

Wir modellieren ein Playmobilmännchen

Hallo lieber Trickfilmfreund,

ein Stop Motion Trickfilm mit Playmobilmännchen zu drehen mag zwar naheliegend sein aber es gibt einige Unwägbarkeiten dabei. Wir haben es mit einem kleinen empfindlichen Set zu tun, wir müssen den grünen Hintergrund exakt ausleuchten damit er auch grün bleibt und wir brauchen einen Fernauslöser für unsere Kamera. Vor allem brauchen wir aber einen gut gefüllten Geldbeutel um all diese Sets zu kaufen.

Gut, man kann diese Sets auch auf dem Flohmarkt kaufen. Bekommt man dort aber wirklich was man gerne haben möchte.

Deshalb gehen wir einen anderen Weg. Wir erschaffen uns die Sachen digital.

Blender

Digital heißt wir erschaffen sie in der Software Blender. Diese bekommt man unter www.blender.org. Mit dieser Software verhält es sich ähnlich wie mit GIMP. Sie ist kostenlos, man wird nicht durch sie ausgespäht und man wird nicht ständig aufgefordert Sachen zu kaufen die man nicht braucht.

Zurzeit bekommt man noch die Version 2.79. Der Sprung zu 2.8 ist ein großer, in ihr ist ein neuer Renderer integriert, der vieles ändern wird. Wenn es soweit ist werde ich mich einarbeiten und die Tutorials und die Scripts und Bücher aktualisieren.

Es wird sich jedoch nicht alles ändern. Ich kann mir nicht vorstellen dass es beim Modellieren und beim Rigging (dem Einziehen der Knochen) groß zu Veränderungen kommen wird, da diese eigentlich gut laufen.

Mein Playmobilmännchen

Ihr habt euch schon die Tutorials unter Cerise Demer angesehen. Und ihr findet mein Männchen so richtig Sch... schlimm.

Ich finde mein Männchen nicht perfekt für den verwöhnten Zuschauer von heute. Aber er ist perfekt um ihn einfach und schnell nachzubauen. Und darum geht es hier.

Bevor ihr ins Rigging geht, also die Knochen einzieht könnt ihr euer Männchen noch schöner gestalten.

Modellieren, vom Würfel zum Männchen

Wer die ersten Male mit Blender arbeitet, der wird sicher sagen, aus diesem unansehnlichen Würfel willst du ein Playmobilmannchen machen, du hast sie ja nicht mehr alle. Aber genau das werden wir tun.

Im Objekt Mode, in der Leiste unter dem großen Fenster welches im 3-D-View geöffnet ist skalieren wir den Würfel in der Y-Achse - S Y 0,6. Wenn ihr mein Männchen betrachtet so wirkt es etwas füllig, man könnte es auch noch ein wenig in der X-Achse skalieren.

Wir wechseln vom Objekt in den Edit Mode. Hier können wir die Einzelteile des Würfels bearbeiten. Der Würfel müsste noch angewählt sein (orangene Umrandung). Wenn nicht, mit A wählt man alles aus und ab.

In der Leiste unter dem 3D-View Editor wechseln wir von der Punkteauswahl in die Flächenauswahl. Man befindet sich öfters in der Flächenauswahl, zu erkennen ist diese durch die Punkte in der Mitte. Fehlen diese dann ist man offensichtlich nicht in der Flächenauswahl. Wir aktivieren und skalieren die obere Fläche kleiner - S 0,8.

Links im 3D-View befindet sich die Toolbar in dem ihr die Bearbeitungswerkzeuge findet. Diese öffnet man mit T und schließt sie damit wieder wenn man den Platz braucht. Dort drücken wir Subdivide drei Mal.

Wir wählen die oberen Kantenloops in der Kantenauswahl. In der 2.79 Version geschieht das noch mit der rechten Maustaste und Alt. Wir verschlanken auch hier. Ich hatte hier S 0,95 genommen. Das ist Ansichtssache.

Noch eine wichtige Sache am Anfang unseres Modellierens. Wir modellieren um den Pivot Point. Ihr finde ihn im Menü unten. Dort müssten sich zwei kleine Kugeln befinden zwischen dem sich eine noch kleinere Kugel befindet. Das wäre der Median Point, dort wo unser Pivot Point bei unserem Modellieren stehen sollte. Wenn es zu merkwürdigen Verzerrungen während eure Arbeit kommen sollte so ist die falsche Einstellung beim Pivot Point eine heißer Anwärter für deren Ursache.

Wir wechseln in die Seitenansicht (View, Right or Left), die zwei Flächen oben in der Mitte werden angewählt. Betätigt E und 0,05.

E ist Extrude. Was ist der Unterschied zu wenn wir die Flächen mit dem X-Koordinatenpfeil herausgezogen hätten. Zum einen wären die Nachbargeometrien mit beeinflusst worden. Aber

der wesentliche Unterschied ist wir haben neue Flächen geschaffen, es sind neue Punkte aufgetaucht. Über dem 3D-View werden auch die Anzahl der Punkte, Kanten und Flächen angezeigt. Man sollte so wenig wie möglich davon haben, diese erhöhen den Aufwand und die Zeit beim Rendern.

Wir wechseln in die Kantenauswahl und wählen die oberen zwei Kanten an. Das ist der Ansatz der Schulter im nächsten Schritt wollen wir die Schulter herausziehen. Die Kanten müssen sicherlich etwas in der X und der Z Richtung verschoben werden.

Die vorderen zwei Flächen sind wieder in der Auswahl und werden mit 0,25 extrudiert.

