

ERWEITERTES -UVW MAPPING-

Voraussetzungen:

- Ressourcenpack (Download)
- GMAX
- installiertes RenX Gamepack
- Coolfile w3d Importer
- Grafikprogramm (GIMP oder PS)

Vorwort

Im nachfolgendem Tutorial möchte ich euch das UVW Mapping ein bisschen näher bringen. Selbiges ist vor allem für Anfänger und Newcomer auf dem Gebiet gedacht, bietet aber vielleicht auch für erfahrenere Modder noch ein paar Tricks. Umfangreiche Kenntnisse müssen nicht vorhanden sein, ein gewisses Grundwissen im Modellingbereich ist aber schon notwendig. Auf den ersten Seiten geht es erstmal grundsätzlich um die Funktionsweise von UVWs und das Erstellen von einfachen Mapteilen. Hier folgt dann eine Methode, um ohne allzu viel Herumgezerre (wer sich schonmal damit auseinander gesetzt hat, kommt da wohl nicht drum herum) und ohne Freeform-Tool verwertbare UVWs zu erstellen. Dafür benötigt ihr das beiliegende Ressourcenpaket, oder erstellt euch die enthaltene W3D selber. Im Laufe des Tutorials erstellt ihr eine UVW Map für das komplette Modell einer Einheit. Ich selbst benutze ein von mir erstelltes Modell, ihr könnt euch an einem eigenen oder einem von EA versuchen. Naheliegend wären z.B. die Lorienkrieger aus SuM 2 oder Helden, da sie vom Grundaufbau (also ohne Helm, dafür lange Haare) mit meinem vergleichbar sind. Zumindest solltet ihr ein Modell verwenden, das eine gewisse Detailtiefe aufweist, da sonst manche Arbeitsschritte überflüssig sind.

Es wird empfohlen das PDF im Vollbildmodus anzeigen zu lassen, damit alle Grafiken gut erkennbar sind.

Ruhig regelmäßig in RenX speichern; wird nicht immer explizit erwähnt.

Erhöht vorsichtshalber unter Customize/Preferences die „Undo“ Schritte von 30 auf z.B. 100, denn auch beim UVW Mappen ist STRG + Z der beste Freund eines Users. (Dazu fällt mir irgendwie gerade Tron ein xD)

Inhalt

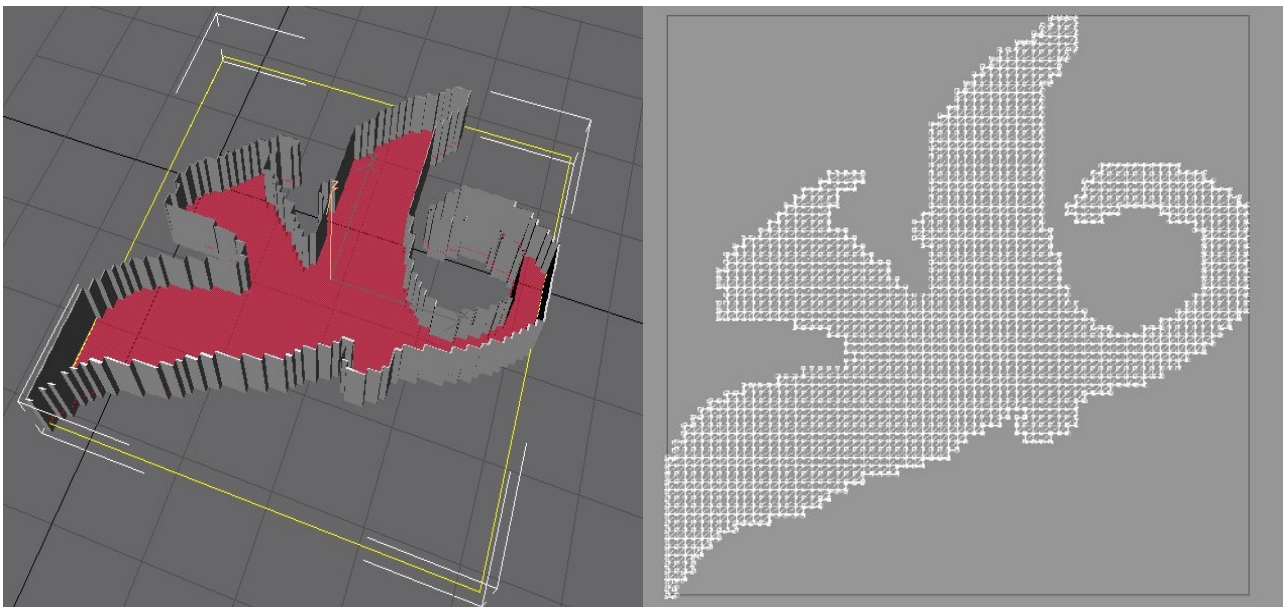
- 1. Einführung**
 - Grundsätzliches zum UVW Mapping
 - Proportionen per Rahmen beibehalten
- 2. Angewandtes UVW Mapping**
 - eigene UVW erstellen & anpassen
- 3. Erweitertes UVW Mapping**
 - Füße (zusammenfügen von Perspektiven)
 - Kopf (geschickt zusammenfügen und „verzerren“)
 - Hand („Handset“)
- 4. UVW fertigstellen**
 - Teile anordnen
 - zum Skinnen vorbereiten
- 5. Abschluss**
 - Danksagung

Kapitel 1: Einführung UVW Mapping

Ein eigenes Modell zu erstellen ist neben Coding und Mapping ein häufig gewählter Einstieg in die „Moddingkarriere“, da hier vergleichsweise leicht ein erster Erfolg zu erzielen ist. Doch um für das Modell auch einen Skin anzufertigen ist natürlich auch eine UVW Map nötig. Doch wofür eigentlich?


Mit der UVW entsteht eine 2D Ansicht des Modells aus einer bestimmten Perspektive, in der die Vertexpunkte mithilfe von U, V und W Koordinaten wiedergegeben werden, sodass den Polygonen auf der Modelloberfläche auch ein bestimmter Bereich auf dem Skin zugeordnet wird. Praktisch ist hierbei, dass UVW Teile auch übereinander liegen können und somit z.B. Arme in vielen Fällen nur einmal geskinnt werden müssen, was dem Skinner Arbeit und dem Spiel das Rendern überflüssiger Texturtiefe erspart.

Damit der Skin möglichst schön auf dem Modell angezeigt und der Platz der UVW optimal ausgenutzt wird, ist hierbei auch ein geschicktes Platzieren der einzelnen UVW Teile hilfreich, was wir im Laufe des Tutorials behandeln.



In diesem ersten Schritt geht es erstmal um die Basics im UVW Mapping: Öffnet euer Modell in RenX und wendet Unwrap UVW aus der Modifier List (rechte Toolbar, ganz oben) darauf an. Sollte das Modell aus mehreren Teilen bestehen, versteckt ihr die anderen (Rechtsklick/Hide Selection), sodass nur der Körper übrig bleibt.

Wählt den Button „Edit“ [1] in der rechten Toolbar und ihr könnt im geöffneten Fenster einen Blick auf die bisherige UVW werfen. Davon ist normalerweise nicht viel verwertbar und da wir eine neue Map erstellen werden, brauchen wir sie nicht mehr.

Weil man auf UVWs niemals löschen sollte (probiert es aus und ihr seht, was ich meine ;-)), wählt alles aus und benutzt die „Scale“ Funktion  aus der oberen Toolbar, um das Gewählte klein zu machen und irgendwohin außerhalb des grauen Randes zu schieben.

