

2021

ISSN 1433-2620 > 25. Jahrgang >> www.digitalproduction.com

Publiziert von Pixeltown GmbH

Deutschland € 17,90

Österreich € 19,-

Schweiz sfr 23,-

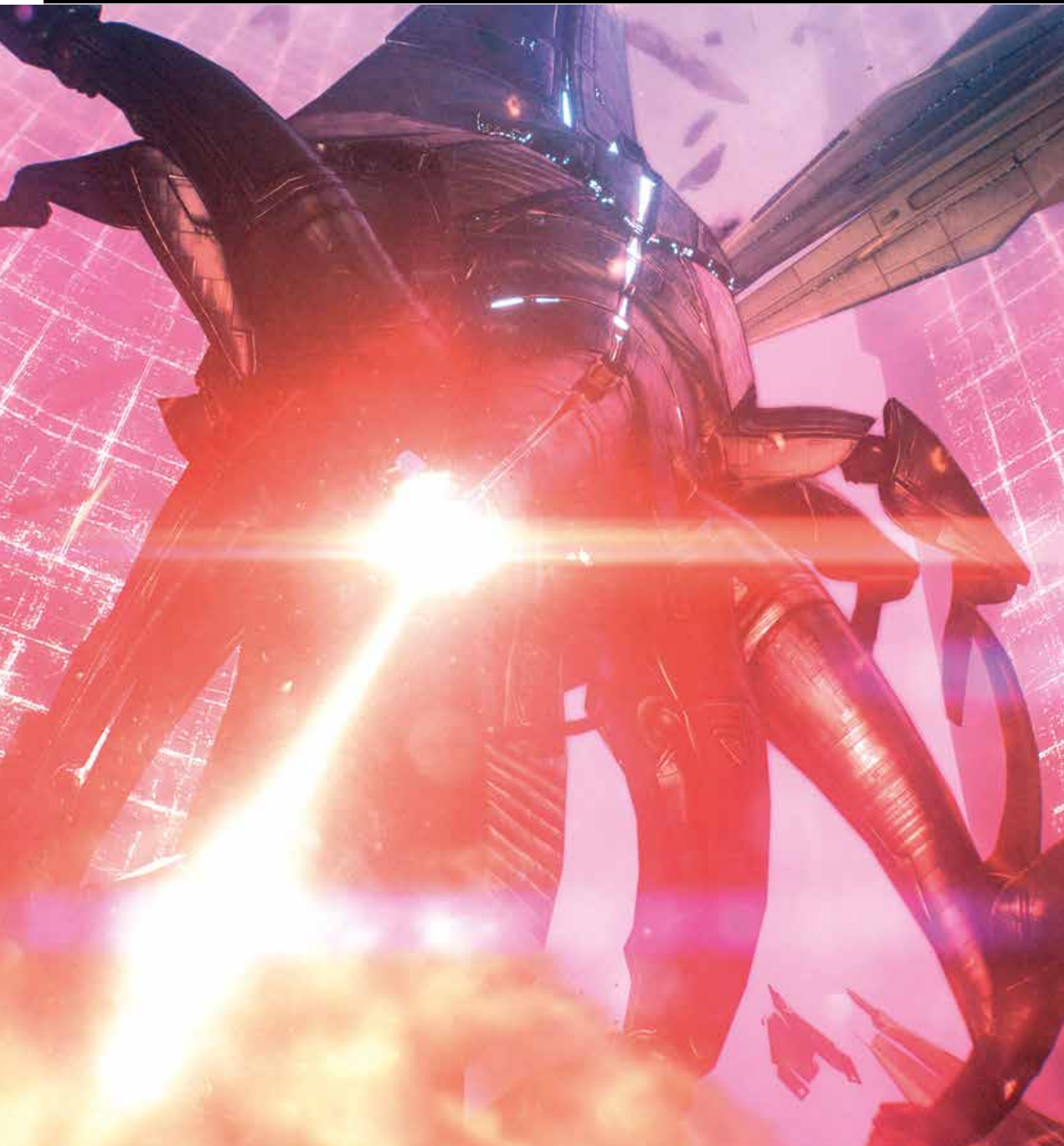
3

DIGITAL
PRODUCTION

DIGITAL PRODUCTION

MAGAZIN FÜR DIGITALE MEDIENPRODUKTION

MAI | JUNI 03:2021



Ausbildung

18 Unis im Überblick –
für alle was dabei!

Cooler Tools

ZBrush, Nuke, Flame,
Decal Placer, Reaper

Neue Helfer

MainConcept, Ohm.Rent,
Particle Illusion ...

... und neu?

Mass Effect, Snyder Cut,
Häuser und mehr



Decal Placer Script für 3ds Max

Abgesehen von Produkt- oder Architekturvisualisierungen wird ein Modell erst richtig lebendig, wenn es ein paar Gebrauchsspuren aufweist. Solche Kratzer, Macken und abgebrochenen Stellen lassen sich sehr schön mit Sculpting Tools, wie 3D Coat, Blender, ZBrush und ähnlichen Werkzeugen erstellen. Natürlich treibt das die Anzahl der Polygone des Modells in die Höhe. Somit könnte man diese Informationen auch in die Textur in Form von Farbe, Normal Maps und Height Maps einfügen. Es müssen aber nicht nur Spuren der Zerstörung sein. Auch Beschriftungen, Aufkleber und Schmierereien können Modellen ihre Funktion preisgeben lassen und sie so zum Leben erwecken.

von Mike Kuhn

Wenn man diese speziellen Texturinformationen jedoch für jedes einzelne Modell definiert, erhöht sich auch die Anzahl der individuellen Texturen in der Szene und man wird Schwierigkeiten haben, manche Texturen mehrfach zu verwenden oder auch als kachelbare Texturen zu nutzen.

Decals?

Das ist dann der Zeitpunkt, bei dem Decals mit ins Spiel kommen. Decals sind eigentlich meistens flache Planes mit Texturen und einer Alpha-Maske, die knapp über der Geometrie schweben. Natürlich müssen das nicht nur unbedingt Planes sein, sondern können auch Segmente der Oberfläche sein. Ein Beispiel dafür wären Treppenstufen, bei denen teilweise die Kanten abgebrochen sind.