Wenn man mein Männchen betrachtet, dann kann man zu Recht die Arme beanstanden. Sie wirken wie zwei lange schmale Würstchen. Dies geschieht nachdem wir den Subdivision Surface Modifier über die ganze Geometrie gelegt haben. Hier kann man sicherlich die Sache besser machen. Zum einen in dem wir die Arme etwas stärker machen. Wir hätten dann am Anfang zwei Mal mit 0,02 extrudiert und dann die Fläche größer gemacht. Zum Anderen würden wir mit Loop Cut and Slide noch ein paar Loop Cuts in Längsrichtung in die Arme eingezogen so das der Subdivision Surface Modifier die Geometrien nicht ganz rund macht. Der Einfach halber habe ich das aber sein gelassen.

Wie haben die Schulter nun herausgezogen, im Kantenmodus können wir das Ganze noch etwas verfeinern. Die unteren Flächen sind aktiviert. Ich habe mich nun für folgende Maße entschieden E 0,8, der Oberarm sollte damit fertig sein, E 0,8, E 0,05, E 0,05 und E 0,25 für die Hand. Wir müssen die Flächen immer wieder zur Seite schieben - X-Achse -, weil der Körper ja auch schräg ist. Jetzt wählen wir die Kanten zwischen den beiden 0,05 Erweiterungen aus und skalieren das Bündchen mit S 0,6 schlanker.

Bei mir sieht das einigermaßen aus. Die Hände müssen in der Linie unter dem eigentlichen Körper liegen. Da wir auch für Ober und Unterarm getrennte Knochen einziehen werden, müssen Ober und Unterarm etwa gleich groß sein. Das ist zwar purer Luxus unser Männchen kann den Arm nur als Ganzes bewegen. Aber wo wir einmal dabei sind da können wir ihn uns auch leisten.

Nun gehen wir auf View - Bottom. Die Beine und Füße sind dran. Wir lassen die äußeren Flächen frei, alle anderen (innere) Flächen unten sind in der Auswahl und wir betätigen E 0,4. Auswahl aufheben und den linken Teil davon wieder aktivieren, E 0,2. Wir gehen in die Kantenauswahl und wählen die rechten Kanten an und verschieben diese in X-Richtung nach links, etwa 2/3. Das machen wir auch mit den rechten Flächen.

Wir wechseln wieder zu den linken Flächen. Extrude 0,4, wir haben das Knie erreicht. Extrude 0,6, Extrude 0,1, Extrude 0,05, Extrude 0,05 und Extrude 0,25. Wir gehen noch mal in die Kantenauswahl zwischen 0,1 und 0,05 und Skalieren hier auf 0,8. Zwischen 0,6 und 0,1 auf 0,9. Die Schuhe werden vorn mit E 0,3 herausgezogen.

All das geschieht natürlich auf der rechten Seite noch einmal. Die Schuhe werde vorn verjüngt in dem man die Kanten der Seite verschiebt.

Die Kanten an der Seite der Hose können wir noch etwas einrücken, so wird die Hose etwas rundlicher. Das wird sie später durch unseren Subdivision Surface Modifier sowieso aber so wird sie noch etwas rundlicher und kommt an die Maße eines echten Playmobilmannchens doch heran.

In View Top aktivieren wir die vier Flächen in der Mitte und extrudieren E 0,2 und erhalten so einen Hals.

Frontansicht, Objekt Mode, Add, Mesh, UV-Sphere.

Der 3D-Cursor sollte grundsätzlich im Weltmittelpunkt liegen, dort erscheint dann auch unsere Kugel. Auch unser Männchen als Ganzes sollten wir bis dahin noch nicht bewegt haben. Mit N öffnet man das Eigenschaften-Panel, dort kann man es unter Transform und Rotation überprüfen.

Die UV-Sphere wird mit S 0,6 skaliert.

In der Frontansicht verschieben wir die Kugel mit dem Z-Anfasser nach oben auf den Hals. Sie sollte gut sitzen. Das sollten wir in verschiedenen Ansichten nachprüfen den nächsten Schritt kann man nicht so leicht rückgängig machen.

Mit Steuerung Z kann man natürlich Schritte rückgängig machen aber das ist bei einem Programm wie Blender schnell ausgereizt.

Wir wählen an dieser Stelle die Flächen der Kugel wo das Haar der Figur liegen soll. Am besten geht dies mit C - Circle Select. Man kann dort in Ruhe über die entsprechende Geometrie darüber fahren. Wir heben die Flächen dann mit E ein wenig an, vielleicht 0,02.

Wir wählen die Kugel und dann das Restmännchen und betätigen Steuerung und J. Beide Teile werden zu dem Männchen vereint.

Im Outliner neben dem 3D-View kann man die Objekte sehen die sich in der Szene befinden. Vorher hatten wir einen Cube und eine Sphere dort, danach ist nur der Cube übrig geblieben. Wenn wir den Cube aufklappen befindet sich da drin noch einmal Cube. Das ist das Mesh, der Träger der Eigenschaften unseres Cubes (Männchens). Klappen wir dieses Mesh auf so befindet sich darin ein Material und darin ein Slot für eine oder mehrere Texturen.

In den Eigenschaftenpaletten unter dem Outliner werden immer die Eigenschaften des Objektes angezeigt das wir im Outliner angeklickt haben.

So, unser Cube ist ja schon lange kein Cube mehr und mit Doppelklick im Outliner auf Cube können wir das auch ändern. Wir wollen später weitere Objekte zu unserem Helden hinzufügen und dann haben wir möglicherweise einen Wald voller Cubes.

Mit N schalten wir Eigenschaftenpalette an. Wir hatten sie vorhin schon an aber ich hoffe ihr hatte sie wieder geschlossen, denn wenn ihr euch die Arbeitsoberfläche von Blender so anschaut dann brauchen wir wirklich jeden Quadratzentimeter zum Modellieren. Dasselbe gilt für die Toolbar. An- und abschalten kann man mit N respektive T.

In der Toolbar des Edit Mode gibt es eigentlich zwei Befehle die man häufiger braucht, Loop Cut and Slide und Subdivide. Loop Cut and Slide erreicht man auch mit Strg R, für Subdivide habe ich keinen Shortcut gefunden. Aber da man diesen Befehl ohnehin meist am Anfang des Modellierens gebraucht kann man die Toolbar danach eigentlich schließen.

