

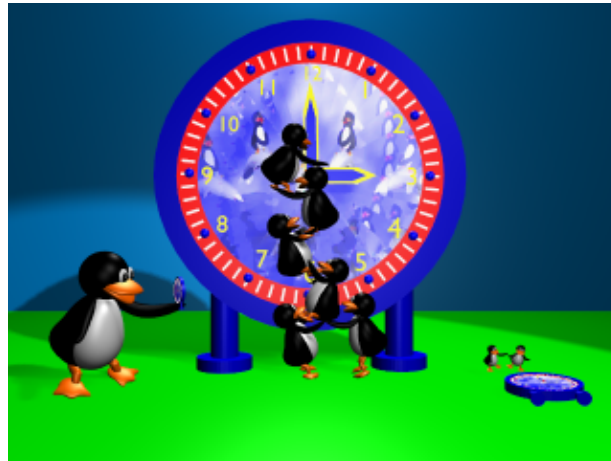
3D Graphik mit Blender: Modellieren einer Uhr



by Katja Socher
<katja(at)linuxfocus.org>

About the author:

Katja ist die deutsche Redakteurin von LinuxFocus. Sie mag Tux, Computergraphik, Film & Fotografie, Reisen und das Meer. Ihre Homepage befindet sich [hier](#).



Abstract:

In diesem Artikel modellieren wir eine Uhr mit Blender.

Modellieren einer Uhr

Wie immer wirf einen Blick auf das Illustrationsbild und du bekommst einen Eindruck von der Uhr, die wir modellieren werden.

Die aktuelle Blenderversion zur Zeit des Schreibens dieses Artikels ist 2.32.

Öffne die Defaultszene, die wir in unserem allerersten Blendertutorial erstellt haben, [3D Graphik mit Blender: Allererste Schritte](#) und ändere die Farbe der Wand in ein helleres blau um, z.B. R=0, G=0.628, B=1 (rechter Mausklick auf die Wand, um sie zu selektieren, dann gehe zum Materialmenü und verschiebe die Farbschieber). Wir verändern die Farbe der Wand, weil das Gehäuse der Uhr blau sein soll und es ansonsten nicht sichtbar wäre.

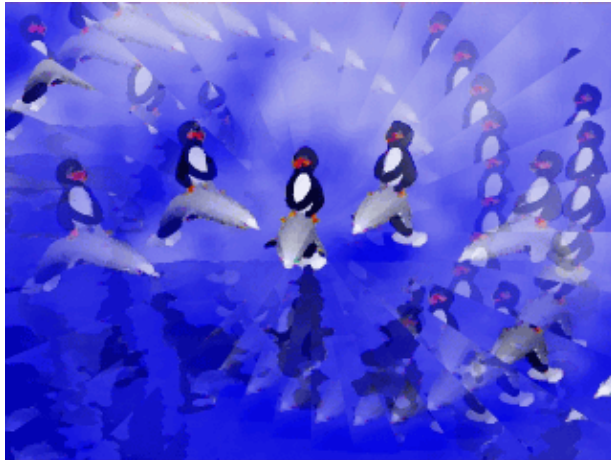
Das Gesicht (Ziffernblatt) der Uhr

Für den großen Kreis der Uhr füge einen Bezierkreis in der Ansicht von vorne hinzu (klick auf Space, Add-->Curve-->Bezier Circle, wandle den Kreis in einen Meshkreis um (klick tab, dann alt +c).