Decals Placer!

Das Werkzeug, das ich heute erforsche, nennt sich Decal Placer und wird von CdanC für genau diese Aufgabe über Gumroad vertrieben. Es handelt sich um ein Script für 3ds Max und kann somit in verschiedenen Versionen von 3ds Max genutzt werden. In der Beschreibung wird eine Kompatibilität mit 3ds Max 2017 bis 2021 angegeben.

Installation

Die Installation erfolgt, wie bei Max Script üblich, über das Hineinziehen der Decal Placer.mzp-Datei in den Viewport. Alternativ lässt sich die Installation auch über das Menü Scripting > Run Script starten. Nach dem Bestätigen des Install-Knopfs im aufgegangenen Fenster erfolgt die Installation, und anschließend kann man dem neuen Werkzeug ein Tastenkürzel zuweisen, einen Menüeintrag erstellen oder es als eine Schaltfläche in der Toolbar positionieren. Das macht man in Customize User Interface aus dem Customize-Menü. Dort lässt es sich in der Kategorie MX Tools finden und entsprechend der persönlichen Präferenzen der Benutzeroberfläche hinzufügen.

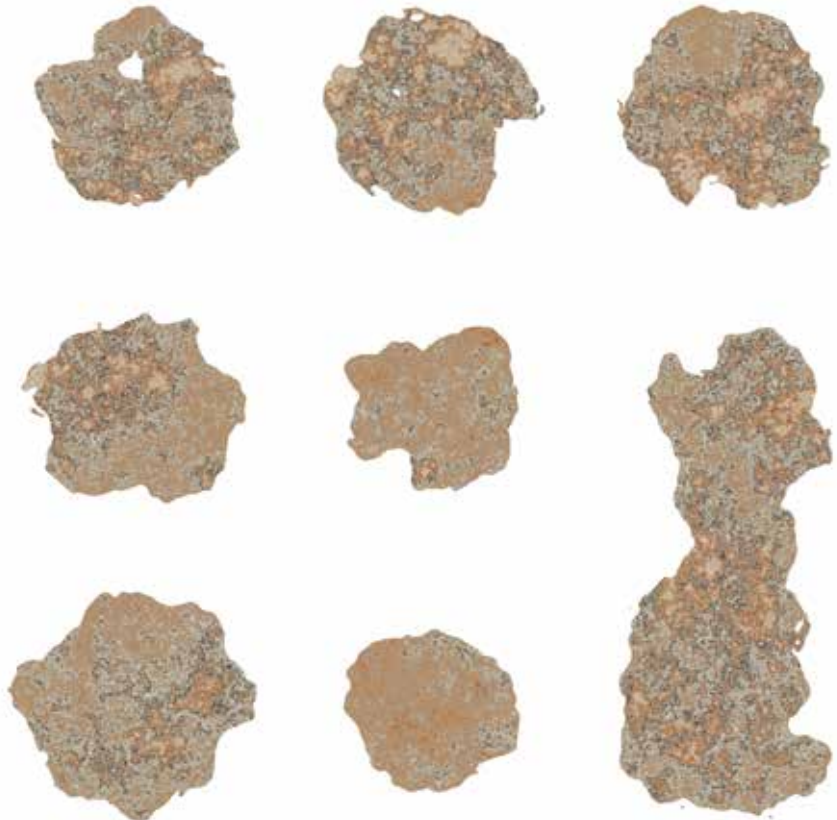
Was macht dieses Werkzeug denn jetzt besser, als wenn ich von Hand meine Decals definiere und der Szene hinzufüge?

Durch das Aktivieren der erstellten Schaltfläche oder Tastenkürzel erscheint ein neues Fenster auf dem Bildschirm. Es lässt sich nicht an irgendeine Stelle im Benutzeroberfläche andocken, aber hier weiß ich auch nicht, inwiefern das im SDK von 3ds Max freigegeben ist und wie schwierig es ist, das zu implementieren.

Die Benutzeroberfläche teilt sich auf in den obersten Bereich, in dem man nach ei-



Ein Decal Texture Atlas kann über Drag-and-drop in das oberste Feld gezogen werden oder es können mehrere Decal Trim Sheets über den obersten rechten Knopf hinzugefügt werden.



Die im Ordner beiliegende XML-Datei definiert die Aufteilung der Decals aus dem Texture Atlas.

nem oder mehreren zu benutzenden Decals Bilder in der Ordnerstruktur suchen kann. Alternativ lässt sich solch ein Bild auch direkt in das darunterliegende Decal-Grid-Ansichtsfenster über Drag-and-drop hineinschieben.

Aufklebermappe

Einer der Vorteile von Decal Placer ist, dass ich nicht jeweils ein eigenes Bild pro Decal benötige, sondern gleich mehrere in ein gesamtes Bild einfügen kann. So etwas ist auch schon in der Form als Texture Atlas oder Trim Sheet bekannt. Man sollte jedoch darauf achten, dass entweder die einzelnen Decals schön in ihrem jeweiligen gedachten Raster liegen oder wenigstens die Grenzen der Decals so positioniert werden, dass sie genau auf den Grenzen der Raster liegen. Auch sei zu empfehlen, dem zu verwendenden Bild einen Alpha-Kanal mitzugeben. So wird jedes einzelne Decal freigestellt.

Wenn im gleichen Ordner, in dem sich auch die Bitmaps für das Decal befinden, zusätzlich eine XML-Datei mit dem gleichen Namen liegt, wird diese die Aufteilung der Inhalte des Decal Sets definieren. Die XML-Datei lässt sich auch mit dem einfachen Texteditor öffnen und bearbeiten. Was am Anfang wie ein Wirrwarr aus Zahlen und Zei-

len aussieht, ist eigentlich sehr logisch und somit auch ziemlich einfach. Pro Zeile wird ein Decal definiert. In meinem Beispiel habe ich in Substance Designer ein Texture Set erstellt, welches auf der Unterteilung von drei zu drei beruht. Darin habe ich in jede der oberen drei Zellen jeweils ein eigenständiges Decal gelegt. In den nächsten zwei Reihen habe ich jedes Mal die ersten beiden Plätze belegt und die jeweils letzten Plätze der Reihen zusammengenommen und mit einem größeren Decal gefüllt, das den Platz der zwei Zellen übereinander einnimmt.