Wir haben also die Eigenschaftenpalette wieder an. Und betrachten dort die Dimension unserer Figur. Bei mir ist sie etwa 5 Blendereinheiten groß. Blendereinheit ist erst einmal lediglich ein internes Maß von Blender. Aber wir werden unser Männchen trotzdem auf 1,8 Blendereinheiten herunterskalieren. Das sollten wir uns grundsätzlich so angewöhnen, dann passt unser Männchen wunderbar in die andere modellierte Welt. Dann hat unser Männchen nicht plötzlich nur einen winzigen Stuhl und Tisch zur Verfügung.

Und wir sollten es genau an dieser Stelle tun. Denn jetzt ziehen wir ein Skelett in unser Männchen ein und Männchen und Skelett herunterskalieren kann problematisch werden. Und unsere Aufgabe hier ist schon kompliziert genug.

Also skaliert eure Figur auf 1,70 - 1,80 Blendereinheiten herunter.

Und der Modellierungsprozeß sollte auch abgeschlossen werden. Kleinigkeiten die einen auffallen kann man dann immer noch beheben. Aber im Wesentlichen sollte euer Männchen so aussehen wie ihr es gerne hättet.

Wir werden anschließend noch einen Subdivision Surface Modifier auf unser Objekt anwenden, das macht die Sache runder. Sucht in den Eigenschaftenpaletten nach dem Schraubenschlüsselsymbol, öffnet es und legt einen neuen Modifier, einen Subdivision Surface Modifier drauf. Betrachtet die Figur mit und ohne Modifier von verschiedenen Views.

Wenn Sachen wie bei mir die Arme mit dem Modifier zu rund ausfallen, dann kann man mit Loop Cut and Slide in den Längsrichtung der Arme verbessern. Aber wir wollen die Sache nicht zu komplizieren und verzichten darauf.

Wir löschen den Modifier nach dem Betrachten wieder. Die Ansicht mit dem Modifier würde beim Einziehen der Knochen erst einmal stören. Man kann die Ansicht auch ausschalten aber wir löschen den Modifier wieder.

An dieser Stelle können wir einmal F 12 drücken, auf dem Laptop muss man Render - Render Image betätigen. Wir sehen das Bild das uns Blender zur Zeit ausgeben wird und das sieht ziemlich ernüchternd aus. Aber keine Angst das bekommen wir alles noch hin. Wir brauchen nur etwas besseres Licht. Das setze ich aber ziemlich am Schluss weil sich bis dahin immer wieder etwas ändert und man dann die Lichtverhältnisse wieder ändern müsste. Mit F 11 kehren wir wieder in die Bearbeitungsansicht zurück.

Rigging, das Männchen bekommt ein Skelett

Und nun kommt es auf konzentriertes exaktes Arbeiten an. Wir wollten nun das Skelett einziehen. Wenn man beim Modellieren patzt dann kann man später korregieren. Wenn man es gleich merkt dann mit Strg Z, auch wenn dann mehrere Arbeitsschritte für die Katz sind. Spätes korrigieren ist schon beim Modellieren schlecht, beim Rigging sollte man es vergessen.

Deshalb werden wir auch an dieser Stelle etwas tun was man immer wieder vergisst bis es dann eben zu spät ist. Wir speichern unser Projekt unter Save as, dies sollte unter einen markanten Titel geschehen, der auch nach Monaten Rückschlüsse auf den Inhalt gibt, geschehen. Man sollte es auch dort hin speichern wo man nicht sofort Microsoft fragen muss wo es eigentlich liegt.

Wir gehen in den Objekt Mode und positionieren den 3D-Curses dorthin wo eigentlich das gute Stück von unserem Männchen liegt. In guter Disneyscher Tradition haben wir darauf verzichtet ein Solches mit zu modellieren. Oder war es nur Faulheit, jedenfalls liegt der 3D-Curser nun dort. Auf der Y-Achse muss der Curser sich in der Position 0 befinden. Das können wir erreichen in dem wir in die Seitenansicht gehen und ihn dann mühsam versuchen von allen Seiten so zu positionieren bis es dann irgendwann einmal klappt. Ihr ahnt, es geht leichter. Wir öffnen mit N die Eigenschaftenpalette, dort befindet sich auch die Position des 3D-Cursors und die korrigieren wir nun in der Y-Achse auf 0.

Dort wo sich der 3D-Curser befindet legt uns Blender die Objekte hin. Neue Objekte holen wir grundsätzlich im Objekt Mode auf die Bühne da zum Beispiel einige Objekte ihr eigenes Mesh besitzen müssen um eigene Eigenschaften zugewiesen zu bekommen.

Wir holen unter Add, Armature einen Single Bone auf die Bühne. Diese Single Bone ist die Grundlage für unser ganzes Skelett, das etwa 20 Bones umfassen wird. Das ist das absolute Minimum. Auch hier wollte ich es nicht unnötig kompliziert machen und wenn man sich ein Playmobilmännchen so ansieht ist auch nicht ein Ausbund an Gelenkigkeit.

Unser Single Bone ist nun auf der Bühne, jedenfalls vermuten wir das einmal, sehen können wir es nicht. Wir machen im Moment gar nichts und schauen in den Outliner, das Fenster oben rechts neben dem 3D-View. Dort sollte Armature erschienen sein. Sieh an, unser Knochen ist also doch auf der Bühne.

Wir gehen mit dem Mauszeiger zurück in den 3D-View und betätigen Z, unser Männchen verschwindet fast, aber nur fast, das ist der Wire-Frame-Modus. Während das Männchen fast verschwunden ist taucht hier unser Bone auf. Wir drücken aber erneut Z denn wir bearbeiten unser Skelett anders.