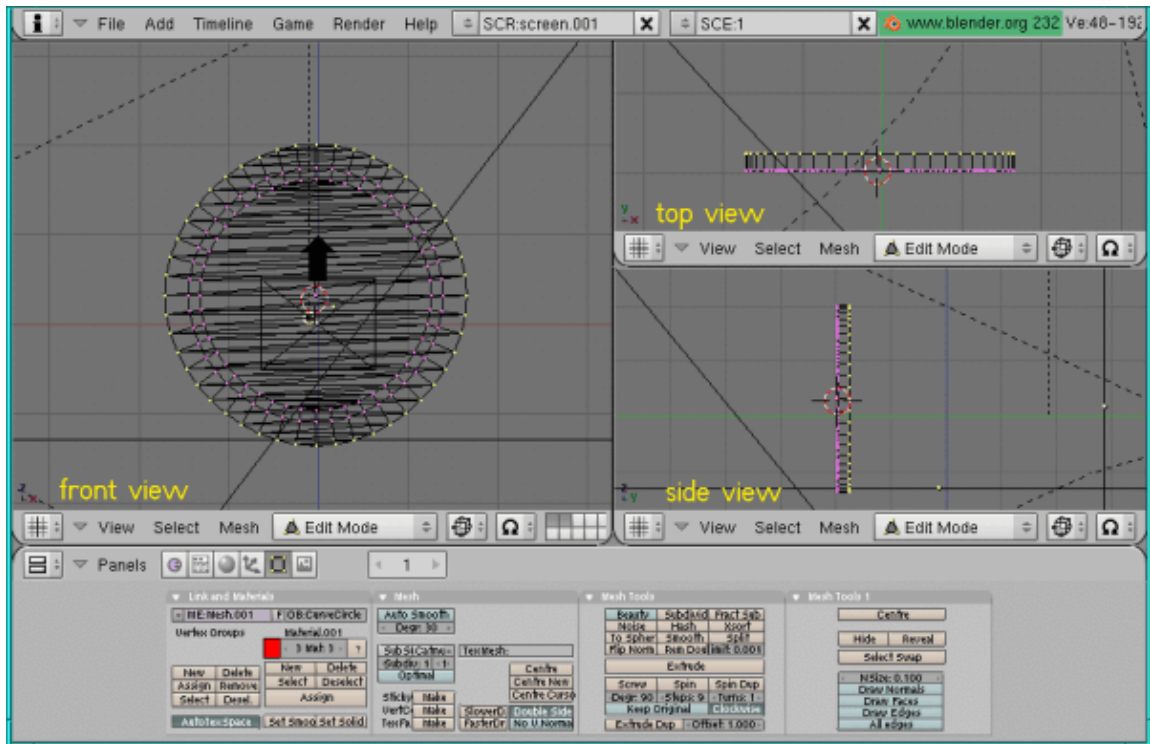
Wir hätten auch einen normalen Meshkreis hinzufügen können, dem wir durch Drücken von shift +f eine Fläche gegeben hätten. Es liegt an dir, zu entscheiden, welche Methode dir besser gefällt.

Gib dem Kreis eine Textur. Dafür gehe zum Materialmenü und klicke "add new", dann gehe zum

Texturmenü, klick wieder "add new", dann auf "image", "load image" und lade ein Bild, das dir gefällt. Im obigen Beispiel habe ich eine Textur mit artistischen Delphinen genommen, die ich mit Blender und The Gimp erstellt habe. Wenn du willst, kannst du das Bild unten herunterladen und es für deine Uhr verwenden.



Wenn du willst, kannst du auch den Emit-Schieber im Materialmenü ein bißchen verschieben, um das Bild glänzender und selbstleuchtend zu machen. Du kannst dies mit allen Farben in diesem Tutorial machen. Jetzt haben wir die Textur. Als nächstes wollen wir einen roten Rahmen um die Textur hinzufügen. Klick tab, um in Editmode zu kommen, dann a, um alle Punkte zu selektieren, als nächstes e, um zu extrudieren und s, um den Kreis in der Ansicht von vorn etwas zu vergrößern. Gehe zum Editmenü, klick "new" und "select", dann gehe zum Materialmenü und schiebe die Farbschieber auf R=1, G=0, B=0, dann gehe zum Texturmenü, klick "add new" und dann "none". Dann gehe zurück zum Editmenü und klick auf "assign". Als nächstes klick wieder e und s und skaliere den Kreis dieses Mal etwas mehr. Dann gehe zum Editmenü, klick "New", "Select" und "Assign". Wenn du jetzt dein Bild renderst (klick F12), solltest du einen Kreis mit dem Delfinbild und einem roten Rahmen darum, sehen. Während der äußere Ring noch selektiert ist, gehe in die Seitenansicht und klick e, um zu extrudieren, dann schiebe (klick g) alles ein bißchen nach hinten.



Klick tab, um den Editmode zu verlassen. Wenn du ein neues Objekt hinzufügst, während du dich noch im Editmode befindest, wird sich das neue Objekt immer mit dem alten mitbewegen etc., was sicher nicht beabsichtigt ist, wenn du es nicht absichtlich so gemacht hast.

