreten.

Stellen Sie beispielsweise den Weichzeichner auf die gewünschte Unschärfe ein und importieren Sie eine Textur. Wenn Sie die Unschärfe der bereits ausgewählten Textur weiterhin anpassen möchten, müssen Sie zuerst den Weichzeichnungs-Schieberegler anpassen und dann die Textur erneut auswählen, um Anpassungen vorzunehmen.

Orientation slider

Mit dem Schieberegler für die Ausrichtung können Sie die Drehung der Textur und / oder des Alphas ändern, die auf das ausgewählte Licht angewendet werden.

Create Environment

Das Hilfsprogramm "Umgebung erstellen" konvertiert die LightCap in eine Hintergrundtextur, die automatisch als Hintergrund in die Unterpalette "Licht >> Hintergrund" geladen wird.

Note:

Weitere Informationen zum Hintergrund und zur LightCap finden Sie im LightCap und Environment-Kapitel dieses LightCap-Abschnitts.

V LIGHTCAP™ ADJUSTMENTS

Die Unterpalette "LightCap Adjustment" enthält mehrere Funktionen, die den aktuellen LightCap im Gegensatz zu den LightCap-Einstellungen global verändern oder transformieren, was sich nur auf das ausgewählte Licht auswirkt.



Die Unterpalette "LightCap-Anpassungen" in der Palette "Licht".

Exposure slider

Mit dem Schieberegler "Belichtung" können Sie einen Multiplikator auf alle Lichtintensitäten des LightCap anwenden. Das ist der Belichtung in der Fotografie sehr ähnlich.

Gamma Slider

Mit den Gamma-Schieberegler können Sie das Gamma der LightCap ändern, was sich auf den Kontrast der Lichtfarbe auswirkt.

Hue slider

Mit dem Schieberegler "Farbton" können Sie den globalen Farbton der LightCap ändern, wodurch Sie die globale Farbtönung ändern können.

Saturation slider

Mit dem Schieberegler "Sättigung" können Sie die Farbmenge Ihres LightCap ändern. Eine niedrige Sättigung lässt die Farbe mehr in den Graustufenbereich wandern, während ein hoher Wert die Farbsättigung der LightCap erhöht.

Intensity slider

Mit dem Intensitätsregler können Sie die Farbintensität global erhöhen oder verringern. Im Gegensatz zur Belichtung, die hauptsächlich die Lichtbelichtung verändert, wirkt sich die Intensität auf alle Lichtkapseln aus, egal ob es sich um eine Farbe oder ein Licht handelt.

Retain Highlight slider

Mit dem Schieberegler "Höhe beibehalten" können Sie festlegen, welcher Teil der Spiegelhighlights sichtbar gemacht werden soll oder nicht, hauptsächlich um die Lichter hervorzuheben.

Use material Curves mode

Wenn Sie den Modus "Materialkurve verwenden" aktivieren, können Sie die Diffuse- und Specular-Kurve der Standardmaterial-Shader verwenden, um die diffusen und spiegelnden Informationen zu modulieren.

VI LIGHTCAP™ HORIZON

Die LightCap Horizon Sub-Palette enthält Funktionen, um die Ausrichtung der LightCap zu manipulieren, aber auch eine Horizont Line zu erstellen und zu bearbeiten.



Die LightCap Horizon-Unterpalette in der Light-Palette.

Longitude and Latitude sliders

Mit den Längen- und Breitengrad-Schiebereglern können Sie Ihren LightCap sowohl horizontal als auch vertikal drehen. Dies ist eine großartige und schnelle Möglichkeit, die globale Licht- und Farbausrichtung Ihres LightCap zu ändern, sodass Sie mit wenigen Klicks Variationen erstellen können.

Horizon opacity

Der Horizont-Deckkraft-Schieberegler zeigt die Horizontlinie an, die sich aus zwei Gradienten oberhalb und unterhalb der Medianlinie zusammensetzt. Der Schiebereglerwert legt seine Sichtbarkeit fest.

C1 to C4 color selectors and sliders

Die Schieberegler C1 und C4 und die Farbwähler definieren die Start- und Endfarbe des Gradienten von unten nach oben der Horizontlinie zusammen mit der entsprechenden Farbintensität.

Rate Top and Rate Bottom (Bot)

Die Schieberegler "Oberer" und "Unterer Bereich" definieren den Versatz des Verlaufs des unteren und oberen Horizonts.



Image courtesy of Kurt Papstein.

KEYSHOT FOR ZBRUSH

Interactive raytracing and global illumination render for ZBrush.

KeyShot® ist eine Rendering-Software der Firma Luxion. Sie verfügen über Expertenwissen in den Bereichen Tageslicht (atmosphärische Streuung), Lichtstreuung durch Materialien (BRDF- und BSSRDF-Modelle), Lichttransportalgorithmen wie Photon-Mapping und Echtzeit-Rendering-Technologie. KeyShot ist ein interaktives Raytracing und ein globales Beleuchtungsprogramm von Luxion für PC und Mac entwickelt, die die Komplexität der Erstellung von fotografischen Bildern aus 3D-Modellen reduziert. KeyShot ist einfach zu bedienen und gibt jedem, der sich mit 3D-Daten beschäftigt, die Möglichkeit, Bilder in Fotoqualität in wenigen Minuten zu erstellen, unabhängig von der Größe des digitalen Modells. KeyShot enthält wissenschaftlich genaue Materialien, Multi-Core-Photonen-Mapping, adaptives Material-Sampling und einen dynamischen Lichtkern. Mit diesen Funktionen können Benutzer Ergebnisse sehen, wenn Änderungen vorgenommen werden. Darüber hinaus können Sie mit KeyShot auch Ihre eigenen Lichter sowie Materialien erstellen, um die volle Kontrolle über Ihr Rendering zu haben.

KeyShot für ZBrush besteht aus zwei Teilen: KeyShot selbst und ZBrush to KeyShot Bridge basierend auf der LiveLinking™ -Funktion, die ZBrush mit KeyShot 5 verbindet. Für ZBrush-Benutzer, die noch keine Kopie von KeyShot 5 besitzen, gibt es eine Sonderausgabe der Renderer namens KeyShot für ZBrush. Wenn die Bridge aktiv ist, wird KeyShot zu einem alternativen Renderer für BPR innerhalb von ZBrush.

Wenn Sie bereits Besitzer von KeyShot sind, benötigen Sie nur das ZBrush to KeyShot Plugin, um die Bridge zu aktivieren. Alle Versionen von KeyShot 5 und darüber hinaus sind mit diesem Plugin kompatibel.

Mit der Kombination von ZBrush und KeyShot haben Sie eine weitere Option, um nahezu sofort qualitativ hochwertige Bilder von Ihren ZBrush-Modellen zu erstellen. Zu jeder Zeit können Sie Ihre Modelle an KeyShot senden, das dann anzeigt, was Sie in ZBrush haben, einschließlich Primitive, ZSpheres, ZSketches, Geometrie und mehr. Dies beinhaltet das entsprechende Material oder MatCap, das bereits auf sie angewendet wurde. In gewisser Weise kann KeyShot Ihr zweiter ZBrush "Monitor" werden.

Wir laden Sie ein, die **KeyShot-Website** für weitere Informationen und Dokumentationen über die Anwendung zu besuchen. Das ZBrush to KeyShot Bridge Plugin kann im **Pixologic Webshop** erworben werden. Ebenfalls erhältlich ist ein Bundle, das sowohl KeyShot für ZBrush als auch das ZBrush to KeyShot Plugin enthält. Alle Versionen von KeyShot selbst (einschließlich spezieller Lizenzierungsoptionen für KeyShot für ZBrush) sind auf der **Luxion-Website** verfügbar.

I ABOUT THE KEYSHOT FOR ZBRUSH SOFTWARE

Die KeyShot für ZBrush Edition ist eine dedizierte Version von KeyShot, die nur mit ZBrush funktioniert. Diese Version entspricht KeyShot HD in Bezug auf die Funktionen, außer dass sie nur die nativen .bip-Dateien von KeyShot öffnen und sich natürlich mit ZBrush verbinden können. Es ist nicht möglich, andere Dateiformate zu importieren und zu verwenden, obwohl man solche Modelle in ZBrush laden und dann KeyShot zum Rendern über die Bridge verwenden könnte.

Diese Edition hat keine Einschränkungen bezüglich der Rendrauflösung.

Alle Versionen von KeyShot, die mit KeyShot 5 beginnen, unterstützen nativ die Bridge, was bedeutet, dass Sie, wenn Sie bereits Inhaber einer KeyShot-Lizenz sind, diese nutzen können, ohne die Sonderedition von KeyShot für ZBrush kaufen zu müssen. In diesem Fall müssen Sie nur das Bridge-Plugin kaufen und es zu ZBrush hinzufügen, um die Verbindung zwischen beiden Anwendungen zu ermöglichen.

Der Zweck der KeyShot für ZBrush-Version besteht darin, KeyShot für Hobbyisten preiswerter zu machen. Zu diesem Zweck ist auch ein Bundle mit Sonderpreisen erhältlich, wenn Sie KeyShot für ZBrush und die KeyShot Bridge zusammen kaufen. Sie müssen die KeyShot for ZBrush-Edition natürlich nicht kaufen und können stattdessen eine der anderen Editionen kaufen, um erweiterte Importfunktionen oder größere Renderings zu erhalten.

II INSTALLING AND ACTIVATING

Das KeyShot für ZBrush Bridge-Plugin ist bereits mit ZBrush installiert und benötigt keine zusätzlichen Dateien, die Sie nach dem Kauf hinzufügen können. Alles was nötig ist, ist das Plugin nach dem Kauf einer Lizenz zu aktivieren.

Der Aktivierungsprozess ist einfach und wird bei der ersten Verwendung von ZBrush an KeyShot Bridge ausgelöst.

1. Zuerst KeyShot installieren und aktivieren.
2. Klicken Sie auf Rendern >> Externes Rendern >> KeyShot, um es als Standard-BPR-Renderer festzulegen.
3. Laden Sie ein Modell und klicken Sie auf Render >> BPR RenderPass >> BPR oder verwenden Sie den Hotkey Shift + R.
4. Ein Dialogfeld wird geöffnet, in dem Sie darüber informiert werden, dass Sie eine Lizenz benötigen, um den ZBrush auf KeyShot Bridge auszuführen. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Meine Lizenz installieren". Wenn Sie keine Lizenz besitzen, müssen Sie eine Lizenz im Pixologic Store (<http://store.pixologic.com/>) erwerben oder eine Testlizenz herunterladen. Internetlinks im Dialogfeld können Sie direkt zu den entsprechenden Seiten für diese Auswahl führen.
5. Wenn Sie auf die Schaltfläche "Meine Lizenz installieren" klicken, wird ein Fenster geöffnet, in dem Sie auf der Festplatte Ihres Computers nach der Lizenzdatei suchen können, die Sie nach dem Kauf gespeichert haben. (Wenn Sie Ihre Lizenz noch nicht heruntergeladen haben, müssen Sie dies tun, bevor Sie fortfahren können. Bitte lesen Sie die E-Mail, die Sie vom Pixologic Store erhalten haben, die alle Informationen enthält, die zum Herunterladen Ihrer Lizenzdatei erforderlich sind.)
6. Wenn Ihre Lizenz gefunden wurde, wählen Sie sie aus und klicken Sie auf die Schaltfläche "Öffnen".
7. Ein neues Dialogfeld wird angezeigt, das Sie darüber informiert, dass die Lizenz erfolgreich auf Ihrem Computer installiert wurde.
8. Der letzte Schritt besteht darin, Ihre Lizenz auf diesem Computer zu aktivieren. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche "Meine Lizenz aktivieren".
9. Wenn Ihr Computer mit dem Internet verbunden ist, erfolgt die Aktivierung sofort. Wenn Sie keine Internetverbindung haben, lesen Sie den Abschnitt, der unmittelbar auf diese Schritte folgt.
10. Nach der Aktivierung sollte KeyShot jetzt starten und Ihr ZBrush-Modell sollte in seinem Dokumentfenster erscheinen. Wenn nach dem Durchführen der Aktivierung ein Verbindungsfehler in ZBrush vorliegt, klicken Sie erneut auf die BPR-Schaltfläche. (Sie sollten die Schritte 4-9 nicht noch einmal durchlaufen müssen).
11. Wenn Ihr Computer keinen Internetzugang hat, ist ein Offline-Aktivierungsprozess verfügbar. Nach dem Laden Ihrer Lizenzdatei erhalten Sie die Möglichkeit, eine Aktivierungsanforderungsdatei auf Ihrem Computer zu speichern. Einfach auf einen USB-Stick legen und [https:// registrieren. pixologic.com/activate/](https://registrieren.pixologic.com/activate/) von jedem Computer aus, der Internetzugang hat. Wenn Sie den Anweisungen auf dieser Webseite folgen, wird eine Aktivierungsdatei erstellt. Laden Sie die Datei herunter und speichern Sie sie auf Ihrem USB-Stick. Das ZBrush to KeyShot Bridge-Aktivierungsfenster ermöglicht es Ihnen, diese Datei vom USB-Stick zu laden und die Aktivierung abzuschließen.

Notes:

Die Aktivierung des KeyShot zu ZBrush Bridge ist von Ihrer ZBrush-Aktivierung getrennt.

III DEACTIVATING THE ZBRUSH TO KEYSHOT BRIDGE PLUGIN

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den ZBrush auf KeyShot Bridge zu deaktivieren:

1. Durchsuchen Sie Ihre Festplatte, um die ZBrush-Installation zu finden. Standardmäßig befindet es sich unter:
2. Unter Windows: C: \ Programme (x86) \ Pixologic \ ZbrushXX.
3. Unter Mac OS X: Anwendungen / Pixologic / ZBrushXX
4. Suchen Sie im Ordner ZBrush die Anwendung Pixologic Deactivation Manager und starten Sie sie.
5. Die Anwendung listet Ihre aktuell aktivierten Plugins auf. Sie sollten die ZBrush to KeyShot Bridge aufgelistet haben.
6. Wähle es aus.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche Deaktivieren. Die Bridge wird nun deaktiviert und die Aktivierung auf Ihre Lizenz zurückgeschrieben, um sie anderweitig zu verwenden.

Wenn Ihr Computer keinen Internetzugang hat, ist ein Offline-Aktivierungsprozess verfügbar. Nach dem Laden Ihrer Lizenzdatei erhalten Sie die Möglichkeit, eine Aktivierungsanforderungsdatei auf Ihrem Computer zu speichern. Einfach auf einen USB-Stick legen und <https://registrieren.pixologic.com/deactivate/> von jedem Computer aus, der Internetzugang hat. Wenn Sie den Anweisungen auf dieser Webseite folgen, wird eine Deaktivierungsdatei erstellt. Laden Sie die Datei herunter und speichern Sie sie auf Ihrem USB-Stick. Der Pixologic Deactivation Manager ermöglicht es Ihnen, diese Datei vom USB-Stick zu laden und die Aktivierung abzuschließen.

Note:

Das Deaktivieren von ZBrush auf KeyShot Bridge deaktiviert ZBrush oder KeyShot nicht. Sie müssen sie separat deaktivieren, wenn Sie beabsichtigen, sie von Ihrem Computer zu entfernen oder Ihr Betriebssystem neu zu installieren.

KeyShot-Hardwarespezifikationen:

KeyShot läuft unter Windows- und Mac OSX-Betriebssystemen. Wie ZBrush ist es eine CPU-gesteuerte Software, was bedeutet, dass es keine teure High-End-Grafikkarte benötigt, um großartige Renderings zu erzielen. KeyShot funktioniert auf den meisten Computern, von Laptops bis hin zu High-End-Workstations. Wenn Ihr Computer ZBrush ausführen kann, kann KeyShot ausgeführt werden.

Da KeyShot Echtzeit-Renderings durchführt, wird das Modellrendering ständig aktualisiert, um die Qualität des Bildes zu verfeinern und zu optimieren. Aus diesem Grund wird der Prozessor immer mit seinem maximalen Potential verwendet. Sowohl die Prozessorgeschwindigkeit als auch die Anzahl der Kerne wirken sich auf die Leistung aus. In der Regel sind mehr Kerne von größerem Vorteil als schnellere individuelle Kerngeschwindigkeit. (Dies gilt auch für ZBrush.) Eine einfache - wenn auch generische - Möglichkeit, die CPU für ZBrush und KeyShot zu vergleichen, besteht darin, die CPU-Geschwindigkeit mit der Anzahl der Kerne zu multiplizieren. Wenn Sie dies für jede CPU tun, erhalten Sie Werte, die Sie vergleichen können, wobei die höhere Zahl die bessere Wahl ist. Auf diese Weise ist ein Dual-Core-Prozessor bei 4 GHz (Vergleichswert von 8) einem Quad-Core-Prozessor bei 3 GHz (Vergleichswert von 12) unterlegen, obwohl die Dual-Core-CPU der schnellere Chip ist.