In dem Fenster unter dem Outliner dem Eigenschaften Panels befindet sich die Eigenschaften zu unserem Single Bone. Und dort haben wir das Ikon eines stilisierten Männchens, was wohl ein Zeichen für das Skelett sein soll. Das aktivieren wir und unter der Rubrik Display befindet sich ein Feld X-Ray, dort setzen wir einen Haken und unser Bone wird wieder sichtbar.

Wir können den Knochen mit S skalieren. In den verschiedenen Editoren, so etwa im Video Sequence Editor, kommt man immer wieder mit den Befehlen G, R und S weiter. Wenn man

einmal eine Sache vor sich hat bei der man nicht weiß, was man tun könnte, dann versucht man es mit Befehlen die man vom 3D-View kennt.

Wir skalieren unseren Knochen vom Schritt bis zur Taille. Wir wechseln in den Edit Mode. Aus dem Tail (Schwanz) unseres Single Bone ziehen wir mit E weitere Knochen heraus. Von der Taille bis zum Hals ziehen wir zwei etwa gleich große Knochen heraus. Hier würde uns auch ein Knochen genügen aber was soll der Geiz. der Hals bekommt noch einen Knochen herausgezogen und der Kopf auch. Die Knochen sollten schnurgerade nach oben gehen. Deshalb überprüfen wir das auch in der Seitenansicht.

Unser Skelett ist nur bedingt an die menschliche Anatomie angelehnt sondern dient der Zweckmäßigkeit der Animation. Da auch der Mensch sich zweckmäßig bewegen muss fällt dies allerdings manchmal zusammen.

Für den nächsten Schritt wäre es besser ihr würdet euch vorher das Tutorial anschauen. Denn wir wollen nun einen Knochen konstruieren, der wahrscheinlich Schlüsselbein heißt. Der 3D-Cursor muss auf alle Fälle bei der Schulter sitzen (in der Geometrie) und zwar nicht ganz parallel zum Arm sondern ein wenig zum Hals hin. Der Kopf dess nun erscheinenden Knochen darf aber auf keinen Fall die vorigen Knochen berühren, es muss ein Abstand (Offset) bestehen bleiben. Der Kopf des erscheinenden Knochen wird dort sein wo unser 3D-Cursor liegt. Unser 3D-Cursor muss auf der Y-Achse wieder auf 0 liegen, erledigt dies in der Eigenschaftenpalette (N).

Wir verlassen den Edit Mode auf keinen Fall, wir bauen hier stur unser Skelett weiter auf. Wir gehen auf Add und dort schlägt uns Blender nur Single Bone vor. Dann nehmen wir das auch. Unser Bone wird wahrscheinlich groß in den Himmel ragen. Wir werden diesen Bone mit G anfassen und gleichzeitig skalieren. Der Knochen sollte nun ein kleiner Knochen sein, der schräg etwas nach unten zeigt und bis zur Mitte des Oberarmansatzes geht.

Mit E ziehen wir den Oberarmknochen heraus er sollte sich an unseren modellierten Oberarm orientieren. Dann kommen der Unterarmknochen und der Handknochen dran. In der Seitenansicht überprüfen wir ob die Sache auch seitlich sitzt. Mit G oder den Anfassern kann korrigiert werden.

Das Playmobilmännchen bewegt den Arm ja als Ganzes, aber wo wir gerade dabei sind das sieht doch wesentlich besser aus.

Das wiederholen wir am anderen Arm.

Und so sieht es auch an den Beinen aus, wir haben oben vom Becken den kleinen Knochen der etwas schräg bis zum Ansatz des Oberschenkelknochens geht. Dieser darf natürlich unsere Knochen in der Mitte auch nicht berühren.. Wir ziehen von diesem Knochen den Oberschenkelknochen heraus und dann das Unterbein. Den Fußknochen ziehen wir in der Seitenansicht seitlich heraus. Das machen wir für die beiden Seiten.

Wir wählen nun die beiden Schlüsselbeinknochen, danach den Knochen in der Mitte der unter dem Hals liegt, ich bezeichne ihn man als Brustkochen. Dann drücken wir Strg und P und entscheiden uns für keep Offset.

Unten wiederholen wir das mit den kleinen zuerst konstruierten Knochen die etwas schräg nach unten zeigen und den allersten Knochen, ich bezeichne ihn einmal als Steißknochen.

So. Unsere Knochen sind nun verbunden und in eine klare Hierarchie geordnet. Diese Hierarchie sichert das wenn wir den Oberarm bewegen auch der Unterarm und die Hand mitgehen, wir aber Unterarm und Hand auch separat bewegen können. Der Offset bei der Verbindung verhindert das Körperteile bei der Animation gequetscht werden.

Nun wollen wir nicht nur ein Playmobilmännchen erschaffen sondern ein paar Hundert. Darin liegt ja der besondere Reiz. Wir sind im Objekt Mode und haben das Männchen aktiviert und klicken auf Duplicate in der Toolbar und bestätigen sofort mit Enter, sonst bewegt Blender das duplizierte Männchen gleich. Das duplizierte Männchen ist immer noch in der Auswahl und wir betätigen M. Nun geht ein Fenster mit 20 kleinen Kästchen auf. Das sind die Ebenen in Blender. Wir befinden uns auf Ebene 1. Wir klicken lediglich auf Ebene 2 und unser Duplikat verschwindet auf die zweite Ebene. Wir duplizieren auch das Skelett und verschieben es auf Ebene 3. Wenn wir ein weiteres Männchen brauchen holen wir Figur und Skelett wieder auf Ebene 1 mit M.

