

2020

ISSN 1433-2620 > 24. Jahrgang >> www.digitalproduction.com

Publiziert von Pixeltown GmbH

Deutschland € 17,90

Österreich € 19,-

Schweiz sfr 23,-

2

DIGITAL PRODUCTION

# DIGITAL PRODUCTION

MAGAZIN FÜR DIGITALE MEDIENPROJEKTE

MÄRZ | APRIL 02:2020



## Projekte

Känguru-Chroniken, Spides, Woodville und mehr ...

## Hardware

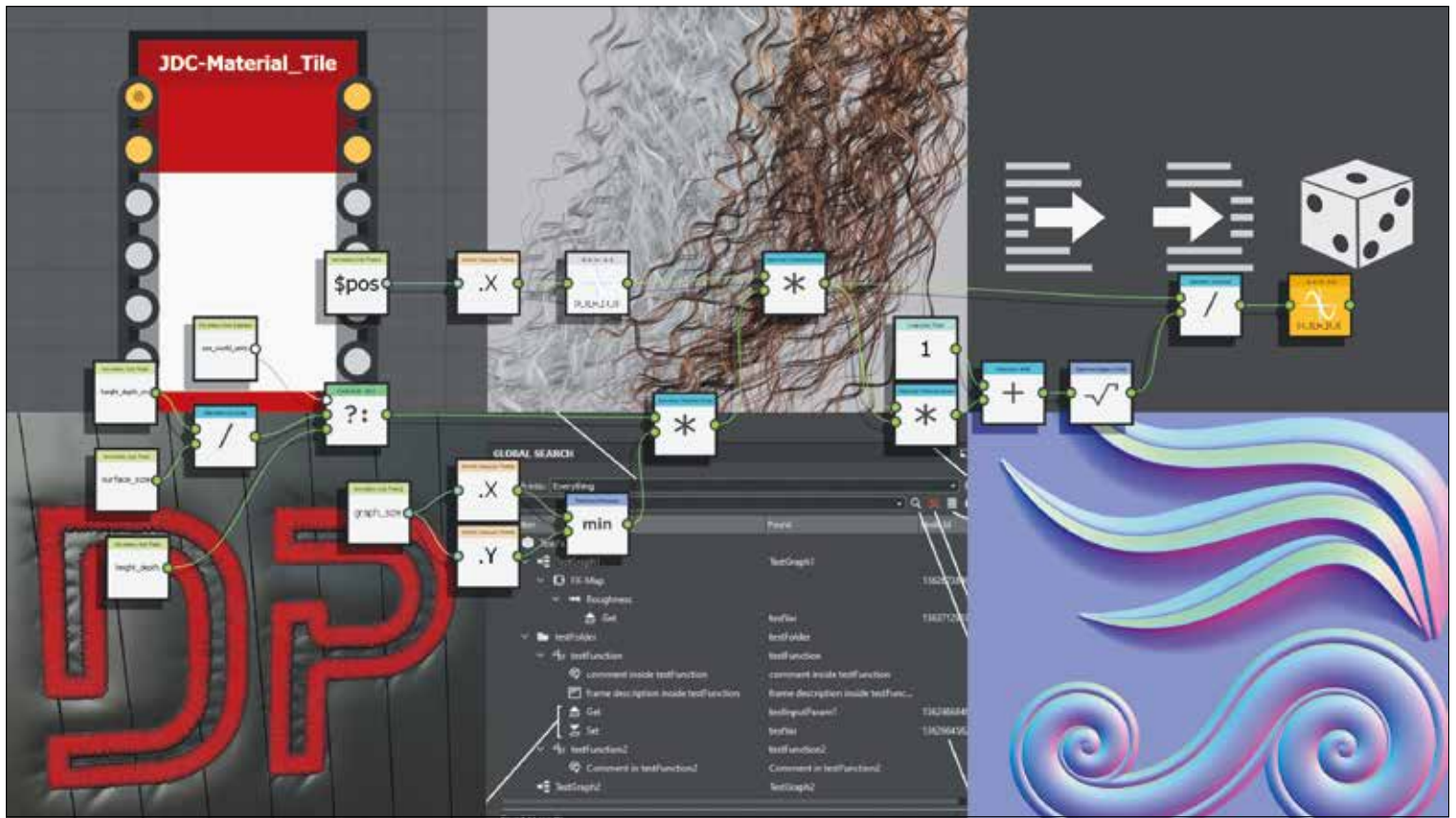
MacBook Pro, Live-Grading, BMD Keyboard, Sigma fp

## und vieles mehr

Flame, ZBrush 2020, Quad Remesher, Substance Tools



4 194336 217907 02



## Add-ons für Substance Designer

Substance Designer ist an sich schon ein sehr mächtiges Werkzeug. Unter Verwendung von prozeduralen grafischen Elementen wie Rauschen, geometrischen Grundformen, Verläufen, Formeln und etlichen weiteren Bausteinen lassen sich komplexe Muster, Texturen und ganze Kunstwerke erschaffen. Obwohl das ehemalige Allegorithmic-Team schon Unmengen an Werkzeugen in Substance Designer liefert, gibt es immer wieder Anwender, die gerne mehr hätten. Manche davon sind sogar mit der Kunst des Programmierens gesegnet und erstellen eigene Werkzeuge, welche sie dann den anderen Anwendern gegen eine Bezahlung und teilweise auch kostenlos zur Verfügung stellen. Hier möchte ich ein paar dieser Add-ons und Werkzeuge testen.

von Mike Kuhn

Die typischen Plätze, an denen man diese Werkzeuge finden kann sind Gumroad, Artstation Marketplace und Cubebrush. Leider bietet keiner dieser Market Places eine gute Filteroption, um nur nach den Werkzeugen zu suchen, und man muss sich durch Unmengen an Materialien, Tutorials, Marvelous-Designer-Angeboten und Kleidungsstücken wühlen, um zwischendrin mal ein paar Tools zu finden.

Wer da nicht hartnäckig sucht, könnte schnell aufgeben.

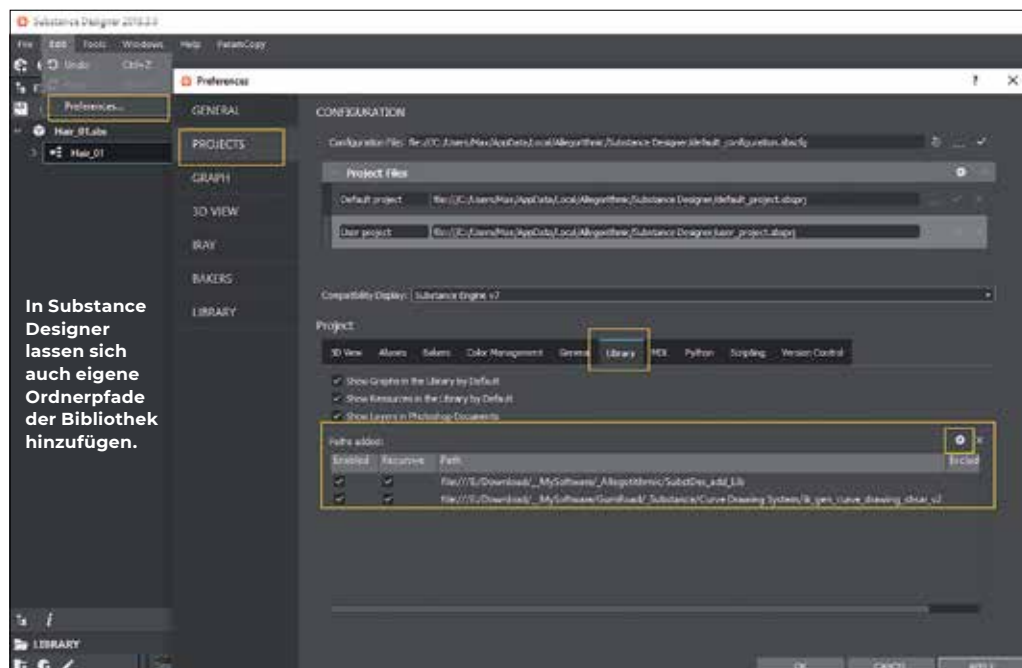
Hier wären bessere Filter seitens der Anbieter sehr gerne gesehen – aber wir haben uns für euch in die Tiefen begeben und stellen euch in dieser und der nächsten Ausgabe eine Handvoll Perlen vor, die wir beim Wühlen in der ... ihr wisst schon ... gefunden haben.

### Installation

Leider sind nicht alle Tools gesegnet mit einer klaren Anleitung, wie sie zu installieren sind – manchmal ist es eine SBSAR-Datei, welche man einfach in das jeweilige Projekt

ziehen und dort nutzen kann. Gelegentlich ist auch eine SBS-Datei dabei, um die Grundstruktur des Werkzeugs zu erkunden. Natürlich könntet ihr auch die SBS-Datei in Substance Designer öffnen und dieses Projekt dann aus dem internen Explorer in euer Projekt ziehen um dort dieses Werkzeug zu nutzen.

Manche Dateien der Werkzeuge müssen in die Bibliothek von Substance Designer hinzugefügt werden. Da die Installationsanleitungen meistens nicht erwähnen, wo diese zu finden sind, erzähle ich es euch. Standardmäßig ist es der folgende Pfad: C:\Program Files\Allegorithmic\Substance Designer\Resources\packages.



In Substance Designer lassen sich auch eigene Ordnerpfade der Bibliothek hinzufügen.