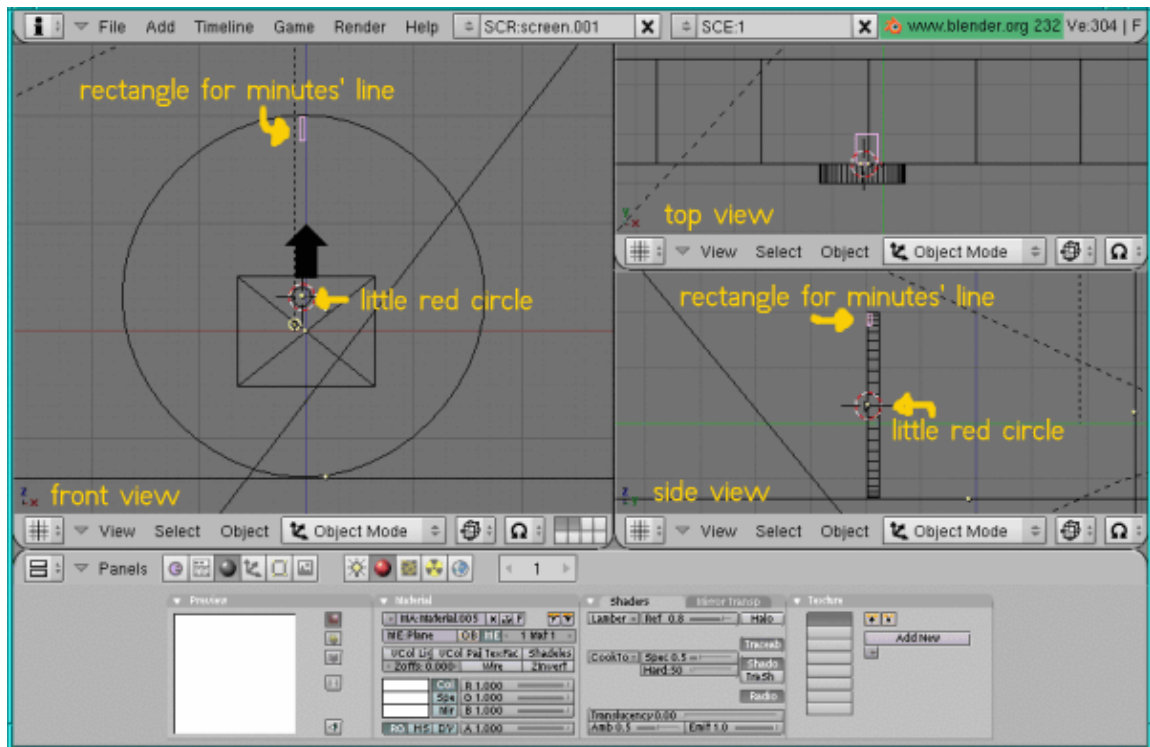
Der kleine rote Kreis

Als nächstes laßt uns den kleinen roten Kreis in der Mitte der Uhr hinzufügen. Hierfür füge wieder einen Bezierkreis hinzu wie schon oben (platziere den Cursor in die Mitte des anderen Kreises, falls er sich nicht schon dort befindet, klick Space, add-->Curve-->Bezier Circle), dann tab, um den Editmode zu verlassen und alt+c, um ihn in einen Meshkreis umzuwandeln. Dann klick wieder auf tab, um wieder in Editmode zu kommen, gefolgt von a, um alle Punkte zu selektieren, dann in der Seitenansicht klick e und extrude den Kreis ein wenig. Gib ihm eine rote Farbe (gehe zum Materialmenü, klick "add new" und schiebe die Farbschieber auf R=1, G=0, B=0). Schließlich klick auf tab, um den Editmode zu verlassen und verkleinere den Kreis (klick s).