Wir gehen in den Objekt Mode. Mit A wählen wir alles ab. Wir aktivieren zuerst unser Männchen dann das Skelett (Armature). Dann drücken wir Strg und P und entscheiden uns dort für Automatic Weight. Blender weist nun den einzelnen Knochen die Polygone zu die der Nähe liegen. Diese Polygone bewegen sich dann mit dem jeweiligen Knochen. Wenn wir den Oberarmknochen bewegen dann bewegen sich die Polygone des Oberarms mit. Aber auch die Polygone des Unterarmes und der Hand, denn Unterarm und Hand bewegen sich ja wegen der Hierarchie mit dem Oberarm.

Schaut in den Outliner. Unser Männchen ist dort anscheinend nicht mehr aufgeführt. Klappt die Armature auf und irgendwann stoßt ihr auf das Männchen, es ist Teil unserer Armature geworden. Aber auch nicht vollständig. Es ist das Kind von Mutter Armature. Hier seht ihr auch die Hierarchie der Bones sehr schön.

Blender verbindet also automatisch die Bones mit den Knochen. Das ist wirklich eine praktische, extrem kraftsparende Sache. Ich arbeite mit Poser und hier muss ich per Hand die Polygone den Bones zuweisen. Und Wehe wenn man ein Polygon vergisst oder es zwei Knochen zuweist. Also extrem mühsam.

Das mit der automatischen Gewichtung ist extrem praktisch aber funktioniert auch nicht immer. Ich habe als Einstieg in Blender diese Animation mit dem fliegenden Schmetterling. Und hier hat es öfters nicht geklappt. Das ist natürlich ärgerlich denn man darf von Vorne beginnen. Das ist bei dem Schmetterling noch überschaubar. Aber hier wäre es recht ärgerlich.

Die Übung mit den Playmobilmännchen habe ich ein paar Mal durchexerziert und es hat jedes Mal auf Anhieb geklappt. Ich glaube, dass man genügend Polygone braucht damit es funktioniert und man sollte versuchen schon beim Einziehen des Skeletts darauf zu achten dass Knochen und Polygone zueinander passen. So kann das Programm dem Knochen ein Polygon eindeutig zuweisen.

Wir aktivieren einen Knochen, am besten den Oberarm oder den Oberschenkel. Wir wechseln den Modus. Neben dem Objekt und dem Edit Modus ist ein neuer Modus aufgetaucht, der Pose Mode. In den gehen wir nun. Wir ziehen vorsichtig an den einzelnen Anfasser des Koordinatenkreuzes. Eigentlich müsste sich die entsprechende Geometrie mitbewegen. Und zwar nicht so wie wir es eigentlich erwarten würden. Aber man gewöhnt sich schnell daran welche Anfasser man betätigen muss um die gewünschte Bewegung auszuführen.

Wenn die Geometrie stur dort stehen bleibt wo sie ist, ist natürlich etwas schief gegangen. Probiert es noch einmal im Objekt Mode, erst die Figur, dann die Armatur, Strg und P, automatic Weight. Wenn das trotzdem nicht hilft dann ist das oben besprochene Problem aufgetreten. Noch einmal von Vorn beginnen. Betrachtet es als Übung. In der 3D-Animation muss man wirklich exakt arbeiten. Kleine Fehler können schon bitter vom Programm bestraft werden.

Aber unser Männchen bewegt sich ja. Wunderbar.

Wir sind mit dem Skelett fertig. Wir können unser Projekt nun abspeichern. Und am besten unter Save as als neues Projekt. 3D-Projekte sind aufwendig. Im Nachhinein kann doch noch ein Fehler beim Skelett auftauchen, dann haben wir immerhin noch unsere modellierte Figur.

Und in diesem Stadium können wir es schon richtig animieren.

Und an dieser Stelle habe ich im Video einen Fehler gemacht. Ich hatte gesagt das Ganze wird nun in der Zeitleiste animiert. Ich meinte hiermit das wir für die einzelnen Posen in unterschiedlichen Keyframes in der Zeitleiste gehen müssen. Die Keyframes hierzu setzen wir in der Eigenschaftenpalette in den Feldern für Location und Rotation. Ich habe noch versucht dies im Tutorial zu korrigieren aber es hat eben nicht ganz geklappt. Aber dafür lest ihr ja dieses Script.

Also wenn wir ein Objekt selbst animieren wollen dann tun wir das ja mit Insert Keyframe - I - und LocRot. Wenn wir das Bein mit dem zugehörigen Knochen bewegen möchten dann gehen wir auf den Knochen (Pose Mode), dessen Eigenschaftenpalette klicken dort rechts auf Location und Rotation und setzen dort die Keyframes. Die Felder werden gelb.

In der Timeline sieht man wo die Keyframes für das entsprechende Objekt sind. Dort kann man draufgehen und diese Keyframes wieder löschen. Will man für ein aktiviertes Objekt die Keyframe bearbeiten, dann erledigt man das in dem Graph-Editor. Den öffnet man anstelle des 3D-View im Menü unten links.

Materialien für die Figur und Subdivision Surface Modifier

Wir werden dem Männchen Materialien zuweisen. Da sich durch den neuen Renderer dort einiges ändern wird werde ich hierzu erst einmal keine großen Worte verlieren. In 2.79 stellt ihr die Materialien in den Eigenschaftenpaletten unter Materialien (Kugel) und im Feld Diffus ein. Für den Grundton für das ganze Männchen hatte ich mir ein Orange ausgesucht.

Das ist natürlich Geschmacksache. Ich hatte hierzu R: 0.8, G: 0,3 und B: 0.05 eingegeben. Da bekommt man ein wunderbares Orange. Dieses Material werden wir nicht animieren. Aber wir werden Materialien der Augen und des Mundes animieren. Das Grundmaterial von Augen und Ohren ist dieselbe Farbe wie die des gesamten Männchens. Deshalb ist es wichtig das ihr möglichst glatte Zahlen aussucht, das hält dann den Arbeitsaufwand beim Setzen der Keyframes in Grenzen.