Als XML-Text sieht das dann wie folgt aus:

```
<layout>
  <cell X="0" Y="0" W="1" H="1"/>
  <cell X="1" Y="0" W="1" H="1"/>
  <cell X="2" Y="0" W="1" H="1"/>
  <cell X="0" Y="1" W="1" H="1"/>
  <cell X="1" Y="1" W="1" H="1"/>
  <cell X="2" Y="1" W="1" H="2"/>
  <cell X="0" Y="2" W="1" H="1"/>
  <cell X="1" Y="2" W="1" H="1"/>
</layout>
```

Diese Information definiert die Aufteilung der Zellen von oben links nach unten rechts und fängt immer bei 0 an. Die ersten drei Zeilen definieren die oberste Reihe, die auch drei Decals enthält. Somit haben wir den Wert für X als 0, 1 und 2 und der Wert für Y bleibt jeweils auf 0, weil sich alle auf der obersten Reihe befinden. Die Breite (W für Width) und Höhe (H für Height) bleiben bei 1, da jedes dieser Decals nur den Platz einer einzelnen Zelle ausfüllt.

Die nächsten zwei Zeilen sind wieder ähnlich und beschreiben die Plätze für die ersten zwei Decals in der zweiten Reihe. Somit enthalten sie die Werte 0 und 1 für die nebeneinanderliegenden Positionen in der X-Ausrichtung und jeweils den Wert 1 für Y und definieren somit ihren Platz in der zweiten Reihe von oben. Auch die folgende Zeile definiert mit X="2" die dritte Position von links nach rechts und mit Y="1" die Position in der zweiten Reihe. Der wichtige Unterschied in dieser Zeile ist aber der Wert von 2 für die Höhe (H), weil dieses Decal die Zelle darunter mit ausfüllt.

Die nächsten zwei Zeilen sind wieder, wie wir es schon kennen, und belegen die ersten zwei Plätze in der dritten Reihe. Da der dritte Platz von dem Decal darüber belegt ist, muss hier auch nichts weiter geschrieben werden. Hätte unser Bild der Decals auch noch eine

vierte Reihe, die komplett von einem breiten Decal ausgefüllt wäre, würde es in dieser Art beschrieben:

```
<cell X="0" Y="3" W="3" H="1"/>
```

Ansonsten lassen sich ja auch immer noch die mitgelieferten Beispieldateien decal.tif und decals.xml analysieren, um die Grundstruktur der Aufteilungen zu verstehen.

Bevor wir in das Erstellen der ersten Decals eintauchen, sollten wir uns ein wenig mit der Benutzeroberfläche vertraut machen.

Als Erstanwender müssten wir jetzt erst mal die sehr rudimentäre Information auf der Gumroad-Website studieren, denn Tooltips werden einem keine angezeigt. Auch das auf Gumroad beigefügte Youtube-Video ist dermaßen beschleunigt worden, dass es selbst bei einer vierfachen Verlangsamung des Videos ohne zigfache Wiederholungen von einzelnen Sekundenbruchteilen nur sehr schwierig ist, wirklich brauchbare Informationen zur Handhabung herauszufinden.

Damit ihr nicht dauernd auf diese Seite wechseln müsst, habe ich euch ein PDF erstellt, in dem die wichtigsten Funktionen neben den Icons angezeigt werden. Das könnt ihr euch hier herunterladen: is.gd/decal_placer_tooltips.

Wie schon erwähnt, lassen sich über das oberste Icon eine oder mehrere Decal-Dateien auswählen. Mit dem Icon darunter lässt sich ein ganzes Material mit diesem Decal verbinden. Das ist schon mal eine sehr hilfreiche Möglichkeit, um mehr Realismus zu erreichen. Dazu werde ich aber mehr im späteren Teil des Artikels berichten.

Layers

Darauf folgen vier Icons für die benutzbaren Ebenen. Die sind zwar wirklich mächtig, werden aber in dieser sogenannten Hilfe mit der Bemerkung „Layout layers type: Canvas, Tile, Frame, Pack. Switch between them to assign decals“ abgehandelt.

Deswegen auch dazu ein paar mehr Details im Laufe des Artikels, denn diese Art von Hilfe sagt auch nur aus, dass sich hier Schaltflächen mit solchen Namen befinden. Ich fürchte ihr Leser werdet wahrscheinlich noch häufiger Bemerkungen von mir über die dem Produkt beiliegenden Informationen hören.

Für die ersten Tests verwende ich das mitgelieferte Decal.tif, ziehe es in den oberen Grid-Bereich und klicke auf eines der darin enthaltenen Decals. In der rechten oberen Spalte der Icons steht dann das unterste Icon für das Erstellen des Decals.



Das Cheatsheet zum kostenlosen Download – der Text ist 1:1 von der Gumroad-Seite des Anbieters.



Mit wenigen Klicks lässt sich die Szene schnell mit unterschiedlichen Decals befüllen.

Das erste Decal

Erstellen wir doch endlich das erste Decal. Dazu müssen wir auf ein Objekt in der Szene einen Klick machen auf die Position, wo das Decal oben rechts anfangen soll, dann den Maus- oder Tablet-Knopf loslassen, um dann die Größe nach unten links zu ziehen und dann mit einem weiteren Klick diese Endposition festzulegen. Jedes Mal, wenn ich intuitiv ein neues Decal über Klicken und Ziehen erstellen wollte, agierte das Tool entgegen meinen üblichen gewohnten 3ds-Max-Workflows.

Mir persönlich fällt von vornherein auf, dass es kein Tastenkürzel gibt, um das Decal proportional zu halten oder auch in einem geraden Winkel. Solange der Erstellungsmodus noch aktiv ist, erfolgt das Editieren eines platzierten Decals durch das einmalige Anklicken eines Eckpunktes oben links oder unten rechts, und erst dann hängt diese Ecke am Mauszeiger und kann verschoben werden. Das intuitive Anklicken und sofortiges Verschieben erlaubt diese Version leider auch hier nicht. Man skaliert dann also ohne gedrückte Taste das Decal in die gewünschte Größe und beendet dann diese Aktion mit einem weiteren Klick.