Die Minutenlinien

Als nächstes sind die Minutenlinien dran. Hierfür füge eine Ebene in der Ansicht von vorn hinzu (klick Space, Add-->Mesh-->Plane) und skaliere sie so (beschränke das Skalieren auf eine Seite durch Klicken auf s während du die mittlere Maustaste gedrückt hältst und schiebe die Maus nach oben), daß sich ein Rechteck ergibt. Das Rechteck sollte sehr dünn sein. In der Seitenansicht extrude es ein wenig (klick e und dann g und schiebe es ein bißchen, dann verlaß den Editmode durch Klicken von tab). Gib ihm eine weiße Farbe (gehe zum Materialmenü, klick "add new" und schiebe die Farbschieber auf R=G=B=1). Verkleinere das Rechteck (klick s) so, daß es die Größe bekommt, die die Minutenlinien haben sollen and platziere es (klick g) exakt

dort, wo du die 12 für die Stunden platzieren würdest. Um dies recht genau hinzubekommen, könntest du die gesamte Uhr auf Layer 2 verschieben (klick m) und nur diesen Layer selektieren. Jetzt kannst du mit dem Hintergrundnetz das weiße Rechteck genau platzieren).



Als nächstes klick tab, um in den Editmode zu bekommen, klick zweimal a, um alle Punkte des Rechtecks zu selektieren und klick auf das Editmenü im Menüfenster. Wir brauchen 360 Grad (die Minuten sollen um den gesamten Kreis herumgehen) und 60 Schritte (steps, 60 Linien für die Minuten). Setz den Cursor in die Mitte des Kreises. Dann klick Spin dup und klick in das Fenster mit der Ansicht von vorn. Klick tab, um den Editmode zu verlassen.

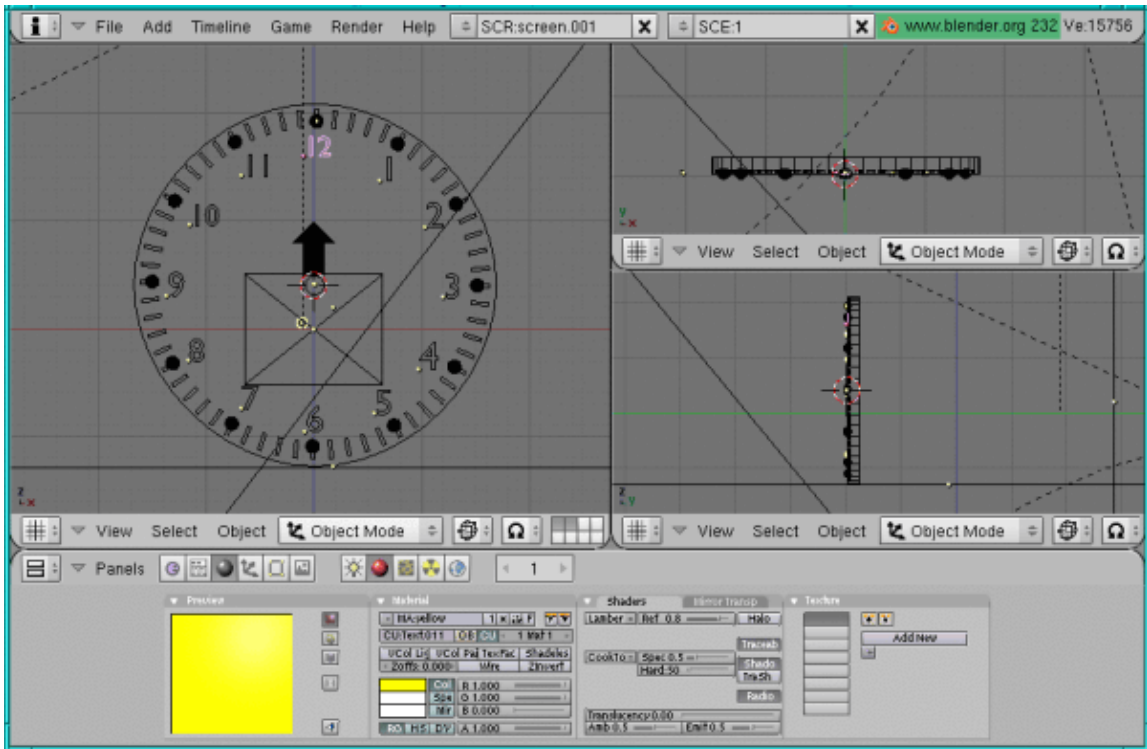
Wir haben diese Funktion schon benutzt, als wir die Schienen für unsere Spielzeugeisenbahn modelliert haben, falls du dich erinnerst (falls nicht, findest du den Artikel [hier: 3D Graphik mit Blender: Ein Zimmer mit Spielzeug](#)). Es geht hier ganz genauso.