Das Material von Hemd, der Hose, der Schuhe und des Haares werden nicht animiert. Deshalb könnt ihr lustig in die Farbpalette klicken und euch eine angenehme Farbe aussuchen. Dazu müsst ihr die entsprechenden Flächen anwählen ein neues Material erstellen und es der entsprechenden Geometrie mit Assign zuweisen.

Wir hatten vorhins schon einmal den Subdivision Surface Modifier probeweise angelegt. Wir hatten ihn wieder gelöscht, da beim Einziehen der Knochen die Ansicht ohne den Modifier besser ist. Nun legen wir ihn wieder drauf. Er steht unterhalb des Skeletts und wir verändern an ihm auch nichts. Zusätzlich legen wir noch im Objekt Mode Smooth (Toolbar) auf die Geometrie. Beides rundet die Geometrie ab. Der Modifier erhöht die Anzahl der Polygone, was wir oberhalb des 3D-View verfolgen können, Smooth tut dies nicht, es ist nur eine optische Täuschung des Programmes. Wegen des Rechenaufwandes beim Rendern sollte man zu viele Polygone vermeiden. Aber bei unserem Projekt wird sich das ohnehin in Grenzen halten.

Ich wende den Modifier und Smooth nicht immer an. Das ist eine Frage der Wirkung und des Geschmacks, denkt dabei aber auch an eure Zuschauer. Bei dem Männchen sah es besser aus die Sachen anzuwenden.

Augen und Mund

Die Augen werden aus einem Kreis geschaffen. Alternativ könnte man einen Zylinder verwenden, aber wir werden sie aus dem Kreis schaffen. Wir haben ihn im Objekt Mode auf die Bühne geholt und wechseln nun zum Edit Mode. Dort drücken wir F. Der Kreis hat sich gefüllt. Der Kreis bekommt noch eine Dicke in der Flächenauswahl mit E und 0,2. Wir drücken E, danach Esc, dann S und 0,8. Dann E, Esc, S und 0,4. So haben wir den äußeren Augenrand, die Iris und die Pupille geschaffen.

Das Auge müssen wir noch mit S, G und R an das Gesicht des Männchens anpassen. Das Auge als Ganze bekommt ein Material zugewiesen. Es hat dieselbe Farbe wie das Grundmaterial der ganzen Figur. Wenn wir das nicht mehr wissen gehen wir auf die Figur, dann wird das Material in den Eigenschaften erscheinen und wir können es dort ablesen. Für den äußeren Ring hatte ich ein Material mit weißer Farbe zugewiesen, in der Mitte könnte man Blau oder Grün wählen und innen ein Schwarz. Auch hier kann man einfach in die Farbpalette klicken. Dazu muss man die entsprechenden Flächen mit Loop auswählen, dann das Material anlegen und mit Assign zuweisen.

Wir verdoppeln die Geometrie wieder in der Toolbar des Objekt Mode. Dazu klicke wir dort auf Verdoppeln und bestätigen sofort mit Enter ansonsten bewegt er sofort unser Duplikat. Das stört ungemein und ist vielleicht in 2.8 schon abgestellt. Unser Duplikat platzieren wir nun auf der anderen Seite wieder mit G und R. Die beiden Augen teilen sich nun ein Mesh. Wenn wir die Materialien des einen Auges animieren animieren wir auch das andere Auge.

Und genau das machen wir. Unser Männchen soll von Zeit zu Zeit die Augenlider schließen, zwinkern. In Keyframe 1 ist noch alles in Ordnung. Das Grundmaterial wird ohnehin nicht animiert und bleibt unberührt. Die anderen Materialien sind weiß, grün (blau) und schwarz so wie wir sie eingestellt haben. Für diese Materialien setzen wir in Keyframe 1 Keyframes, wir gehen jeweils in das Feld Diffus klicken rechts und setzen einen Keyframe. Das Feld wird Gelb. Wir befinden uns in der Timeline an der Stelle wo der Keyframe gesetzt wurde, das Feld ist Gelb. Wurde ein Keyframe in diesem Feld gesetzt aber wir befinden uns irgendwo dann ist es grün. Felder ohne Keyframe sind selbstverständlich grau oder weiß. Parallel sieht man den grünen Strich in der Timeline wenn das Objekt aktiviert und ein Keyframe gesetzt wurde.

So, in Keyframe 70 und in 130 soll unser Männchen zwinkern. Wir gehen in Keyframe 60, 80, 120 und 140 und setzen für die Materialien Keyframes in den Farben die wir eingestellt hatten. Wir wechseln in Frame 70 dort stellen wir für alle drei Materialien das Orange des Grundtones ein, bei mir war das R 0,8, G 0,3 und B 0,05. Dann setzen wir Keyframes. Das wiederholen wir in Keyframe 130. Lasst die Animation mit der Abspielvorrichtung in der Timeline abspielen. Eigentlich müsste es klappen.

Wir dürfen also nicht Material mit Farbe gleichsetzen. Das Material kann zu unterschiedlichen Zeiten unterschiedliche Farben und andere Eigenschaften annehmen, sprich es kann animiert werden. Und unter Material sehen wir hier eine Menge Felder die wir animieren können. Und dabei haben wir noch nicht einmal eine Textur auf unserem Material liegen. Und auf einem Material können zig Texturen liegen. Wir sehen also wir können eine ganze Menge in Blender animieren.

Beim Sprechen klappt man ab und zu die Augen zu. Deshalb habe ich hier die Augen animiert. Ich habe danach in derselben Einstellung das Männchen noch winken und eine Blume schwenken lassen, dabei habe ich die Augenanimation nicht heraus genommen. Denn auch im normalen Betrieb des Körpers schließt man hin und wieder die Augen. Normal hätte ich bei dem Winken und dem Schwenken die Augen nicht noch animiert aber da es sich gerade so ergeben hat. Danach werden wir den Mund bewegen. Das müssen wir natürlich wieder heraus nehmen wenn wir lediglich winken und schwenken. Und ich hatte es schon erwähnt, das machen wir beim animierten Objekt im Graph Editor. Das geschieht am besten mit dem Border Select - B - , indem man um die Keyframes herum fährt und dann mit X löscht.