Alternativ könnt ihr euch einen eigenen Order erstellen, welcher die Add-ons enthält. Man definiert dann in den Preferences in Substance Designer ganz unten im Tab Projects einen neuen Library-Pfad, der zu dem vorhin erstellten Order führt.

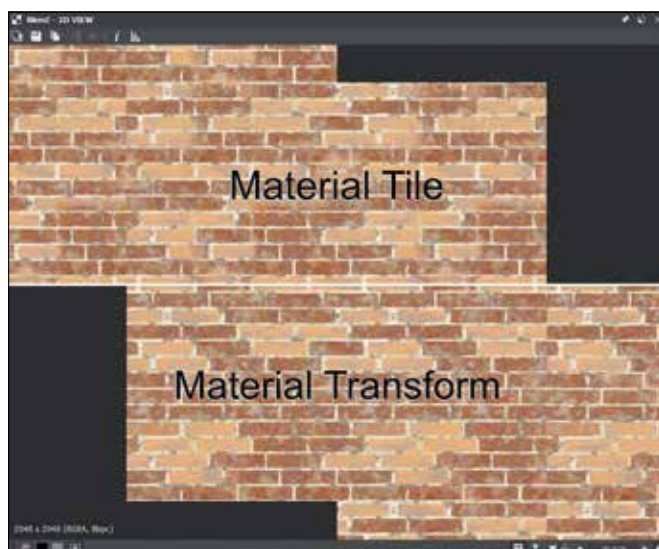
## Anleitungen

Noch schnell ein Punkt, bevor wir endlich in die Möglichkeiten der soeben erworbenen Tools eintauchen. Abgesehen von den Installationsanweisungen ist leider auch oft die Anleitung zur Benutzung recht spärlich bis zu überhaupt nicht vorhanden. Das macht das Erforschen und Erlernen mancher Tools doch sehr schwierig und aufwendig. Diesen Teil werde ich aber zu jedem Add-on einzeln kommentieren – es ist sehr unterschiedlich.

## Material Tile

- ▷ Link: [flippednormals.com/downloads/material-tile-sampler-node-substance-designer/](http://flippednormals.com/downloads/material-tile-sampler-node-substance-designer/)
- ▷ Preis: 5 US-Dollar

Jetzt aber los mit dem ersten Tool. Dazu wähle ich die Material Tile Substance. Eine Substance, also eine SBSAR-Datei, kann ich einfach in meinen Graph einfügen und dann mit den anderen Nodes verbinden. Anfangs fragte ich mich natürlich, was dieser Knoten denn anderes kann als das schon vorhan-



dene Material-Transform-Tool aus der Kategorie Material Filter.

Der Material-Transform-Knoten liefert gute Ergebnisse, wenn man im Faktor 2 oder 3 oder anderen vollen Zahlen skaliert. Wenn man aber die Größe um 1,2 oder andere Kommawerte verändert, wird man deutliche Nähtstellen sehen bei einer gekachelten Textur. Hier liegen die Stärken von Material Tile, weil man hier auch eine automatische Maske hat, um die Ränder ein wenig zu verschleiern. Diese Maske kann man über einen Regler für die Mask Precision weicher oder härter machen.

Ein schöne Kachelung funktioniert nicht in absolut jeder Situation, aber doch sehr häufig, wenn man einen guten Skalierungswert gefunden hat. Mal sieht der Faktor 1,2 echt mies aus, der Wert von 1,28 aber schon wieder akzeptabel. Selbst bei einer Backsteinmauer lassen sich, mit ein bisschen Experimentieren faire Ergebnisse erzielen.

Die besten Resultate bekommt man natürlich, wenn Materialien ohne eine regelmäßige Struktur, wie ein Schotterboden oder Ähnliches, damit behandelt werden. Bei meinen Tests mit einer willkürlichen Skalierung von 1,38, also einem Wert, der eine Kachelung klar zerstören würde, bekam ich interessanterweise bessere Ergebnisse mit einem Ziegelsteinmaterial als bei einem Betonmaterial. Während die Kachelung beim Beton seitlich nicht sichtbar war, konnte man oben und unten die Kanten sehen. Da half auch eine Justierung an der Mask Precision nicht. Komischerweise sah hierbei das Ergebnis des Substance Designer eigenen Material-Transform-Knotens seitlich auch gut aus. Vielleicht habe ich hier einfach einen bescheuerten Testwert gewählt.

Dadurch, dass auch die SBS-Datei mitgeliefert wird, hat man die Möglichkeit, dieses Tool unter der Haube zu inspizieren und zu analysieren. Es besteht aus mehreren Inputs, welche durch Make-it-Tile Nodes gehen, bei denen die Mask-Precision-Parameter mit einer Formel versehen wurden, die alle Werte gleich hält.

Danach geht jeder Strang durch Transform-Knoten, die auch durch eine Formel einen gemeinsamen Wert nutzen, hin zum jeweiligen Output Node. Diese gemeinsamen Werte werden dann nach außen hin freigegeben. Prinzipiell könnte man sich solch eine Substance auch selber zusammenstecken. Aber mal ganz ehrlich, für gerade mal 5 US-Dollar kann man das auch gerne von jemand anderem übernehmen.

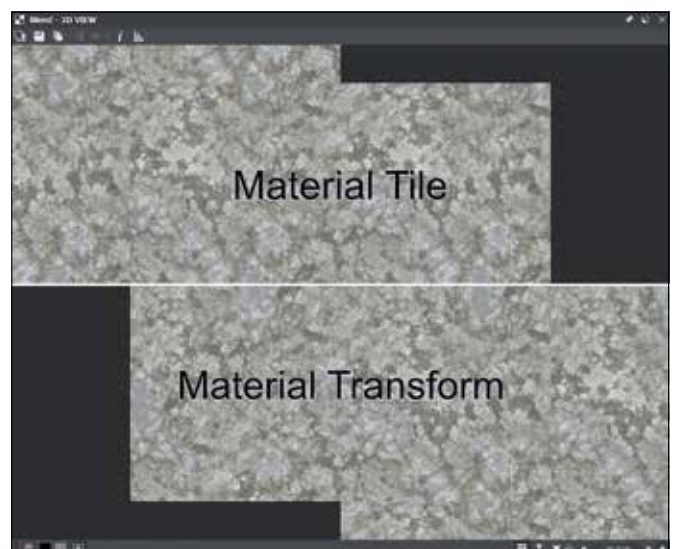
Falls man bei dem Preis überhaupt noch Wünsche äußern darf, hätte ich gerne ein wenig mehr Kontrolle über den Maskierungsbereich. Da würde sich eine Integration des Height-Blend-Knoten wirklich noch lohnen. Auch für die Kontrolle der Albedo-Farbe im Übergangsbereich wünschte ich mir mehr Features. Anwender sind halt selten voll und ganz zufrieden und wollen immer mehr, als sie bekommen.

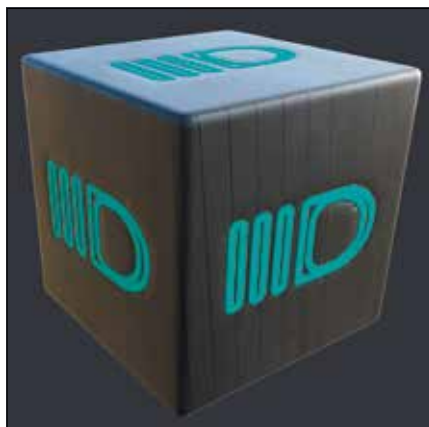
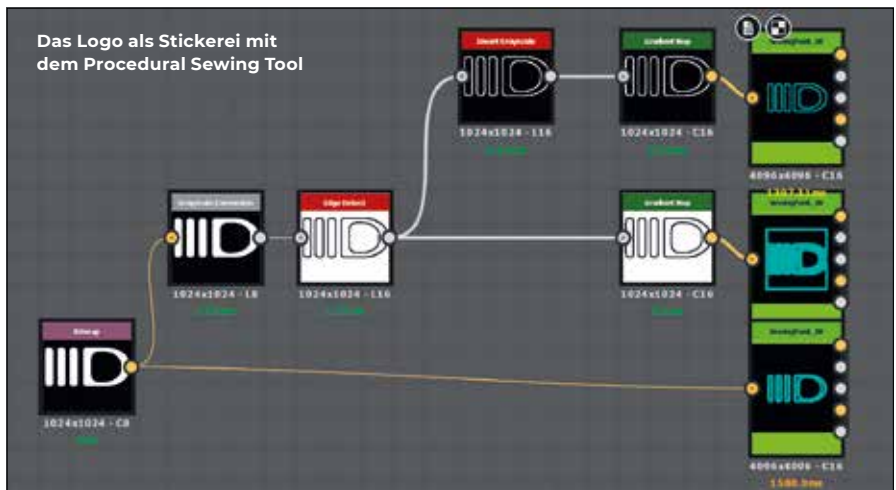
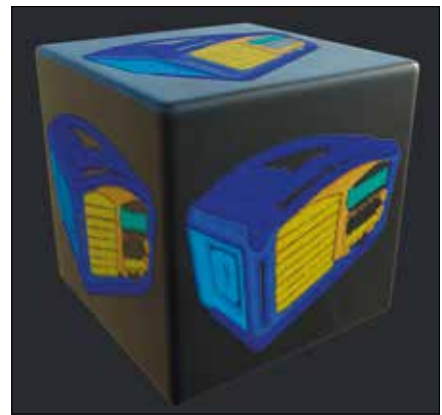
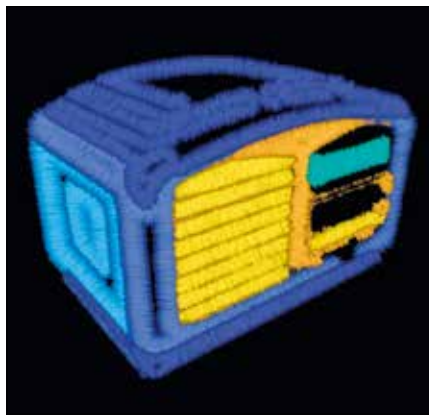
## Procedural Sewing Tool

- ▷ Link: [http://bit.ly/procedural\\_sewing](http://bit.ly/procedural_sewing)
- ▷ Preis: 14 US-Dollar

Gehen wir mal über zu ein paar Näharbeiten. Das Zip vom Procedural Sewing Tool enthält zwei SBS-Dateien und zwei SBSAR-Dateien sowie eine Bilddatei, welche als Quelle für die Beispieldarstellung dient, und einen Screenshot. Die beiden Substances haben eine Endung von 06 und 08, was möglicherweise Versionsnummern sind. Genau weiß ich das nicht, denn eine Anleitung fehlt komplett. Also rein damit in Substance Designer, und dort füttere ich die SBSAR mit einem Bild und stelle die Input Selection auf Custom Bitmap.