Die Punkte für die Stunden

Jetzt wollen wir die Punkte für die Stunden hervorheben und fügen deshalb Kugeln ein. Füge eine Kugel hinzu (klick space, Add-->Mesh, UV-Sphere, laß die Defaultwerte von 32 für die Segmente und Ringe wie sie sind), klick "set smooth" im Editmenü, klick tab, um den Editmode zu verlassen und gib der Kugel eine blaue Farbe (R=0,G=0, B=1) und verkleinere sie (klick s). Schiebe sie (klick g) über die Minutenlinie, die du über der 12 platziert hast. Wenn sie richtig platziert ist, so wie du sie haben willst, klick tab, um in den Editmode zu gelangen und gehe zum Editmenü. Wieder brauchen wir 360 Grad, aber dieses Mal möchten wir nur 12 Schritte, da wir die Stunden hervorheben wollen. Setz den Cursor in die Mitte des Kreises, klick Spin dub und dann in das Fenster mit der Vorderansicht. Schließlich klick noch tab, um den Editmode zu verlassen.

Die Ziffern

Jetzt müssen wir noch die Ziffern hinzufügen. Hierfür klick space, Add -->Text, lösche den Defaulttext (mit Backspace) und tippe die Zahl ein, dann klick tab, um den Editmode zu verlassen. Verkleinere die Zahl (klick s), gib ihr eine gelbe Farbe (R=1,B=1,G=0) and schiebe sie auf ihren Platz (klick g). Du mußt dies mit Hand machen und das dauert etwas. Aber danach ist das Ziffernblatt dann auch schon fertig.