Sowohl ZBrush als auch KeyShot sind stark auf Speicher angewiesen. Wenn Ihr Computer über eine begrenzte Menge an Arbeitsspeicher verfügt, führt das gleichzeitige Ausführen beider Anwendungen zu Leistungseinbußen aufgrund des erforderlichen Arbeitsspeichers. Es wird empfohlen, mindestens 8 GB Arbeitsspeicher zur Verfügung zu haben, um beide Programme gleichzeitig ausführen zu können. Um Ihnen eine Schätzung des benötigten Speichers zu geben, können Sie mit 16 GB RAM zwischen 100 und 200 Millionen Polygonen manipulieren. Natürlich müssen Sie die 64-Bit-Version von ZBrush verwenden, um so viele Polygone in ZBrush zu übertragen.

IV SUPPORTED AND NON-SUPPORTED ZBRUSH DATA TYPES

Mit dem KeyShot für ZBrush Bridge können Sie qualitativ hochwertige Renderings mit einem einzigen Klick erstellen, ohne Ihre Modelle in einen bestimmten Dateityp konvertieren zu müssen. KeyShot wird nicht nur Ihre Geometrie rendern, sondern auch viele proprietäre Funktionen von ZBrush wie ZSpheres und ZSketch.

Diese Liste enthält eine kurze Übersicht über die unterstützten und nicht unterstützten Informationstypen sowie verschiedene Anmerkungen:

1 . Geometry and Meshes

- **Geometrie mit oder ohne UV:** Alle Ihre 3D-Modelle, die im Bearbeitungsmodus in ZBrush angezeigt werden, können ohne Einschränkung an KeyShot gesendet werden.
- **Geometrie HD:** Dieser spezifische Modellierungsmodus wird von der Bridge nicht unterstützt. Geometry HD unterstützt bis zu 1 Milliarde Polygone, was weit über die Möglichkeiten von KeyShot hinausgeht.
- **ZSphere, ZSketch, Primitives:** Diese prozeduralen Geometrien (d. H. Nicht-PolyMesh3D) können an KeyShot gesendet werden und werden wie in ZBrush angezeigt, ohne dass sie über Adaptive oder Unified Skinning in PolyMesh3D-Objekte konvertiert werden müssen.
- **Teilsichtbarkeit (Verstecken eines Teils eines Netzes):** Teilweise sichtbare Netze werden an KeyShot gesendet, da sie in ZBrush angezeigt werden.
- **SubTools:** Alle sichtbaren SubTools werden an KeyShot gesendet. Das ausgewählte SubTool wird auch immer gesendet, auch wenn es als unsichtbar gekennzeichnet ist.
- **FiberMesh:** Wenn der MicroMesh-Modus in den Rendereigenschaften von ZBrush aktiviert ist, werden Instanzen als Geometrie an KeyShot gesendet.
- **MicroMesh:** Wenn der MicroMesh-Modus in den Rendereigenschaften von ZBrush aktiviert ist, werden Instanzen als Geometrie an KeyShot gesendet.
- **NanoMesh:** Die verschiedenen NanoMesh-Ebenen, die auf ein Modell angewendet werden, werden als separate Geometrie nach KeyShot exportiert.
- **Surface Noise:** Diese Funktion wird von KeyShot vollständig unterstützt und entspricht dem, was Sie mit dem herkömmlichen BPR-Rendering haben würden. Rauschen wird in reale Geometrie umgewandelt, ohne dass eine Aktion von Ihnen erforderlich ist.

2 . Color, Textures and Materials

- **PolyPainting:** KeyShot unterstützt ZBrush PolyPaint. Modelle behalten ihren PolyPaint-Wert beim Anwenden verschiedener KeyShot-Materialien bei, solange diese Materialien Vertex-Shading unterstützen.
- **Color Textures:** KeyShot unterstützt die Farbtextur, die über seine UVW-Koordinaten auf ein Mesh angewendet wird. Der Benutzer kann die Textur behalten, wenn er verschiedene Key-Shot-Materialien verwendet, solange diese Materialien Texturen unterstützen.

- **Normal Maps, Displacement Maps and Vector Displacement Maps:** Keine dieser Maps wird derzeit unterstützt. KeyShot kann problemlos mit der von ZBrush erzeugten hochauflösenden Geometrie umgehen, sodass die Verwendung solcher Maps nur die Renderzeit erhöht und gleichzeitig die Renderqualität reduziert. In der Tat sind diese Maps für KeyShot-Renderings unbrauchbar.
- **Materials and MatCap:** ZBrush-Materialien - ob klassische Materialien oder MatCaps - werden vollständig in KeyShot importiert. Die meisten dieser Informationen werden über eine Textur übertragen, was bedeutet, dass Sie das Material in KeyShot nicht wie in ZBrush ändern können. Was Sie jedoch in ZBrush sehen, ist, was Sie in KeyShot erwarten können.

3 . Environmental Data

- **ZBrush Lights:** Die Lichter, die in der Licht-Palette eingestellt sind, werden in KeyShot nicht unterstützt.
- **LightCap:** Dies wird nicht direkt unterstützt. Die Wirkung von LightCap wird in KeyShot in das ZBrush-Material umgewandelt. Das bedeutet, dass Ihr Material dort gleich aussieht, aber wenn Sie Material in KeyShot ändern, geht das LightCap "Ergebnis" verloren.
- **Background color:** Die ZBrush-Hintergrundfarbe, die in der Farbe Dokument >> Hintergrundfarbe definiert ist, wird unterstützt, wenn Sie in KeyShot die Option Umgebung >> Hintergrund auf "Farbe" setzen.
- **Background image:** In ZBrush geladene Hintergrundbilder werden nicht nach KeyShot übertragen.

4 . Settings

- **ZBrush camera:** ZBrush verwendet eine 2.5D-Kamera, während KeyShot eine 3D-Kamera verwendet. Infolgedessen ist es nicht möglich, die Position des Modells relativ zur ZBrush-Kamera beizubehalten, wenn Sie zu KeyShot gehen.
- **References images and Grids:** Keine dieser Funktionen wird von KeyShot unterstützt.
- **Grid level:** Die Gitterebene (definiert in Draw >> Elv (Elevation Grid)) wird in KeyShot nicht unterstützt.

V BASIC WORKFLOW FROM ZBRUSH TO KEYSHOT

Der Prozess der Wiedergabe Ihrer ZBrush-Modelle oder Szenen in KeyShot ist einfach und basiert hauptsächlich auf den in ZBrush verwendeten Materialien.

1 . Changing the Rendering Engine

Der erste Schritt zur Verwendung von KeyShot anstelle von ZBrush BPR ist, zu Render >> External Renderer zu gehen und auf die KeyShot-Schaltfläche zu klicken, um es als Standard-Rendering-Engine für ZBrush zu aktivieren.

2 . Setting the Bridge Options

Bevor Sie Ihre Daten an KeyShot senden, können Sie die verschiedenen Optionen in der Unterpalette Externer Renderer ändern.

Die wichtigste Einstellung, die Sie berücksichtigen sollten, ist der Modus "Autom. Zusammenführen", den Sie beibehalten sollten. Bitte beachten Sie die AutoMerge Funktionsbeschreibung am Ende dieses Kapitels

3 . Sending Data from ZBrush to KeyShot

Wenn die obigen Einstellungen aktiviert sind, wird durch Klicken auf die BPR-Schaltfläche (im Menü Render >> BPR-Renderpass oder im rechten Bereich auf der ZBrush-Oberfläche) oder mit der Tastenkombination Umschalt + R das aktuelle Modell automatisch an KeyShot gesendet. Wenn KeyShot bereits ausgeführt wird, wird die aktuelle Instanz von KeyShot verwendet.

Je nachdem, was Sie in ZBrush erstellt haben, diese Szenarien können Sie in KeyShot verarbeiten:

- Wenn Sie eine leere Szene in KeyShot haben, erstellt die Bridge die Szene unter Verwendung der Informationen von ZBrush.
- Wenn Sie bereits ein Modell in KeyShot geladen haben, das aus einem oder mehreren SubTools besteht und Sie dasselbe Modell in ZBrush verwenden, wird die KeyShot-Szene entsprechend dem aktuellen ZBrush-Status aktualisiert. Beispielsweise werden geänderte SubTools oder sogar hinzugefügte / entfernte SubTools in KeyShot entsprechend aktualisiert.

Note:

Alle sichtbaren SubTools werden immer an KeyShot gesendet, auch wenn sie nicht bearbeitet wurden.

- Wenn Sie ein anderes Werkzeug oder Projekt in ZBrush ausgewählt haben, wird das, was sich in der KeyShot-Szene befindet, durch das ersetzt, was sich jetzt in ZBrush befindet. Dies ähnelt dem Erstellen einer neuen Szene.
- Es ist wichtig zu beachten, dass die Bridge selbst Ihre KeyShot-Renderings nicht automatisch speichert. Wenn Sie ein Rendering mögen, speichern Sie es, bevor Sie ein neues Rendering machen! Andernfalls ersetzt der neue Render den vorherigen. Die Bridge-Aktionen sind nicht rückgängig zu machen.

Note:

Es ist nicht möglich, Ihre KeyShot-Szene von ZBrush zu aktualisieren, wenn sich KeyShot im Pausemodus befindet. Sie müssen den Pausemodus deaktivieren, bevor Sie BPR drücken, um es erneut zu versuchen.

4 . Going Back from KeyShot to ZBrush

Die Bridge ist eine reine Einbahnstraße, von ZBrush an KeyShot. Während Sie Materialien von ZBrush an KeyShot senden können, ist es nicht möglich, KeyShot-Materialien zurück in ZBrush zu bringen. Wenn Sie außerdem die Kopier- / Instanzfunktionen von KeyShot verwenden, können Sie dies nicht in ZBrush wiedergeben.

Um von KeyShot zu ZBrush zu gelangen, können Sie Ihre Betriebssystembefehle (wie Alt / Cmd + Tab) verwenden oder auf das kleine Zbrush-Logo rechts in der KeyShot-Symboleiste klicken. Alles, was dies tun wird, ist Ihre Fokusanwendung von KeyShot zurück zu ZBrush zu ändern, ohne dass irgendwelche Daten übertragen werden.

Wenn Sie jedoch an einer Konfiguration mit zwei Monitoren arbeiten, bei der sich ZBrush und KeyShot auf verschiedenen Monitoren befinden, müssen Sie diese Funktion nicht verwenden.

VI WORKING WITH ZBRUSH DATA

Der Workflow, um schöne Modelle in KeyShot zu erstellen, basiert teilweise auf dem Hintergrundumgebungsbild, das das Licht erzeugt, sowie auf den Materialien, die auf das Modell angewendet werden.

In KeyShot haben Sie völlige Freiheit, die Beleuchtung zu ändern, ZBrush-Materialien zu verwenden, die bereits auf Ihr Modell angewendet wurden, und Sie können auch alles aus der umfangreichen Materialbibliothek von KeyShot verwenden.

Das Anwenden von Materialien auf ein Modell in KeyShot erfolgt auf zwei verschiedene Arten:

- Ziehen Sie ein Material aus der Bibliothek und legen Sie es auf dem Modell ab. Das auf das Modell angewendete ZBrush-Material wird durch das ausgewählte ersetzt, und diese Änderung wird auch auf alle anderen SubTools angewendet, die das gleiche ZBrush-Material haben.
- Ziehen Sie ein Material aus der Bibliothek und legen Sie es im KeyShot-Szenenbaum auf das Modell Ihrer Wahl ab. In diesem Fall wird die Materialänderung nur auf dieses spezifische SubTool angewendet.

Diese Arbeitsweise gibt Ihnen große Flexibilität. Wenn Sie mit einem einzigen Modell arbeiten, das nur ein Material benötigt, können Sie einfach per Drag & Drop aus der Bibliothek auf das Modell ziehen, unabhängig davon, aus wie vielen SubTools es bestehen könnte. Wenn Sie andererseits die ZBrush-Materialien für einige SubTools beibehalten möchten, während Sie KeyShot-Materialien für andere verwenden, können Sie Materialien in den Szenenbaum ziehen. Alternativ können Sie verschiedene Materialien / MatCaps in ZBrush definieren, bevor Sie sie an KeyShot senden.

1 . Material Priority

Wenn Sie mit Materialien in ZBrush oder KeyShot arbeiten, hat das letzte Material, das in einem der beiden Programme angewendet wird, die Priorität bei der Aktualisierung der Szene von ZBrush auf KeyShot.

Mit anderen Worten, wenn Sie eine Szene an KeyShot gesendet und dort die Materialien geändert haben, bleiben diese Materialien auch dann erhalten, wenn Sie einige Bearbeitungen in ZBrush vornehmen und einen neuen Rendervorgang durchführen. Wenn Sie jedoch ein Material in ZBrush geändert haben, das sich in Ihrem nächsten KeyShot-Rendering widerspiegelt, verwendet KeyShot immer das zuletzt verwendete Material für jedes SubTool, unabhängig davon, ob dieses Material in ZBrush oder in KeyShot angewendet wurde.

2 . Multiple Materials in Action

Wenn Sie verschiedene KeyShot-Materialien auf verschiedene Teile Ihres Modells anwenden möchten, müssen Sie in der Regel zunächst jedem Teil ein separates ZBrush-Material zuweisen. Das Anwenden eines Materials in ZBrush bedeutet immer, dass ein KeyShot-Material auf denselben Ort angewendet werden kann.

Wenn Sie separate KeyShot-Materialien für verschiedene Teile desselben SubTools verwenden möchten, machen Sie folgendes:

1. Wählen Sie Ihr SubTool aus.
2. Wählen Sie das erste ZBrush Material / MatCap aus.
3. Wählen Sie Draw >> M or MRGB.
4. Klicken Sie auf Farbe >> Objekt füllen, um das Material allen Polygonen des SubTools zuzuordnen.
5. Verwenden Sie den Auswahlrahmen "Marquee" oder "Lasso" (Strg + Umschalt + Mausklick), um die Teile des Modells auszublenden, die Sie weiterhin mit dem ersten Material verwenden möchten.
6. Wählen Sie ein anderes Material aus.
7. Farbe >> Füllen Sie das Objekt, um das Material nur den sichtbaren Polygonen des Modells zuzuordnen.
8. Wiederholen Sie die letzten Schritte für andere Materialien.
9. Zeigen Sie alle Polygone des Modells an, indem Sie Strg + Umschalttaste gedrückt halten und auf das Dokument klicken oder auf Tool >> Sichtbarkeit >> ShowPt klicken.
10. Senden Sie jetzt Ihr Modell an KeyShot.
11. Wenn Sie ein Material auswählen und es über das Modell ziehen, ohne die Maustaste loszulassen, sollten Teile des Modells hervorgehoben werden, je nachdem, welches ZBrush-Material diesem Teil zugewiesen wurde.
12. Jetzt können Sie festlegen, welches KeyShot-Material auf jeden Abschnitt angewendet werden soll, indem Sie es einfach auf den gewünschten markierten Bereich fallen lassen.

3 . WorkingwithTextureandPolyPaint

Die KeyShot to ZBrush Bridge unterstützt vollständig beide Texturen, die auf Ihr Modell angewendet wurden, und ZBrush PolyPaint. Wenn Ihr SubTool sowohl eine angewendete Textur als auch PolyPaint hat, überträgt die Bridge das, was gerade im ZBrush-Dokument sichtbar ist. (Textur hat Vorrang, es sei denn, sie ist in Werkzeug >> Texturmap deaktiviert.)

Sie können KeyShot-Materialien auch auf Ihr Modell anwenden, um die ZBrush-Materialien zu ersetzen. Standardmäßig ersetzt dies vollständig das Material und seine Informationen über Farbe / Textur. Um die Textur oder PolyPaint-Informationen beizubehalten, müssen Sie die Alt-Taste gedrückt halten, während Sie das KeyShot-Material an sein Ziel ziehen.

Denken Sie daran, dass nicht alle KeyShot-Materialien Vertex-Shading oder Textur-Mapping unterstützen! Wenn Sie sich für die Verwendung eines solchen Materials entscheiden, können die inkompatiblen Daten in diesem Teil des Modells nicht beibehalten werden. In diesen Fällen ist es nicht möglich, die Color / Texture-Informationen in KeyShot hinzuzufügen, es sei denn, Sie ändern den Materialtyp, aber dadurch können einige physikalische Eigenschaften des Materials verschwinden.

4 . Working with Surface Noise

Jedes Oberflächenrauschen, das auf Ihr Modell angewendet wird, ist vollständig auf KeyShot übertragbar. Während des Rendervorgangs wendet ZBrush eine Tessellation auf das gesamte Modell an, bevor die Geometrie entsprechend dem prozeduralen Rauschen verschoben wird. Dieser automatische Vorgang bedeutet, dass Sie Ihr Oberflächenrauschen nicht zu Renderingzwecken auf das Netz anwenden müssen.