Rotation

Das Rotieren eines Decals erfolgt auf die gleiche Art und Weise, indem man den äußersten Punkt des rosa Balkens anklickt, den man während des Erstellungsprozesses oben am platzierten Decal sieht, und dann den Mauszeiger ohne gedrückte Taste bewegt. Auch hier beendet ein weiterer Klick die Rotation. Falls es Tastenkürzel gibt, um in klaren 90 Grad oder kleineren definierten Winkelgraden zu drehen, habe ich diese noch nicht gefunden. Wenn man das Drehen oder Skalieren mit einem Rechtsklick abbrechen möchte, wie wir es ja von allen anderen Sachen in 3ds Max gewohnt sind, wird das gesamte Decal gelöscht.

Wenn man aber brav alle Schritte so ausführt, wie vom Programm verlangt, hat man nach kurzer Zeit schon eine Menge Aufkleber angebracht. Solange man die Decals auf gerade flache Flächen legt, reichen auch schon die Standardeinstellungen. Sobald man jedoch Decals auf gebogenen Flächen platzieren will, werden sie teilweise in die Geometrie eintauchen. Um das zu vermeiden, kann man ganz unten im Decal Placer die Option für Conform anschalten, die Subdivisions anpassen und einen Offset von der Oberfläche definieren. Auch die Anpassung der Subdivision in kleinere und somit auch mehr Polygone oder der Abstand des Offsets ist während des Prozesses des Auftragens leider nicht mehr veränderbar. Man stellt

also einen Wert ein, erstellt das Decal und entscheidet dann, ob man es löscht und neu erstellt. Man muss immer das Decal fertig erstellen und die Aktion mit einem Rechtsklick beenden, damit sich das Decal erst dann an die Oberfläche anschmiegt. Da sich die Einheiten des Offsets nach den Szeneneinheiten richten, kann man so wenigstens den ungefähren Wert einschätzen.

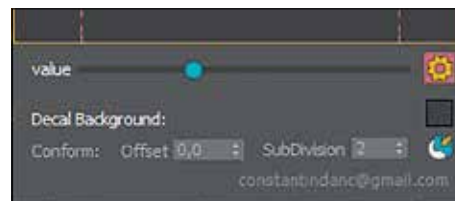
Ausrichtung

Die Ausrichtung, in der ein Decal auf die Oberfläche projiziert wird, ist die Normale des Punktes auf der Oberfläche, an der der erste Klick für das Erstellen des Decals erfolgt. So hatte ich bei meinen ersten Tests eine Handvoll Decals, die oben schön auflagen und sich dann im restlichen Bereich bis ganz nach unten verzerrten, bis sie wieder auf eine gerade Fläche trafen mit einer ähnlichen Normalenausrichtung wie der Anfangspunkt. Somit mache ich an gebogenen Stellen den initialen Klick, der die Ausrichtung bestimmen wird. Dann ziehe ich die ungefähre Größe und Position der

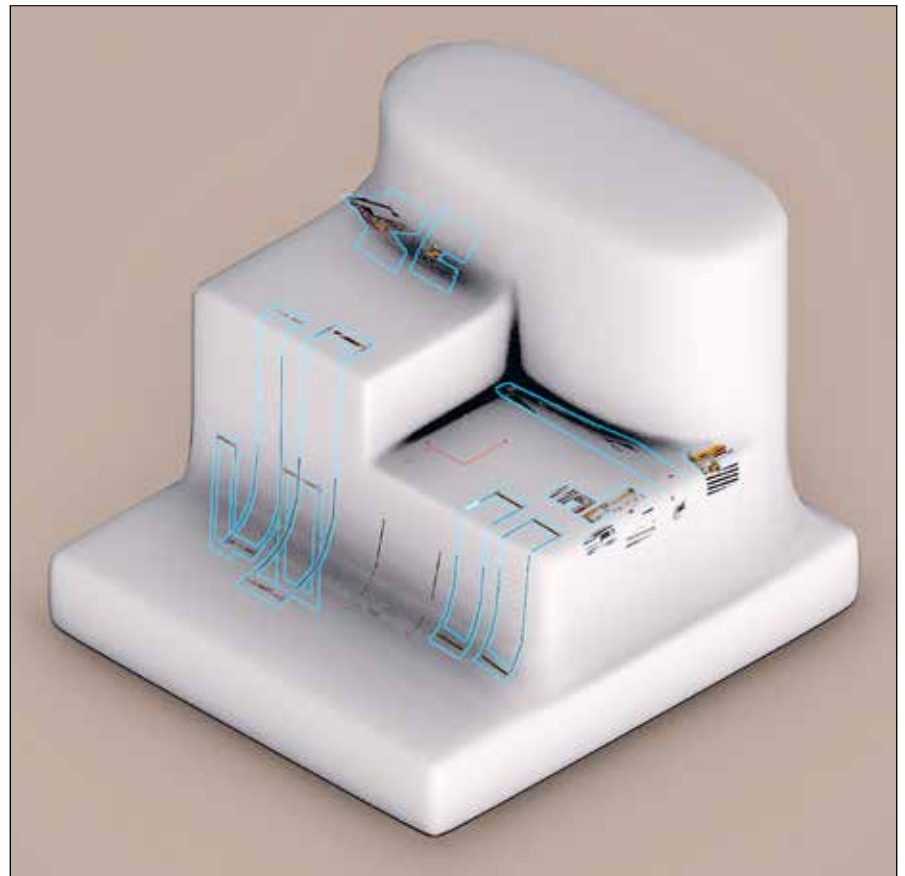
wahrscheinlichen Auftrefffläche und nutze vor dem Beenden der Erstellung die Optionen zum Skalieren, um die obere Grenze des Decals so zu positionieren wie es möglicherweise nach der finalen Projektion auftreffen wird. Irgendwann hat man da bestimmt den Dreh raus.