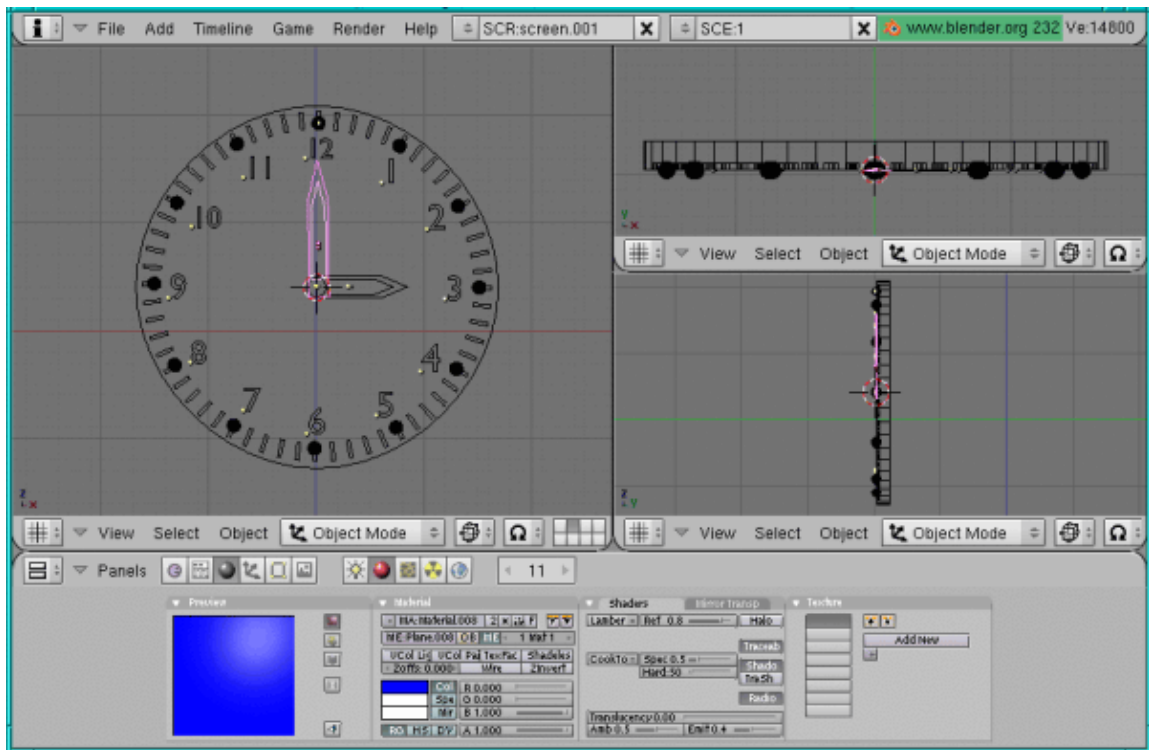


Die Zeiger

Füge eine Ebene hinzu (klick Space, dann Add-->Mesh-->Plane) in der Vorderansicht und skaliere sie so (klick s zum Skalieren und halte gleichzeitig die mittlere Maustaste gedrückt, um das Skalieren auf eine Seite zu begrenzen), daß du ein Rechteck bekommst. Selektiere die beiden Punkte an einer der beiden schmalleren Seiten (klick a, um alle Punkte zu deselektieren, dann klick b und markiere die beiden Punkte mit der Maus) und extrude (klick e) sie ein bißchen. Dann klick s und schiebe die beiden Punkte zusammen, so daß sie eine Spitze ergeben. Du kannst wieder das Hintergrundgrid benutzen, um die Spitze genau in die Mitte zu platzieren. Gib dem ganzen eine gelbe Farbe (gehe zum Materialmenü, klick "add new" und schiebe die Farbschieber auf R=1,B=1,G=0). Als nächstes selektiere das ganze Objekt im Editmode (klick zweimal auf a, um alle Punkte zu selektieren) und extrude (klick e) das Objekt in der Seitenansicht, so daß es etwas Dicke bekommt. Klick tab und dann dupliziere es (shift +d), verkleinere (klick s) es etwas und gib ihm eine blaue Farbe (gehe zum Materialmenü, klick "add new" (sehr wichtig, ansonsten ändert sich die Farbe des anderen Rechtecks ebenfalls in blau) und schiebe die Farbschieber nach R=0,G=0, B=1), dann schiebe (klick g) es in den größeren Zeiger. Jetzt ist der erste Zeiger schon fertig. Platziere ihn auf dem Ziffernblatt und skaliere ihn so (klick s), daß er gut als Stundenzeiger paßt.

Jetzt mit beiden Teilen des Zeigers selektiert, dupliziere sie (shift +d). Skalieren das Duplikat (klick s) so, daß es länger wird, ohne dabei breiter zu werden und platziere es auf dem Ziffernblatt so, daß es gut als

Minutenzeiger paßt.