Das erste Resultat sieht erst mal ganz anders aus, als ich erhofft hatte. Ich sehe nur ein paar Stickereien an den Rändern. Vielleicht mag das Tool ja keine Verläufe. Also Erwartungen reduzieren und die Szene noch einmal mit dem Toon Shader rendern. Wirklich besser wird das Ergebnis jedoch nicht. Auch scheint es sich immer nur eine Lieblingsfarbe herauszupicken. Somit bleibt mir





nichts anderes übrig, als endlich mein Hirn einzuschalten und die mitgelieferten Quellbilder anzuschauen. Da das nur eine Art von einfarbigem Logo ist, wird das Tool wohl nur weite Nähte können und keine Flächen. Wenn man sich das SBS dazu anschaut, erkennt man, wie dieses Werkzeug funktio-



niert und somit auch was es kann. Jedoch werde ich hier nicht spoilern und nicht erklären, wie es aufgebaut ist

In den Settings kann ich die Anzahl der Kreuzstiche definieren sowie die Scale, Scale Random und Position Random und die minimale und maximale Höhe der Nähte. Aus unerkennbaren Gründen habe ich für die Farbe nur eine Handvoll Schieberegler, um den Hue, Saturation und Luminosity der Farbe einzustellen. Das erleichtert einem eine präzise Arbeit sicher nicht. Ein einfaches, klares Farbfeld wäre hier sehr erwünscht.

Dafür habe ich Unmengen an Farbeinstellungen für den Hintergrund, der mich jedoch meistens so was von überhaupt nicht interessiert. Allerdings habe ich da noch keine wirkliche Möglichkeit gefunden, ihn einfach komplett auszuschalten. Selbst wenn ich alles auf die niedrigsten Werte stelle und alle Farben schwarz mache, liefert er immer noch Informationen im Roughness, Height, Normal und Metallic Output. Ein einfacher On/Off-Schalter wäre hier Gold wert.

Am Ende konnte ich durch einen etwas komplexeren Flow mit mehreren Color to Mask Nodes und mit Histogramm-Scan generierten Masken für die Blend Nodes doch noch ein Resultat erzielen. Um größere Flächen zu füllen, hätte ich vorher noch Linien als Unterbrechungen in mein Quellbild zeichnen können.

Als Zweitexperiment und um dem Tool eine Grundlage für seine eigentliche Funktion zu liefern, habe ich einen Puppenkopf erstellt und eine Cells Map durch den Tri Planar Node gejagt und dann über die World Normals Information verformt und mit Rauschen unterbrochen, um so die Positionen der Nähte zu erstellen in der Hoffnung, es würde am Ende eine schöne, von verrückten Wissenschaftlern erstellte, schlechte und lückenhafte Näharbeit entstehen. Was tut man nicht alles für die Position des Wunschschwiegervaters. So jedenfalls meine Idee.

Ich musste erst mal wieder den automatischen Hintergrund bekämpfen und unterdrücken. Im Endeffekt hatte ich dann mehrere Linien erzeugt und habe sie dann durch einen Tile Sampler geschickt, was anschließend mit einem Warp verformt wurde. Das entstandene Muster wurde danach mit einer ande-

ren Textur unterbrochen. Jedoch scheint das Procedural Sewing Tool Probleme damit zu haben, wenn man den Input schon als Tri Planar umwandelt. Es stellte sich heraus, dass dieses Add-on wohl eine eigenmächtige Skalierung der Ausgabertextur veranlasst. Natürlich erwartet man als User, solch eine Aktion unterbinden zu können. Falls ihr also den Knopf dazu findet, würde ich mich freuen, wenn ihr mir das mitteilen würdet.

Somit wurde das Muster dann direkt in das Sewing Tool geführt und erst dann mit dem Tri Planar Node auf der Oberfläche verteilt. Danach habe ich das Resultat noch mal durch einen Material Transform Node geschickt und Pi mal Auge in eine passende Größe skaliert. Man ahnt es schon, dass das noch nicht das optimale Ergebnis brachte und ich noch ein wenig tüfteln muss, um ein zufriedenstellendes Ergebnis aus den Laboren der verrückten Wissenschaftler entstehen zu lassen.

Ihr seht schon, dieses Add-on und ich sind uns auf dem falschen Fuß begegnet, und ich will ja gar nicht abstreiten, dass es bestimmt größtenteils an mir liegt. In meinem Kopf will ich ein Tool, welches das und das und das kann und mir am besten noch einen anständigen Espresso serviert.

Wenn man das Tool jedoch für das nutzt, wofür es gedacht ist, und ein paar Regeln einhält, macht es genau das, was es soll. Somit habe ich es einfach mit meinem Firmenlogo gefüttert, und es gab mir ein schönes Ergebnis. Als ich jedoch wieder schlauer sein wollte und den klaren Formen meines Logos einen Edge Detect Node zuwies, um die Kanten hervorzuheben, machte mir das Tool erneut einen Strich durch die Rechnung.

Nicht nur wurde das Stitching nicht mehr so schön, auch der nicht existierende Bild-

rand des Logos wurde als eine Umrahmung interpretiert. Hätte ich meine vorherigen Erkenntnisse beachtet, wäre mir klar gewesen, dass dieses Tool die weiße Information nimmt und daraus das Stitching-Muster generiert. Die Umrandung kommt wahrscheinlich daher, dass jetzt sowohl innerhalb des Logos als auch um das Logo herum weiße Flächen waren. Das Hinzufügen eines Invert Nodes brachte dann auch wieder das erwünschte Ergebnis.

Vielleicht erwarte ich ja zu viel, aber ich denke, ich werde für mich das mitgelieferte SBS noch ein wenig aufmotzen, damit es mir das liefert, was ich gerne hätte.