Die Qualität der Tessellation und damit die Qualität des erzeugten Rauschens wird durch den Schieberegler Tool >> Anzeigeeigenschaften >> BPR-Einstellungen >> 3D Noise Max Resolution festgelegt. Dies legt (in Millionen) die maximale Anzahl von Polygonen fest, die ZBrush während des Renderprozesses zu Ihrem Modell hinzufügen kann.

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu Oberflächenstörungen.

VII ZBRUSH TO KEYSHOT BRIDGE OPTIONS

Die ZBrush to KeyShot Bridge ist einfach und leicht zu bedienen, aber es gibt ein paar Optionen, die einen großen Einfluss auf die Arbeitsweise haben können. Dies gilt insbesondere für den Auto Merge-Modus.

KeyShot

Render >> External Render >> KeyShot aktiviert die Bridge zwischen ZBrush und KeyShot. Wenn diese Option aktiviert ist, wird jedes Mal, wenn Sie ZBrush mitteilen, dass ein BPR-Rendering ausgeführt wird, das Modell automatisch an KeyShot gesendet.

Wenn deaktiviert, verwendet ZBrush einen eigenen BPR-Renderer.

Max Faces

Der Modus Render >> External Render >> Max Faces unterteilt das aktuelle Modell in kleinere Teile. Die Größe jedes Teils wird nicht größer sein (in Millionen von Polygonen) als das, was mit diesem Schieberegler eingestellt wurde. Wenn Sie den Wert des Schiebereglers erhöhen, wird Ihre Arbeit in größeren Abschnitten an KeyShot gesendet. Abhängig von Ihrer Computerkonfiguration kann dies zu Verlangsamungen oder dass die Bridge vollständig hängen bleibt.

Stellen Sie sich vor, Sie überqueren eine Fußgängerbrücke. Wenn Sie versuchen würden, einen Panzer hinüber zu fahren, würde er höchstwahrscheinlich zusammenbrechen. Aber wenn Sie den Panzer zerlegen und transportieren, können Sie ihn auf der anderen Seite wieder zusammenbauen. Die tatsächliche Kapazität Ihrer Bridge hängt von Ihren Systemspezifikationen ab. Aber selbst bei einem leistungsfähigen Computer werden bei einem niedrigen Wert kleinere Datenmengen beim Senden an KeyShot erzeugt und der Prozess normalerweise beschleunigt.

Wenn die Option "Auto Merge" aktiviert ist, werden diese kleineren Chunks innerhalb von KeyShot zusammengeführt.

Auto Merge Mode

Da ZBrush große Datenmengen an KeyShot senden kann, müssen die Informationen in der Regel in kleinere Blöcke aufgeteilt werden, um den Bridge-Prozess zu beschleunigen. (Siehe den Abschnitt "Max Faces" oben.) Der Render >> External Renderer >> Auto Merge-Modus weist KeyShot an, alle diese Teile zu schweißen, um die Modelle wie ursprünglich in ZBrush wiederherzustellen.

Natürlich können Sie den Max Faces Slider-Wert erhöhen, um die Daten in größeren Chunks zu senden, wodurch eine Aufspaltung des Modells vermieden wird. Da der maximale Wert jedoch 10 Millionen Polygone beträgt, müssen Sie wahrscheinlich früher oder später Teile Ihres Modells zusammenführen.

Wenn Sie den automatischen Zusammenführungsmodus nicht aktivieren, kann Ihre KeyShot-Szene Hunderte von Teilen enthalten. Aus diesem Grund wird dringend empfohlen, Auto Merge aktiviert zu lassen.

Warum sollten Sie jemals Auto Merge deaktivieren? Es kann vorkommen, dass Sie während der Arbeit schnelle Renderings Ihrer Modelle durchführen möchten und KeyShot-spezifische Materialien nicht über den Szenenbaum anwenden. In diesem Fall wird die Bridge-Operation durch das Ausschalten der automatischen Zusammenführung wesentlich beschleunigt, da KeyShot das Modell nicht wieder zusammenschweißen muss.

Group By Materials

Der Modus "Rendern >> Externes Rendern >> Gruppieren nach Material" erstellt eine separate Gruppe für jedes ZBrush-Material, das auf die SubTools des Modells angewendet wird. Dies bedeutet, dass die Verwendung mehrerer Materialien, die in ZBrush auf Ihr Modell angewendet werden, dieselbe Anzahl an Materialgruppen in KeyShot erzeugt.

Diese Gruppen werden einfach durch die Materialien in ZBrush definiert; Es gibt keine andere visuelle Darstellung.

Wenn das Modell an KeyShot gesendet wird und ein Material aus der KeyShot-Bibliothek auf einen beliebigen Teil des Modells gezogen wird, der Teil einer Materialgruppe ist, wird dieses Material auf Teile angewendet, die diese Materialgruppe gemeinsam haben.

Wenn die Option "Nach Materialien gruppieren" deaktiviert ist, ist jedes Modell unabhängig, und das Ziehen eines Materials aus der KeyShot-Bibliothek auf das Modell wirkt sich nur auf dieses Modell aus.

Send Document Color

Wenn diese Option aktiviert ist, weist der Modus "Rendern >> Externes Rendern >> Dokument senden" KeyShot an, seine eigene Hintergrundfarbe für das Dokument so festzulegen, dass sie Ihrem ZBrush-Dokument entspricht.

Diese Funktion sendet kein Hintergrundbild an KeyShot. Es werden nur die in der Dokumentpalette gefundenen Farbwerte gesendet.

TEXT 3D & VECTOR SHAPES

Create 3D text and logos with a few clicks.



Beispiele für Formen, die mit dem 3D-Text- und Formerstellungstool erstellt wurden.

Die Verwendung von 3D-Text-Shapes oder Designs basierend auf Logos kann beim Erstellen sehr nützlich sein – besonders in Kombination mit booleschen Operationen oder mit dem Match Maker-Pinsel. ZBrush bietet einen vollständigen 3D-Text-Ersteller, der alle auf Ihrem Computer verfügbaren Schriften verwendet. Das Tool bietet stilistische Modifikationen wie Extrusionen, Fasen und sogar eine Ausrichtung von rechts nach links.

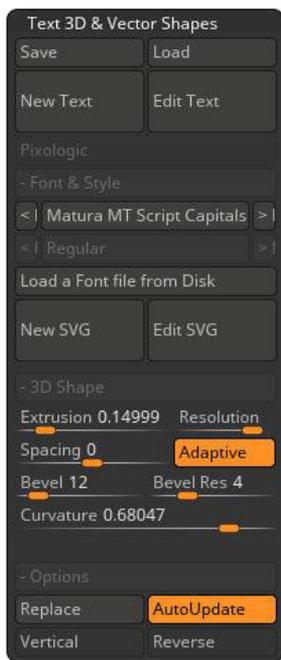
Wie bei ZBrush selbst unterstützt das 3D-Text-System Unicode-Fonts und Text.

Da 3Dtext vektorbasiert ist, kann das Werkzeug auch Vektordateien im SVG-Format importieren und so Logos oder andere Vektorbilder in 3D-Formen konvertieren.

Das Tool 3DText und Shape Creator befindet sich in der ZPlugin-Palette.

I CREATING A 3D SHAPE BASED ON TEXT ENTRY OR AN SVG FILE

Das Erstellen einer Form, die auf Text oder einem 2D-Vektorbild im SVG-Format basiert, ist sehr einfach!



Die Unterpalette 3D-Text und Shape Creator.

1. Öffnen Sie die Unterpalette ZPlugins >> 3D-Text und Shape Creator.
2. Wählen Sie Ihre Eingabemethode aus:
 - Um eine 3D-Form aus einem Text zu erstellen, klicken Sie auf die Schaltfläche "Neuer Text". Ein Popup wird angezeigt. Geben Sie den Text Ihrer Wahl ein und drücken Sie die Eingabetaste, um den Vorgang zu bestätigen. Der neu erstellte 3D-Text wird in der Mitte der Leinwand angezeigt.
 - Klicken Sie auf die Schaltfläche "New SVG", um eine 3D-Form basierend auf einer SVG-Datei zu erstellen. Ein Systemdatei-Selektor wird angezeigt. Durchsuchen Sie Ihre Festplatte und wählen Sie die Datei Ihrer Wahl aus. Nach dem Laden erscheint das Logo in der Mitte der Leinwand.
3. Sobald Ihr Text oder Logo erstellt wurde, können Sie die Darstellungseinstellungen ändern. Dazu gehören die Schriftart selbst (mit allen verfügbaren Stilen), die Extrusionstiefe, der Abstand, die Abschrägung oder die Textrichtung (vertikal oder umgekehrt). Alle Änderungen sind dynamisch, sodass Sie die Ergebnisse sofort sehen können.

4. Es ist möglich, den eingegebenen Text zu ändern oder das Logo durch Klicken auf "Bearbeiten" zu ersetzen. Text "/" Edit SVG "Tasten..

Das Modell ist standardmäßig ein PolyMesh 3D. Dies bedeutet, dass Sie nach der Bearbeitung Ihres Objekts mit den verschiedenen Einstellungen das Bild wie jedes andere 3D-Modell modellieren oder anderweitig bearbeiten können.

Es ist wichtig zu beachten, dass das Bearbeiten des Modells möglich ist, solange Sie das SubTool nicht duplizieren oder seinen Namen ändern. Wenn Sie eine Stil- / GeometrieEinstellung aktualisieren, wird das Modell in einen "sauberen", neu generierten Zustand versetzt, ohne dass Änderungen seit der ursprünglichen Erstellung vorgenommen wurden.

II QUALITY AND PERFORMANCE

Um 3D-Formen zu erzeugen, konvertiert das Werkzeug Vektorumrisse in Polygone. Dieser Prozess kann sehr schnell sein, wenn einfache Formen verwendet werden, die keine hohen Detaillierungsgrade enthalten. Je detaillierter Ihre Schrift oder Form ist, desto länger kann es dauern, um einen 3D-Modus zu erstellen.

Die für diesen Prozess entwickelte 3D-Engine wurde optimiert, um qualitativ hochwertige Ergebnisse mit nahezu jeder Schriftart oder Form zu erzielen. Diese hohe Qualität kann jedoch die Geschwindigkeit des Prozesses beeinflussen, insbesondere wenn die Auflösung der Form erhöht wird.

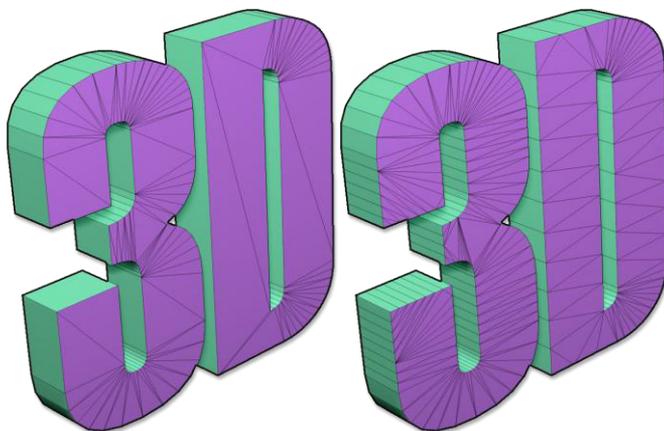
Es wird dringend empfohlen, zunächst Text oder Form mit einer niedrigen Polygonanzahl zu erstellen und dann die Auflösungseinstellung nur bei Bedarf zu erhöhen.

1 . Adaptive mode

Die Vektor-3D-Engine bietet zwei Modi zum Konvertieren von Kurven in Polygone: Adaptive und Regular. Diese werden mit dem Adaptive Schalter umgeschaltet. Beide Modi haben ihre eigenen Vor- und Nachteile.

- Wenn Adaptive aktiviert ist, erstellt die Engine die gleichmäßigste Topologie, die im gesamten Modell möglich ist. Dies kann ein Vorteil für die zukünftige Verformung sein, ist aber langsamer zu verarbeiten.
- Wenn Adaptive deaktiviert ist, wird der reguläre Modus verwendet. Dies erzeugt lange Dreiecke, ist aber schneller zu verarbeiten.

Für komplexe Formen und Schriften wird empfohlen, mit dem regulären Modus zu beginnen. Sobald Sie mit den Styling-Modifikationen Ihrer Wahl zufrieden sind, können Sie Adaptive aktivieren, um die Qualität des Endergebnisses zu erhöhen.



Auf der linken Seite der Adaptive Modus. Rechts der reguläre Modus. Beachten Sie die unterschiedliche Polygonverteilung zwischen den beiden Modi.

III FONT MANAGEMENT

Standardmäßig betrachtet der 3D-Text- und Formersteller die Schriftarten, die sich im Zeichensatzordner Ihres Systems befinden:

- Windows: c:\Windows\Fonts
- Mac OS: /Library/Fonts and /System/Library/Fonts

Das Tool unterstützt Schriftarten in TTF-, TTC-, OFT- und FON Formaten, die alle vektorbasiert sind. Schriftarten im Bitmap-Format werden nicht unterstützt.

Wenn Sie eine Schriftart verwenden möchten, die nicht in Ihrem Systemschriftordner installiert ist, können Sie die Schrift manuell laden, indem Sie auf die Schaltfläche "Eine Schriftdatei von der Festplatte laden" klicken.

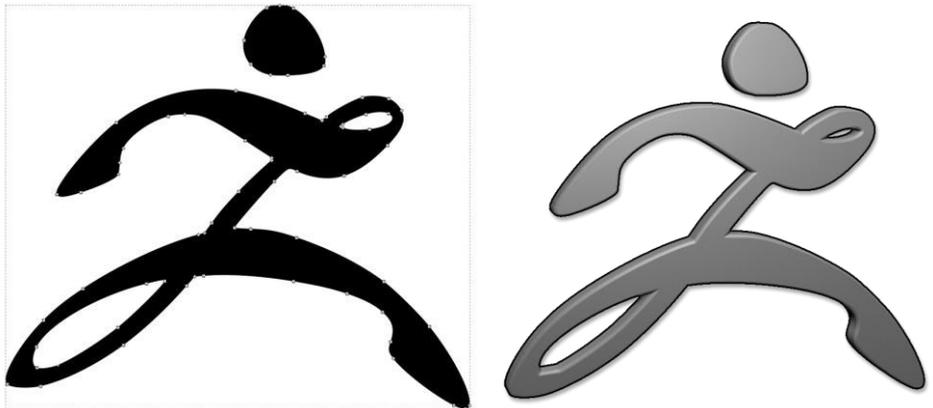
Wenn Sie eine Schriftart für Ihren Text auswählen, können Sie mit den Pfeilen nach links und rechts schnell durch alle Schriftarten blättern. Eine Alternative ist es, auf den Namen der Schriftart zu klicken. Ein Popup wird geöffnet, in dem ein Dropdown-Menü mit allen Schriftarten angezeigt wird. Klicken Sie auf die Bildlaufleiste auf der rechten Seite und ziehen Sie sie, um schnell durch die vollständige Liste zu navigieren.

IV WORKING WITH SVGFILES

Die Arbeit mit SVG-Dateien (Scalable Vector Graphics) ist der Arbeit mit Text sehr ähnlich, außer dass Sie eine SVG-Datei auswählen müssen.

Wenn Sie eine eigene Datei erstellen möchten, müssen Sie eine vektorbasierte Anwendung wie Illustrator oder Inkscape verwenden und eine SVG-Datei exportieren. Die einzige Einschränkung ist, dass die SVG-Datei geschlossene Formen ohne offene Kurven enthalten muss.

Wenn Sie noch nie zuvor mit dem SVG-Format und seinen Formen gearbeitet haben, können Sie einfach nachvollziehen, wie Formen erstellt werden, indem Sie einfach eine Datei online herunterladen und sie mit Ihrer bevorzugten vektorbasierten 2D-Software betrachten. Sie werden die Prinzipien sehr schnell lernen.



Eine SVG-Datei in einem 2D-Editor und die entsprechende Form in ZBrush

V TEXT 3D AND VECTOR SHAPE FUNCTIONS

Der visuelle Aspekt der mit diesem Werkzeug erzeugten Formen kann durch verschiedene Optionen erweitert werden. Einige von ihnen haben einen großen Einfluss auf das Ergebnis, z. B. Abschrägung und die Einstellung "Krümmung".

Save

Mit der Save-Funktion können Sie alle aktuellen Einstellungen als dedizierte Preset-Datei zur späteren Wiederverwendung speichern.

Note:

Der eigentliche Textstring oder die SVG-Datei werden nicht als Teil der Preset-Datei gespeichert.