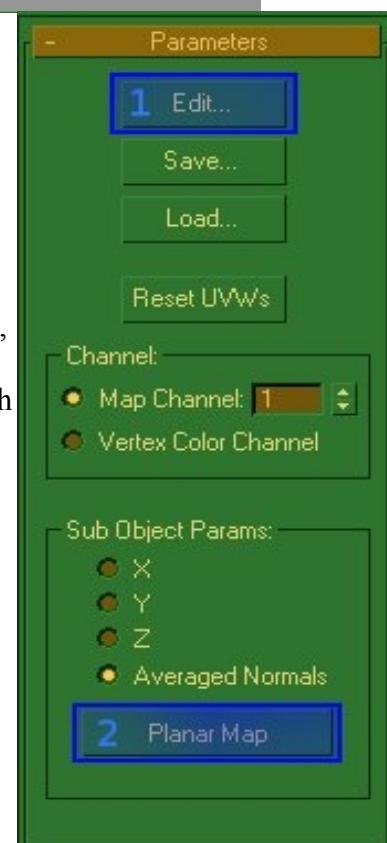
Minimiert das „Edit“-Fenster und wendet euch wieder dem Modell zu.

An dieser Stelle ein paar nützliche Tasten zum Modellieren und UVW Mappen:

F2: alle ausgewählten Flächen sind rot transparent gefärbt (ein/aus)

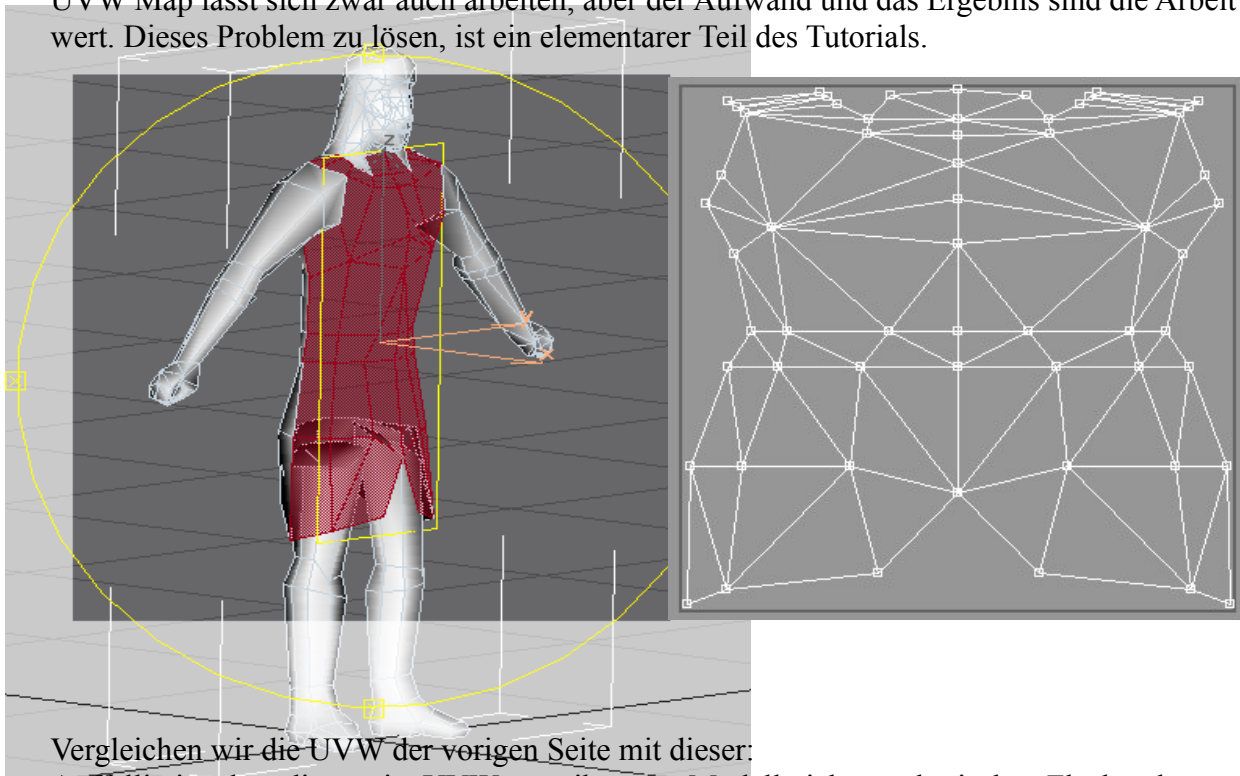
F3: Drahtgittermodus (ein/aus)

F4: Kanten des Modells anzeigen (an/aus)



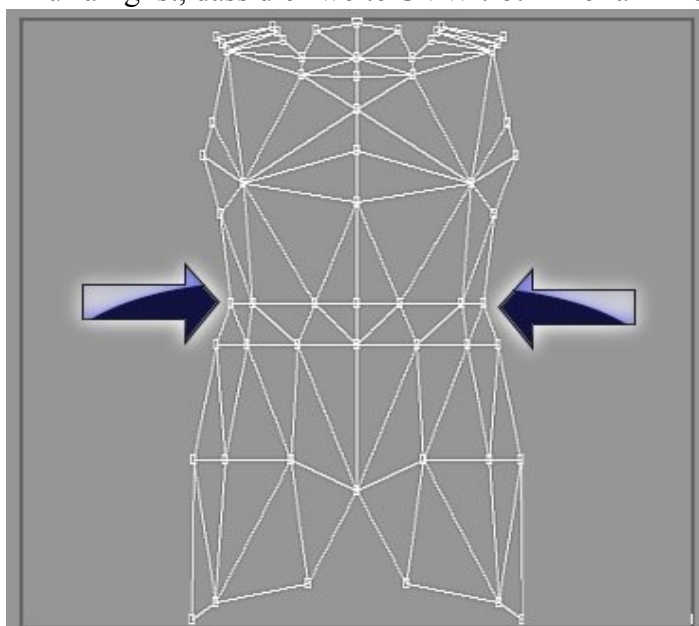
Jetzt klickt ihr auf das „+“ vor „Unwrap UVW“, wählt „Select Face“ und selektiert damit per Auswahl oder per Klick + gedrücktem STRG einzelne Polys. Geeignet ist eine zusammenhängende Fläche, die in eine Richtung zeigt, bei unserem Modell erstmal die Vorderseite des Oberkörpers ohne Armansätze. Wählt eine geeignete Perspektive aus der die „Ansicht“ entsteht, also in diesem Fall von vorne. „Averaged Normals“ orientiert sich nach einem Durchschnittswert der Flächen bzw. ihrer Normalen, ist daher häufig schief und nicht zu gebrauchen. Es ist immer sinnvoll eine Fläche von der Seite zu mappen, zu der die Mehrzahl der Planes ausgerichtet ist, damit die Proportionen von Modell, UVW und letztendlich auch vom Skin gleich sind, sodass die Textur nicht verzerrt wird. Drückt anschließend „Planar Map“ [2] und öffnet das „Edit“-Menü.

Wie am Beispiel auf der vorigen Seite zu erkennen, sollte der entstandene UVW Teil einem Screenshot mit dem durch die Perspektive bestimmten gelben Rahmen ähneln, damit die Proportionen stimmen. Wie gesagt, sollte. Die Realität sieht, wie an den Screens zu erkennen ist, anders aus. Tatsächlich ist die UVW völlig verzerrt und jegliche Proportion fehlt. Mit einer solchen UVW Map lässt sich zwar auch arbeiten, aber der Aufwand und das Ergebnis sind die Arbeit nicht wert. Dieses Problem zu lösen, ist ein elementarer Teil des Tutorials.