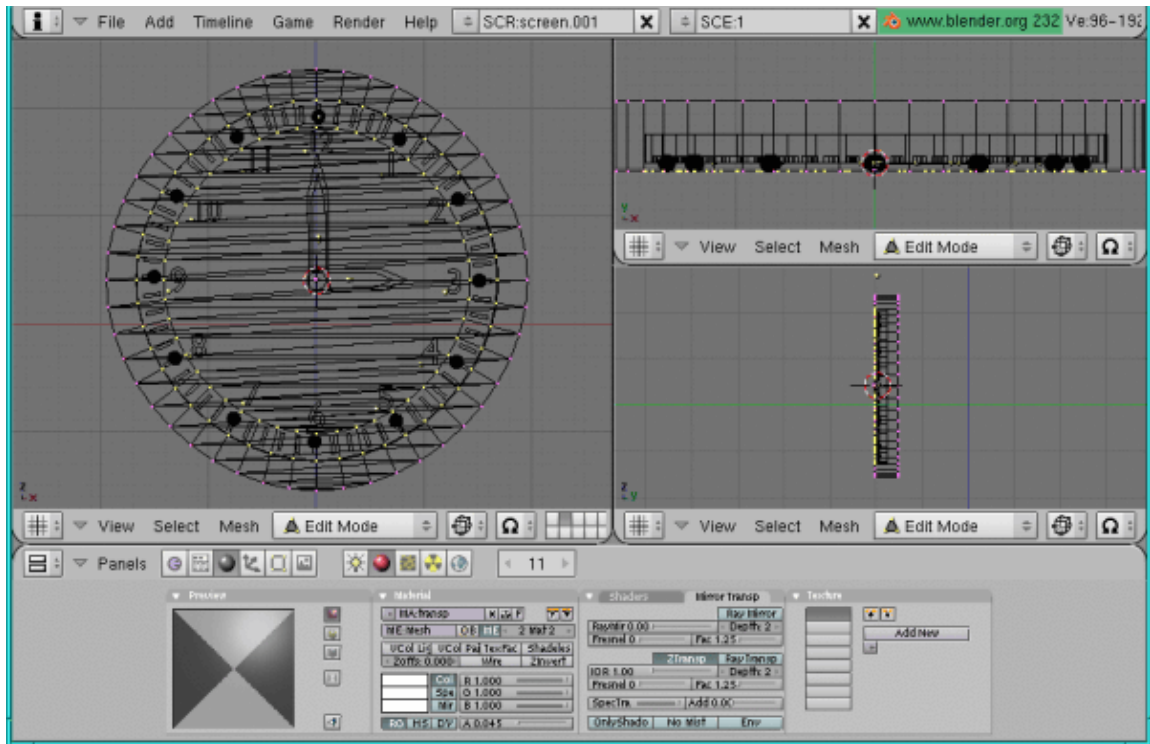
Das Gehäuse um das Ziffernblatt

Füge einen neuen Bezierkreis in der Vorderansicht hinzu (klick Space, Add—>Curve—>Bezier Circle), sein Center sollte sich an derselben Stelle befinden wie das Center des Ziffernblatts. (Man erreicht dies sehr einfach, in dem man den Cursor über den Mittelpunkt des Ziffernblatts schiebt, bevor man den neuen Kreis einfügt). Klick tab, um den Editmode zu verlassen und alt+c, um ihn in einen Meshkreis umzuwandeln. Vergrößere ihn so (klick s), daß er dieselbe Größe wie der innere Kreis des Ziffernblatts hat. Du kannst dich dabei an den Minutenlinien orientieren.

Dann geht es so, wie schon mit dem anderen Kreis. Extrude (klick e) und vergrößere (klick s) ihn ein bißchen, so daß er so groß wird, wie der andere Kreis. Dann extrude (klick e) und vergrößere (klick s) noch einmal, dieses Mal soviel, wie du die Größe der Uhr haben willst. Dann, während der äußerste Kreis noch selektiert ist, klick e und g und gib dem Kreis etwas Volumen in der Seitenansicht. Laß das Hintere des Gehäuses selektiert und klicke shift+f, um dem hinteren Teil eine Fläche zu geben.

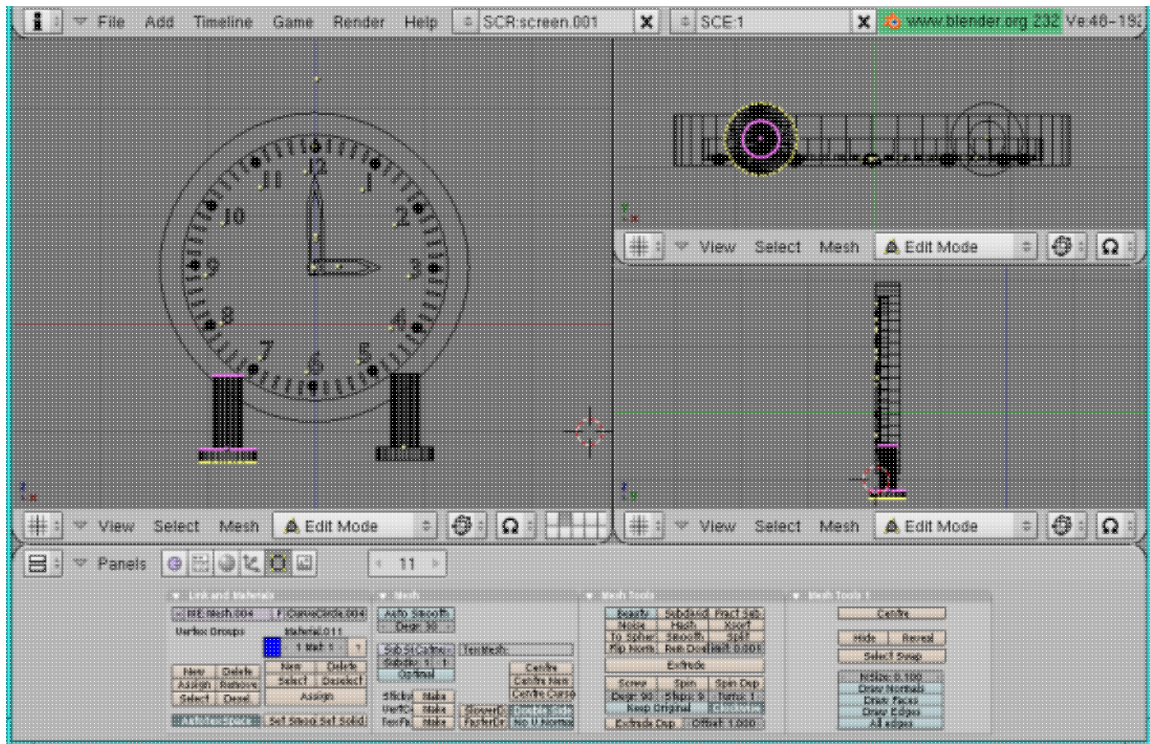
Gib dem gesamten Gehäuse eine blaue Farbe (gehe zum Materialmenü, klick "add new" und schiebe die Farbschieber auf R=0,G=0, B=1).