Load

Mit den Ladefunktionen können Sie eine zuvor gespeicherte Voreinstellung öffnen. Alle Einstellungen wie Extrusionsabstand, Abschrägung, ausgewählte Schriftart usw. werden wiederhergestellt

New Text

Die Schaltfläche Neuer Text öffnet ein Popup-Fenster, in dem Sie Ihren Text eingeben können. Das Tool unterstützt vollständige Unicode-Zeichen. Mehrzeiliger Text wird nicht unterstützt und muss für jede Zeile als separates 3D-Modell erstellt werden.

Wenn das generierte 3D-Modell leere Quadrate oder unerwartete Zeichen enthält, kann dies daran liegen, dass die ausgewählte Schriftart das gesuchte Zeichen nicht enthält. Dies geschieht am häufigsten, wenn Sie ein Sonderzeichen wie einen Akzent (é, à, ñ, usw.) oder asiatische Zeichen verwenden, die von der ausgewählten Schrift nicht unterstützt werden.

Edit Text

Die Funktion "Text bearbeiten" öffnet das Texteingabe-Popup erneut, sodass Sie die Eingabe ändern können. Nach der Validierung der Änderung wird das 3D-Objekt aktualisiert. Alle Stileinstellungen bleiben unverändert.

Bei detaillierten Schriftarten kann es hilfreich sein, mit nur wenigen Zeichen zu beginnen, um eine schnellere Leistung zu erzielen. Sobald die anderen Einstellungen genau Ihren Wünschen entsprechen, können Sie den Text auf die endgültige Ausgabe bearbeiten.

Die Funktion Bearbeiten kann nur funktionieren, wenn das ausgewählte SubTool mit dem 3D-Text-Creator erstellt wurde und das SubTool nicht umbenannt wurde. Diese Bearbeitung ist auch nur innerhalb der aktuellen ZBrush-Sitzung möglich. Nach dem Neustart von ZBrush oder dem Öffnen eines gespeicherten Projekts kann der eingegebene Text nicht mehr geändert werden.

Note:

Durch die Duplizierung des SubTools wird die Namensstruktur aufgebrochen.

Font Selector and Font Style

Mit der Schriftartauswahl und dem zugehörigen Schriftschnitt (Fett, Kursiv, Dünn, Stark usw.) können Sie die Schriftart Ihrer Wahl basierend auf den in Ihrem Betriebssystem-Schriftordner installierten Schriftarten auswählen.

Wenn Sie auf die linken und rechten Pfeile klicken, können Sie schnell zwischen den Schriftarten wechseln und das Ergebnis in (fast) Echtzeit auf das 3D-Modell anwenden. Sie können die gleiche Operation mit Schriftstilen ausführen, sofern diese verfügbar sind.

Um schnell nach einer bestimmten Schriftart zu suchen, klicken Sie auf den aktuellen Schriftnamen. Ein Dropdown-Menü wird geöffnet, in dem alle installierten Schriften Ihres Systems aufgelistet sind. Klicken Sie auf den Schieberegler, der sich rechts neben der Liste befindet, und scrollen Sie. Suchen Sie die Schriftart Ihrer Wahl und klicken Sie auf den Namen, um sie auszuwählen.

Notes:

Einige Schriftarten benötigen eine lange Zeit, um zu berechnen, wenn sie viele komplexe Details haben. Bitte lesen Sie das Kapitel Qualität und Leistung oben.

Es ist nicht möglich, erzwungene Stile wie "Fett" anzuwenden, wenn der Stil nicht nativ in der Schriftart enthalten ist.

Load a Font File from Disk

Wenn Sie eine Schrift verwenden müssen, die nicht auf Ihrem System installiert ist, sondern eine separate Datei ist, klicken Sie auf die Schaltfläche "Eine Schriftdatei von der Festplatte laden" und durchsuchen Sie Ihren Computer, um die Datei auszuwählen. Bei der Validierung wird diese Schriftart verwendet.

ZBrush unterstützt TTF, TTC, OFT und FON Formate. Schriftarten im Bitmap-Format werden nicht unterstützt.

New SVG

Mit der Funktion "New SVG" können Sie eine SVG-Datei laden, die unter Berücksichtigung ihrer Umrisse und Öffnungen in Geometrie konvertiert werden soll. Verwenden Sie nach dem Laden der Datei die Einstellungen wie Extrusion, Auflösung und Abschrägung, um die Form zu verfeinern.

Textspezifische Einstellungen sind beim Arbeiten mit einer SVG-Datei ausgegraut.

Edit SVG

Mit SVG bearbeiten können Sie die aktuelle SVG-Datei durch eine andere SVG-Datei ersetzen. Alle Stylingoptionen, die derzeit auf die vorherige SVG-Datei angewendet werden, bleiben erhalten.

Die Funktion Bearbeiten kann nur funktionieren, wenn das ausgewählte SubTool mit dem 3D-Text-Creator erstellt wurde und das SubTool nicht umbenannt wurde. Diese Bearbeitung ist auch nur innerhalb der aktuellen ZBrush-Sitzung möglich. Nach dem Neustart von ZBrush oder dem Öffnen eines gespeicherten Projekts kann die SVG-Quelle nicht mehr geändert werden.

Note:

Durch das Duplizieren des SubTools wird die Namensstruktur aufgebrochen.

Extrusion

Die Extrusionseinstellung definiert die Tiefe der Form. Bei der Einstellung 0 wird nur eine Oberfläche erzeugt und nicht ein Volumen.

Resolution

Der Schieberegler Auflösung definiert die Qualität der Kontur / Silhouette des Textes oder der SVG-Form. Höhere Einstellungen erzeugen glattere Kanten. Bei einigen komplexen Schriftarten oder SVG-Dateien kann das Erhöhen dieses Schiebereglers die Berechnungszeit drastisch erhöhen. Dies gilt insbesondere dann, wenn bereits Bevel-Styling angewendet wurde.

Es wird dringend empfohlen, den Auflösungsregler nur als letzten Schritt zu erhöhen, wenn Sie mit den Ergebnissen der anderen Stylingoptionen zufrieden sind.

Spacing

Die Abstandseinstellung definiert die Entfernung zwischen jedem Buchstaben in der Textzeichenfolge. Dieser Wert kann positiv oder negativ sein.



Der gleiche Text mit unterschiedlichen Abstandseinstellungen.

Adaptive

Wenn Adaptive aktiviert ist, erstellt die Engine die gleichmäßigste Topologie, die im gesamten Modell möglich ist. Dies kann ein Vorteil für eine zukünftige Verformung sein, ist jedoch langsamer zu verarbeiten. Wenn Adaptive deaktiviert ist, wird der reguläre Modus verwendet. Dies erzeugt lange Dreiecke, ist aber schneller zu verarbeiten.

Bevel

Die Funktion "Bevel" fügt einen abgeschrägten Effekt um die Kappe der erstellten Form hinzu. Es hat keinen Effekt, wenn Extrusion auf 0 gesetzt ist.

Durch Erhöhen der Einstellung wird der Radius der Abschrägung um die gesamte Kante erhöht.

Note:

Da Schriftarten oder Formen stark konkave oder konvexe Winkel haben können, können sich einige Teile der Fase stellenweise überlappen. Während dies keinen Einfluss darauf hat, wie die Form visuell dargestellt wird, kann sie einige Funktionen wie boolesche Operationen oder 3D-Druck beeinflussen. Es kann nützlich sein, das generierte Modell in DynaMesh zu konvertieren, um ein sauberes Volume ohne überlappende Oberflächen zu erstellen.

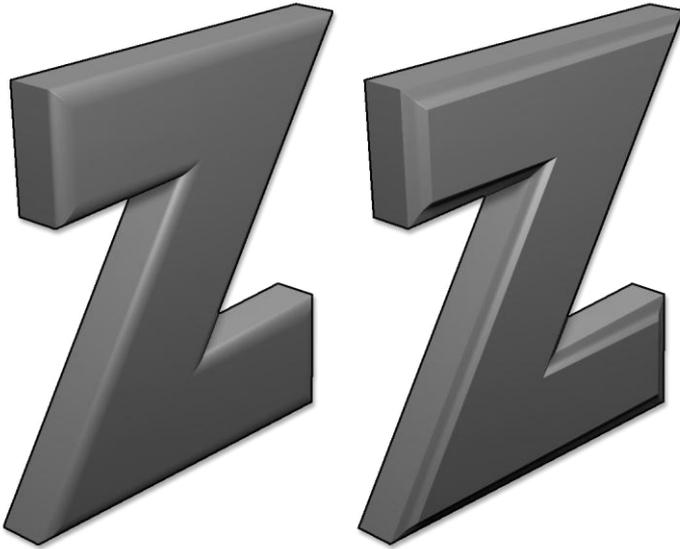
Bevel Resolution

Bevel Resolution definiert die Tessellationsdichte (die Anzahl der Kantenschleifen) entlang der abgeschrägten Kanten. Diese Einstellung funktioniert zusammen mit den Krümmungseinstellungen, sodass Sie mehr abgerundete Fasen (mit einer höheren Auflösung) oder facettierte Fasen (mit einer niedrigeren Auflösung) erzeugen können.

Curvature

Der Schieberegler "Krümmung" definiert die Rundheit der Abschrägung, die auf den Text oder die SVG-Form angewendet wird. Werte können negativ oder positiv sein und eine negative (konkave) oder positive (konvexe) Fase erzeugen.

Die Qualität der Krümmung kann durch Erhöhen des Bevel Resolution-Schiebereglers verbessert werden.



Zwei verschiedene Krümmungen.

Replace

Die Einstellung Ersetzen gibt an, ob das aktuelle SubTool beim Erstellen einer neuen Form aus Text oder einer SVG-Datei ersetzt werden soll. Wenn es deaktiviert ist, wird ein neues SubTool erstellt.

Auto Update

Wenn aktiviert, wird das aktuelle Modell automatisch aktualisiert, um die über das Styling oder andere Einstellungen vorgenommenen Änderungen widerzuspiegeln. Dies gilt sowohl für Text- als auch für SVG-Dateien.

Bei Schriften oder Formen, die komplex sind, kann die Deaktivierung der automatischen Aktualisierung die Leistung verbessern und gleichzeitig die Einstellungen anpassen.

Vertical

Die Funktion Vertikal ändert die Textrichtung von horizontal in vertikal.

Reverse

Die Umkehrfunktion schreibt den aktuellen Text von rechts nach links. Dies wird für Sprachen wie Arabisch oder Hebräisch benötigt, um nur einige zu nennen.

QUICKSKETCH

Quick2D Sketchin within ZBrush.

ZBrush enthält Quick Sketch, mit dem Sie innerhalb von ZBrush arbeiten können, ähnlich wie Sie Ihre Ideen auf Papier zeichnen. Sie öffnen einfach ein leeres Dokument und zeichnen Ihre Ideen mit einem kleinen, schlanken Pinsel. Quick Sketch verwendet standardmäßig Symmetrie, um Ihre Zeichnung zu beschleunigen und Ihrer Fantasie freien Lauf zu lassen.



ZBrush Artist: Martin Krol

I USING QUICK SKETCH

Klicken Sie zum Starten der Schnellskizze auf die Schaltfläche Schnellskizze, die sich über der Leinwand und rechts neben den Schaltflächen Projektionsmaster und LightBox befindet. Es ist auch in der Zplugin >> QuickSketch SubPalette zu finden.



Die Schaltfläche "Quick Sketch" befindet sich rechts neben den Tasten "Projection Master" und "LightBox".

Sobald QuickSketch initialisiert ist:

1. Beginne direkt mit dem Malen.
2. Deaktivieren oder ändern Sie bei Bedarf die Symmetrieeinstellungen in der Transformieren-Palette.
3. Wählen Sie einen der verschiedenen QuickSketch-Pinsel aus der Pinsel-Palette aus. Alle QuickSketch-Pinsel haben einen "Stift" am Anfang ihres Namens. Weitere können von der LightBox unter dem Ordner Brush >> Pen geladen werden. Dazu gehören: Federpelz, Pen Spike, usw. Bitte experimentieren Sie mit den verschiedenen Pinseln, da die meisten von ihnen ein unterschiedliches Verhalten haben und Sie in Ihren Skizzen eine größere Kreativität erreichen können.

Quick Sketch basiert auf der Funktionalität von PolyPainting auf einer 3D-Ebene. Da es sich eher um ein 3D-Objekt als um eine Pixlobasierte Leinwand handelt, wird das Speichern Ihrer Arbeit genauso durchgeführt wie bei jedem anderen Modell. Sie können es als ZTool speichern oder eine Textur mit Tool >> Texture Map >> New von Polypaint erstellen.

II QUITTING QUICK SKETCH

Wenn Sie mit Quick Sketch fertig sind und zum traditionellen Sculpting und Painting zurückkehren möchten, müssen Sie ZBrush auf die Standardkonfiguration zurücksetzen. Es gibt zwei Möglichkeiten, dies zu tun.

Die erste Methode beinhaltet die Verwendung von Voreinstellungen >> Init ZBrush. Dadurch wird ZBrush neu gestartet und der Quick Sketch-Modus wird deaktiviert. Bitte beachten Sie, dass dadurch Ihre Tool-Palette zurückgesetzt wird. Bitte speichern Sie Ihre Dateien zuerst!

Bei der zweiten Methode ändern Sie die folgenden Einstellungen:

1. Aktivieren Sie "Rendern >> Vorschau".
2. Ändern Sie in der Farbpalette die Farbe in ein reines Weiß, wenn das Modell keine geladene Textur oder Poly Paint enthält.
3. Wechseln Sie das Material in ein Material Ihrer Wahl, z. B. RedWax MatCap.
4. Klicken Sie auf Transformieren >> Rahmen.

Note:

Wenn Sie QuickSketch häufig verwenden, möchten Sie möglicherweise ein Makro der obigen Schritte aufzeichnen. Sie können dann die Makrotaste dort platzieren, wo es für Sie bequem ist, oder ihr einen Hotkey zuweisen.

MULTIPLE LANGUAGE SUPPORT

You can even create your own language support!

ZBrush unterstützt nativ die Anzeige von Unicode-Zeichen für die meisten Funktionen, z. B. das Umbenennen von SubTools oder das Speichern von Dateien. Die Schnittstelle kann auch in verschiedenen Sprachen angezeigt werden, darunter Englisch, Japanisch, Koreanisch, Chinesisch, Spanisch, Deutsch und Französisch.

Wenn deine Sprache nicht von Pixologic unterstützt wird, du aber ZBrush übersetzen und mit der Community teilen möchtest, kannst du das tun - fast ohne ZBrush zu verlassen!

Die Unterpalette Sprache, die sich in der Palette Einstellungen befindet.

Geometry	ジオメトリ	Geometria	几何	Géométrie	지오메트리	Geometrie
Lower Res	低サブディビ	Bajar Res	降低分辨率	Niveau inf.	해상도 낮게	Kleinere Aufl.
High	高サブディビ	Subir	提高分辨率	Niveau sup.	해상도 높게	Hohere Aufl.
SDiv	SDiv	SDiv	SDiv	Subdivision	서브디비전	SDiv
Del Lower	低レベル削除	Elim inf	删除低级	Effacer inf.	하위 레벨 삭제	lösche kleinere
Del	高レベル削除	Elim sup	删除高级	Effacer sup.	상위 레벨 삭제	lösche höhere
Freeze SubDivision L	サブディビをフリーズ	Congelar Niveles Sub	冻结部分级别	Vérouiller niveau Sub	서브디비 고정	Einfrieren des Subdiv Levels
Reconstruct Subdiv	サブディビを再構築	Reconstruir Subdivisio	重建细分	Reconstruire Niveau	서브디비 재구성	Rekonstruiere Subdiv
Convert BPR To Geo	BPRをジオメトリにコ	Convertir BPR a Geo	将 BPR 转换为 Geo	Convertir BPR en Géo	BPR을 Geo로 변환	Konvertiere BPR zu Geo
Divide	ディバイド	Dividir	划分	Diviser	다바이드	Unterteilen
Suv	Suv	Suv	Suv	LUV	Suv	Guv
Dynamic Subdiv	ダイナミックサブディ	Subdiv Dinámica	动态细分	Subdivision Dynamiqu	다이내믹 서브	Dynamic Subdiv
EdgeLoop	エッジループ	EdgeLoop	边缘环	Boucles d'arêtes	엣지 루프	Kantenschleifen
Crease	クリース(折り目)	Plegar	折边	Marquage	크리즈	Knick
ShadowBox	シャドウボックス	ShadowBox	ShadowBox	ShadowBox	세도우 박스	ShadowBox
ClayPolish	クレイポリッシュ	ClayPolish	ClayPolish	ClayPolish	클레이 폴리시	ClayPolish
DynaMesh	ダイナメッシュ	DynaMesh	ダイナメッシュ	DynaMesh	다이내메쉬	DynaMesh
ZRemesher	Zリメッシュ	ZRemesher	ZRemesher	ZRemesher	Z리메셔	ZRemesher
Modify Topology	トポロジー調整	Modificar Topologia	修改拓扑	Modification de Topol	토폴로지 변경	Modifiziere Topology
Position	位置	Posición	位置	Position	포지션	Position
Size	サイズ	Tamaño	大小	Taille	사이즈	Größe
MeshIntegrity	メッシュ状態確認	Integridad de Malla	网格完整性	Intégrité du modèle	메쉬 상태	Mesh Integrität

Die Palette Werkzeug >> Geometrie in mehreren Sprachen.