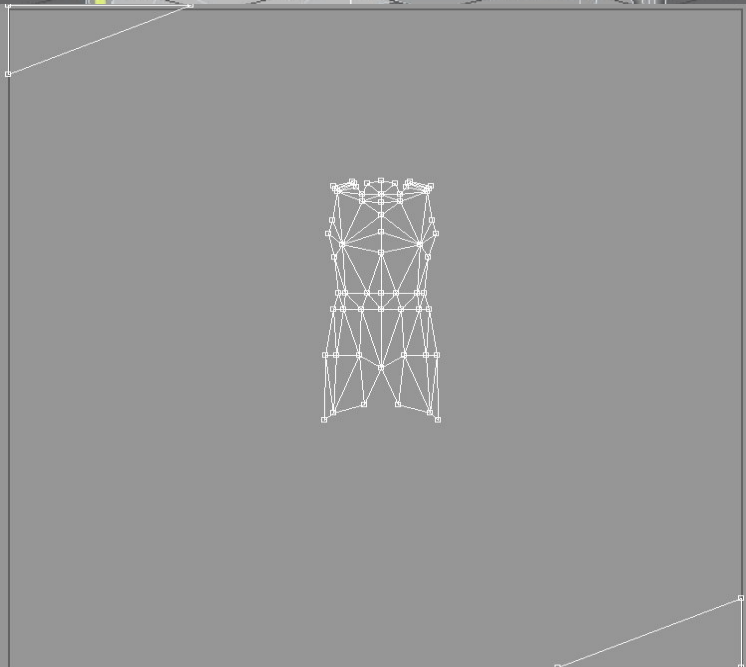
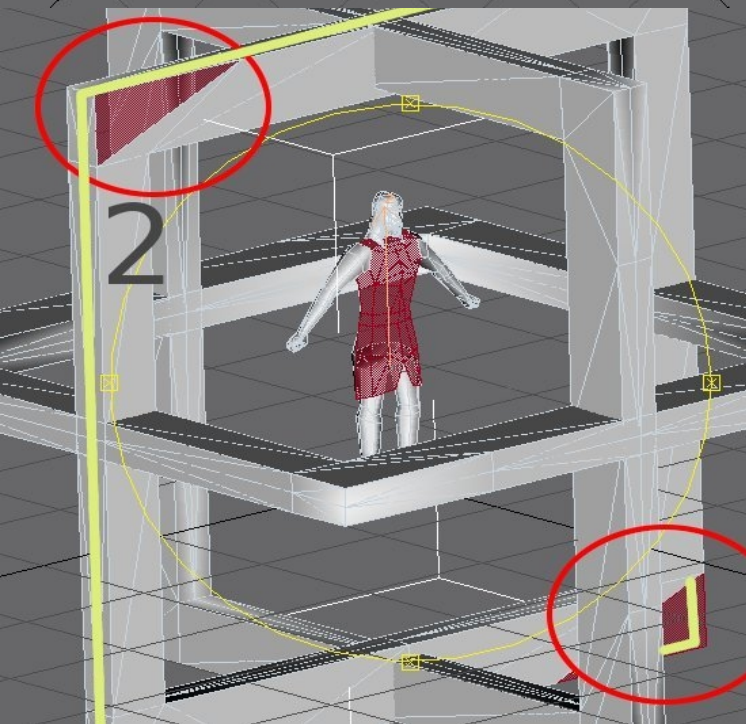
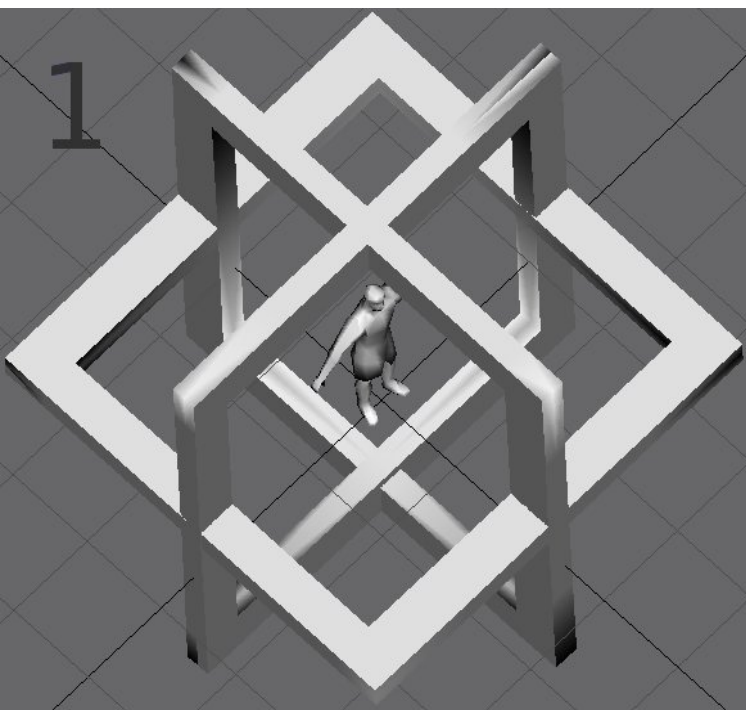
Vergleichen wir die UVW der vorigen Seite mit dieser:

Auffällig ist, dass die zweite UVW trotz ihrer am Modell nicht quadratischen Fläche, den

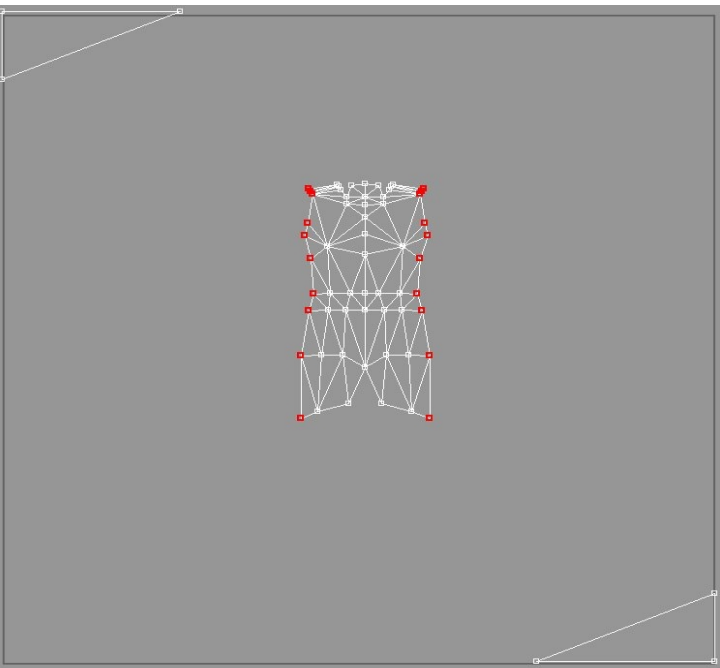


kompletten grauen Rahmen ausfüllt. Die Vermutung liegt nahe, dass die am Modell rechteckige Gesamtfläche so stark in die Breite gezogen wird, dass sie in die graue Umrandung passt, was bei nicht quadratischen Modellen fatale Folgen hat. Naheliegend ist also, dem ganzen Modell eine quadratische Form zu geben, damit es korrekt abgebildet wird, gleichzeitig aber keine Änderung an der Einheit vorzunehmen, um den dargestellten Effekt zu erreichen, der die Proportionen beibehält.