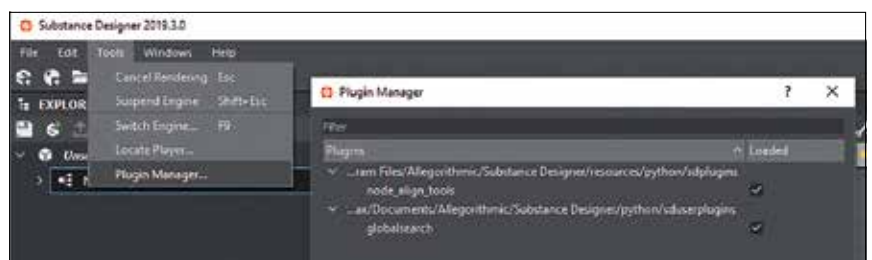
## ParamCopy for Substance Designer

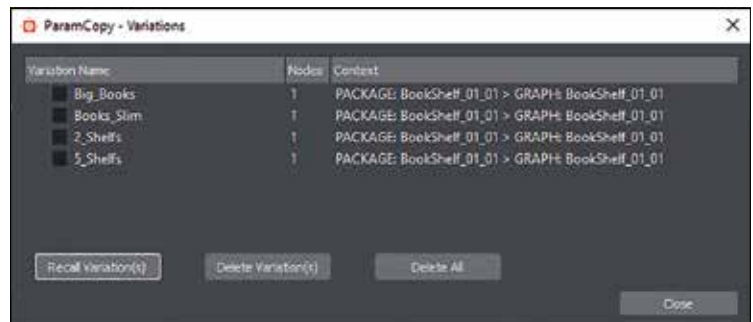
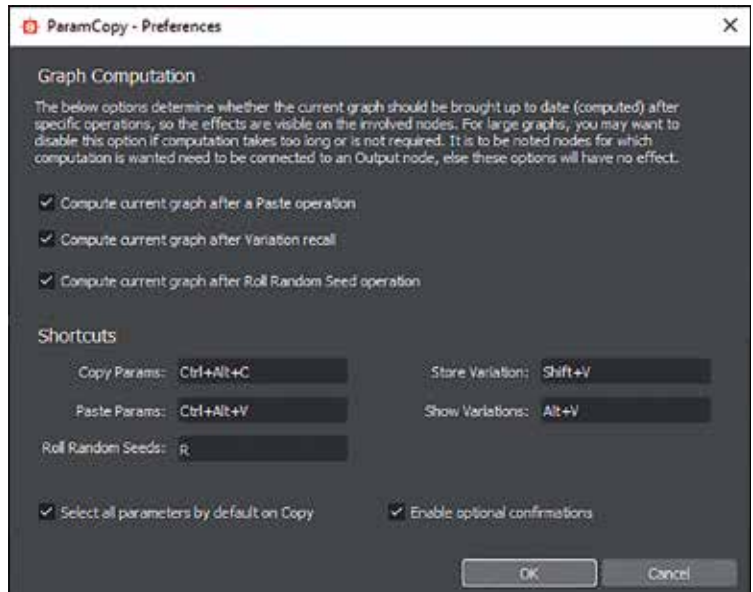
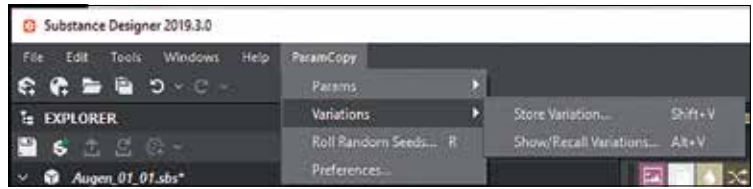
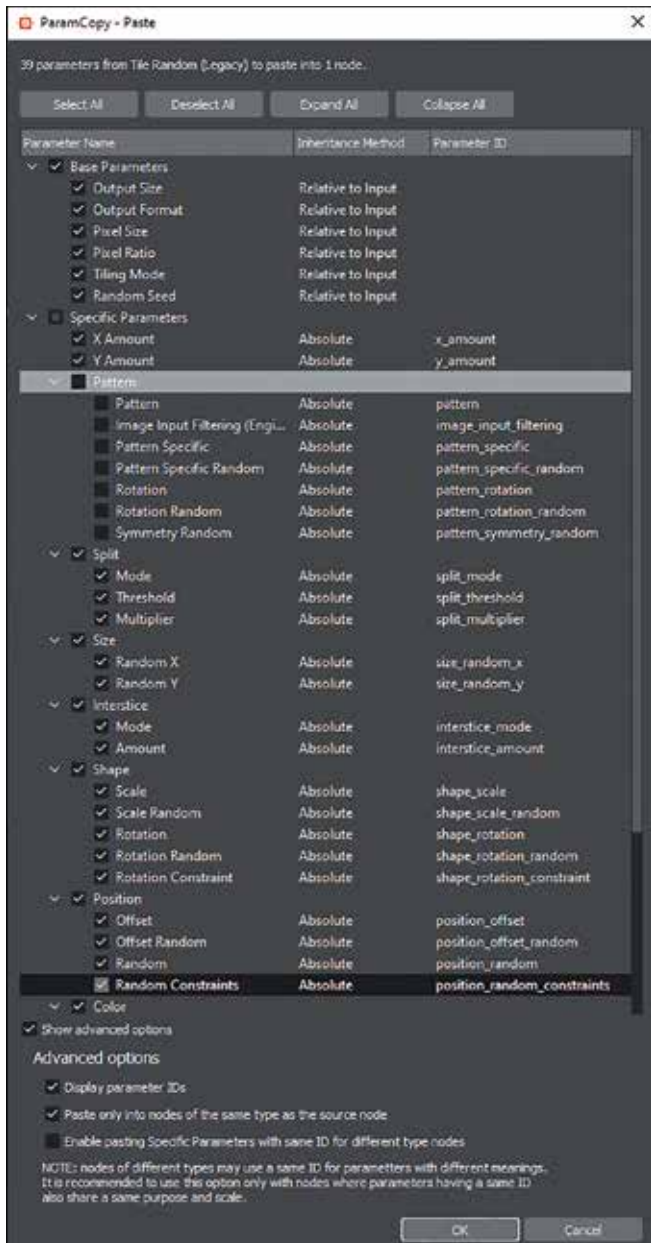
▷ Link: <https://gumroad.com/l/paramcopy>

▷ Preis: 6 US-Dollar

Die Installation läuft in diesem Fall über den Plug-in-Manager im Tools-Menü in Substance Designer. Dort drückt man den Install-Knopf und der Rest ist eigentlich selbsterklärend. Auch wird ein 11-seitiges Benutzerhandbuch mitgeliefert, in dem die Installation, die Handhabung und mehrere Anwendungsbeispiele erklärt werden. Zusätzlich gibt es ein Video dazu auf der Webseite des Autors.

Nach der Installation erscheint eine neue Toolbar in Substance Designer sowie ein neues Menü namens ParamCopy. In meinem Fall fügte sich die Toolbar hinter der Thumbs-Toolbar ein und war so, wegen der Fenstergröße, erst mal nicht sichtbar. Erst als ich die Thumbs-Toolbar ausblendete, sah ich sie und konnte sie dann neu positionieren. Leider



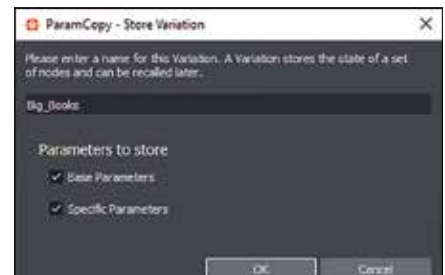


scheint sie sich nicht andocken zu wollen und schwebt so in einem freien Bereich meiner Toolbar. Über diese beiden neuen Wege können wir jetzt auf die Funktionen zugreifen. Später habe ich die Toolbar dann seitlich an mein Graphfenster andocken können. So verkürzten sich für mich die Zugriffswege und ich hoffte, sie würde auch nach dem Schließen und erneuten Öffnen von Substance Designer konstant an ihrem Platz bleiben. Jedoch befindet sie sich nach dem erneuten Starten von Substance Designer jedes Mal wieder in ihrem Versteck hinter der Thumbs-Toolbar.

So. Jetzt können wir einen Node selektieren und den entsprechenden Button für Copy Parameters of selected Node im Menü drücken. Es erscheint ein Fenster, in dem alle in diesem Knoten vorhandenen Parameter angezeigt werden. Hier können wir entscheiden, welche Parameter wir speichern wollen. Über jeder Gruppe von Parametern gibt es eine Checkbox, wodurch wir jede Gruppe prinzipiell ein- oder ausschalten können. Das erleichtert auf jeden Fall die grobe Auswahl. Dann können wir darunter unsere gewünschten Einstellungen markieren oder natürlich auch den kompletten Block.

Gerade in der Gestaltungsphase einer neuen Substance testet man öfters verschiedene Einstellungen, um den besten Effekt zu erzielen. In meinem Beispiel, der Anfang einer Bücherwand in einer Bibliothek, sind mehrere Tile Sampler Nodes im Einsatz. Normalerweise müsste ich mir die geänderten Werte merken, den nächsten Tile Sampler anwählen und dort diese Werte eintragen. Und das müsste ich für jede weitere Instanz vornehmen. Natürlich könnte ich auch schon von Anfang an alle möglichen Einstellungen mit Formeln versehen und die jeweiligen Instanzen miteinander verknüpfen. Jedoch wird so etwas eigentlich erst später gemacht, und dann auch nur mit den Einstellungsreglern, bei denen es wirklich nötig ist. Mit diesem neuen Tool wähle ich einfach meinen Querknoten an und speichere alle Werte, um danach alle übrigen Tile-Sampler-Knoten gemeinsam auszuwählen und entweder alle Werte oder nur gezielt einzelne Werte drauf kopieren. Das spart unglaublich viel Zeit.

In seinem Video hält er sich für meinen Geschmack sehr lange mit dem Kopieren und Übertragen der Base-Parameter auf. Das sind die Werte für die Texturgröße und



den Kachelungsmodus. Natürlich ist auch das sehr praktisch, jedoch kommt das Tool bei mir persönlich eher für die Specific Parameters zum Einsatz.

Im Menü von ParamCopy kommt man auch an die Parameter ran, in denen man die Tastenkürzel sehen oder auch ändern sowie Bestätigungsmeldungen unterdrücken kann. Das soll aber jeder auf eigene Gefahr machen.

Ein interessanter Punkt im Menü ist der Eintrag ParamCopy/Variations/Store Variation. Damit kann ich verschiedene Variationen von Settings speichern. Jedoch sollte man hier aufpassen, denn in der momentanen Version werden diese nur so lange gespeichert, wie die Substance-Designer-

Session läuft. Danach sind sie weg. Wer sie behalten möchte, sollte sicherheitshalber den entsprechenden Node duplizieren und kann so in späteren Sitzungen auf die darin gespeicherten Settings zugreifen und diese auf die gewünschten Nodes kopieren. Vielleicht kommt ja in einer zukünftigen Version ein Update zu dieser Funktion hinzu. Die abgespeicherten Variationen können dann in einem anderen Graphen gespeichert werden. Angenehm ist, dass es sich hierbei um ein Floating Window handelt, welches nicht geschlossen werden muss, während man im Graph arbeitet.