Bei Decals in konkaven Gegenden funktioniert das jedoch nicht so gut. Ein Großteil des Decals ist im Objekt drin und kommt so nicht an seine gewollte Position. Eine drastische Erhöhung des Offsets brachte auch nur ein weiter von der Oberfläche entferntes wilderes Polygonknäuel an den Polygonen, die sowieso schon außerhalb des Objektes waren. Die restlichen Polygone sehen sehr unverzerrt aus, nur halt irgendwo innerhalb des Modells.

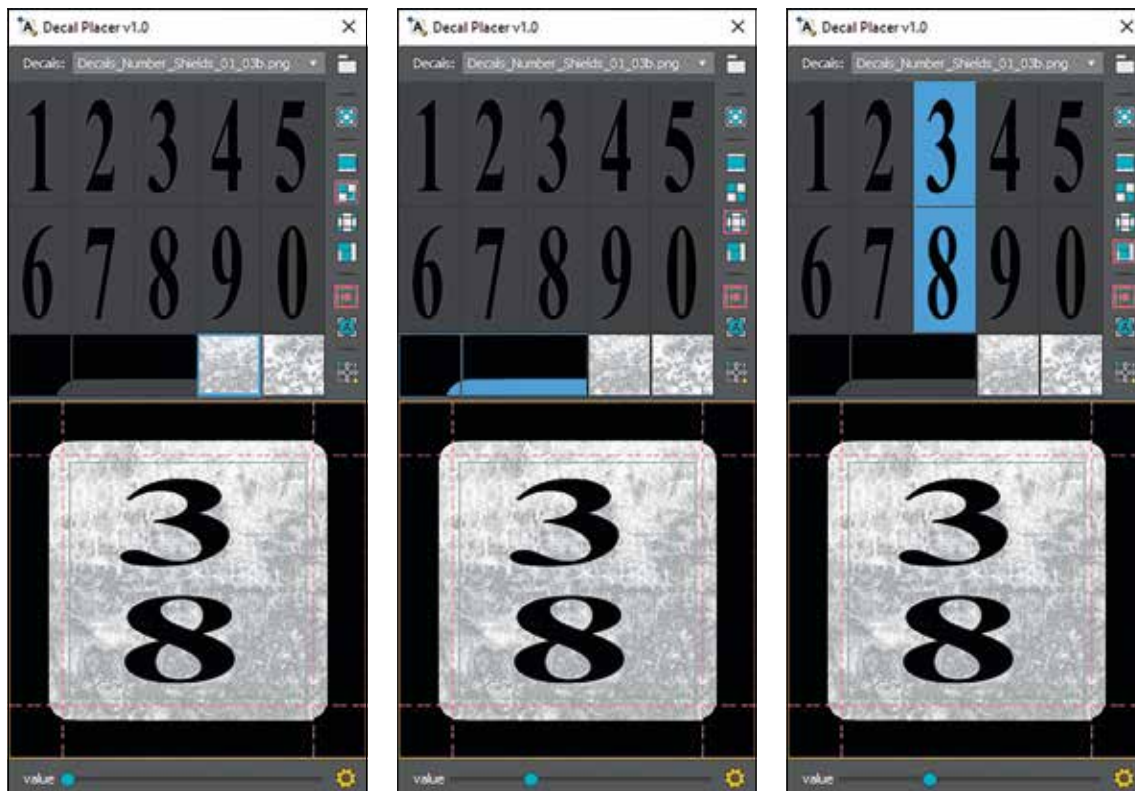
Je nach Anwendungszweck hat man so verschiedene Möglichkeiten. Wenn es nur um die Texturierung der unterschiedlichen Elemente in der Szene geht, dann könnte man bei konvexen Bereichen die Subdivisions deutlich hochdrehen, um eine gute Anschmiegung zu bekommen. Eine Möglichkeit, das hoch aufgelöste Decal im Nachhinein zu



Im untersten Bereich des Decal Placers finden sich die Conform-Einstellungen, ob und wie gut sich das Decal an die Oberfläche anpassen wird.



Der erste Klick zum Erstellen des Decals definiert die Richtung, in der das Decal projiziert wird. Das kann zu sehr deformierten Resultaten führen.



Für das Nummernschild-Decal wurden die entsprechenden Segmente aus dem Grid in die entsprechenden Layer gesetzt und so ein komplexeres Decal erstellt.

optimieren, wäre dann der Multires-Modifikator. Hier sollte man jedoch das Häkchen zum Bewahren der Texturen setzen. Die wildsten Verformungen werden aber auch das nicht richten. Da muss man halt von Hand das Decal anpassen oder sich selbst ein paar Polygone als personalisiertes Decal als Kopie detatchen (entschuldigt das Wort, aber es beschreibt den Vorgang am besten). Zusammen mit einem sauberen UV-Unwrap und einem dezenten Push-Modifikator bringt auch das den gewünschten Effekt. Ist aber nicht ganz so schnell gemacht.

Zum finalen Anpassen der positionierten Decals kann man ja noch immer die in 3ds Max mitgelieferten Werkzeuge der manuellen Retopologie nehmen und mit dem Conform Brush noch einmal drüberbügeln. Und wenn es wirklich nötig ist, lassen sich vorher noch mit Swift Loop Kanten verschieben oder neue anlegen.

Einstellungen

Kehren wir aber erst einmal zu den Einstellungsmöglichkeiten der Ebenen für die Decals zurück. Denn hier liegen weitere Glanzpunkte dieses Tools. Die Icons in der Layers-Gruppe unterteilen sich in Canvas, Tile, Frame und Pack. Decal Placer bietet die Möglichkeit, nicht nur einen Teil aus dem erstellten Grid als einziges Bildsegmenten zu nutzen, sondern auch mehrere zu einem Decal zusammenzufügen.



Ein Decal Set zum Erstellen von Nummernschildern

Das oberste Icon für Canvas lässt uns die proportionale Höhe und Breite des Decals anpassen. Wie vorhin schon erwähnt, ist der Bereich, in dem wir das definieren würden, nicht automatisch sichtbar, und so müssen wir unten rechts im Decal-Placer-Menü auf das Zahnrad klicken, um auch dieses Rollout zu öffnen. Die paar Pixel mehr als Default hätte man uns bei den heutigen Bildschirmen, die inzwischen sowieso schon mindestens ein Auflösung von 1K haben, also auch schon als standardmäßig ausgeklapptes Menü gönnen können.