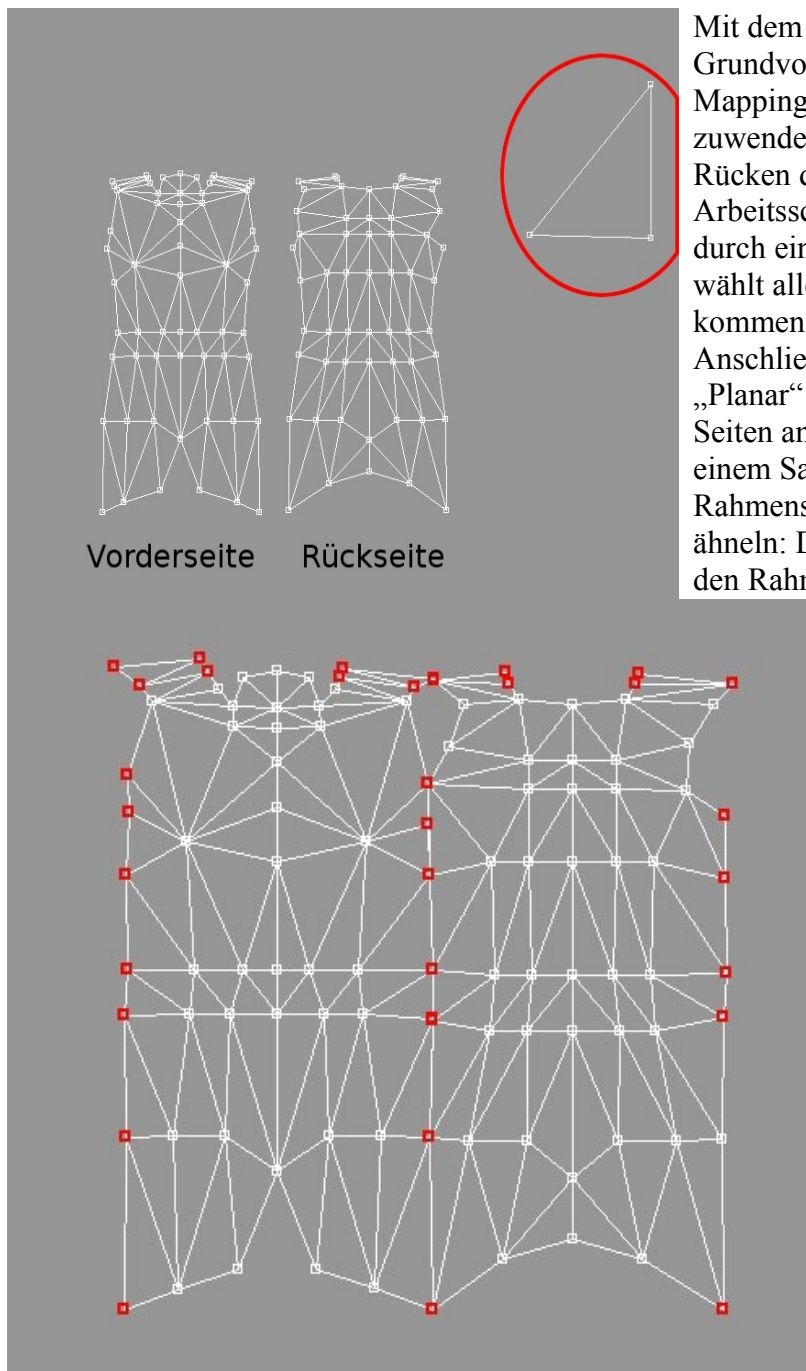
Mit ein bisschen Grafikbearbeitung wie im Beispiel ist da natürlich nichts zu machen. Damit alle Flächen für das Programm quadratisch erscheinen, fügen wir einen



zusätzlichen Mesh bei. Importiert nun mit dem W3D Importer den in den Ressourcen beigelegten „UVW_Rahmen“ und verschiebt ihn so, dass er das Modell in allen Richtungen umgibt aber auch genug Abstand hat (Screen 1). Da beim UVW Mappen alle möglichen Perspektiven zum Einsatz kommen, bietet der Rahmen durch das Wählen der passenden Ecken auch quadratische Flächen für alle Richtungen. Um einen Mesh hinzufügen zu können ist es leider erforderlich, den Unwrap UVW Modifier nochmal zu entfernen. Dafür Rechtsklick auf das Modell/Convert To/ Editable Mesh. Verbindet nun das Modell durch einen Klick auf **Attach** (rechte Toolbar relativ weit unten) und dann auf den Rahmen mit eurem Modell und wendet wiederum einen „Unwrap UVW“ Modifier an. Wählt diesmal erneut unter „Select Face“ alle Polys der Vorderseite des Oberkörpers aus und fügt mit STRG noch die Ecken des Rahmens in der entsprechenden Perspektive hinzu (Screen 2). Achtet darauf, dass der gelbe Perspektivenrahmen (fett gelb nachgezogen) genau wie auf dem Screen auf der Außenkante des importierten UVW Rahmens verläuft und ihr die richtige Perspektive (bei mir Y) gewählt habt. Per „Planar Map“ bildet ihr das Ergebnis auf der UVW ab. Dieses sollte unter „Edit“ in etwa so aussehen wie auf dem linken Bild und damit den Proportionen des Modells sehr nahe kommen. Zumindest die zur Perspektive gewandten Flächen werden durch die quadratische Form des Rahmens perfekt angezeigt. Die zur „Kamera“ schrägen Polys an den Seiten erscheinen jedoch deutlich schmaler als am Modell. Korrigiert daher die Verhältnisse, indem ihr die äußeren UVW Punkte (rot markiert), ein Stück weiter nach außen verschiebt. Die Lupe unten rechts hilft. Schiebt den kompletten UVW Inhalt außerhalb des grauen Rahmens, damit dieser Bereich wieder frei wird.



Kapitel 2: Angewandtes UVW Mapping




Mit dem ersten Kapitel sind die Grundvoraussetzungen für das weitere UVW Mapping geschaffen, dem wir uns nun zuwenden. Nach der Vorderseite ist nun der Rücken dran. Nun wiederholen sich die Arbeitsschritte von eben: Löst eure Auswahl durch einen Klick neben das Modell auf und wählt alle Polygone der Rückseite an. Hinzu kommen die Ecken des Rahmens.

Anschließend bildet ihr das Modell mit „Planar“ auf der UVW ab, passt wieder die Seiten an und verschiebt den UVW Teil zu einem Sammelpunkt außerhalb des grauen Rahmens. Das Ergebnis sollte dem Screen ähneln: Die rot markierten Ecken, die durch den Rahmen entstanden sind, könnt ihr

runterskalieren und irgendwo sammeln, damit sie die Arbeit nicht weiter behindern. Da wir den Rahmen löschen werden, sobald alles fertig ist, werden sie nicht mehr benötigt.

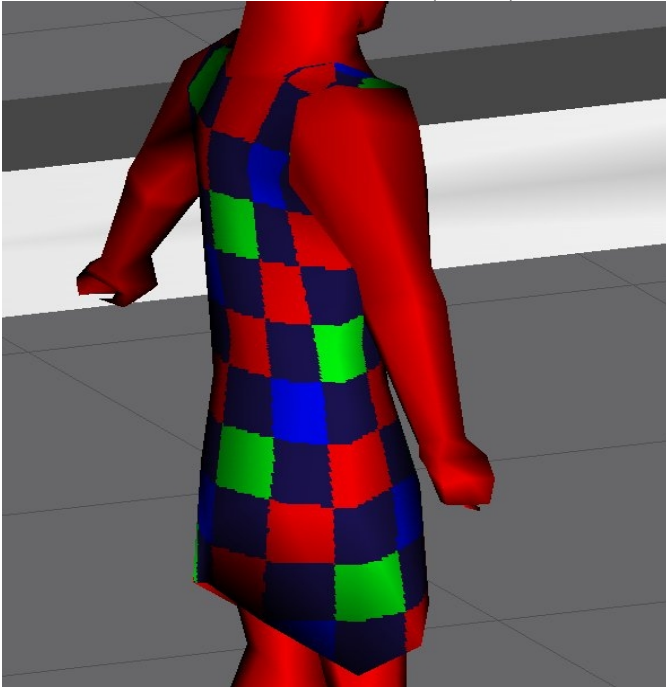
Mit dem nächsten Schritt beginnt auch das Zusammenfassen der UVW.