I CHANGING THE DEFAULT LANGUAGE

Alle ZBrush-Spracheinstellungen befinden sich in der Unterpalette Preferences >> Language. Der Hauptabschnitt befasst sich mit der in ZBrush angezeigten Sprache. Standardmäßig versucht ZBrush, die Sprache Ihres Systems zu erkennen und wenn es ZBrush bekannt ist, startet die Software in der entsprechenden Sprache. Wenn Ihre Systemsprache nicht verfügbar ist, startet ZBrush auf Englisch.

Um ZBrush in eine andere Sprache umzuschalten, klicken Sie auf die Sprache Ihrer Wahl unter Einstellungen >> Sprache. Nach einigen Sekunden wird die Benutzeroberfläche von ZBrush auf diese Sprache aktualisiert.

Wie bei den meisten ZBrush-Einstellungen müssen Sie die Einstellung speichern, indem Sie auf Einstellungen >> Konfig >> Konfiguration speichern klicken. Andernfalls wird ZBrush beim nächsten Start auf die Standardsprache zurückgesetzt



Die Sprachenauswahl in der Unterpalette Präferenzen >> Sprache.

II QUICKLY SWITCH BACK TO THE ENGLISH LANGUAGE

Wenn Sie in ZBrush mit einer anderen Sprache als Englisch arbeiten, kann es nützlich sein, wieder auf Englisch umzuschalten, wenn Sie einem Tutorial folgen und nach einem bestimmten im Tutorial gezeigten Interface-Element suchen müssen.

Klicken Sie auf die Schaltfläche Einstellungen >> Sprache >> Optionen >> Zeige Englisch, um ZBrush sofort auf Englisch anzuzeigen. Wenn Sie dieser Taste einen Hotkey zuweisen, können Sie jederzeit zwischen Ihrer Sprache und Englisch wechseln.

Note:

Die englische Version in diesem Modus unterscheidet sich geringfügig von der englischen Sprache, die Sie in den Einstellungen festlegen können. Diejenige, die schnell angezeigt werden kann, wird im internen ZBrush-Quellcode verwendet. Seitdem wurden einige geringfügige Änderungen an der endgültigen Sprache vorgenommen, die angezeigt wird, wenn ZBrush dauerhaft auf die englische Sprache eingestellt wird.

III AUTONOTES IN OTHER LANGUAGES

Die AutoNotes sind die erweiterte Hilfe, die angezeigt wird, wenn Sie die STRG-Taste drücken, während Sie über das UI-Element einer Funktion wie die Schaltfläche oder den Schieberegler fahren. Die englische Sprache ist derzeit die einzige, die für diese AutoNotes bereitgestellt wird.

Die anderen Sprachen haben nur partielle AutoNotes, die für ausgewählte Funktionen in ZBrushCore, der optimierten Version von ZBrush, erstellt wurden. Um Verwirrung zu vermeiden, sind AutoNotes standardmäßig für andere Sprachen als Englisch deaktiviert. Um sie zu aktivieren, klicken Sie auf Einstellungen >> Sprache >> Optionen >> Notizen anzeigen.

IV CREATING YOUR OWN ZBRUSH TRANSLATION

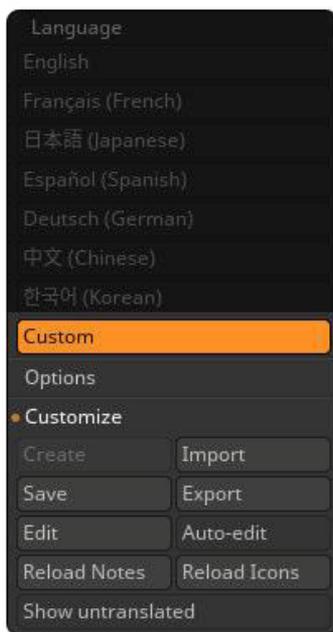
Das mehrsprachige System in ZBrush ermöglicht die Erstellung von benutzerdefinierten Sprachen durch seine Benutzer. Dies kann vom Bearbeiten einer vorhandenen Sprache bis hin zum Hinzufügen persönlicher Änderungen bis hin zur Erstellung einer neuen Sprache reichen.

Mit Ausnahme einiger Punkte kann der Prozess fast vollständig innerhalb von ZBrush ausgeführt werden. Dies geschieht entweder durch Klicken auf die zu übersetzenden Schaltflächen oder durch ein Menü, in dem alle Zeichenfolgen oder Fehlermeldungen angezeigt werden, die noch übersetzt werden müssen. Alle diese Änderungen werden direkt in ZBrush aktualisiert, ohne dass die Sprache oder die Anwendung neu geladen werden muss.

Sie können sie jederzeit als Datei exportieren, die Sie mit anderen ZBrush-Benutzern teilen können, die dann von Ihrer Übersetzungsarbeit profitieren können.

Note:

Es wird nicht empfohlen, bei diesen Übersetzungen als Team zu arbeiten. Dies liegt daran, dass es nicht möglich ist, mehrere Übersetzungen in einem zusammenzuführen.



Am Ende der Spracheinstellungen finden Sie die benutzerdefinierte Sprache und alle zugehörigen Dienstprogramme.

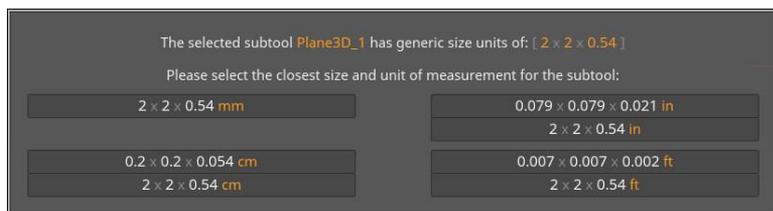
1 . Items to Translate

In ZBrush steht fast jedes für Benutzer sichtbare Element zur Übersetzung zur Verfügung. Dazu gehören alle Schaltflächen, Schieberegler, Fehlermeldungen, das ZModeler-Menü, Fortschrittsbalkenmeldungen usw. Einige Elemente bleiben jedoch möglicherweise nur auf Englisch verfügbar. Dazu gehören einige spezielle Fehlermeldungen, die obere Leiste und Ressourcen (Pinselnamen, Alphas, Striche, die in LightBox gefundenen Dateien usw.)

2 . Plugins and ZScripts: The Translation Exception

ZBrush wurde um Plugins oder ZScripts erweitert und bietet zusätzliche Dienstprogramme und Funktionalitäten. Leider kann der Kern des ZScript-Systems (das auch in Plugins verwendet wird) den Übersetzungsprozess nicht vollständig unterstützen.

Das Ergebnis ist, dass die meisten Schaltflächen und Schieberegler für Plugins übersetzt werden. Spezielle Texte wie Popups, Fehlermeldungen oder dynamischer Text bleiben jedoch in englischer Sprache. Ein Beispiel wäre das Plugin ZPlugins >> Scale Master, wenn Sie auf das Popup Set Scene Scale klicken. Ihr Inhalt wird auf Englisch bleiben.



Das Popup "Szenenskala festlegen" des Scale Master-Plugins kann nicht übersetzt werden.

3 . Creating a Custom Language

Der erste Schritt besteht darin, eine neue benutzerdefinierte Sprache zu erstellen. Es kann sein:

- Eine bereits vorhandene Übersetzung in ZBrush, die Sie bearbeiten möchten.
- Eine vorhandene Sprache als Grundlage für Ihre neue Übersetzung verwenden.

Alle Edition-Tools funktionieren nur mit einer benutzerdefinierten Sprache. Aus diesem Grund müssen Sie eine erstellen, auch wenn Sie eine vorhandenen bearbeiten möchten.

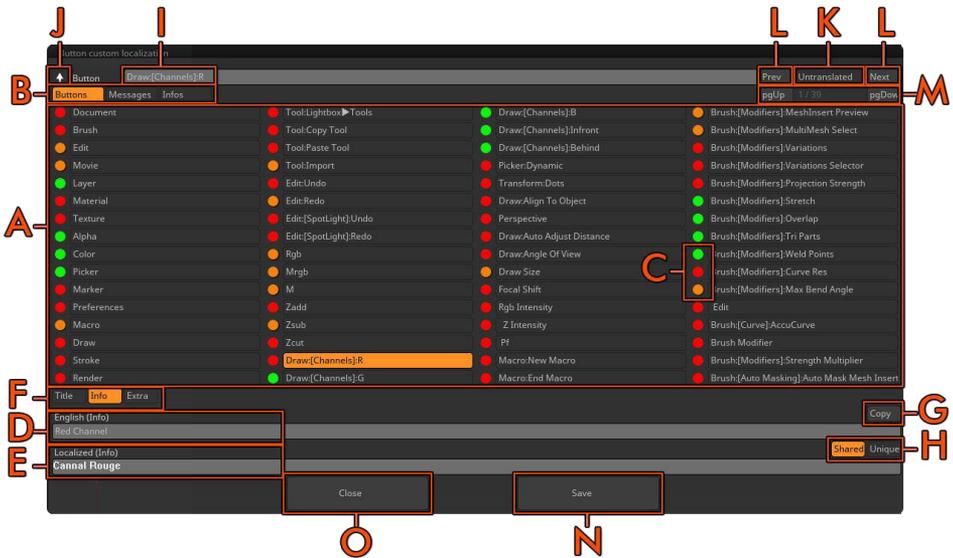
1. Wählen Sie zuerst die Sprache aus, die Sie bearbeiten möchten oder die Grundlage für Ihre neue Übersetzung ist. Wenn Sie eine Originalübersetzung starten, sollten Sie mit der englischen Sprache beginnen, da Sie eine leere Leinwand haben, auf der Englisch verwendet wird, wenn Sie einige Elemente nicht übersetzen. Wenn Sie eine andere Sprache als Grundlage verwenden, haben Sie ein hohes Risiko, zwei verschiedene Sprachen zu mischen und für andere Personen, die Ihre Übersetzung verwenden könnten, Verwirrung zu stiften.

2. Klicken Sie auf Einstellungen >> Sprache >> Anpassen >> Erstellen.

Jetzt ist die benutzerdefinierte Sprache ausgewählt und Sie können Ihre Übersetzungsarbeit beginnen. Vergessen Sie nicht, es regelmäßig zu speichern, da diese Aktion nicht automatisch durchgeführt wird.

4 .The Edit Window

Die Schaltfläche Einstellungen >> Sprache >> Anpassen >> Bearbeiten öffnet das komplette Übersetzungsbearbeitungsfenster. Diese spezielle Schnittstelle ist die Vollversion des Auto Edit-Modus, die im nächsten Abschnitt dieses Dokuments erläutert wird. (Es wird dringend empfohlen, diesen nächsten Teil zu lesen.)



Das Bearbeitungsfenster Siehe die Inhaltsbeschreibungen unten.

Hier ist eine Beschreibung jeden Elements:

- Die Liste der Elemente, die übersetzt werden müssen. Klicken Sie auf einen von ihnen, um die Übersetzung dieses Artikels zu starten.
- Die Kategorien der zu übersetzenden Elemente:
 - Schaltflächen sind hauptsächlich die anklickbaren Elemente in der ZBrush-Oberfläche und enthalten Schaltflächen, Modi, Schieberegler und Schalter.
 - Nachrichten sind in der Regel Fehler-, Warn- und Informationsnachrichten oder die Text-in-Progress-Balken.
 - Infos enthalten die zusätzlichen Artikel, die nicht in die beiden vorherigen Abschnitte passen. Dazu gehören das ZModeler-Menü und sehr spezifische Fortschrittsbalken oder Popup-Meldungen.

- C. Die roten, orangen und grünen Punkte zeigen den Übersetzungsstatus für jedes aufgelistete Element an. Die Statusänderung ist dynamisch.
- **Rot:** Keine Übersetzung.
 - **Orange:** Es wurde eine teilweise Übersetzung vorgenommen, z. B. wenn der Titel des Elements bearbeitet wurde, seine Info jedoch nicht.
 - **Grün:** Die Übersetzung ist abgeschlossen.
- D. English (Title/Info/Extra): Der Originaltext in Englisch. Dieser Text kann nicht bearbeitet werden. Beachten Sie, dass es sich geringfügig von der englischen Übersetzung in ZBrush unterscheiden kann. Dies liegt daran, dass der Originaltext über das Übersetzungssystem bearbeitet wurde, um einige Elemente umzubenennen oder einige Abkürzungen zu ändern.
- E. Localized (Title/Info/Extra): Das Feld, in dem Sie Ihre Übersetzung eingeben.
- F. Title/Info/Extra: Mit diesen Schaltern können Sie auswählen, welcher Teil des Elements übersetzt werden soll:
- *Title:* Die Schaltfläche, der Schieberegler oder der Name des Schalters, der in der Benutzeroberfläche gefunden wird, wie "Öffnen", "Teilen" oder "DynaMesh". Dies kann auch der Titel einer Warnmeldung oder eines Informationsfensters sein.
 - *Info:* Dies ist der QuickInfo-Text, der angezeigt wird, wenn Sie den Mauszeiger über die Schaltfläche, den Schieberegler, den Schalter oder ein anderes anklickbares Benutzeroberflächenelement bewegen. Es kann der Hauptteil (oder erster Teil) eines Informationsfensters sein. Diese Nachrichten sind nicht die AutoNotes, die angezeigt werden, wenn Sie die STRG-Taste gedrückt halten, während Sie über ein Oberflächenelement schweben.
 - *Extra:* Zusätzlicher Text, der in einigen Informationen und Fehlermeldungen zu finden ist, sowie einige andere Dinge.

Note:

Einige komplexe Nachrichten können in den Abschnitten Info und Extra aufgeteilt werden.

- G. *Copy:* Kopiert den Originaltext in das Übersetzungsfeld. Dies kann bei langen Übersetzungen sehr hilfreich sein oder wenn Sie spezielle Codes wie Farbcodes oder Bruchkanten wiederverwenden müssen (\ Cxxxxxx und \ n).
- H. *Shared and Unique:* Schaltet zwischen den beiden Modi um. Bitte beachten Sie den speziellen Abschnitt unten.
- I. *Der Pfad und die ID* des zu übersetzenden Elements. Dieses Feld dient Ihrer Information. Es ist eine interne Kennung und kann Ihnen in den meisten Fällen einen Hinweis darauf geben, wo sich das Objekt innerhalb von ZBrush befindet.
- J. *Up/Down Arrow:* Schaltet zwischen Bearbeitungsmodus oder Auto-Edit-Modus um.
- K. *Untranslated:* Dieser Schalter schaltet zwischen der Anzeige aller Elemente oder nur derjenigen um, die noch vollständige oder teilweise Übersetzung benötigen. Nach dem Ausschalten wird jedes Element, das vollständig übersetzt wurde (Titel + Info + Extra), sofort aus der Liste entfernt. Dieser Modus ist standardmäßig aktiviert.
- L. *Previous, Next:* Wählt das nächste oder vorherige zu übersetzende Element aus, ohne zwischen Titel, Info und Extra zu wechseln. Diese Funktionen sind vom Unübersetzten Modus betroffen, d.h. wenn Sie das vorherige Element unabhängig davon auswählen möchten, ob es übersetzt wurde oder nicht, müssen Sie zunächst den nicht übersetzten Modus deaktivieren.
- M. *Page Up, Page Down und Seitenzähler:* Mit diesen können Sie sich durch den

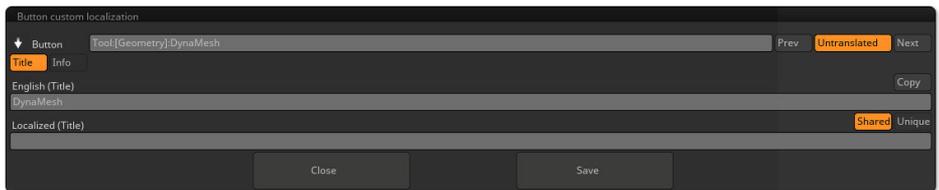
gesamten Katalog von Elementen bewegen, die übersetzt werden können. Verwenden Sie diese, wenn Sie nach einem bestimmten Element suchen möchten.