## HairTG – Hair & Fur

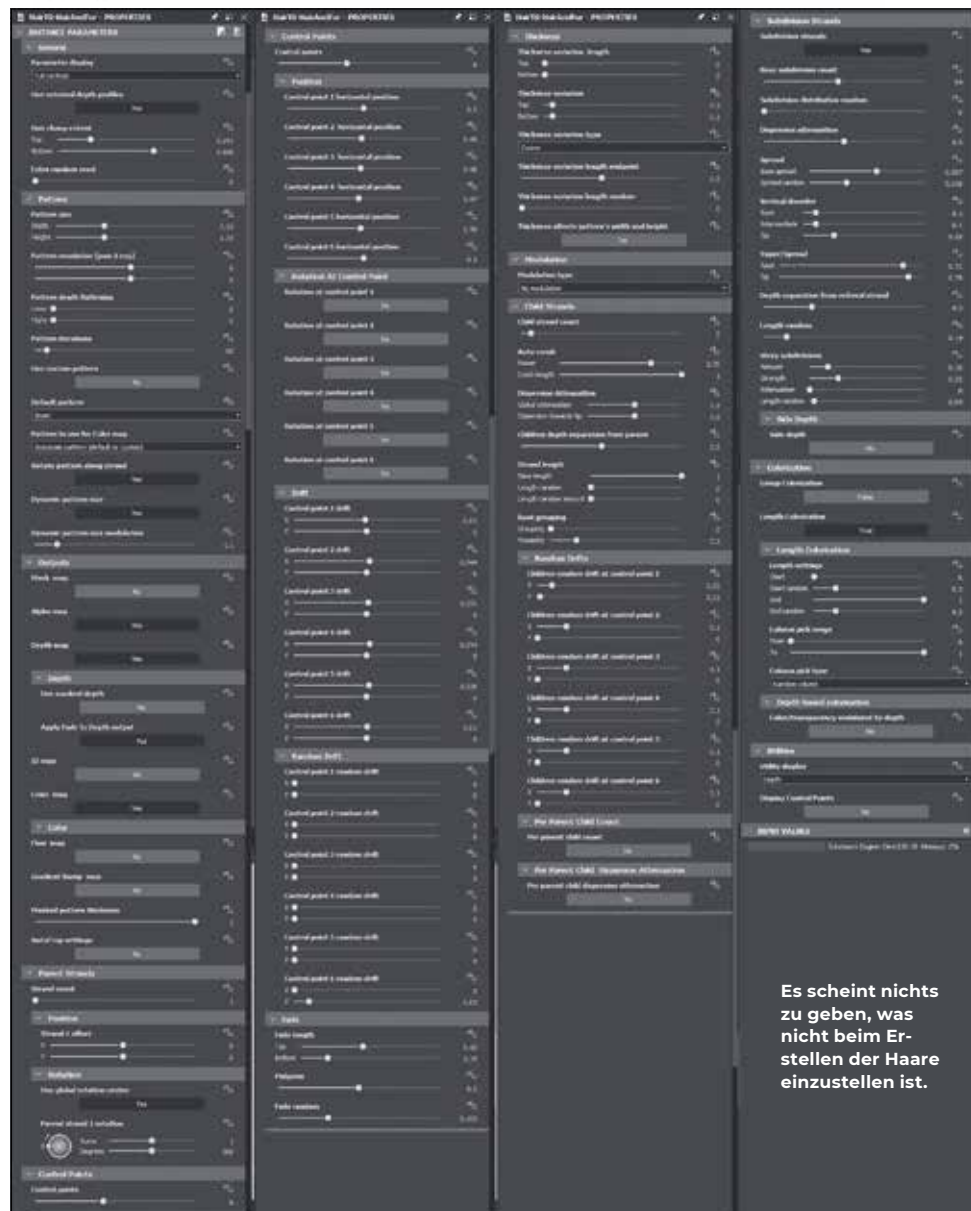
- ▷ Link: [flippednormals.com/downloads/hairtg-hair-clump-tool/](https://flippednormals.com/downloads/hairtg-hair-clump-tool/)
- ▷ Preis: 28 US-Dollar

Dieses Add-on glänzt gleich mal mit einem Dokument mit ausführlichen Release Notes und einem 80-seitigen Benutzerhandbuch. Zusätzlich hat der Autor über dreieinhalb Stunden Videos dazu auf Youtube bereitgestellt. Warum er uns aber in jedem einzelnen dieser Videos den Mauszeiger verheimlicht, verstehe ich wirklich nicht. Das macht es einem doch etwas schwieriger zu folgen, wo im Interface er sich gerade befindet. In einem späteren Gespräch mit dem Autor erklärte er, dass sein Nvidia-Aufnahme-Tool ihm den Cursor versteckte.

Das Werkzeug ist hauptsächlich dafür da, Texturen für Hair Planes zu erstellen, die dann bei Game-Charaktern verwendet werden, weil eine wirkliche Haarmähne von der heutigen Technologie noch nicht wirklich in der erforderlichen Framerate in Echtzeit berechnet werden kann. Vor dem Anschauen der Videos und dem Testen des Werkzeugs überlegte ich mir noch, was dieses Tool denn mehr kann als ein Scratches Node, dessen Resultat durch ein Warp Node verformt wird.

Mittlerweile weiß ich gar nicht mehr, wo ich anfangen soll. Um diesem Tool voll und ganz gerecht zu werden, müsste ich fast die halbe DP-Ausgabe füllen. Somit versuche ich, mich hier zu beschränken und vielleicht später mal eine ausführliche Beschreibung vorzunehmen.

In HairTG – Hair & Fur kann ich eins oder mehrere Haupthaare erstellen, die entlang einer Kurve verformt werden, bei der ich die Anzahl und Position der Punkte definieren kann. Denen kann ich dann Child Hairs hinzufügen oder über Subdivisions mehr Haare hinzugeben, also im Endeffekt Haarstränge erstellen. Diesem Konstrukt wiederum gebe ich ein weiteres Rauschen in seinem Flow, um mehr Unordnung zu schaffen. Das kann ich aber dann auch wieder partiell gerader kämmen. Partiiell heißt in diesem Fall, dass ich

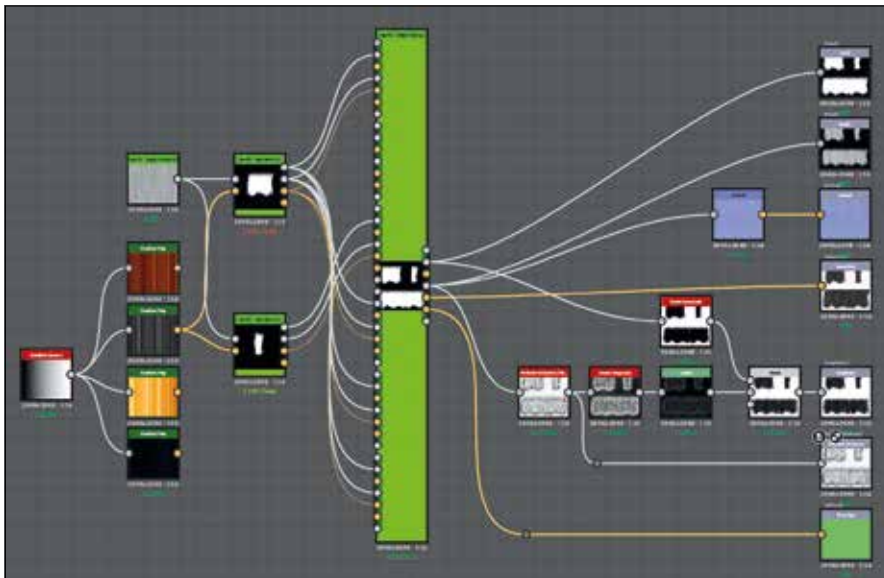
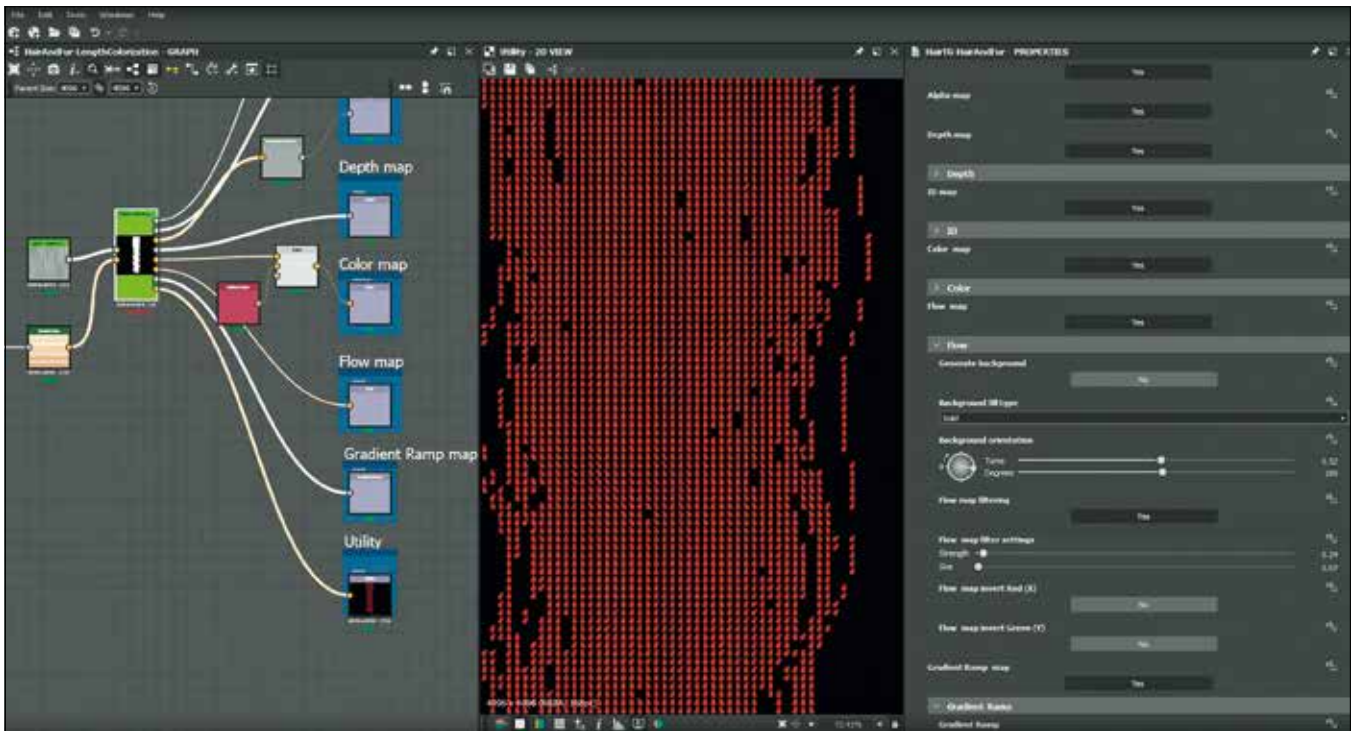


Es scheint nichts zu geben, was nicht beim Erstellen der Haare einzustellen ist.

einen Bereich von oben bis zur Mitte definieren kann, in dem dieser Kämm-Effekt wirkt.