Natürlich lässt sich jeder einzelne Teil separat mit Rahmen erstellen, anpassen und skinnen, um sich aber die Arbeit zu erleichtern und auf die Grenzen zwischen unterschiedlichen Texturteilen am fertigen Modell zu verzichten, ist es sinnvoll, die UVW Map soweit zu vereinfachen, dass ein Körperteil auch ein zusammenhängendes Stück ist. Um eure Arbeit direkt am Modell sichtbar zu machen, legt ihr die beiliegende UVWMuster.tga als

Skin auf das Modell. Also „M“ drücken für Material Editor und dann bei Pass1/Textures einen Haken vor Stage 0 Texture setzen. Klickt auf das Feld **None** und wählt über den Dialog die Textur aus. Über **Display** wird sie am Modell sichtbar. Um das Kästchenmuster besser sichtbar zu machen skaliert ihr den bisher erstellten Bereich der UVW hoch. Nun wendet ihr „Mirror Horizontal“  aus der oberen Toolbar des „Edit UVW“ Fensters auf einen der UVW Punkte der Rückseite an, damit Flächen aneinander liegen, die auch wirklich am Modell zusammengehören. UVWs können in einer Dimension nur aus einer Richtung erstellt werden, sodass die Rückseite ohne diesen Schritt spiegelverkehrt wäre. Schiebt anschließend beide UVW Teile aneinander und verschiebt zunächst die äußeren Punkte so, dass an den Rändern (die Armlöcher ausgenommen) eine gerade Linie entsteht. In der Mitte sind nun beide UVW Teile

direkt verbunden. (Vergleicht die beiden Screens).


Sind die bunten Kästchen der Textur am Modell weitgehend quadratisch, so entspricht die Textur dem Modell, sind sie eher langgezogen besteht in diesen Bereichen noch Nachbesserungsbedarf. Perfekte Quadrate sind vor allem an den Seiten des Modells nicht machbar, eine gewisse Verbesserung lässt sich aber erreichen. Wie ihr seht lässt sich auf dem Bild z.B. an den Schultern und manchen Randflächen noch (etwas) nachbessern. Bei den einfarbigen Flächen fehlt die UVW.

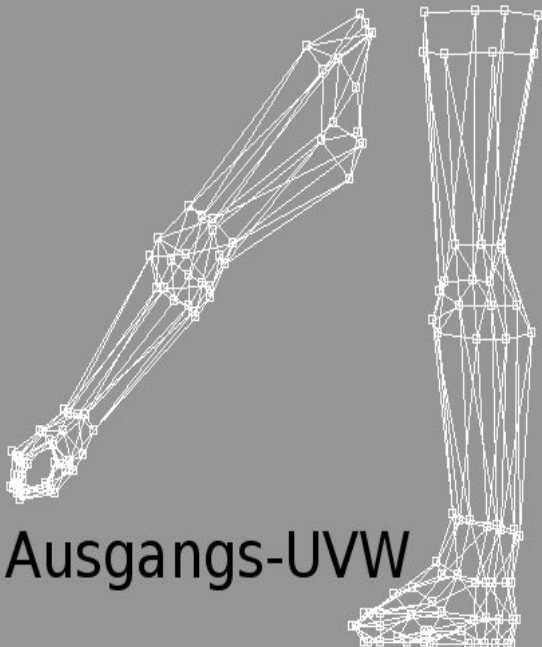


Sobald ihr mit dem korrigieren fertig seid, ist der erste Teil der UVW skinfertig. Nach dem gleichen Schema machen wir nun mit den Armen und Beinen weiter. Diesmal werde ich die Zwischenschritte nicht noch einmal extra erklären, ihr könnt stattdessen selber ausprobieren, was ihr behalten habt.

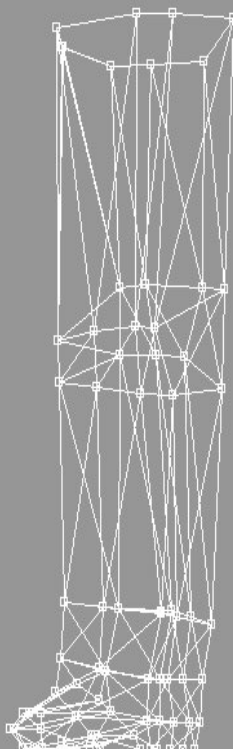
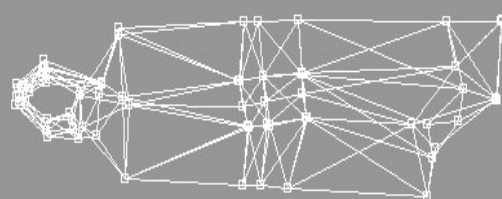
Hierzu ein paar kleine Hinweise:

Am gelben Rahmen sehr ihr immer die Perspektive und durch das Mitauswählen der Rahmenecken (!) sollte dieser ebenfalls quadratisch sein. Die Arme würde ich von vorne mappen, also beide beidseitig auswählen und wenn ihr fertig seid, den einen auf der UVW spiegeln und exakt auf den anderen legen. Hände erstmal mit dazu nehmen, diese werden später nochmal gesondert behandelt. Die Beine werden von der Seite, also mit

anderer Perspektive und anderen Ecken des UVW Rahmens gemappt, nehmt die Schuhe mit rein. Dadurch braucht ihr hier nicht zu spiegeln. Denkt bei beidem daran, eure UVW Map durch das Verschieben der äußeren Punkte zu den Rändern hin stark zu verbreitern, da sonst das Skin verzerrt ist. Dreht die UVW der Arme ruhig mit  „Rotate“ auf die Seite, um die Arbeit zu erleichtern. Das Ergebnis der beiden Schritte könnt ihr mit diesem Bild vergleichen. Hände und Füße werden später bearbeitet. Mit diesem Schritt ist der Hauptteil des Tutorials abgeschlossen und es folgen noch spezielle Techniken für Hände, Kopf und Füße. Falls euch für den dritten Teil jetzt einfach das Interesse oder die Kenntnisse fehlen, könnt ihr hier einen Schlusstrich ziehen und zum letzten Teil springen, in dem es um das Anordnen der UVW geht. Den fehlenden Kopf könnt ihr wie die Beine von der Seite mappen und nach Augenmaß ein wenig auseinander ziehen.