Dann selektiere die beiden inneren Kreise vorne (klick a, um den äußeren Kreis zu deselektieren und dann b und markiere die inneren Kreise mit der Maus). Gib ihnen ein transparentes Material: Gehe zum Editmenü und klicke "New" und "Select", dann gehe zum Materialmenü und klicke "add new". Klick auf den Mirror Transparency button (neben Shaders) und klicke auf "Ztransp". Dann gehe zum Alpha button (du findest ihn in dem A Feld in der Spalte unter den RGB buttons). Gib Alpha einen sehr niedrigen Wert, nahe 0. Dann gehe noch mal zum Editmenü und klick "assign", dann tab, um den Editmode zu verlassen.



Die FüÙe

Für die FüÙe fügst du wieder einen Bezierkreis hinzu (klick Space, Curve—>Bezier Circle), aber dieses Mal in der Ansicht von oben, dann wandle ihn in einen Meshkreis um (tab, um den Editmode zu verlassen, dann alt +c). Dann extrudest du ihn (klick wieder tab, um wieder in den Editmode zu kommen, dann a, um alle Punkte zu selektieren und dann klick e) in der Vorder- oder Seitenansicht, so daß sich ein Rohr ergibt (du hättest auch ein Rohr (tube) nehmen und ihm mit shift +f eine Fläche geben können). Dann selektierst du das Ende des Rohrs (klick a, um alle Punkte zu deselektieren und dann b und markiere das untere Ende mit der Maus) und extrude es (klick e), dann vergrößere es (klick s) so, daß es breiter wird als das Rohr. Extrude (klick e) und schiebe (press g) es auch ein biÙchen nach unten. Platziere den Fuß unter das Gehäuse (klick g), gib ihm seine blaue Farbe (R=0,G=0, B=1), dupliziere ihn (shift +d) und schiebe (klick g) den zweiten Fuß auf die andere Seite. Die FüÙe sind jetzt auch fertig.



Die Uhr ist fertig. Hier ist ein Bild der fertigen Uhr:



Ich hoffe, dir hat das Modellieren Spaß gemacht und wie immer: Happy Blending! :)

Referenzen

- Die offizielle Blenderseite (hier gibt es die neuesten Informationen über die weitere Entwicklung von Blender, man kann Blender herunterladen, es gibt Tutorien ..): <http://www.blender.org>
- Blender cafe (in Englisch und Französisch): <http://www.linuxgraphic.org/section3d/blender/pages/index-ang.php>

- Allgemeine Artikel über 3D Graphik und Animation: <http://webreference.com/3d/>

<p><u>Webpages maintained by the LinuxFocus Editor team</u> © <u>Katja Socher</u> "some rights reserved" see linuxfocus.org/license/ http://www.LinuxFocus.org</p>	<p>Translation information: en --> -- : Katja Socher <katja(at)linuxfocus.org> en --> de: Katja Socher <katja(at)linuxfocus.org></p>
---	--

2005-01-11, generated by lfparsr_pdf version 2.51