Das Gleiche kann man unabhängig von der unteren Seite einstellen. Und natürlich ist der Mittelpunkt nach oben und unten verschiebbar. Ihr seht also schon, da habe ich eine Menge an Hebeln, mit denen ich genau mei-

ne Wunschform einstellen kann, und wir sind erst an der untersten Stufe an Einstellungsmöglichkeiten. Dann kommen die Einstellungen, ob sich die Stränge oben oder/und unten eng beieinander befinden sollen oder nicht. Natürlich auch wieder mit den ähnlichen Einstellungen wie für das Kämmen.



Der HairTG-HairAndFur-Knoten bietet als Ausgabe eine Mask Map, eine Alpha Map, eine ID Map, eine Depth Map, eine Color Map, eine Flow Map, eine Gradient Ramp Map und eine Utility Map. Diese Utility Map gilt eher der Information während der Erstellung des Haarstrangs und kann von dem Hauptknoten aus mit unterschiedlichen Informationen gefüttert werden, die dann im Output-Knoten dargestellt werden. Interessant ist da auch die Ausgabe als „Flow map as direction patterns“. Das erzeugt eine Handvoll Linien oder Pfeile, die den Fluss der Haare zeigen.

Die Ausgabe als Normal Map ist komischerweise nicht vorhanden. Die muss man sich dann selber aus der Depth-Information erstellen. Auch eine Ausgabe der Roughness Map fehlt. Dafür gibt es aber eine Flow Map, die in verschiedenen Game Engines nicht nur für einen einfachen Glanz sorgt, sondern auch den Schwung der Haare mit in Betracht zieht und so die Highlights entlang des Flows der Haare wandern lässt.

Nicht nur, weil das ParamCopy-for-Substance-Designer-Werkzeug vom gleichen Autor ist, kann uns dieses Tool beim Erstellen von weiteren Hair Cards sehr behilflich sein. Damit kann ich sehr schnell die Anzahl der Haare oder Streuhaare, ja sogar die Form der Stränge auf andere Hair-&-Fur-Instanzen übertragen und mir so eine Menge Arbeit sparen beim Erstellen einer neuen Varianz aus einem bestehenden Hair-Setup.

Es ist ein Schweizer Taschenmesser für haarige Angelegenheiten und bietet somit auch noch Möglichkeiten, Locken zu gestalten oder auch Zöpfe zu flechten. So könnte man die Resultate auch in Zeichnungen oder 2D-Animationen nutzen.

Wie schon gesagt, bietet dieses Add-on unglaublich viele weitere Möglichkeiten, auf die ich in diesem Rahmen nicht alle eingehen konnte. Aber die Global-Tiler-Funktion möchte ich euch gerne noch nahelegen.



Man sollte hier erwähnen, dass es sich bei einem Haar nicht um eine verbogene Linie handelt, sondern um eine Aneinanderreihung von Rechtecken oder Kreisen. Diese kann man entlang des Flows ausrichten lassen. Jedoch sollte man darauf achten, dass man für die finale Ausgabe genügend Segmente vergibt.

Auch sollte man die Dynamic-Pattern-Size-Modulation einschalten. Diese sorgt dafür, dass die Segmente ihre individuelle Länge anpassen und so Lücken vermeiden. Das Praktische an diesem System ist ein schnelles Arbeiten in geringer Segmentauflösung, sodass man erst am Ende der Gestaltung eine rechenintensive hohe Auflösung wählen kann.



Es handelt sich um einen getrennten Node, in den man verschiedene Haar-Konstellationen einstöpseln kann und diese Inputs auf einer Fläche nebeneinanderlegen kann. Ich kann darin die Reihen- und Spaltenanzahl definieren und die Positionen der Eingabe-Haarstränge festlegen. Aus diesem Knoten kommen dann wieder alle Maps für ein Material heraus und ergeben so einen Atlas mit mehreren unterschiedlichen Haarsträngen auf einer Textur.

Kurz vor Redaktionsschluss kam noch ein Update heraus, welches jetzt fertige 3D-Beispiele sowie etliche Erweiterungen des Add-ons und sogar ein Add-on für Blender 2.8a beinhaltet, mit dem die Hair Planes in Blender semiautomatisch erstellt, verformt und UV-abgewickelt werden können.

## Global Search Plug-in for Substance Designer

- ▷ Link: <https://gumroad.com/l/JGNRq>
- ▷ Preis: 0 US-Dollar / Pay what you want

Erst nach dem Kauf bemerkte ich, dass auch dieses Plug-in vom gleichen Autor ist wie ParamCopy for Substance Designer sowie HairTG – Hair & Fur. Bis dahin erschien es mir einfach als ein mögliches nutzvolles Plug-in. Also mal gespannt, was das zu bieten hat.

Auch hier verläuft die Installation über den Plug-in-Manager. Es erscheint automatisch ein neues Fenster über der Bibliothek. Wenn ich jetzt die Möglichkeiten anschau, was dieses Add-on kann, schäme ich mich ja schon fast zuzugeben, dass ich erst mal überfordert bin. An das, was dieses Tool alles kann, hätte ich in den nächsten zwei Jahren nicht mal im Traum gedacht.

Dieses Tool kann Sachen finden, von denen ich bis dahin nicht mal gedacht hatte,

danach zu suchen. Aber auf der anderen Seite geben mir solche Erfahrungen auch wieder einen neuen Einblick, wie mächtig Substance Designer eigentlich ist, und erlauben mir, mehr zu lernen. Wie bei diesem Autor üblich, werden auch hier Anleitungen mitgeliefert in Form eines Schaubildes und eines Textdokuments, in dem die Installation erklärt und die Versionen-Historie dokumentiert wird. Man kann ja in einer Sitzung nicht nur eine Substance erstellen, sondern auch mehrere. Dann kann man wiederum eine ganz neue Substance erstellen, in welche man die vorher erstellten Substances wieder als Funktionen integrieren kann. Solch ein Workflow hält die eigentlich gewollte Substance übersichtlich und bietet doch wesentlich mehr Optionen, weil viele Zusatzfunktionen in eigenen Paketen beiseitegestellt wurden. Jedoch kann es dann auch einen Hauch unübersichtlich werden, wo welche Unterfunktionen überall verteilt sind.

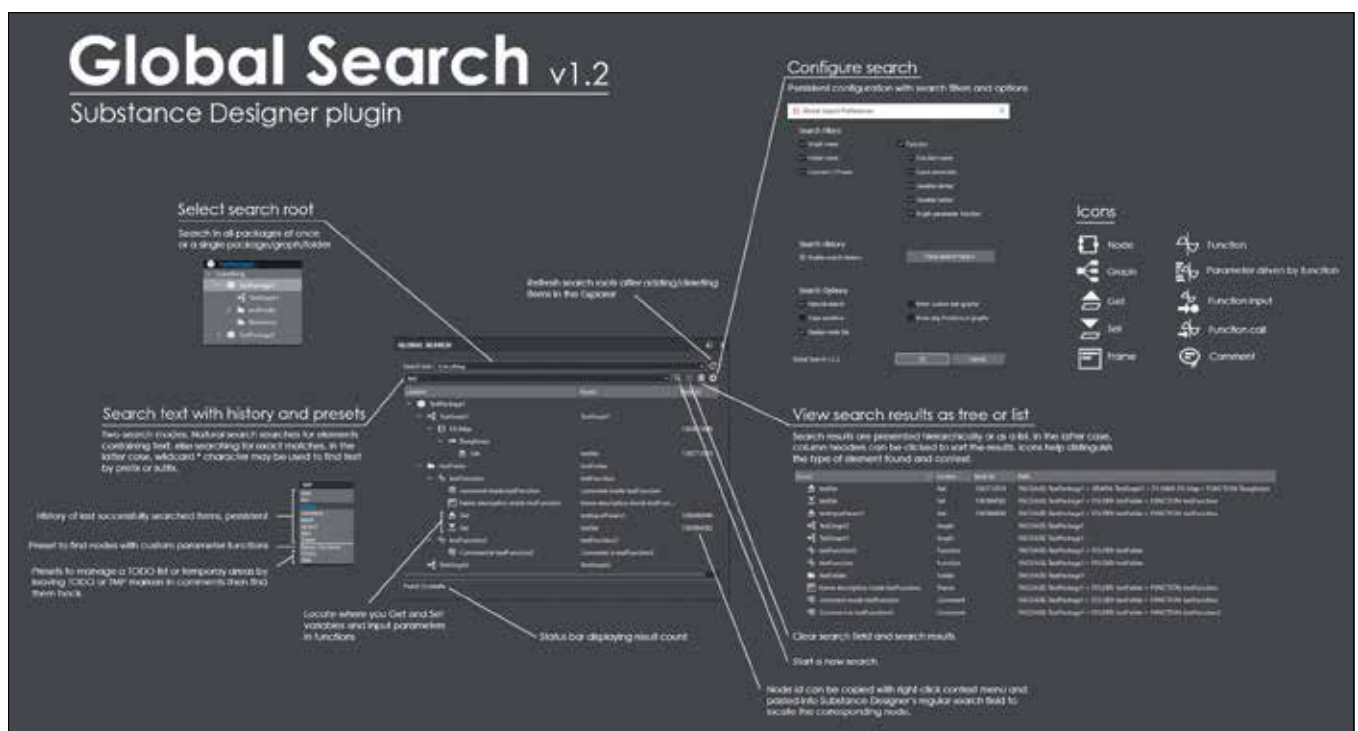
Im Graph-Fenster von Substance Designer gibt es zwar schon eine Suchfunktion. Allerdings kommt die teilweise bei ähnlichen Namen durcheinander, kann manche Elemente gar nicht suchen und funktioniert auch nur für den momentan zu sehenden Graphen. In dem Global Search Add-on kann