Ausgangs-UVW

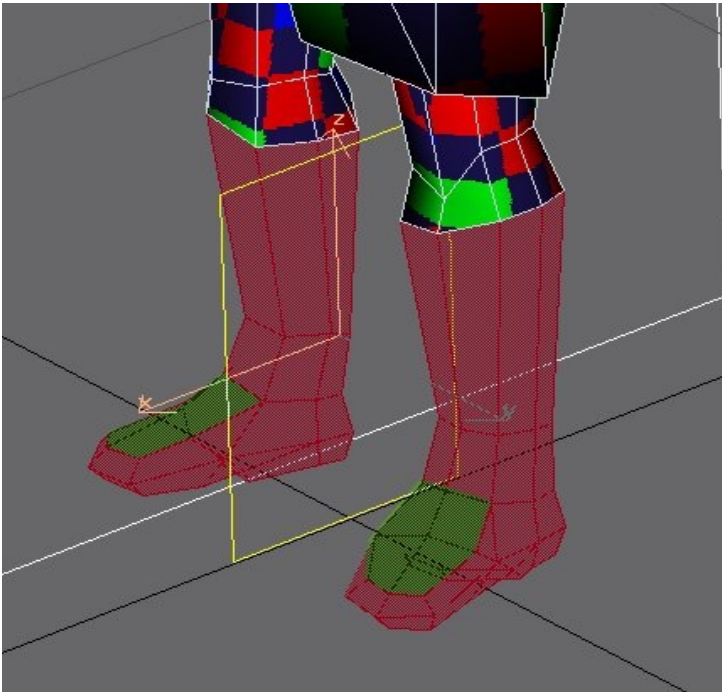


fertige UVW

Kapitel 3: Erweitertes UVW Mapping

Hier beginnen wir zunächst mit einem eher leichten Teil, der wenig Eigenarbeit erfordert. Bildet die Schuhe separat auf der UVW ab (gleiche Perspektive wie eben).

Wenn es höhere Stiefel sein sollen, nehmt zusätzlich den unteren Teil des Beine, entsprechend müssen die Ränder in diesem Fall angepasst werden.



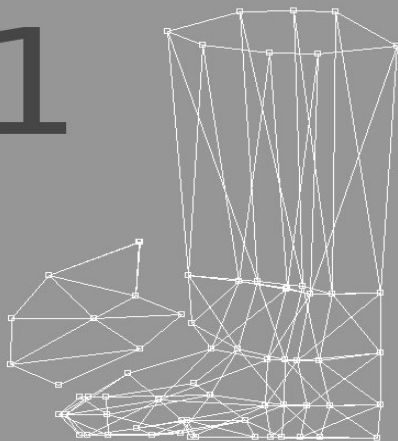
Anschließend nehmt ihr die obere Fläche der Schuhe (Screenshot: grün markierte Fläche auf den Füßen) und lasst auch sie als separaten UVW Teil anzeigen (von oben **(Z)**). Denkt auch hier daran, die Ecken des Rahmens auszuwählen, damit der gelbe Rahmen (anders als auf diesem Screen) ein Quadrat bildet. Da wir zwei Elemente haben, könnt ihr das eine nehmen und gespiegelt bzw. gedreht und gespiegelt auf das Andere legen.

Positioniert nun diese Oberseite so wie auf Screen 1. Anschließend klappt ihr die oberen Punkte durch verschieben rüber auf die andere Seite, sodass sich die Fläche halbiert (siehe 2). Jetzt schiebt ihr die Fläche nahe an den Hauptteil des Schuhs heran und legt die Punkte, wie in Screen 3 zu sehen, exakt auf ihre

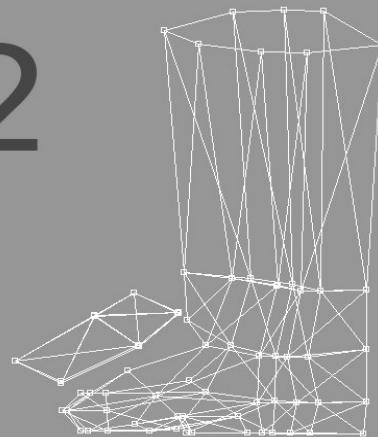
Andockstellen in der seitlichen Ansicht

und begradigt das ganze noch ein wenig nach euren Wünschen. Sinn des Ganzen ist, dass der Schuh von oben und von den Seiten geskinnt werden kann, ohne dass es lästige Übergänge gibt.

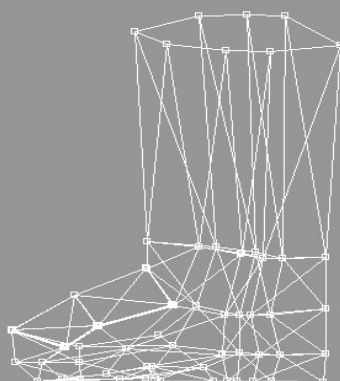
1



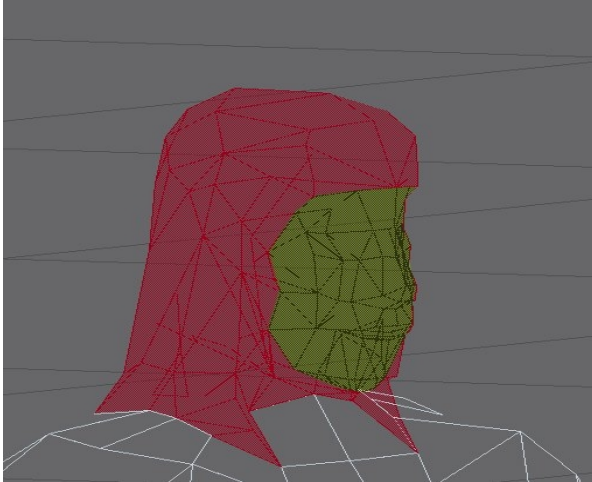
2



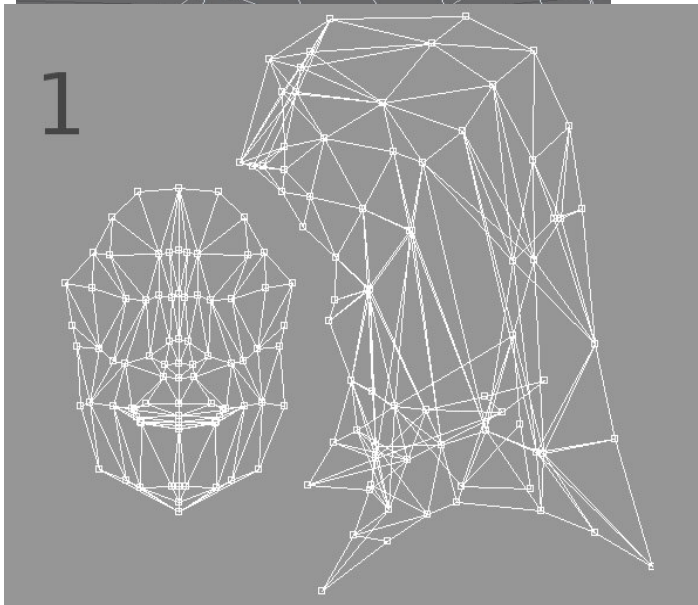
3



Als zweites kümmern wir uns jetzt um den Kopf. Der ist für ein Modell charakteristisch und sollte deshalb natürlich geskinnt auch gut aussehen. Voraussetzung dafür ist eine UVW nach EA Vorbild, die das Gesicht von vorne zeigt und den Rest des Kopfes aus seitlicher Perspektive anschließt. Fertigt dafür zunächst eine seitliche Ansicht des kompletten Kopfes als UVW an und dann eine zweite von vorne, die nur das Gesicht betrifft (siehe grüner Bereich). Welche Polys noch nicht durch den Oberkörper mit UVW versehen sind, sehr ihr auch daran, dass sie am Modell einfarbig sind.