- N. **Save:** Speichert die aktuelle benutzerdefinierte Sprache. Wie bereits erwähnt, tun Sie dies regelmäßig.
- O. **Close:** Schließt das Bearbeitungsfenster. Dadurch wird die aktuelle Sprache nicht gespeichert. Dazu müssen Sie entweder die Schaltfläche Speichern in diesem Bearbeitungsfenster verwenden oder auf Einstellungen >> Sprache >> Anpassen >> Speichern klicken. Wenn Sie Enter drücken, wird das Fenster ebenfalls geschlossen.

5 . Auto Edit Mode

Dieser Modus, den Sie unter Einstellungen >> Sprache >> Anpassen finden, wird dringend empfohlen, wenn Sie Ihre Übersetzung erstellen. Wenn diese Option aktiviert ist, wird durch Drücken von Alt + klicken auf ein beliebiges Benutzeroberflächenelement eine reduzierte Version des Bearbeitungsfensters geöffnet, wobei nur das angeklickte Element angezeigt wird. Sie können diesen Artikel dann genauso übersetzen wie mit dem Standard-Bearbeitungsfenster.

Wenn Sie alle anderen Übersetzungen in der Nähe dieses aktuellen Elements sehen möchten, klicken Sie auf den Pfeil links im Popup-Fenster. Das Popup wird dann das vollständige Bearbeitungsfenster.



Das Auto Edit Fenster. Beachten Sie den kompakten Aspekt im Vergleich zum vollständigen Bearbeitungsfenster.

6 . Translation Workflow

Ein typischer Workflow ist:

1. Stellen Sie sicher, dass eine angepasste Sprache geladen ist, und aktivieren Sie Einstellungen >> Sprache >> Benutzerdefiniert >> Autom. Bearbeiten.
2. ALT + Klicken Sie auf ein beliebiges zu übersetzendes Oberflächenelement. Zum Beispiel die Schaltfläche Tool >> Load Tool.
3. Die Popup-Version des Bearbeitungsfensters wird mit dem ausgewählten Titelfeld angezeigt.
4. In diesem Beispiel sollte Englisch (Titel) "Load Tool" sein. Geben Sie im Feld Lokalisiert (Titel) unten Ihre Übersetzung ein. Auf Französisch wäre es "Ladegerät".
5. Klicken Sie auf Info, um diesen Teil der Übersetzung anzuzeigen. Wenn Sie die Tool-Palette sichtbar haben, sollten Sie sofort die Änderung des verwendeten Titels sehen. Im Abschnitt "Englisch (Info)" sollten Sie "Load Tool (Ztl-Datei)" haben. Geben Sie Ihre Übersetzung für diesen Text ein. Wenn Sie mit dem französischen Beispiel fortfahren, können Sie "Ladegerät un ZTL (.ZTL) précédement enregistré" eingeben.

Wie Sie vielleicht bemerken, ist diese Beispielübersetzung länger als der ursprüngliche Text. Bitte geben Sie bei Bedarf weitere Informationen an, sofern es sich um gültige Informationen handelt. Es ist sicherer, die Übersetzung einfach zu halten, anstatt mehr Informationen auf Fehler zu geben.

6. Press Enter. Das Fenster "Auto Edit" wird geschlossen.
7. Wechseln Sie zu einem anderen zu übersetzenden Element, indem Sie in Schritt 2 neu starten.

Dieser Workflow ist in der Tat sehr schnell, zum Teil weil Sie direkt im Kontext der zu übersetzenden Funktion stehen. Das Übersetzen einer Liste in eine Rohtextdatei würde die Aufgabe erschweren.

Verpassen Sie nicht, dass Sie auf die Schaltflächen Zurück und Weiter klicken können, wenn eines der Fenster geöffnet ist. Die meiste Zeit befinden sich Schaltflächen innerhalb desselben UI-Clusters nebeneinander in der Liste.

Note:

Die interne Struktur der Schaltflächen- / Schiebereglerreihenfolge basiert auf der Historie der Funktionen, die ZBrush im Laufe der Zeit hinzugefügt werden. Aus diesem Grund erscheinen Funktionen, die in der Benutzeroberfläche zusammengefasst sind, möglicherweise nicht immer zusammen im Bearbeitungsfenster für Übersetzungen, wenn Sie die Schaltflächen Zurück und Weiter drücken. Dies wiederum ist der Grund, warum der Auto Edit-Modus die bevorzugte Methode zum Übersetzen der Schnittstelle ist. Verwenden Sie Auto Edit für die meiste Arbeit und das reguläre Bearbeitungsfenster, wenn Sie nach dem suchen, was noch übersetzt werden muss.

7. Unique and Shared Modes

In ZBrush gibt es eine Reihe von Schaltflächen oder Schieberegler, die den gleichen Text, aber eine etwas andere Funktionalität haben. Ein gutes Beispiel ist die Schaltfläche "Importieren". Dies kann in der Textur-Palette zum Importieren einer Textur, in der Alpha-Palette zum Importieren eines Alphas, der Dokumentpalette und anderen Orten gefunden werden.

Wenn der Shared-Modus aktiviert ist (Standardeinstellung), wird der Title-Teil der Übersetzung automatisch auch auf alle anderen identisch benannten Schaltflächen in ZBrush angewendet. Die QuickInfo (im Info-Abschnitt der Übersetzung) bleibt jedoch unverändert. Dadurch sparen Sie die Zeit, in der Sie denselben Text wiederholt bearbeiten müssen, und Sie können auch für jedes eindeutige Element, das diesen Namen verwendet, eine andere Beschreibung eingeben. Zum Beispiel die QuickInfos der Schaltflächen "Import (Alpha)" und "Import (Texture)".

Dieser Modus ist sehr praktisch, da einige Elemente über die Benutzeroberfläche hinweg mehrfach dupliziert werden.

Sei aber vorsichtig. Manchmal funktioniert eine gemeinsame Übersetzung je nach Sprache und Kontext nicht in allen Instanzen eines UI-Elements. Je nach Sprache kann eine andere Übersetzung eine bessere Bedeutung haben. Ein weiterer Grund wäre, wenn der Volltext an einigen Stellen nicht auf eine Buttongröße passt und Sie dann eine Abkürzung verwenden müssen. ("Transform" könnte "Transf." werden) Wenn Sie zuerst eine Übersetzung auf Unique setzen, können Sie ZBrush anweisen, nur diese Instanz des Textes zu ändern, während alle anderen Orte ignoriert werden, die andernfalls geteilt würden.

8 . Translating Icons

Der Text auf Icons kann auch mit einem speziellen Workflow übersetzt werden:

1. Aktivieren Sie den Auto-Bearbeitungsmodus, den Sie unter Einstellungen >> Sprache >> Anpassen finden.
2. Halten Sie die Umschalttaste gedrückt und klicken Sie auf das Symbol Ihrer Wahl. Ein Hinweis weist darauf hin, dass das Symbol als Photoshop-Datei exportiert wurde. Es wird im Quellordner der benutzerdefinierten Sprache auf Ihrer Festplatte gespeichert.
 - In Windows: C:\Users\Public\Documents\ZBrushData\ZStartup\CustomLang\icons
 - In MacOS: /Users/Shared/ZBrushData/ZStartup/CustomLang/icons
3. Öffnen Sie Ihren bevorzugten PSD-Dateiformat-Editor und laden Sie die Datei. Wir empfehlen dringend die Verwendung von Adobe Photoshop.
4. Notice Image >> Mode ist auf "Mehrkanal" eingestellt. Sie können in den Graustufen-Modus wechseln, um das Symbol zu bearbeiten, wodurch Sie mit Ebenen arbeiten können.
5. Bearbeiten Sie das Symbol wie gewünscht. In der Regel ändern Sie den Text, aber Sie können auch den grafischen Teil des Symbols ändern.
6. Speichern Sie Ihre Symboldatei. Sie müssen die Ebenen nicht glätten.
7. Klicken Sie in ZBrush auf Einstellungen >> Sprache >> Anpassen >> Symbole neu laden. Das aktualisierte Symbol sollte jetzt erscheinen.
8. Wiederholen Sie diese Schritte für andere Symbole.

Important note about icon editing and creation

- Ändern Sie die Größe der Symbole nicht, oder ZBrush zeigt sie nicht vollständig an. Die Pixelgröße muss gleich bleiben.
- Die Textgröße ist sehr klein. Sie können verschiedene Schriftarten, Größen und Antialiasing-Modi ausprobieren, aber sobald Sie sich auf einen Stil eingelassen haben, der Ihnen gefällt, versuchen Sie, konsistent über alle Ihre Symbole zu sein. Dies hält die Oberfläche zusammenhängend und ist viel einfacher für die Benutzer.
- Sobald ein Symbol exportiert wurde, müssen Sie es nicht jedes Mal erneut tun, wenn Sie eine Änderung vornehmen möchten. Sie können einfach dieselbe Datei in Ihrem PSD-Editor erneut öffnen, Ihre Anpassungen vornehmen und speichern und dann auf Neu laden klicken, um die Aktualisierung in ZBrush anzuzeigen. Aus diesem Grund ist es hilfreich, die Ebenen in Ihrer PSD-Datei beizubehalten, anstatt sie zu glätten - es macht zukünftige Optimierungen viel schneller, wenn sie notwendig werden.

9 . Translation of the Gizmo 3D Modifiers

Das Gizmo 3D enthält mehrere Modifikatoren, die Plugin-basiert sind. Sie können weiterhin ihre Namen und Tooltip-Informationen übersetzen (z. B. beim Hovern eines Kegels), dies muss jedoch über ein anderes System erfolgen.

Um diese Änderungen vorzunehmen, müssen Sie die XML-Datei bearbeiten, die dem Modifikator entspricht. Diese Dateien befinden sich im Ordner ZBrush / ZData / ZPlug64 / NameOfTheModifierData. Suchen Sie nach Dateien mit der Endung "_zc.xml" und öffnen Sie diese mit einem Texteditor. Übersetzen Sie dort den Inhalt in den Abschnitten trans = "xxxx". Ändern Sie keinen anderen Teil der Dateien!

Diese Übersetzungen werden nur sichtbar, wenn ZBrush neu gestartet wird oder indem Sie zu einer anderen Sprache wechseln und dann zur benutzerdefinierten Sprache zurückkehren.

10 . Font for Your Language

ZBrush ist mit mehreren Schriftarten ausgestattet, die für die meisten Sprachen eine große Anzahl von Schriftzeichen abdecken. Dies sind die Noto-Schriften von Google: <https://www.google.com/get/noto/>

Wenn Sie ZBrush in eine Sprache übersetzen, die eine spezielle Schriftart benötigt, laden Sie diese von der Noto Webseite herunter und kopieren Sie sie in den ZBrush/ZData/ZLang/Zfont-Ordner. Next, edit the ZFontMac.xml and ZFontWin.xml files. Suche nach der "language = "zc"" Sektion, darunter wird eine Liste von Schriften angezeigt "sysfont = "NotoSans-Regular.ttf;..."/>".

Fügen Sie vor dem "NotoSans-Regular.ttf" den Dateinamen Ihrer Schrift hinzu und trennen Sie sie wie bei den anderen Schriftarten mit einem ",".

Ihre benutzerdefinierte Sprache wird nun zuerst diese Schriftart verwenden, um Ihre Sprache und ihre Zeichen anzuzeigen.

11 . Important Information and Advice About Translating ZBrush

Dieser Abschnitt enthält wertvolle Informationen, die Ihnen beim Übersetzen von ZBrush helfen. Es enthält Best Practices und wie man häufige Fehler vermeidet. Wenn Sie Fragen zum Übersetzungsprozess haben oder Ihre Übersetzungsarbeit mit Pixologic teilen möchten, senden Sie bitte eine E-Mail an localization@pixologic.com.

Adapt to Your Language but Keep the Meaning

Dies ist ein wichtiger Punkt bei der Lokalisierung. Offensichtlich hätte die Verwendung von etwas wie Google Translation keine Bedeutung. ZBrush hat seine eigene Philosophie und nur jemand, der die Software kennt, kann die Software perfekt übersetzen. Mit einer Ausnahme wurden alle von Pixologic bereitgestellten Übersetzungen von ZBrush-Künstlern / Benutzern erstellt.

Für einige Wörter oder Ausdrücke darf eine direkte Übersetzung in Ihrer Sprache nichts bedeuten. Passen Sie in diesem Fall an, was in Ihrer eigenen Sprache am sinnvollsten ist.

Einige Funktionen haben bereits ein bestimmtes Wort in Ihrer Sprache und sollten auch dann verwendet werden, wenn diese Übersetzung weit vom ursprünglichen Englisch entfernt ist. Das Wichtigste ist, dass es für den Endbenutzer sinnvoll ist.

Der Endanwender ist der Schlüssel, da das Ziel der Übersetzung ist, ZBrush für Künstler zugänglich zu machen, die vielleicht gar nicht verstehen, weil sie nicht in ihrer Sprache sind.

Am anderen Ende des Spektrums gibt es möglicherweise keine Wörter in Ihrer Sprache oder der englische Text ist so bekannt, dass er keine Übersetzung ausführen kann. In diesem Fall behalten Sie es auf Englisch. Zum Beispiel kann das "Picker" -Menü und die zugehörige Funktion in die französische Sprache übersetzt werden, wäre aber bedeutungslos. Infolgedessen wurde der englische Name beibehalten.

Keep Famous ZBrush Function Names -- or at Least Keep their Pronunciation

ZBrush enthält zahlreiche Funktionen, die bekannt und wichtig für ZBrush sind. Diese beinhalten Tool, SubTool, DynaMesh, ZRemesher, ZSphere, ShadowBox, SpotLight, Projection Master, LightBox, ArrayMesh, NanoMesh, ZScript, und FiberMesh, um ein paar zu nennen.

Es wird dringend empfohlen, sie so zu belassen, wie sie sind, und nicht zu versuchen, sie zu übersetzen. Wenn Ihre Sprache einen anderen Zeichensatz verwendet (z. B. asiatische Zeichen), können Sie eine phonetische Übersetzung durchführen und die Aussprache beibehalten. Wenn Sie der Meinung sind, dass eine Übersetzung wirklich benötigt wird, fügen Sie sie zur QuickInfo hinzu (Abschnitt Info), aber behalten Sie das Originalwort / -sound auf der Schaltfläche bei.

Tool und SubTool können in den meisten Sprachen leicht übersetzt werden, aber auch diese Elemente sind von grundlegender Bedeutung für ZBrush und müssen so bleiben, wie sie sind. Dies ist ein typisches Beispiel dafür, wo Sie die Übersetzung zum Tooltip der Funktion hinzufügen können.

Be Very Careful of Special Characters

In einigen Originaltexten werden Sie Zeichen wie \ n (oder manchmal auch \ n \ n) oder \ Cxxxxx bemerken, bei denen x eine Hexadezimalzahl sein kann. Der erste ist ein Breakline-Zeichen, während der zweite ein Farbbezeichner ist, der die Farbe des folgenden Textes ändert.

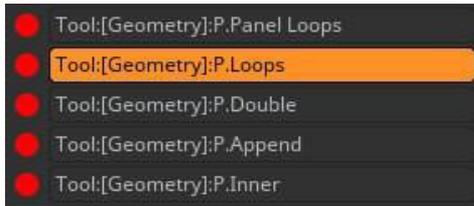
Beispiel: \ C333333Z \ CFFAA00Brush gibt Z Brush aus. Beachten Sie, dass einige Zeichen direkt nach dem Sondercode ohne Leerzeichen stehen können.

English (Info)

\CffffffNote:\Cc0c0c0 FiberMesh \Cff9923FastPreview\Cc0c0c0 mode is currently ON.

Farbzeichencode wird mehrmals in einer einzelnen Zeichenfolge verwendet.

Einige Funktionsnamen können mit einem Buchstaben beginnen, gefolgt von einem Punkt, der in ZBrush nicht sichtbar ist, aber im Editor erscheint. Beispiele sind die Funktionen NanoMesh oder ArrayMesh, die mit einem "p.", "M.", "A." usw. beginnen können. Sie müssen diese Sonderzeichen in Ihrer Übersetzung behalten, da sie von ZBrush als Gruppe von Funktionen erkannt werden.



Beachten Sie das "P." vor dem Funktionsname. "P.Panel Loops" erscheint auf der Benutzeroberfläche einfach als "Panel Loops", während "P." als interner Bezeichner verwendet wird.