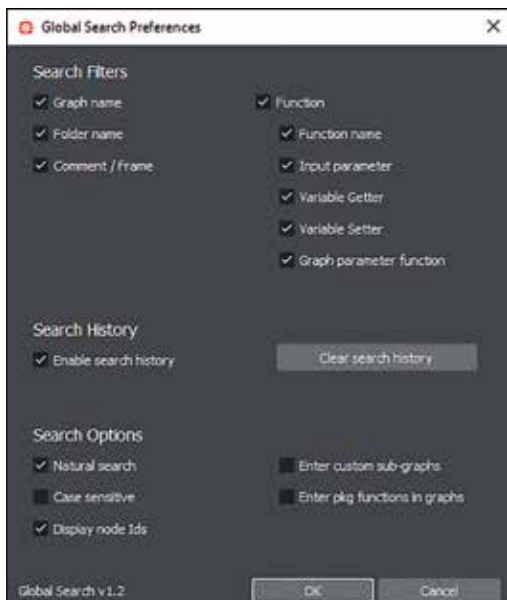
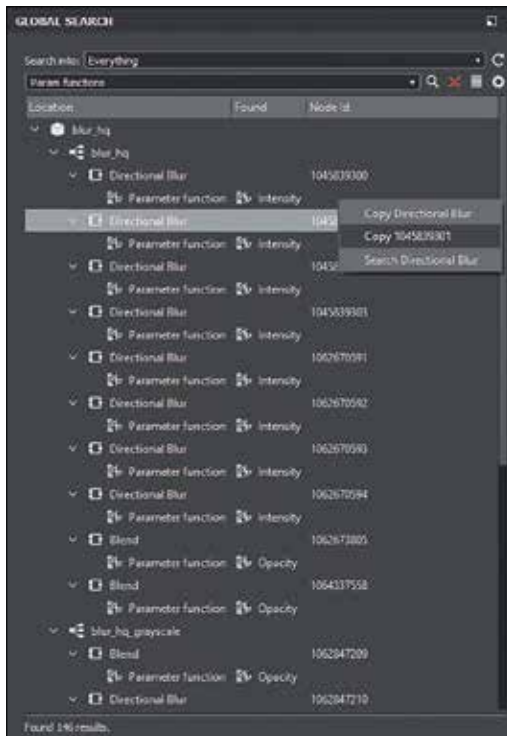


nicht nur in dem aktuellen Graphen suchen, sondern auch gleichzeitig in mehreren geöffneten Graphen und sogar Funktionen. Für die, die es noch nicht wissen, man kann spezielle Funktionen erstellen, die gewisse Aufgaben ausführen oder mehrere Parameter gleichschalten und untereinander verbinden. Die können innerhalb einer Funktion eines Knotens sein oder auch alleinstehende Funktionen, auf die dann andere Knoten zugreifen können. Je nach Komplexität eines Graphen kann auch das sehr schnell sehr unübersichtlich werden. Den größten Nutzen werden Entwickler von Tools in Substance Designer haben. Aus diesem initialen Grund schrieb Oliver Lau dieses Add-on überhaupt erst. Gerade sein Add-on HairTG besteht aus so vielen Komponenten und Funktionen, auf die beim Erstellen dieses Tools immer wieder wegen Anpassungen zugegriffen werden musste, dass sich der extra Aufwand, ein zusätzliches Werkzeug zu schreiben, schon wieder gelohnt hat.

Um sein und unser Leben zu erleichtern, hat er auch ein paar Presets eingebaut. Das Preset Param Functions sucht automatisch alle Input-Parameter nach zugewiesenen Custom-Parameter-Funktionen ab und listet sie in einer übersichtlichen Anordnung auf. Jetzt kann es aber immer noch einer von unzähligen Transform-Knoten im Graph sein, dessen Parameter man anpassen möchte. Leider unterbindet Substance Designer die Funktion, den gesuchten Knoten direkt aus dem Global Search Plug-in heraus im Graph anzeigen zu lassen. Dafür kann man dann aber den Node ID, der für jeden einzelnen Node unique ist, mit der internen Graph-Suche lokalisieren lassen.

Da das Global Search Plug-in auch Kommentare finden kann, gibt es auch das Preset „TODO“ für offene Baustellen im





Graph, denen eine Bemerkung beigefügt wurde.

## Curve Drawing System

- ▷ Link: [https://gumroad.com/l/sd\\_curves](https://gumroad.com/l/sd_curves)
- ▷ Preis: 20 US-Dollar

Mit diesem Tool liebäugle ich schon seit einer Weile. Substance Designer ist ja an sich schon ein wundervolles und sehr vielseitiges Werkzeug, mit dem man unzählige Dinge vollbringen kann. Aber manchmal stößt man an Grenzen und muss unglaublich komplizierte Graphen aufbauen, um sein Ziel zu erreichen. Eine dieser fehlenden Funktionen im Basis-Paket von Substance Designer ist das Verformen oder Duplizieren einer Grafik entlang einer definierbaren Kurve. Da kommt das Add-on Curve Drawing System ins Spiel.

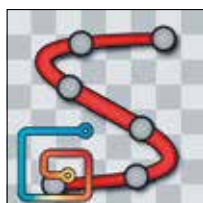
Als Anleitung gibt es von dem Autor ein 19 Sekunden langes Video, welches ein paar der Features zeigt, aber an-

sonsten fast nichts. Auf seiner Artstation-Seite gibt es immerhin drei Bilder mit ein bisschen Informationen. Zum Glück hat ein Anwender zwei Videos online gestellt, in denen er im Rahmen seines Projekts einige der Funktionen und Arbeitsweisen des Curve Drawing Systems darstellt. Jedoch haben sich seit dem Video mit einem Upgrade des Curve Drawing Systems auch ein paar der Namen der Nodes geändert.

Später habe ich doch noch eine Tutorial-Szene in dem Zip gefunden, und ich muss meinen Unmut ein wenig zurücknehmen. Die Beispiele sind zwar nicht ausführlich dokumentiert, geben jedoch einen deutlich tieferen Einblick in die möglichen Funktionen dieses Werkzeugs. Wenn man sich jedoch durch diesen großen Graph kämpft, an den Reglern spielt und die jeweiligen Ergebnisse analysiert, kann man wichtige Erkenntnisse zur Nutzung des Werkzeugs erlangen.

Leider hört es da noch nicht auf: In der Suchmaske, welche mit der Leertaste im Graph von Substance Designer aufgerufen werden kann, findet man viele dieser Nodes nicht. Das scheint jedoch laut dem Autor einem Bug in Substance Designer geschuldet zu sein. Ohne eine Anleitung ist es auch nicht bekannt, wo die Nodes in der Library zu finden wären. Glücklicherweise lassen sie sich aber im Suchfeld der Library finden.

So. Das waren jetzt eine ganze Menge schlechte Nachrichten am Anfang des Reviews dieses doch eigentlich sehr wertvollen Werkzeugs. Aber bleibt bei mir. Das Tool lohnt sich wirklich. Die Installation erfolgt, indem man die gelieferten Ordner in die Substance Designer Library kopiert oder, wie oben beschrieben, einen zusätzlichen Library-Pfad hinzufügt. Prinzipiell besteht das System aus einem Curve Sampler und einem Curve Mapper, welche von unterschiedlichen Input Drivern gesteuert werden. Momentan gibt es neun verschiedene Input Driver. Manche bieten zwei bis vier Punkte an, welche die Kurve definieren, ähnlich einer Nurbs-Kurve. Der Corner Curve Input Driver bietet sogar bis zu 17 Punkte, welche die Kurve kontrollieren. Dadurch können sehr komplexe Pfade erstellt werden. Andere Input Driver werden durch Shapes