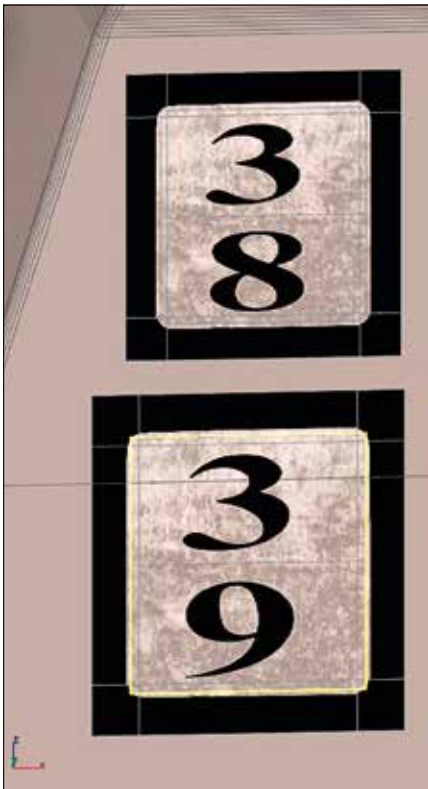
Jetzt hat man Zugriff auf den Schieberegler, der für die jeweilige Layer-Option eigene Funktionalitäten bietet. Im Layer-Modus

Canvas können wir jetzt das Decal höher und schmaler verformen oder halt flacher und breiter. Je nach Anwendungszweck können wir so schon die Verzerrung des Basisbildmaterials steuern.

Tiles

Das zweite Layers-Icon steht für Tile. Hier können wir einfach ein Decal einfügen und es in der Szene platzieren oder auch über den Schieberegler unten die Kachelung dieses Decals ändern. Natürlich sollte man in diesem Fall darauf achten, dass das Grundlayout des Decal Texture Atlas schon so vorbereitet ist, dass es eine saubere Kachelung ermöglicht. Ein schönes Feature am Layer Tile ist die automatische proportionale Anpassung an das ausgewählte Decal, das sich natürlich auch im Nachhinein über das Layer-Icon Canvas wieder ändern ließe.

Das nächste Icon für Layer Frame zeigt uns schon mal den Ansatz einer der richtig coolen Funktionen im Decal Placer. Sobald wir das Icon für Frame aktiviert haben, wird das erste ausgewählte Decal als Decal für die Ecken definiert. Die zweite Auswahl innerhalb dieses Modus wählt dann das Decal aus, welches die Ränder bilden soll. Bei dieser zweiten Auswahl sollte man darauf achten, dass das Decal im Texture Atlas nicht von oben nach unten verlaufen sollte, sondern von links nach rechts. Ansonsten wird es entgegen der Erwartungen verzerrt.



Die mit dem Nummernschild-Decal-Set erstellten Decals in der Szene

Eine gemeinsame Sache in den Layer-Funktionen ist, dass man Decals austauschen kann. Im Fall der Frame Layer muss man, wenn alle zwei Slots schon definiert sind, noch mal auf das zuletzt für den Rahmen ausgewählte Decal klicken, um es aus der Selektion wieder zu entfernen, dann erneut das ausgewählte Decal für die Corner, also die Ecken, auswählen, um auch das zu entfernen, und danach wiederum die neuen Decals für die Ecken und die Ränder wählen. Soweit jedenfalls mein Verständnis der Logik dahinter. Jedoch scheinen bei meinen Versuchen, Decals in ungeordneter Reihenfolge auszuwählen, komische Sachen zu passieren. Da besteht bei mir irgendwo wohl doch ein Logikloch.

Auch sei bei einem nicht proportionalen Layout im Frame Layer zu beachten, dass mindestens einer der Ränder gestaucht oder gedehnt wird, da sie sich ja beide das gleiche Bildmaterial teilen. Hier wäre eine weitere Einstellungsoption sehr gerne gesehen, in der wir die proportionale Aufteilung der verwendeten Grundmaterialien besser für den jeweiligen Anwendungszweck kacheln könnten.

Verwirrend?

Eine weitere Sache, die zunächst verwirrend wirken könnte, aber auch interessant und sehr praktisch ist: Das Decal, das für die Tile Layer ausgewählt wurde, ist weiterhin

im Decal Layout sichtbar. Wir haben also die Option, nicht nur die Tile Layer oder die Frame oder die Pack Layer zu verwenden, sondern eine Kombination aus all den Layern zusammen. Das ist auch das Grundprinzip, dass mehrere Inhalte aus dem Decal Texture Atlas zu einer neuen Kombination zusammengebracht werden. Dieser Ansatz an sich ist auf jeden Fall schon mal eine sehr schöne Sache. Das ermöglicht das Erstellen wirklich komplexer Decals.

Über die Layer-Pack-Schaltfläche lässt sich das zu verwendende Decal mit verschiedenen Segmenten des Decal Texture Atlas befüllen. In diesem Layer-Modus kann man eine mir bisher unbekannte Menge an Segmenten aus dem Grid auswählen, und die werden dann alle im unteren Layout verteilt. Auch hier wäre eine klare Hilfe wirklich sehr gerne gesehen. Es scheint, dass hier mehrere Klicks helfen. Laut der Analyse des Videos auf Gumroad in teilweise einem Achtel der Geschwindigkeit und eigenen Versuchen kann man wohl durch mehrmaliges Klicken auf das Ebenen-Icon Pack die Anordnung der einzelnen Zellen aus dem Grid im zu erstellenden Decal nach Zufallsprinzip im gegebenen Layout verteilen. Oh, wie gerne hätte ich eine klare Hilfe, die jede Funktion im Detail beschreibt.

Alle zusammen!