Don't Forget "Hidden" Features

Der offensichtlichste Weg, um die Übersetzung durchzuführen, ist, jede Palette einzeln zu öffnen und die Übersetzung mit Auto Edit durchzuführen. Vergessen Sie dabei nicht, dass einige Paletten ein Popup mit Schaltflächen haben, wie zum Beispiel die Optionen Render >> BPR-Filter >> Filter und Füllmethoden. Es gibt auch spezielle Paletten wie für ZModeler, die nur verfügbar sind, wenn der ZModeler-Pinsel ausgewählt ist. Andere Beispiele sind, wenn ein ZSphere- oder 3D-Primitiv ausgewählt ist, wobei der Inhalt der Werkzeugpalette geändert wird. Offensichtlich hat jedes 2.5D Tool (wie der Simple- oder Cloner-Pinsel) unterschiedliche Einstellungen zu übersetzen.

Um sicherzugehen, dass die Übersetzung fertig ist, öffnen Sie das Übersetzungsbearbeitungsfenster und lassen Sie die Option Nicht übersetzt aktiviert. Wenn alle RegisterMaps leer sind, sind Sie fertig!

Right to Left Languages

Leider werden Sprachen, die von rechts nach links gelesen werden (wie Hebräisch und Arabisch) nicht unterstützt.

Time Commitment

Das Erstellen einer benutzerdefinierten Sprache ist keine schnelle Aufgabe.

Zu Ihrer Information dauert es ungefähr einen Monat, um ZBrush in eine neue Sprache zu übersetzen. Dies beinhaltet die Zeit, die Sie brauchen, um nach Funktionen zu suchen, die Sie nicht kennen, und um herauszufinden, wie Sie sie am besten übersetzen können.

Obwohl die Übersetzer für die von Pixologic bereitgestellten Sprachen sich in ZBrush gut auskannten, bevor sie anfangen, lernten sie alle viel über ZBrush, indem sie es übersetzten!

V LOCALIZATION AND LANGUAGE FUNCTIONS

Dieser Abschnitt beschreibt die Funktionen, die der Sprachverwaltung und –erstellung gewidmet sind. Sie sind alle in Voreinstellungen >> Sprache zu finden.

Language Selectors (English, French, Japanese, etc .)

Wählen Sie die Sprache Ihrer Wahl aus und ZBrush wechselt zu dieser Sprache. Dieser Vorgang kann je nach Computergeschwindigkeit einige Sekunden oder länger dauern.

Custom (language)

Wechseln Sie die aktuell ausgewählte Sprache in eine bearbeitbare, benutzerdefinierte Sprache. Durch das Festlegen dieser Sprache werden die meisten Funktionen im Abschnitt "Benutzerdefiniert" aktiviert.

Show English

Egal, welche Sprache ZBrush gerade verwendet, diese Schaltfläche zeigt Englisch sofort an, ohne Ladezeit. Es ist praktisch, wenn Sie ZBrush auf Englisch anzeigen möchten, z. B. wenn Sie ein Tutorial auf Englisch folgen.

Show Notes

Die Show Notes zeigt die AutoNotes an, die in andere Sprachen als Englisch übersetzt wurden. Diese AutoNotes sind derzeit auf einige Funktionen in ZBrushCore beschränkt.

Create

Diese Funktion erstellt eine benutzerdefinierte Sprache basierend auf der aktuell geladenen Sprache. Es wird dann möglich, die Übersetzungswerkzeuge zu verwenden. Ohne eine eigene Sprache ist es unmöglich, ZBrush zu übersetzen. Dies schützt Sie davor, versehentlich eine der von Pixologic enthaltenen Übersetzungen zu beschädigen.

Import

Verwenden Sie die Importfunktion, um eine benutzerdefinierte Sprache zu laden, die zuvor exportiert wurde - einschließlich einer, die von einer anderen Person freigegeben wurde. Wenn Sie eine Sprache laden, überschreiben Sie Ihre vorhandene benutzerdefinierte Sprache, falls vorhanden.

Export

Mit der Exportfunktion können Sie Ihre gesamte Sprachübersetzung einschließlich der Symbole als einzelne Datei exportieren. Um Ihre Übersetzung anderen Nutzern zur Verfügung zu stellen, teilen Sie sie einfach mit.

Note:

Die Modifiers-XML-Dateien (für das Gizmo 3D) sind nicht Teil der exportierten Datei und die entsprechenden `_zc.xml`-Dateien müssen daher separat bereitgestellt werden.

Save

Klicken Sie zum Speichern des Übersetzungsfortschritts auf die Funktion Speichern im Abschnitt Benutzerdefiniert. Alternativ können Sie auf die Schaltfläche Speichern im Fenster Bearbeiten klicken.

Es kann nützlich sein einen Hotkey für diese Funktion zu setzen.

Wenn Sie versuchen, ZBrush zu beenden, ohne Ihre Übersetzung gespeichert zu haben, werden Sie gefragt, ob Sie Ihre Arbeit speichern möchten.

Edit

Die Schaltfläche Bearbeiten öffnet das Fenster Bearbeiten. Bitte lesen Sie den entsprechenden Abschnitt oben, um mehr zu erfahren.

Auto Edit

Der Auto Edit-Modus ermöglicht die Funktion ALT + Klicken Sie auf eine Schaltfläche, um deren Inhalt zu übersetzen, oder halten Sie die Umschalttaste gedrückt, um ein Symbol zu bearbeiten. Bitte lesen Sie den entsprechenden Abschnitt oben, um mehr zu erfahren.

Reload Notes

Die Funktion zum erneuten Laden von Notizen zwingt ZBrush, die AutoNotes-Datei für die benutzerdefinierte Sprache neu zu laden. Die AutoNotes sind nur sichtbar, wenn Show Notes aktiviert ist.

Reload Icons

Die Funktion "Symbole neu laden" zwingt ZBrush, die der benutzerdefinierten Sprache zugeordneten Symbole neu zu laden, um alle Änderungen anzuzeigen, die Sie an ihnen vorgenommen haben.

Show Untranslated

Die Funktion "Unübersetzte anzeigen" färbt die Oberfläche neu ein, um alle Elemente, die nicht übersetzt wurden oder nur teilweise übersetzt wurden, in rot anzuzeigen. (Dies sind diejenigen, die im Bearbeitungsfenster mit roten und orangen Kreisen angezeigt werden.) Sobald ein Element vollständig übersetzt wurde, wechselt es zur normalen weißen Farbe.

Es kann nützlich sein, dieser Funktion einen benutzerdefinierten Hotkey zuzuweisen.

GOZ

Dynamic bridge between ZBrush and other 3D packages.

GoZ (for GoZBrush) ist eine dynamische Brücke zwischen ZBrush® und anderen 3D-Paketen. Es ist um ein bestimmtes Dateiformat herum aufgebaut: die .GoZ-Datei. Mit einem einzigen Klick können Sie Ihr 3D-Netz aus ZBrush® an eine der unterstützten Anwendungen senden. Dabei sendet GoZ auch Ihre Maps und richtet die benötigten Shader-Netzwerke für das Rendering ein. Sie können auch Ihre Geometrie bearbeiten oder ein Element nach Bedarf zu Ihrem Modell hinzufügen und dann alles zurück zu ZBrush® senden - wieder mit einem einzigen Klick!

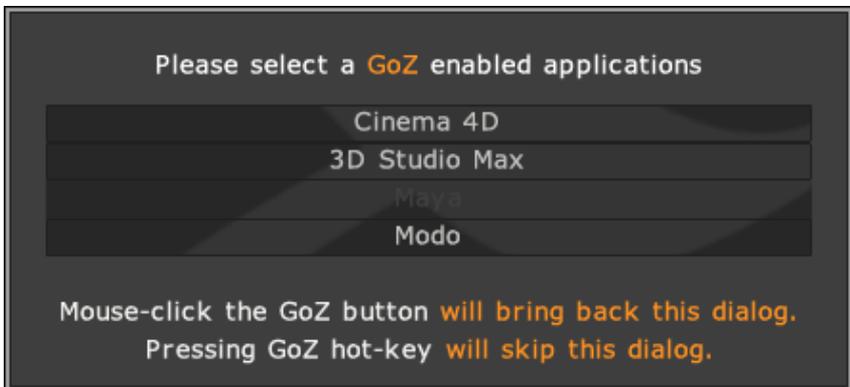
GoZ funktioniert sogar mit mehreren SubTools, egal ob sie sichtbar sind oder nicht.

Dank GoZ können Sie mehr Zeit für die Arbeit an Ihrem Modell verwenden, als die Dateiübertragung zwischen Anwendungen zu verwalten.

GoZ unterstützt derzeit:

- Autodesk 3DSMax 2015 - 2017 (Windows)
- Autodesk Maya 2009 - 2017 (Windows and Mac OS)
- Luxology modo 901 and above (Windows and Mac OS - Modo Kit available at The Foundry)
- Adobe Photoshop CC (Windows and Mac OS)
- Maxon Cinema 4D R11 and above (Windows and Mac OS)
- Lightwave (Windows and Mac OS - available on the software editor website)
- EIAS (Mac OS - available on the software editor website)
- Daz|Studio (Windows and Mac OS - available on the software editor website)
- Carrara (Windows and Mac OS - available on the software editor website)
- Poser (Windows and Mac OS - available on the software editor website)
- Sculptiris (Windows and Mac OS)

Weitere Anwendungen werden in Zukunft hinzugefügt. Wir laden Sie daher zu regelmäßigen Besuchen Sie ZBrushCentral.com oder unser ZBlog für mehr Informationen. Sie können sich auch per E-Mail oder RSS-Feed für Neuigkeiten anmelden. support.pixologic.com.



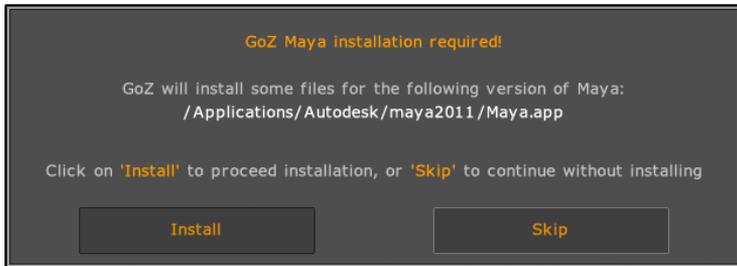
Der GoZ-Application-Selektor. In diesem Beispiel ist Autodesk Maya nicht installiert

I INSTALLING GOZ ON WINDOWS AND MAC OSX

GoZ Installation ist in zwei Teile aufgeteilt:

- Ein Satz von Dateien, die standardmäßig im freigegebenen Ordner des Computers installiert werden.
- Mehrere Dateigruppen, von denen jede für eine der unterstützten Ziel-3D-Anwendungen spezifisch ist.

Das ZBrush-Installationsprogramm installiert den ersten Dateisatz im freigegebenen Ordner. Der zweite Satz von Dateien wird dann von ZBrush selbst installiert. Wenn Sie GoZ zum ersten Mal innerhalb von ZBrush starten, durchsucht es Ihren Computer nach allen unterstützten Anwendungen und installiert dann die benötigten Dateien, um die Bridge zu erstellen. Während dieser Installationsphase bittet ZBrush um die Erlaubnis, die Dateien zu installieren, und Sie werden möglicherweise zur Eingabe einer Administratorberechtigung und / oder eines Passworts aufgefordert. Bitte genehmigen Sie alle angeforderten Eingabeaufforderungen, um eine erfolgreiche Installation durchführen zu können.



GoZ ist erst dann in Ihren anderen Anwendungen verfügbar, wenn Sie es zum ersten Mal aus ZBrush heraus ausführen.

Wenn Sie GoZ erneut installieren müssen, fügen Sie eine neue unterstützte Anwendung hinzu. Sie können zu Einstellungen >> GoZ in ZBrush wechseln und auf "Alle Pfade aktualisieren" klicken, um eine neue Anwendungssuche und vollständige GoZ Installation durchzuführen. Alternativ können Sie auf "Pfad zu xxx-Anwendung" klicken und dann zu der gewünschten GoZ-fähigen Anwendung navigieren.

Während des Such- und Installationsprozesses der Anwendung werden Sie möglicherweise aufgefordert, die Version auszuwählen, die Sie verwenden möchten. Sie könnten auch aufgefordert werden, manuell nach der Anwendungsdatei zu suchen.

1 . ExtrainstallationstepsforCinema4D:

- Starten Sie Cinema4D, öffnen Sie den "Script Manager" (Menü "Window: Script Manager") und wählen Sie das Skript "GoZBrushFromCinema4D.csc"
- Ziehen Sie das GoZ Icon an die gewünschte Stelle in der Benutzeroberfläche (z. B. in der Symbolleiste unter dem Menü).
- Speichern Sie das aktuelle Layout als Startlayout (Menü "Fenster: Layout: Als Startlayout speichern") und beenden Sie Cinema4D.

2 . TheGoZCommandsSet

GoZ-Befehle befinden sich oben in der Tool-Palette und sind in mehrere Funktionen unterteilt:



- **GoZ:** Senden Sie das aktuelle Tool oder das ausgewählte SubTool an die Anwendung Ihrer Wahl.
- **All:** Senden Sie alle SubTools des ausgewählten Tools an die Anwendung Ihrer Wahl, unabhängig davon, ob sie sichtbar sind oder nicht.
- **Visible:** Senden Sie nur die sichtbaren SubTools des ausgewählten Tools an die Anwendung Ihrer Wahl.
- **Reset (R):** Zurücksetzen der in ZBrush ausgewählten aktuellen GoZ Application. Beim nächsten Drücken von GoZ, Alle oder Sichtbar werden Sie aufgefordert, eine neue Anwendung auszuwählen (siehe unten).

II CHOOSING AN APPLICATION TO COMMUNICATE WITH

Wenn Sie zum ersten Mal auf eine der GoZ-Schaltflächen in der Tool-Palette klicken, sucht ZBrush nach unterstützenden Anwendungen und installiert die benötigten Dateien. Weitere Informationen finden Sie im GoZ-Installationskapitel. Ein Fenster fordert Sie dann auf, zwischen den erkannten Anwendungen zu wählen.

Diese Anwendung wird von ZBrush gespeichert und bei jedem Klick auf eine der GoZ-Schaltflächen (GoZ, All und Visible) verwendet.

Wenn Sie die Zielanwendung ändern müssen, drücken Sie einfach die R-Taste. Dies wird GoZ reinitialisieren. Wenn Sie als nächstes auf eine der GoZ-Schaltflächen klicken, werden Sie erneut zur Auswahl der Anwendung aufgefordert.

III GOZWORKFLOW

Der GoZ-Workflow ist recht einfach und Sie können sehen, wie Sie Ihre Produktivität drastisch steigern können, indem Sie die Topologie Ihrer Modelle in der Software Ihrer Wahl bearbeiten oder ein schnelles Rendering einrichten. Mit einem einzigen Klick erscheint Ihr Modell in einer anderen Software - komplett mit allen Maps, die Sie dafür erstellt haben - und kann gerendert werden.

Sie können Ihre Topologie bearbeiten, indem Sie Schleifen oder Extrusionen hinzufügen und die Silhouette bei Bedarf ändern. Wenn Sie über den GoZ-Button der anderen Anwendung zu ZBrush zurückkehren, wird Ihr Bild aktualisiert und alle hochauflösenden Details werden auf die neue Version übertragen. Sie können jetzt wenn nötig die Maps neu generieren, oder weiterarbeiten, bevor Sie irgendetwas für ein neues Rendering zurücksenden. Ihre andere Anwendung wird ein vollwertiger Partner mit ZBrush!

GoZ arbeitet mit dem aktuellen SubTool, allen Subtools eines Modells oder nur mit den sichtbaren SubTools. Dies ermöglicht eine große Freiheit für Modifikationen, ohne dass Zeit mit der Bearbeitung von temporären Dateien, Importen und Exporten verschwendet werden muss.

Beim Erstellen neuer 3D-Objekte in der 3D-Software kann das importierte Objekt als neues Werkzeug oder als Unterwerkzeug des aktiven Werkzeugs erstellt werden. Dieses Verhalten wird durch die Voreinstellung "Import als Subtool" bestimmt, die sich unter Preferences >> GoZ befindet.

Ein wichtiger zusätzlicher Punkt, den Sie über GoZ und die ausgewählte Software berücksichtigen sollten: Sie können die Zielanwendung jederzeit ändern. Dies bedeutet, dass Sie jederzeit Operationen in der externen Software durchführen können, die für Ihre Anforderungen am besten geeignet sind. Zum Beispiel können Sie GoZ verwenden, um Ihre Arbeit während des Modellierungsprozesses an einen 3D-Modellierer zu senden und GoZ später für die UV-Erstellung in einem anderen Paket zu verwenden, bevor Sie schließlich GoZ verwenden, um alles zum Rendern an eine dritte Software zu senden. Da GoZ ein offenes Dateiformat ist, werden in Zukunft weitere Anwendungen hinzugefügt. Das bedeutet für Sie immer mehr Arbeitsmöglichkeiten!