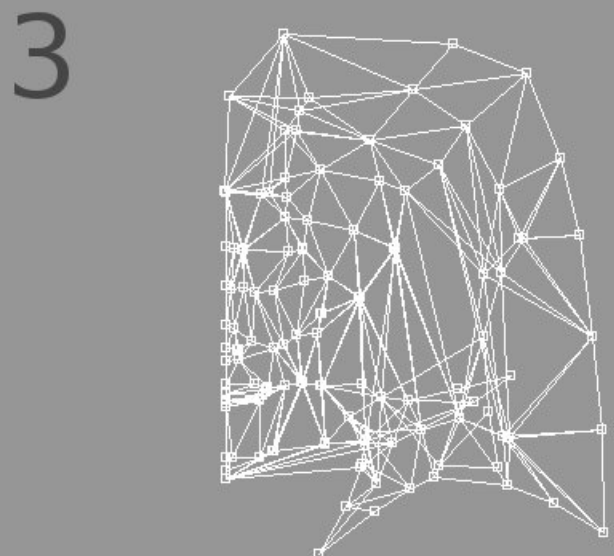
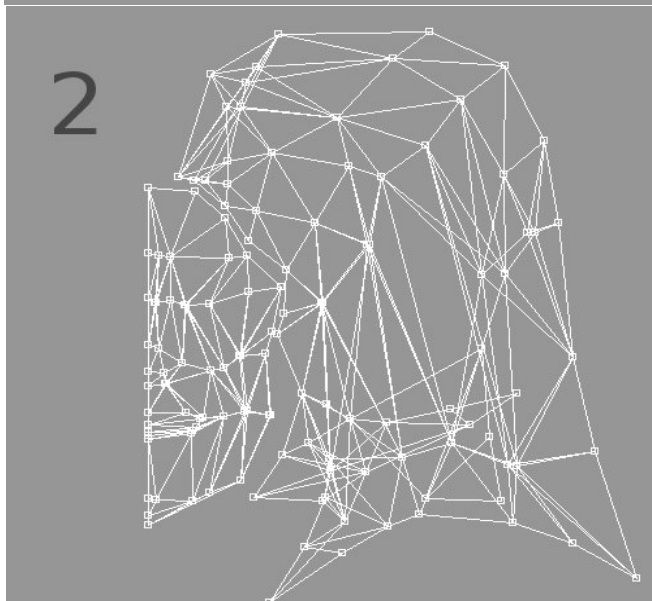


Die Vorgehensweise ist ähnlich wie oben:
Schiebt die beiden UVW Teile nebeneinander **1**, spiegelt die Hälfte des Gesichtes **2** und verbindet die beiden UVW Teile, indem ihr die Punkte des Kopfes an ihre jeweiligen Stellen am Gesichtsrand schiebt. Möglichst nicht die Gesichtspunkte verschieben, da sonst das vor allem wichtige Gesicht verzerrt wird. Anschließend müssen auch hier die äußeren Punkte oben und hinten am Kopf verschoben werden, damit die Verhältnisse zum Modell passen. Screen **3** zeigt die fertige UVW des Kopfes. Weitere Anpassungen anhand der Kästchentextur sind ebenfalls sinnvoll, was z.B. die Stirn betrifft.



Vorteil dieser Anordnung ist im Vergleich zu einer reinen Profildarstellung die Schärfe des Gesichtes, zu getrennten UVWs von Kopf und Gesicht der Verzicht auf Übergänge, die an der Optik des fertigen Modells in Form von grau-schwarzen Linien stören.

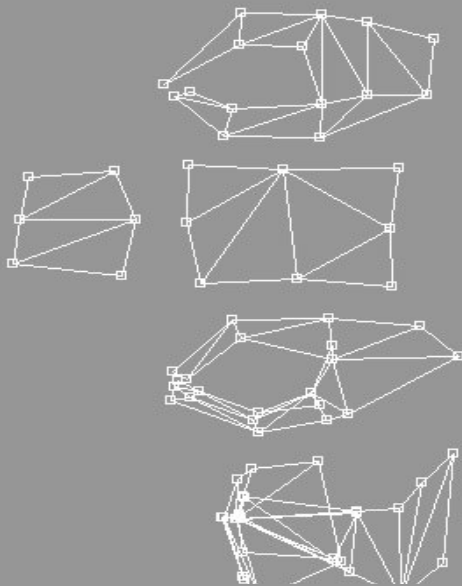
Mit dem Kopf sind nun beinahe alle UVW Teile fertig und da das bisher Gelernte auch für die Hände ausreichen sollte, werde ich mich dabei entsprechend kurz fassen.



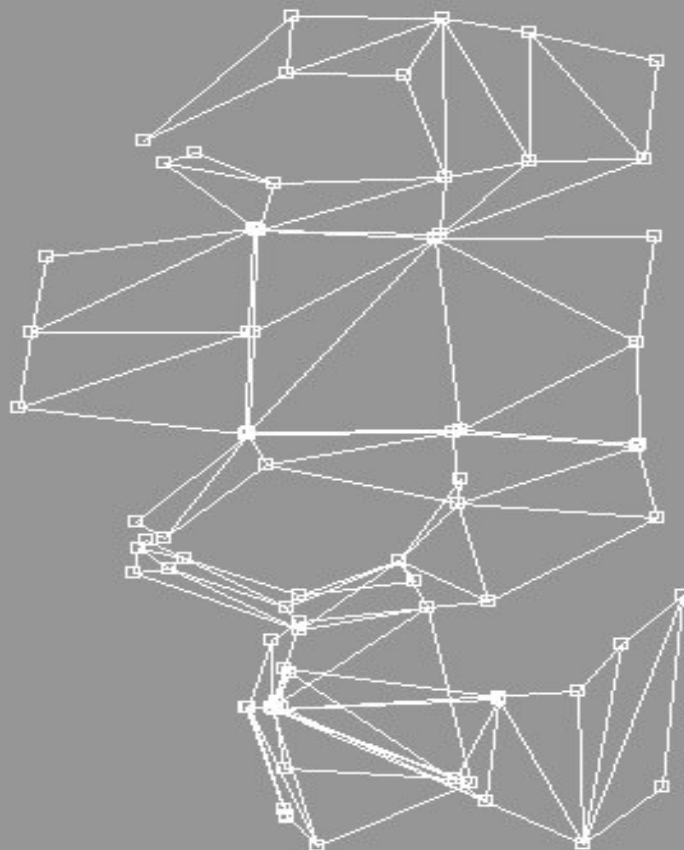
Als UVW Map der Hände benutze ich wie beim Kopf gerne ein Verfahren, das so auch schon bei EA's SuM Skins benutzt wird und eigentlich Standard ist. Von mir auch gerne „Handset“ genannt, da dies ziemlich genau seine Funktionsweise beschreibt.

Voraussetzung sind fünf verschiedene Ansichten einer Hand, die eine Waffe umschlingt. Fertigt also UVW Teile der äußeren jeweils vorderen, hinteren, oberen, unteren und seitlichen Modellfläche mit entsprechender Perspektive an.