Somit haben wir jetzt die volle Power der verschiedenen Layer, die wir frei miteinander kombinieren können. Das macht aus dem Decal Placer ein wirklich mächtiges Werkzeug. Also erstelle ich mir einen Texture Atlas mit den Ziffern 0 bis 9, einem Ecksegment, einem Stückchen Rahmen und zwei Hintergründen und erstelle auch die passende XML-Datei dazu. Nachdem ich dieses Decal Set in Decal Placer geladen habe, kann ich im Layer Tile einen der Hintergründe auswählen und im Layer Frame das Ecksegment und das Rahmenssegment. Im Layer Pack füge ich ein paar der Ziffern hinzu und klicke so oft auf die Schaltfläche Layer Pack, bis die Ziffern in einer Anordnung sind, wie ich sie gerne hätte. Nachdem ich dann dieses Nummernschild-Decal in der Szene auf meine Oberfläche aufgetragen habe, entferne ich die nicht gebrauchte Ziffer im Layer Pack und ersetze sie mit meiner nächsten gewünschten Ziffer. Wieder folgt das planlose wiederholte Klicken auf die Layer-Pack-Schaltfläche, bis ich endlich die Anordnung habe, die ich suche.

Falls man nach dem Platzieren aller Decals manche davon repositionieren oder skalieren möchte, sollte man beachten, dass solche Kombinations-Decals aus mehreren getrennten Objekten bestehen, die nicht miteinander verknüpft sind. Auch die Namen

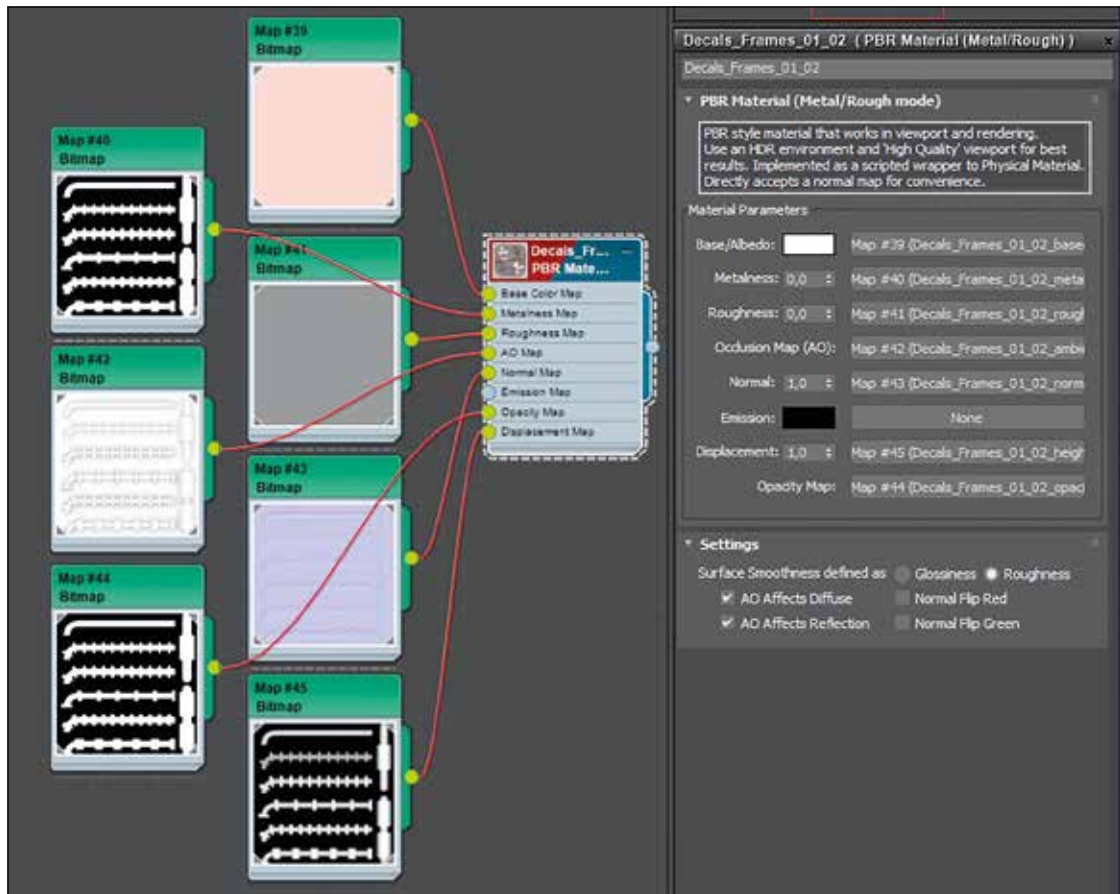
der Objekte, aus denen solch ein Decal besteht, haben keinerlei Gemeinsamkeit. Die Objekte haben nicht einmal eine fortlaufende Nummerierung im Namen. Mein Decal für das Schild mit der Nummer 39 besteht aus den Objekten decalB_009, decalC_019 und decalD_016. Ich kann die Logik dahinter erkennen, und jeder Layer erstellt Decals mit einem B, einem C oder einem D im Namen und zählt dann einfach hoch. Jedoch wird das für den Anwender schnell unübersichtlich.

Materialien

Bei normaler Nutzung zum Platzieren von reinen Bitmap Decals wird ein Standardmaterial erstellt, welches von zwei Bitmap-Knoten gefüttert wird, in denen sich jedes Mal dasselbe Bitmap befindet. Der zweite Knoten geht in den Opacity-Eingang und versorgt so mit dem Alpha-Kanal des Bildes die opaken und transparenten Bereiche des Texture Atlas. Das Legacy-Standardmaterial mithilfe des Szenenkonverters in modernere Physical Materials zu verwandeln, geht ja noch als Stapelverarbeitung. Doch die beiden identischen Bitmap-Knoten in eine einzige Instanz umzuwandeln, kann ab einer gewissen Menge an Decals in der Szene dann doch seine Zeit dauern. Hier wäre ein modernerer Ansatz oder wenigstens mehr Kontrolle über das zu erstellende Material sehr angenehm gewesen.

Allerdings lässt sich ja auch von vornherein ein Material zuweisen. Dazu wähle ich ein PBR-Metal/Rough-Material aus und ziehe dessen Ausgang als Instanz auf die Materialschaltfläche in Decal Placer.