Um mit GoZ fortzufahren, folgen Sie diesen einfachen Schritten:

In ZBrush:

- Erstellen Sie Diffuse-, Displacement- und / oder Normal-Maps, sodass sie auf ihre spezifischen SubTools angewendet werden. (Es ist nicht nötig, sie für den Export zu den anderen Paletten zu klonen.)
- Klicken Sie je nach Bedarf auf die Schaltfläche GoZ, Alle oder Sichtbar der Werkzeugpalette, um das ausgewählte Werkzeug oder Subwerkzeug, alle SubTools des aktuellen Werkzeugs oder nur die sichtbaren SubTools des aktuellen Werkzeugs zu senden.
- Beim ersten Klick zeigt Ihnen GoZ ein Popup-Fenster mit der Frage an, mit welcher Software gearbeitet werden soll. Klicken Sie auf die Anwendung Ihrer Wahl.
- Wenn die Anwendung Ihrer Wahl nicht ausgeführt wird, startet GoZ sie und Ihr Modell wird angezeigt. Wenn die Zielanwendung bereits geöffnet ist, wird Ihr Modell automatisch darin angezeigt.

In the target application:

- Führen Sie Ihre Topologie-Operationen oder Renderings aus, je nach Ihren Bedürfnissen.
- Wenn Sie Ihr Modell zurück zu ZBrush senden möchten, klicken Sie auf das in der Benutzeroberfläche verfügbare GoZ Icon oder den in einem Menü befindlichen Befehl GoZ. Die Position dieses Symbols oder Befehls hängt von jeder Anwendung ab.

Note:

Wenn Sie mehrere Objekte gleichzeitig senden möchten, wählen Sie diese zuerst aus. GoZ sendet immer die aktive Auswahl zurück.

Back in ZBrush:

- Nach einigen Sekunden erscheint Ihr aktualisiertes Modell in Zbrush.
- Wenn Sie die Topologie geändert haben, werden Sie in einem Nachrichtfenster gefragt, ob Sie die Modellierungsdetails neu projizieren möchten oder nicht. Wählen Sie die Operation aus, die Ihren Anforderungen entspricht.
- Sie sind jetzt zurück zum ersten Schritt und können wie gewohnt in ZBrush weiterarbeiten.
- Sie können alle diese Schritte so oft wiederholen, wie Sie wollen, und Ihre Arbeit an jede unterstützte Zielanwendung senden. Denken Sie daran, dass Sie, wenn Sie eine andere Zielanwendung verwenden möchten, auf die Schaltfläche Zurücksetzen (R) klicken müssen.

1 . GoZformesh addition and the projection of details

Eine der leistungsfähigsten Funktionen von GoZ ist es, Ihnen zu erlauben, Ihr Modell in einer anderen 3D-Software zu senden, um Ihre Topologie zu bearbeiten oder sogar Requisiten hinzuzufügen, und es dann wieder zu ZBrush zu bringen. Dies kann Ihre Pipeline dramatisch rationalisieren.

Um Ihre Topologie zu bearbeiten, drücken Sie einfach die entsprechende GoZ-Taste. ZBrush wird auf die niedrigste Unterteilungsebene Ihres Modells gehen und es an Ihre Anwendung Ihrer Wahl senden.

Es wird empfohlen, die Topologie hauptsächlich durch Hinzufügen von Schleifen und kleineren Extrusionen, um Ihre Form zu verfeinern. Vermeiden Sie so weit wie möglich größere Erweiterungen wie die Konvertierung einer Kugel von ZBrush in eine Teekanne in Ihrer anderen Anwendung. Wenn Sie Ihr Modell zurück an ZBrush senden, werden Sie in einer Meldung gefragt, ob Sie die vorhandenen Modellierungsinformationen auf Ihr aktualisiertes Modell übertragen oder ersetzen und die vorhandene Modellierung löschen möchten. Wenn Sie größere Änderungen am Modell vorgenommen und Details übertragen haben, erhalten Sie möglicherweise unerwartete Ergebnisse.

Beim Anwenden der Geometrieextrusion aus externen Anwendungen wird der Projekt-All-Dist-Slider zum Projizieren der Geometriedifferenz verwendet. Standardmäßig ist dieser Schieberegler auf 1 eingestellt. Dieser Schieberegler muss von Subtool zu Subtool angepasst werden.

Jedes Subtool hat nicht den gleichen Entfernungsbereich. Wenn die Projektion nicht exakt ist, führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Perfect Project All Distance (Dist) zu finden:

1. Macht die letzte Projektion rückgängig.
2. Ändern Sie Ihre Dist im Abschnitt Project All auf eine neue Ebene.
3. Tab zurück zu Ihrer externen Anwendung.
4. Klicken Sie erneut auf die GoZ zurück zu Zbrush.
5. Wenn die Fragen erneut auftauchen und Sie gefragt werden, ob ZBrush die Differenz in das geformte Netz projizieren soll, klicken Sie auf Ja.
6. Wenn Sie Ihr gewünschtes Ergebnis immer noch nicht erhalten, führen Sie die Schritte 1-5 aus, bis Sie den richtigen Bereich für Ihr Subtool gefunden haben.

Notes:

Die besten Ergebnisse werden gefunden, wenn das Projekt alle Dist 0,01 - 0,09 ist, jedoch wird dies von Subtool zu Subtool variieren.

Die Projektion von Details kann zeitaufwendig sein und erfordert eine große Menge an Speicher.

Die Projektion kann die Qualität der Bildhauerei etwas verändern. Versuchen Sie für optimales Ergebnisse, die Projektionen zu minimieren, indem Sie keine unnötigen Übertragungen zwischen den Anwendungen vornehmen.

2 . GoZ for the rendering

Wenn Ihnen SubTools Verschiebungspläne, normale Maps und / oder diffuse Maps zugewiesen haben, wird beim ersten Senden eines Modells an eine andere Anwendung mit GoZ automatisch ein neuer Shader erstellt. Dieser Shader enthält alle Informationen, die benötigt werden, um ein Rendering mit entsprechenden Einstellungen wie Verschiebungsintensitätswert oder normalen Map-Ausrichtungen durchzuführen. Sie müssen nur ein paar Lichter hinzufügen, den Shader optimieren und Ihr Modell kann gerendert werden.

Ein Shader wird nur erstellt, wenn mindestens eine Map in der Werkzeugpalette Displacement Map, Textur Map oder Normale Map ausgewählt ist. GoZ erstellt diese Map nicht automatisch für Sie. Wenn Sie Ihr Modell mit Maps exportieren möchten, müssen Sie vor der Verwendung von GoZ Folgendes tun:

- Erstellen Sie auf der untersten Unterteilungsebene UVs oder importieren Sie UVs (über GoZ oder manuell).
- Wählen Sie die Größe Ihrer Textur im Menü Tool >> UV-Map.
- Erstellen Sie Ihre diffuse, normale Map oder Displacement Map im gleichnamigen Werkzeugpalette-Menü. GoZ sendet nur die Verschiebung, normale und/oder diffuse Map(s) sind in der kleinen Vorschau-Miniaturansicht der zugehörigen Unterpalette.
- Wenn Sie nach der Erstellung des Shaders neue Maps hinzufügen oder vorhandene generieren, wird GoZ versuchen, diese automatisch im zuvor erstellten Shader zu aktualisieren. Wo es möglich ist, wird es versuchen, keine Änderungen zu beeinflussen, die Sie an den Shader-Einstellungen vorgenommen haben.

Wenn Sie nach der Erstellung des Shaders neue Maps hinzufügen oder vorhandene generieren, wird GoZ versuchen, diese automatisch im zuvor erstellten Shader zu aktualisieren. Wo es möglich ist, wird es versuchen, keine Änderungen zu beeinflussen, die Sie an den Shader-Einstellungen vorgenommen haben.

Note about 3DSMax :

3DSMax erstellt einen Shell-Shader, mit dem Sie einen Echtzeit-Shader und einen Rendering-Shader auswählen können. Der Echtzeit-Shader basiert auf einem DirectX-Shader, damit die normale Map während der Arbeit im Ansichtsfenster angezeigt wird.

3 . GoZ for base meshcreation

Wenn Sie Ihr 3D-Basismesh in einer anderen Anwendung erstellen müssen, können Sie Ihr ZBrush-Modell an diese Anwendung senden und es als Vorlage verwenden, um neue Modelle und sogar Requisiten zu erstellen.

Sobald Ihr Modell fertig ist, wählen Sie es aus (zusammen mit allen Requisiten, die Sie erstellt haben) und senden Sie es über GoZ an ZBrush zurück. Abhängig von den Preferences >> GoZ >> Import as SubTool setting wird Ihr Modell als neues Werkzeug erstellt oder dem aktuell ausgewählten Werkzeug als neues SubTool hinzugefügt.

4 . Working with several Tools and SubTools

GoZ ist in der Lage, mit mehreren Tools oder SubTools gleichzeitig zu arbeiten und diese zwischen verschiedenen Zielanwendungen zu teilen. Wichtig ist nur, dass jedes Objekt einen eindeutigen Namen hat. Da die Modelle zwischen mehreren Anwendungen gesendet werden, ist dies der einzige Weg, um alle Änderungen im Auge zu behalten.

GoZ kann arbeiten mit:

- Verschiedene Tools, die keine SubTools enthalten.
- SubTools, die sich in verschiedenen Tools befinden.
- Alle SubTools eines Tools, sichtbar oder nicht.
- Ein neues 3D-Modell, das aus einer anderen Anwendung als neues Tool oder als neues SubTool importiert wurde.

Wenn Sie alle Ihre GoZ-Operationen ausführen, kann ZBrush automatisch das entsprechende Tool oder SubTool oder das entsprechende Netz in den Zielanwendungen auswählen.

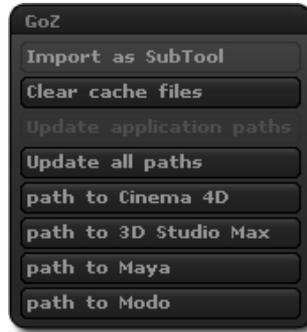
IV GOZ RESTRICTIONS

Wie im Abschnitt Arbeiten mit mehreren Tools und SubTools erklärt, besteht die Hauptbeschränkung von GoZ darin, eindeutige Tool- oder SubTool-Namen zu haben, einschließlich zwischen allen geladenen Tools. Wenn Sie zwei geladene Tools mit unterschiedlichen Namen haben, die jeweils ein SubTool mit dem Namen "Polymesh3D_1" haben, ist es möglich, dass das SubTool "Polymesh3D_1" des falschen Modells bearbeitet werden kann, wenn die Arbeit in ZBrush zurückgeführt wird.

Zusätzlich funktioniert GoZ nur mit PolyMesh Objekt. Wenn Sie GoZ benutzen und mit einer Adaptive-Skin-Vorschau, eine einheitliche Skin-Vorschau, ein 3D-Primitiv oder ein ZSpheres-Skelett arbeiten möchten, müssen Sie zuerst PolyMesh 3D-Objekte konvertieren.

V GOZPREFERENCES

Das GoZ Preference-Menü - das sich in der Preferences-Palette befindet - enthält mehrere Utilities, die Sie kennen sollten:



Import as SubTool

Wenn diese Option aktiviert ist, werden alle neuen 3D-Modelle über GoZ in ein SubTool des aktiven Tools importiert. Wenn es deaktiviert ist, werden alle neuen 3D-Modelle als neues Werkzeug importiert.

Clear cache files

GoZ benutzt temporäre Dateien und Maps, die sich in Ihrem Benutzer / Public / Pixologic Ordner befinden (oder ähnlich, je nach Betriebssystem). Diese temporären Dateien werden nicht automatisch gelöscht. Von Zeit zu Zeit sollten Sie alle Cache-Dateien löschen, um unnötige temporäre Dateien zu entfernen und Speicherplatz auf Ihrer Festplatte freizugeben.

Force Reinstall

Durch Klicken auf dieses Dienstprogramm wird ZBrush alle GoZ Dateien für die Zielanwendung Ihrer Wahl neu installieren, so dass es GoZ unterstützen kann.

Update all Path

Wenn Sie auf dieses Dienstprogramm klicken, sucht ZBrush nach allen GoZ-fähigen Anwendungen, die sich in Ihren Standardanwendungsordnern befinden: C:\Program Files(x86) und c:\Program Files unter Windows und Anwendungen auf dem Mac OSX. Für jede gefundene Anwendung zeigt ZBrush ein Dialogfeld an, in dem Sie zwischen den verschiedenen gefundenen Versionen wählen können. Falls ZBrush die Anwendung nicht finden kann (meistens weil sie sich nicht in den üblichen Anwendungsordnern befindet), können Sie Ihre Festplatte durchsuchen und manuell auswählen. Nach der Auswahl der Anwendung installiert ZBrush die erforderlichen Dateien in der Zielanwendung und fragt Sie möglicherweise nach dem Administrator-kennwort.

Path to ...

Abhängig von den installierten GoZ-fähigen Anwendungen werden verschiedene Anwendungen aufgelistet. Sobald eine neue GoZ-fähige Anwendung hinzugefügt wurde, wird ein neuer Pfad zu "Name der neuen Anwendung" angezeigt. Klicken Sie darauf, um die gleiche Aktion wie die Aktion Alle Pfade aktualisieren auszuführen, jedoch nur für die Anwendung, die der gedrückten Schaltfläche entspricht. Dieser Schritt ist hilfreich, wenn Sie eine neue Version der Zielanwendung installiert oder diese neu installiert haben.

VI GOZ WITH NON-SUPPORTED APPLICATIONS

GOZ ist ein automatisches System, das verschiedene Funktionen von ZBrush verwendet, die in ZBrush 3.2 für Mac OSX und ZBrush 3.5 für Windows eingeführt wurden. Diese Funktionen haben hauptsächlich mit der Topologiebearbeitung zu tun.

Wenn Sie Ihre Topologie in einer nicht unterstützten Anwendung bearbeiten müssen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Gehe zur untersten Ebene der Unterteilung.
- Exportieren Sie Ihr Modell als OBJ-Datei.
- Importieren Sie es in der Anwendung Ihrer Wahl.
- Bearbeiten Sie Ihre Topologie oder UV-Modifikationen.
- Exportieren Sie Ihr Modell als OBJ-Datei.
- Wechseln Sie zurück zu ZBrush. Wenn das ursprüngliche Werkzeug immer noch auf der untersten Unterteilungsebene ausgewählt ist, klicken Sie auf Werkzeug >> Importieren und laden Sie die geänderte OBJ-Datei.
- Wenn Sie die Topologie geändert haben, fordert ZBrush Sie auf, die Details zu projizieren oder nicht. Wählen Sie Ja, wenn Sie Ihre ursprüngliche Bildhauerei auf die neue Topologie übertragen möchten. Wählen Sie Nein, wenn Sie Ihre ursprüngliche Bildhauerei verwerfen möchten.

VII SDK

Ein GoZ SDK ist auf Anfrage erhältlich: <https://support.pixologic.com>. Mit diesem SDK kann jeder Entwickler GoZ sehr einfach in seine Anwendung integrieren. Bitte kontaktieren Sie uns bei Fragen zur GoZ-Entwicklung und lassen Sie uns wissen, wann der Support abgeschlossen ist!

VIII GOZ IN THE FUTURE

Dank seines öffentlichen SDKs werden in Zukunft mehrere neue Anwendungen hinzugefügt, durch die Fähigkeiten von GoZ. Bitte besuchen Sie regelmäßig die <http://www.GoZBrush.com> Webseite, das ZBlog unter <http://www.pixologic.com/blog> oder [ZBrushCentral.com](http://www.ZBrushCentral.com) um die neuen Anwendungen zu entdecken. Sie können auch GoZ-News per RSS-Feed oder E-Mail-Ankündigung senden: Abonnieren Sie einfach eine der <http://support.pixologic.com>.

IX THANKS!

Das Pixologic Team möchte Danke Norman Schaar wer schafft GoMax, das erste Community GoZ Projekt rund um 3DSMax, mit der Hilfe von Björn Albihn, Till Maginot und Mark Hancock, die uns für einige interessante 3DSMax-Funktionen in GoZ inspiriert haben!

Sie können den GoMax-Projektthread besuchen:

<http://www.zbrushcentral.com/showthread.php?t=81506> und seine Ersteller-Websites:

- Norman: www.norman3d.com
- Björn Albihn: www.albihn.net
- Till Maginot: www.blog.maginot.eu
- Mark Hancock

THANK YOU!

Yes, to you!

I THANK YOU

Pixologic® bedankt sich bei allen, die als Betatester für ZBrush® an den Start gegangen sind, aber auch bei allen ZBrush-Anwendern, die all diese wunderbaren Kunstwerke herstellen und uns an unsere Grenzen drängen, um Ihnen neue innovative künstlerische und Produktionswerkzeuge anzubieten!

Glückliches ZBrushing, und danke nochmal!

The Pixologic Team