Dabei werden alle Flächen, bei denen es möglich ist, gespiegelt und übereinander gelegt, auf die gleiche Länge gebracht, verschoben und am Ende entsteht ein durchgehendes 2D Abbild aller Flächen der Hand. Denkt daran, die hintere Handfläche und die Unterseite so zu spiegeln und zu drehen, dass die Kanten auch an den gleichen Flächen liegen wie am Modell. Zu Verdeutlichung helfen euch die Screenshots:

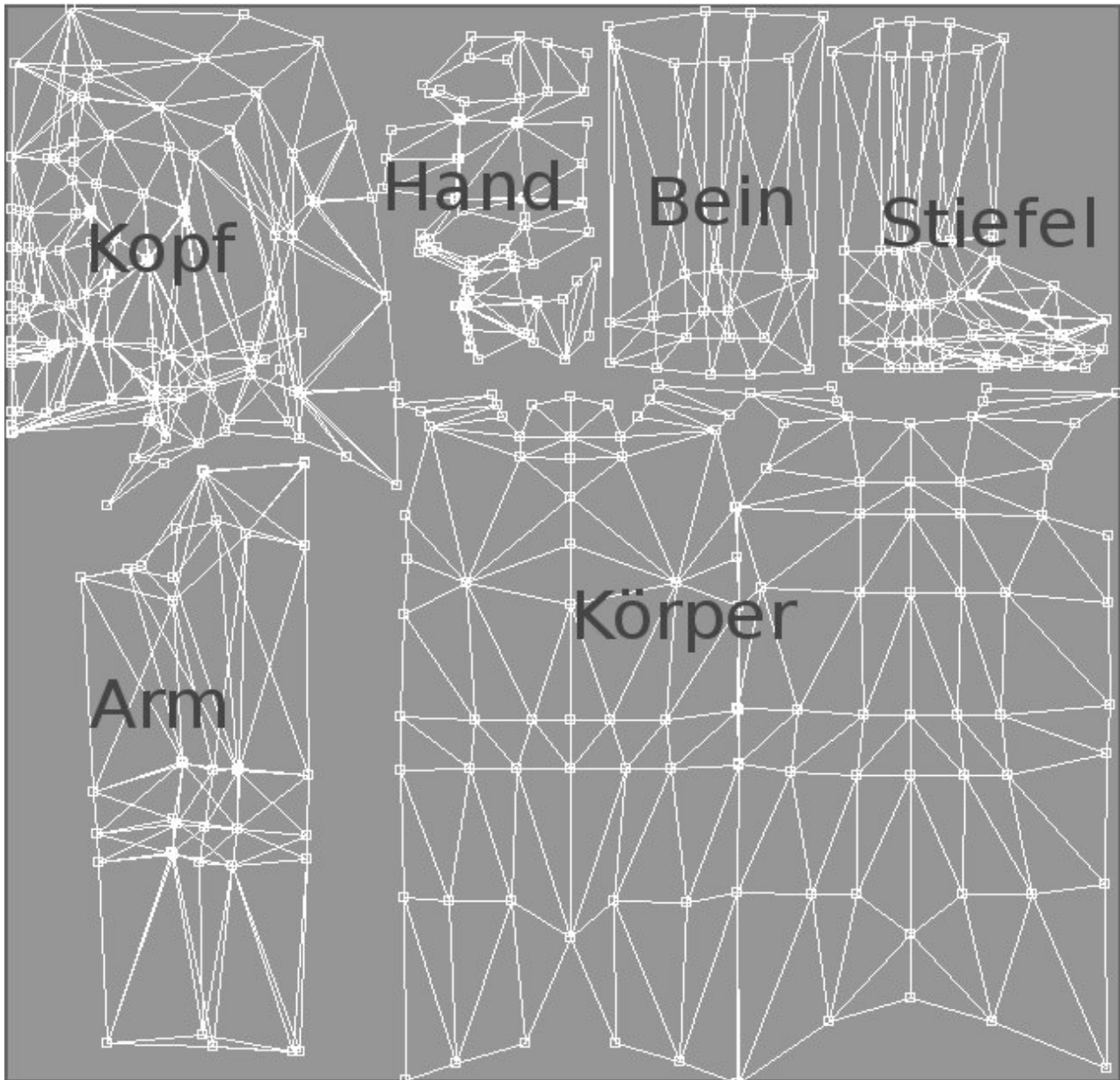


Da wir beim Modell auf Waffen verzichtet haben, sind alle UVW Teile fertig. Mit der gleichen Methode könnt ihr natürlich mit ein bisschen Übung UVWs von allem Möglichen erstellen. Damit ist der Teil des Tutorials abgeschlossen, der sich mit UVW Mapping beschäftigt. Auf der folgenden Seite bekommt ihr noch ein paar Tipps zum Anordnen der UVW Map.



Kapitel 4: UVW fertigstellen

Nachdem alle einzelnen Teile der UVW fertig sind und irgendwo mehr oder weniger geordnet herumliegen, müssen diese nur noch im grauen Rahmen geschickt angeordnet werden. Zumindest der Oberkörper und der Kopf sollten nicht zu wenig Fläche beanspruchen und am Ende sollte der quadratische Raum voll sein. Dazu ist es sinnvoll wichtige Teil größer zu skalieren, unwichtige klein zu belassen. Auf dem Bild seht ihr eine Beispielanordnung der Teile dieses Tutorials.



Stellt das „Edit UVW“ Fenster auf Vollbild und macht mit der Taste **Druck/S-Abf** einen Screenshot, den ihr dann in ein Bildbearbeitungsprogramm einfügen könnt. Legt eine Auswahl am grauen Rahmen entlang und nehmt die Fläche darin als neue Ebene. Da ein Skin einer Zweierpotenz entsprechen muss, skaliert ihr die Ebene runter auf z.B. 512 x 512 und öffnet sie als neues Bild, dass ihr dann abspeichert. Damit habt ihr die UVW als fertige Skingrundlage, die ihr jetzt weiterverwenden könnt. Über das braune Dropdown-Menü in der oberen Toolbar lässt sich auch direkt im UVW Fenster ein Skin anzeigen, um die Map daran anzupassen.

Abschluss

Ich hoffe ihr habt ein bisschen was zum UVW Mapping behalten und hattet Spaß beim Folgen des Tutorials.

Sollten noch Fragen oder Verbesserungsvorschläge vorliegen, könnt ihr sie gerne im zugehörigen Forenthread stellen oder mir per PM zukommen lassen.

Sollten ein paar Sachen zu schwammig erklärt sein, oder nicht für Anfänger geeignet, wäre es nett, wenn ihr mir das sagt, damit ich das Tut gegebenenfalls verbessern kann, schließlich soll es ja auch jeder verstehen.

Einen Rahmen zur Begründung der UVW Map zu benutzen ist nur logisch, da ich bisher aber noch nie davon gehört hab, dass das jemand anderes auch macht, hab ich mich entschlossen mal ein Tutorial zu UVWs allgemein zu machen und ich hoffe ich habe damit ein paar aufstrebenden Moddern beim UVW Mapping geholfen.

Mir selbst kam die Idee zu der Methode vor vielleicht eineinhalb Jahren und jetzt bin ich auch mal dazu gekommen sie weiterzuerzählen...

An dieser Stelle bedanke ich mich nochmal bei meinem Modteam, besonders auch bei 3vil und Fingolfin als Korrekturleser bzw. „Beta-Tester“ für das Tutorial und weil sie mich überhaupt auf die Idee gebracht haben, das Tut jetzt nach so langer Zeit noch zu schreiben. Das Ganze hatte ich eigentlich schon ewig als Modelling-Tut mit UVW Anteil geplant, ist aber nie was daraus geworden. Kommt ja vielleicht noch. ;-)

Desweiteren gilt mein Dank natürlich auch den anderen großartigen Tutorialschreibern auf der MU, vor allem Ea, Turin, Alien und EvilTwin. Ohne euch wäre ich wohl nie zum Modden gekommen.

Ganz besonders möchte ich mich natürlich auch bei allen Moddern, Mods und Admins für ihr großartige Arbeit an der Seite bedanken und natürlich bei der Community, denn ohne euch wäre die MU nicht das, was sie ist.

ANOVERION

www.modding-union.com