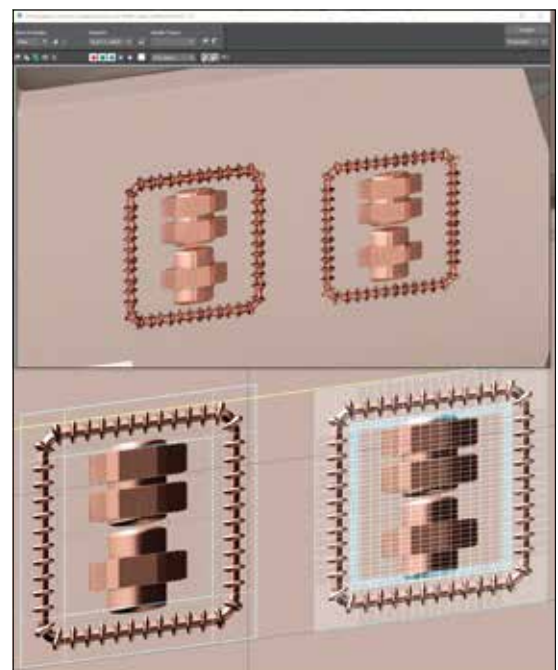
Diese Art von Materialien ist in einem der letzten Updates von 3ds Max hinzugekommen, ist sehr einfach zu bedienen und bietet die Option, eine normale Opacity Map zu verwenden anstelle dieser von Arnold gewollten invertierten Texturen. Also habe ich in Substance Designer verschiedene Decal Trim Sheets erstellt und alle für das Material benötigten Texturen exportiert, um sie dann mit dem neuen PBR-Importer in 3ds Max zu einem Material zusammenzufügen. Für die Textur, die ich aus diesem Set im Grid des Decal Placers nutzen werde, habe ich dann noch die entsprechende XML-Datei angepasst und entsprechend benannt. Da es sich in meinem Fall um kupferne Röhren handelt, bietet die Albedo Map nicht so viel, und ich habe dann die XML-Datei noch mal dupliziert und dem Namen der Ambient Occlusion Map angepasst, damit ich im Decal Placer diese Ambient Occlusion Map nutzen kann, um besser zu sehen, wie sich das Decal zusammenstellt. Für die Szene selbst sowie für das Rendering wird sowieso das ganze Material verwendet.



Den Decals kann man nicht nur ein Bitmap zuweisen, sondern auch ganze Materialien.



Durch die moderne Echtzeitdarstellung sehen die Decals selbst ohne Renderings schon ganz gut aus.



Je nach der Menge der Unterteilungen kann eine Textur besser oder schlechter im Rendering erscheinen.

Renderqualität

Die Qualität der Decals kann beim Rendern schon anders aussehen als im Ansichtsfenster bei der Echtzeitdarstellung. Wer schon eini-

ges in 3ds Max erstellt hat, wird wissen, dass die diagonalen versteckten Kanten in einem Poly-Objekt auch die Verzerrung der Textur beeinflussen. So wird eine Fläche mit mehr Unterteilungen auch eine weniger verzerrte

Textur rendern. Das Gleiche gilt auch für die erstellten Decals mit komplexeren Materialien. Somit nutze ich auch bei geraden Oberflächen die Conform-Option und gebe dem zu platzierenden Decal ein paar Unterteilungen.



Ganz anders als wofür das Werkzeug eigentlich gedacht ist, lässt es sich mit einigen Anpassungen auch als Texturierungswerkzeug benutzen.

Baking

Einerseits habe ich oben im Artikel erwähnt, dass Decals oft verwendet werden, um die Texturen so allgemein wie möglich zu halten und an beliebig vielen Objekten zu nutzen. Andererseits bietet solch eine Technologie auch die Möglichkeit, sie als Texturierungswerkzeug zu verwenden. So könnten sich schnell verschiedene Gebrauchsspuren, Aufkleber und weitere Markierungen auf einem Objekt verteilen lassen, ohne dass in ein anderes 3D-Texturierungsprogramm gewechselt werden muss. Allerdings hatte ich da noch Probleme mit dem Übertragen der Transparenz der Decals auf die gebackene Map. Im Endeffekt konnte ich das beheben, indem ich das Scanline-Material, das von Decal Placer erstellt wird, nicht nur mit dem Szenenkonverter in ein Physical Material umwandelte, sondern auch zusätzlich

Opacity Map in den Cutout Eingang legte anstelle des Alphas der Diffuse-Textur, wie es der Szenenkonverter von Haus aus macht. Diese Materialänderung behebt auch gelegentliche Probleme beim Rendern als Bild an sich.

Fazit

Als Anwender findet man natürlich immer ein paar Punkte, die man gerne anders oder verbessert hätte. Auch ließ sich wahrscheinlich nicht überlesen, dass dieses Tool und ich anfangs ein paar Beziehungsprobleme hatten. Ich mag meine Herangehensweisen halt ein wenig anders. Wenn man aber all das, wie in einer richtigen Ehe, einfach runterschluckt und sich der Herangehensweisen des Partners fügt, kann man damit wirklich tolle Sachen erreichen. Mir persönlich gefällt der Ansatz, einen ganzen Texture Atlas zu

laden und sich daraus die Bereiche herauszupicken, die man in diesem Moment nutzen möchte, sowie die Möglichkeit, gleich mehrere Decal Sets zu laden. Allerdings hätte ich bei dieser Option gerne, dass auch das angehängte Material pro Decal Set automatisch übernommen wird.

Auch der prinzipielle Ansatz der Layer, sie einzeln zu definieren und vor allem sie miteinander zu kombinieren, ist in meinen Augen eine gute Idee, mit der sich viel erreichen lässt. Auch in der jetzigen Version lässt sich schon einiges damit bewerkstelligen, und ich hoffe einfach, dass es im nächsten Update ein paar Verbesserungen erhält. Gerne würde ich auch Zusatzoptionen sehen, wie dieses Werkzeug mit dem 3ds Max Object Placement Tools zu nutzen und uns zu erlauben, entlang ausgewählter Edges damit zusammengestellte Decals zu verteilen. > ei