Der Mund ist wieder ein Kreis. Wir füllen ihn im Edit Mode mit F. Dann betätigen wir E, Esc, S 0,8 und E, Esc, S 0,02. Wir löschen die oberen Flächen und Punkte und geben dem Mund mit E 0,2 in der Flächenauswahl eine Dicke. Mit S, G und R passen wir den Mund an das Gesicht an.

Der Mund bekommt wieder die orange Grundfarbe. Die untere Lippe bekommt ein Rot. Da wir das Material der oberen Lippe animieren bietet sich wieder eine einfache Zahlenkombination an. R: 0,8, G: 0,05 und B: 0,05 bringt zum Beispiel ein gutes Ergebnis. Die untere Lippe wird nicht animiert.

Die obere Lippe besteht aus den oberen zwei inneren Kreissegmenten auf beiden Seiten. Diese Lippe bekommt ein Material das dieselbe Farbe zugewiesen bekommt wie die untere Lippe. Diese Farbe wird sich im Laufe der Animation ändern in das allgemein bekannte Orange.

Der Rachen sind die restlichen Geometrien die von der unteren und oberen Lippe eingeschlossen werden. Der Rachen bekommt ein zartes Rot, bei mir ist dies R: 0,8, G: 0,2 und B: 0,15.

Wir möchten, das unser Männchen den Mund in Frame 30 - 40, 70 - 80, 110 - 120 und 150 - 160 öffnet. Wir gehen deshalb in diese Frames in der Zeitleiste und setzen Keyframes für die obere Lippe in Rot und den Rachen in Zartrot im Feld Diffus. Dann begeben wir uns in Frame 20, 50, 60, 100, 130, 140 und 170 und füllen die Farbe für die Materialien für obere Lippe und Rachen mit dem wohl bekannten Orange und setzen dort Keyframes. Das ist eine Menge Arbeit und hier zählt sich ein Orange mit glatten Zahlen aus. Warum so viele Eingaben. Wir haben ja noch gleichzeitig die Animation der Augen die wollen wir ja auch bis zum Ende abspielen lassen. So unsere Animation endet mit einem Orange für obere Lippe und Rachen und so fängt sie auch wieder an. Und so können wir später auch bei längeren Reden eine Animation nach der anderen laufen lassen ohne dass eine Unterbrechung entsteht.

Wir erschaffen eine angenehme Umgebung für die Figur

Im Objekt Mode holen wir eine Plane auf die Bühne. Wir verschieben sie auf der Z-Achse genau unter die Füße des Männchens. Dann skalieren wir sie S 3. Es soll eine Wiese werden, das Material der Wiese wird also grün. Zusätzlich bekommt die Wiese noch eine Textur. Da sich hier mit dem neuen Renderer einiges ändern wird werde ich an dieser Stelle erst einmal nicht viel sagen. Wir wollen auf alle Fälle ein Gemisch aus zwei Grüntönen bekommen, in 2.19 hat man das etwa mit einer Wolkentextur hinbekommen.

Es kommen noch die Blumen hinzu. Auch die habe ich so einfach wie möglich gestaltet. Das Blatt ist sicherlich der schwerste Teil. Eine Plane wird im Objekt Mode auf der X-Achse skaliert S 0,6 und im Edit Mode drei Mal unterteilt. Im oberen Teil werden die Kanten von oben nach unten mit 0,2, 0,4, 0,6 und 0,8 skaliert. Selbiges geschieht unten. Wir geben dem Blatt eine Dicke E 0,05. Ziehen vorn einen Blattstiel heraus. Wir wählen verschieden Flächen aus und mit R knicken wir das Blatt dann und rücken die Flächen mit den Anfassern des Koordinatenkreuzes wieder zurecht. So kann man auch die Blütenblätter machen.

Aber es geht noch eine Spur einfacher. In einer UV-Sphere werden mehrere Kantenloops herausgezogen respektive hereingedrückt. So erhält man so etwas wie eine Mohnblume. Den

Stiel zaubern wir aus einem Zylinder. Das alles skalieren und positionieren wir so dass es zueinander passt. Mit Strg und J verbinden wir die einzelnen Elemente zur Blume. Die Blume bekommt ein Material mit grüner Farbe zugewiesen. Nun soll die Blüte natürlich nicht auch noch grün sein, sonst finden die fleißigen Bienen sie natürlich nicht. Also selektieren wir alle Polygone die zur Blüte gehören am besten mit Circle-Select C. Dann weisen wir ihr ein neu erstelltes Material zu - Assign.

Wir duplizieren die Blume. Man könnte dieser Blume eine neue Farbe zuweisen. Ich habe darauf der Einfach halber verzichtet. Die erste Blume wird erst einmal senkrecht auf die Wiese links vor dem Männchen positioniert. Sie bekommt einen Modifier (Schraubenschlüssel). Wir wählen den Array Modifier aus. Wir möchten vier Blumen vor dem Männchen aufbauen, deshalb setzen wir bei Count eine Vier ein. Und dann müsste eine Offset bei X um Vier zum gewünschten Ergebnis zielen.

Die zweite Blume schalten wir erst einmal im Outliner aus indem wir das Auge und die Kamera deaktivieren.

Unter Welt habe ich noch die Paper und Blend Sky aktiviert und eine hellblaue und weiße Farbe zugewiesen. Hier wird sich sicherlich mit 2.8 etwas ändern. Deshalb hier nicht mehr.