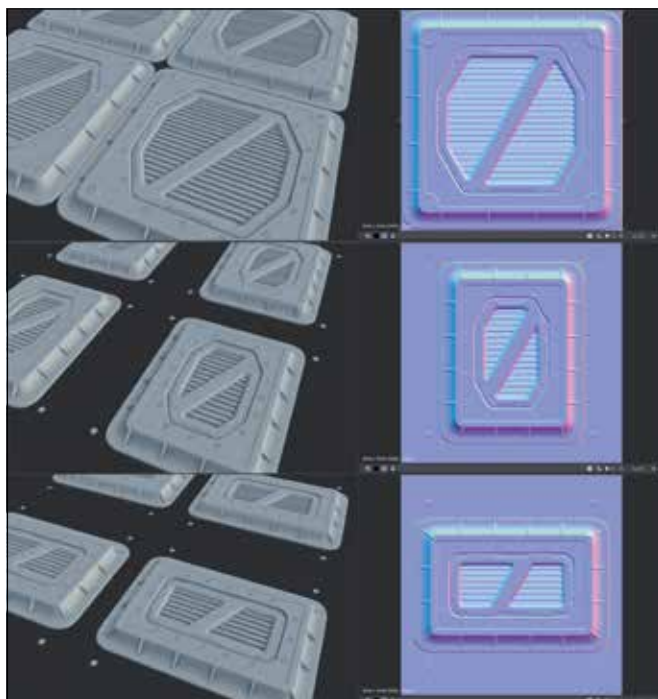


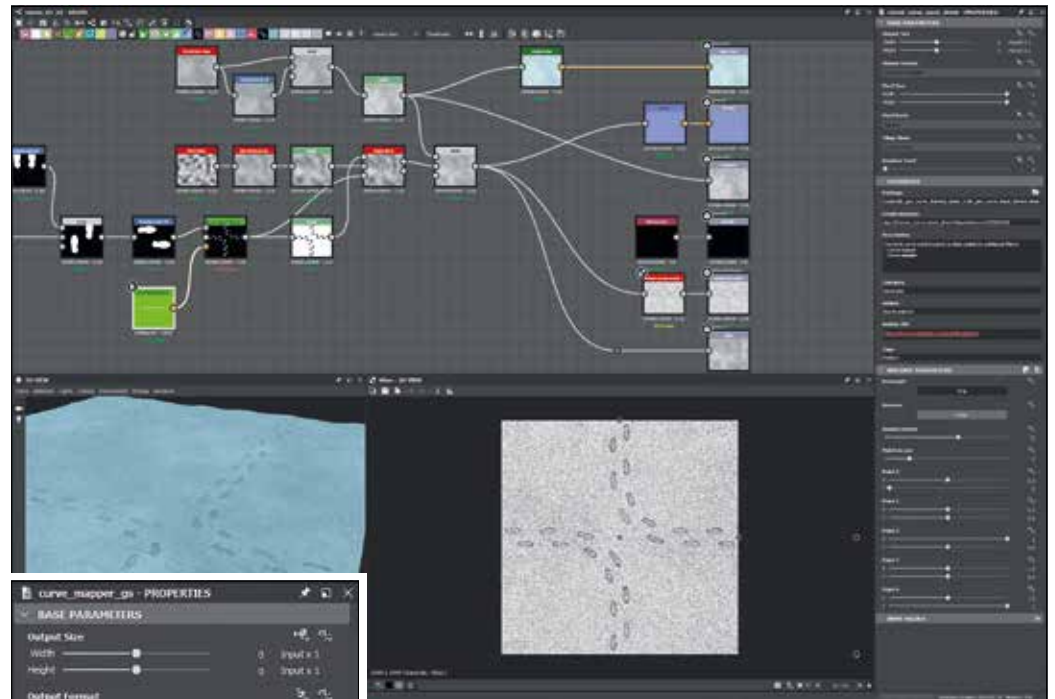
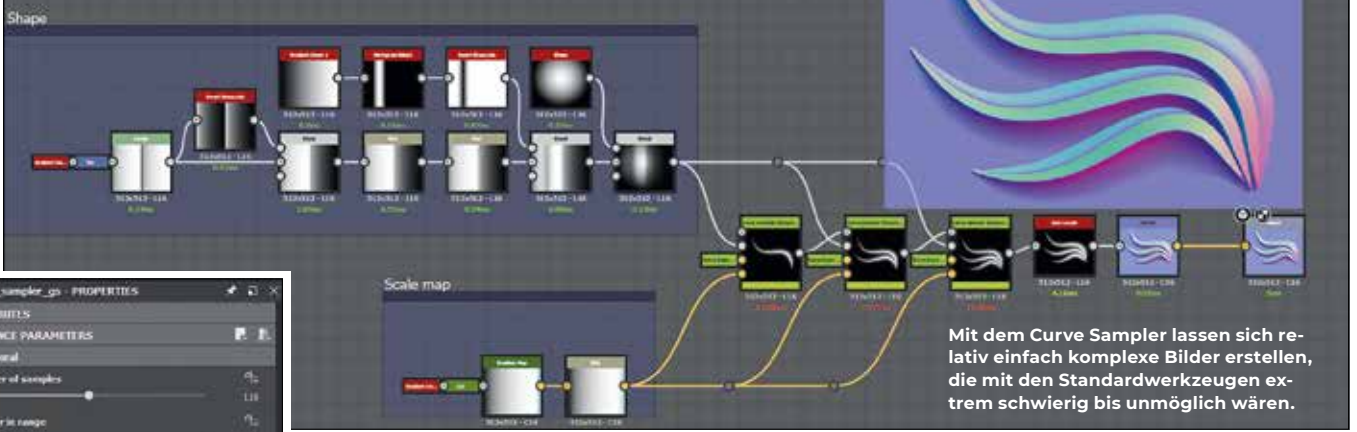
oder Verläufe gesteuert, die an diese Input Driver angesteckt werden. Auch wenn der Curve Gradient Input Driver nur eine Linie liefert, bietet er eine genauere Kontrolle. Denn gefüttert wird der durch einen Gradient, an den man einen Curve Node anstecken kann. Die gezogene Kurve des Curve Nodes, mit all ihren Bezier Handles, ergibt dann das genaue Abbild im Curve Drawing System Node. Das fühlt sich für mich momentan am kontrollier-testen an, wenn ich nur eine Linie zeichnen möchte, die sich selber nicht unterschneidet.

Bei dem Update kam der Shape Input Driver dazu, über den man den Rand einer gefüllten Form als Pfad nutzen kann. So lassen sich mit den normalen Mitteln von Substance Designer präzise Formen erstellen, ohne die Kurve mit den Punkten definieren zu müssen. Das ist, je nach Form, ein klarer Geschwindigkeitsvorteil. Ach ja, mit dieser Technik kann man auch wunderbar Schrauben, Nieten und weitere Accessoires um jegliche Form platzieren, die man ohnehin schon mithilfe der Shapes erstellt hat. Ilya Kuzmichev, der Autor des Add-ons, hat dazu auch einen Beispiel-Graphen hinzugefügt, der solch eine Anwendung wunderbar darstellt. Durch das Skalieren der Grundform passen sich alle Schrauben und Stege automatisch wieder der neuen Form an.

Der Curve Sampler dupliziert das Input-Muster entlang der Linie und ist somit perfekt geeignet, um mit vielen Wiederholungen der Grundform, welche dann dadurch ineinander fließen, schöne geschwungene Formen zu erstellen oder Elemente an einem Pfad entlang zu verteilen. In dem Bild nebenan habe ich eins der Beispiele vom Autor beigefügt, welches mit den normalen Werkzeugen aus Substance Designer wahrscheinlich nicht mal machbar wäre.

Mit dem Curve Mapper wird das Muster entlang der Kurve duplizieren und am Kur-





von Anfangs- und End-Samples entlang der Linie bis zur Nutzung von mehreren verschiedenen verschiedenen Eingabebildern. Natürlich lassen sich die Größe und Ausrichtung der Samples anpassen sowie ein Offset der Samples von der Kurve weg. Viele dieser Einstellungen lassen sich sogar durch eine zusätzliche Farb- oder Verlaufsinformation kontrollieren, welche dann an den Knoten angesteckt wird. So ist auch eine kontrollierte Erweiterung

## Fazit

Man kennt die Werkzeuge natürlich nicht wirklich vor dem Kauf und muss sich auf die Rezensionen und Empfehlungen der anderen verlassen. Im Durchschnitt geben diese Add-ons oft auf jeden Fall mindestens den äquivalenten Gegenwert zum Anschaffungspreis, und somit bin ich persönlich eigentlich meistens zufrieden.

Oft sind diese Werkzeuge jedoch nur mit Standard-Lizenzen versehen. Da sehe ich ein mögliches rechtliches Problem. Diese Art von Lizenz erlaubt laut dem Text nur eine einmalige Nutzung in einem kommerziellen Projekt mit bis zu 2,000 Sales oder 20,000 Ansichten. Da sollten die Anbieter, also die Verkaufsplattformen, noch mal nachbessern um den Anwendern, welche diese Tools rechtlich erwerben, keine weiteren Steine in den Weg zu legen. Und in der nächsten Ausgabe haben wir noch ein paar Tools, die euch im Alltag helfen – in dieser Ausgabe ging einfach der Platz aus. > ei

ververlauf verbogen. Das bietet sich unter anderem wundervoll dafür an, um Muster entlang einer Linie zu führen. Beide Graphen, der Curve Sampler sowie der Curve Mapper bieten in ihren Rollouts Unmengen an Einstellungsmöglichkeiten. Das geht los bei der Anzahl der Samples, die bis zu vielen Hunderten gehen können, über das mögliche Entfernen

oder Verjüngung der zu erstellenden Form machbar. Für den Graphen, den ich für die kachelbaren Fußstapfen im Schnee zusammengestellt hatte, habe ich den Curve Mapper verwendet, weil sich dadurch die jeweiligen Abdrücke weniger bis kaum sichtbar verzogen haben. So kann man das passende Werkzeug wählen.



Mike Kuhn hat die Prüfung zum 3ds Max Certified Trainer abgelegt, ist Autor und Entwickler mit mehr als 20 Jahren Erfahrung in Industrie-Visualisierung und verschiedensten Workflows. [www.in3.de](http://www.in3.de)