Wir drücken F12 und wir erinnern uns das ist das Bild das uns Blender hier ausgeben würde. Es sieht genau so furchtbar aus wie beim ersten Mal. Wir brauchen dringend mehr Licht. Mit F11 sind wir wieder in Bearbeitungsansicht. Unser 3D Curser muss im Weltmittelpunkt stehen. In 2.79 hat man dies mit Shift S dann R erreicht. Im Objekt Mode holen wir eine lamp, eine sun auf die Bühne und ziehen sie mit Z genau über das Männchen. Wenn wir erneut rendern werden wir einen Fortschritt feststellen. Wir brauchen noch eine weitere Lampe die uns wirklich nützt. Denn eine haben wir tatsächlich noch, es ist die Lampe die uns Blender automatisch mit auf die Bühne liefert. Die könnte man nehmen und dann geschickt positionieren. Könnte! Aber wir löschen sie hartherzig mit X.

Wir positionieren den 3D-Curser genau vor dem Männchen mit etwas Abstand in der Y-Richtung. Mit Add holen wir eine Lamp - Point auf die Bühne. Mit R sorgen wir dafür das das Männchen von vorn angestrahlt wird. Wir tasten uns langsam an ein akzeptables Ergebnis heran und drücken öfters F12/F11. Wahrscheinlich wird die Figur in Licht ersticken, während das Licht für die Umgebung durchaus in Ordnung ist. Zuerst gehen wir in der Eigenschaftenpalette auf das Scheinwerfersymbol. Bei Energy können wir insbesondere das Licht des Point herunterschrauben. Außerdem fahren wir das Point die Z-Achse hoch und runter. Im Gesicht sollte das Männchen ruhig mehr Licht abbekommen. Im Grunde müssten wir die Szene mit mindestens drei Lampen erhellen. Aber mit jeder zusätzlichen Lampe wird die Sache nicht einfacher. Und deshalb belassen wir es erst einmal dabei. Das Licht muss noch nicht perfekt sein. Denn wir haben noch einen Schritt vor uns der die Sache noch einmal beeinflussen kann.

Bisher sehen wir unser Männchen schräg von der Seite wenn wir F12 drücken. So kann es nicht bleiben. Wir wechseln zur Frontansicht. Und hier auf die perspektivische Ansicht. Sollte die orthografischen Ansicht gewählt sein, so kann man das unter View ändern, man kann aber auch die 5 auf der Nummerntastatur drücken. Wir befinden uns also in der perspektivischen

Ansicht. Wir schauen unter F12 welchen Ausschnitt uns Blender rendern würde, das Männchen und die Umgebung muss also so positioniert werden das sie in diesem Ausschnitt liegen. auf das Männchen muss also in der Bearbeitungsansicht herein- oder herausgezoomt werden. Wenn dies in etwa stimmt drücken wir Strg und Alt und die 0 auf dem Nummernblock.

Das wird nicht auf Anhieb klappen. Wir wiederholen das bis wir einen perfekten Ausschnitt erhalten, auf die Wiese wird erst einmal noch keine Rücksicht genommen. Wenn wir ansonsten ein perfektes Bild haben können wir die Wiese noch in der X-Achse skalieren, damit die hässlichen Ecken verschwinden.

Und an dieser Stelle stellen wir unsere Lichter wirklich so ein, dass unsere Figur perfekt ausgeleuchtet wird. Das kann einige Zeit dauern.

Wir sind aber so weit, dass wir das Ergebnis als ein drittes Projekt mit Save as speichern können.

So wir können die Playmobilfigur nun winken und sprechen lassen. Wir geben wir den Film nun aus. Dazu gehen wir auf das Kamerasymbol in den Eigenschaftenpalletten. Was man auf alle Fälle ändern sollte ist die Framerate, 25 Bilder pro Sekunde sind für PAL Fernsehen schon in Ordnung. Die Bildauflösung kann man so stehen lassen. Damit ist der Rechenaufwand beim Rendern nicht so hoch. Wir werden sehen bei uns steht schon Einiges auf der Bühne herum und das dauert einige Zeit bis wir fertig gerendert haben. Man will bestimmt auch nicht alle Frames als PNG ausgegeben haben, ein AVI-JPG ist eine gute Wahl. Dann legt man noch den Speicherort und den Titel bei Output fest. Und wir legen den Anfangs- und Endframe fest. Unsere Animation mit dem Reden ging bis Frame 170 und mehr wollen wir da auch gar nicht rendern.

Beim Reden, beim Winken und beim Blumenschwenken hatte ich Mund und Augen noch nicht an unser Männchen befestigt. Das wollen wir nun tun. Und zwar mit Parenting. Aber ein Parenting zum Objekt würde uns hier nicht weiterbringen. Wenn unser Held den Kopf dreht oder nickt dann bleiben die Augen und Ohren dort wo sie sind. Wir erledigen das im Objekt Mode mit Strg P und dann aber Vertex(Triangle).

Und wir haben noch die Szene in der uns unser Männchen ein paar Blümchen geben möchte. Er schwenkt den Ober- und Unterarm nach vorn und hat dabei eine Blume in der Hand. Das ist jene Blume die wir dupliziert und anschließend im Outliner ausgeschaltet haben. Die machen wir für diese Szene für die Kamera und den Renderer wieder sichtbar. Wir wollen natürlich dass die Blume automatisch mit der Hand mitgeht. Das erledigen wir im Pose Mode in dem wir zuerst die Blume aktivieren und danach den Knochen der für die Animation verantwortlich ist, dies wird der Unterarm sein, wenn wir die Hand nicht auch noch animiert haben. Dann betätigen wir Strg P und hier Bone.

So wir sind also schon(!) am Ende unserer Animation. Ich hoffe, es hat Spaß gemacht. Was ich noch machen möchte ist wie sich 2.8 auf diese Übung auswirkt und wie unser Männchen vernünftig durch die Gegend geht denn dabei gibt es Einiges zu beachten was wir bisher netterweise ausgelassen hatten. Wenn ich damit durch bin aktualisiere ich das Script.

