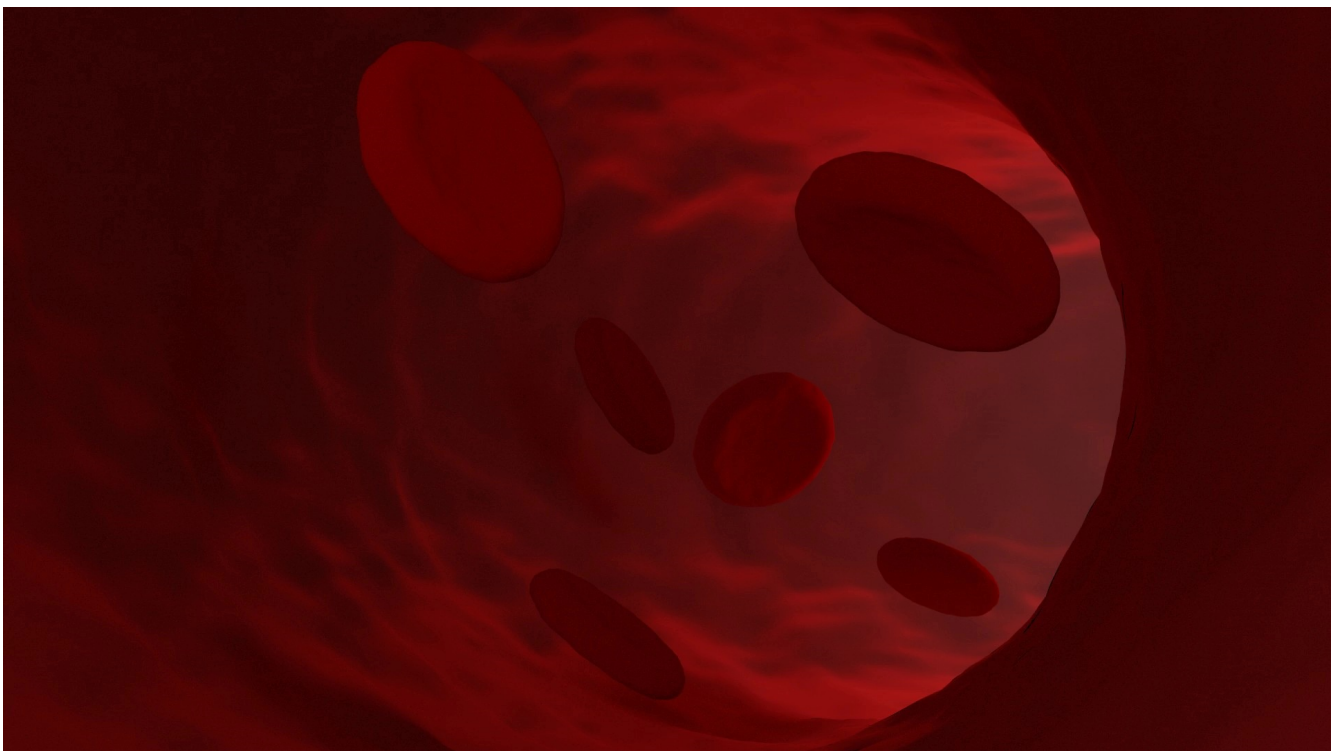


Rote Blutkörperchen Szene in Blender 3.0 (Alpha) und Cycles Tutorial



Hallo an alle!

In diesem Tutorial erfahren Sie, wie Sie das Bild, welches auf dem Bildschirm zu sehen ist, mit **Blender 3.0 Alpha** und **Cycles** erstellen können. Dies ist ein grundlegendes Tutorial, in dem einige einfache Elemente der Modellierung, Erstellung von Materialien und Rendering in **Cycles** behandelt werden.



Die Szene ist eigentlich sehr einfach: Es gibt tatsächlich nur wenige Objekte und eine Lichtquelle. Aber um zu diesem Ergebnis zu gelangen, müssen wir zuerst Zubehörobjekte erstellen und einige Modifikatoren anwenden.

Bevor wir loslegen gibt es noch etwas zu beachten: Das Bild ist offensichtlich nicht fotorealistisch; im Allgemeinen sind die Bilder, die Sie online finden, zum Beispiel, wenn Sie nach "Roten Blutkörperchen" suchen, Darstellungen oder künstlerische Interpretationen. In diesen Ergebnissen variiert das Aussehen der roten Blutkörperchen stark und außerdem bezweifle ich, dass die Innenwände der Blutgefäße so gemacht sind, oder dass sich in ihnen eine Lichtquelle befinden könnte: Es ist ein fiktives Rendering, was bedeutet, dass Sie auch einige Effekte wie Hell-Dunkel, Kontraste oder "Soft Focus" verwenden müssen,

um es fesselnder aussehen zu lassen! Ich habe es mit diesem Beleuchtungsschema und dieser Aufnahme versucht; Ich lade Sie natürlich gerne dazu ein, andere Konfigurationen und andere Effekte auszuprobieren!

Beginnen wir mit der Modellierung des Blutgefäßes: Um dies zu ermöglichen, fügen wir eine **Bezier**-Kurve in einer **TOP ORTHO**-Ansicht hinzu.

Diese Kurve stellt den Weg des Gefäßes dar, also ordnen wir es auf der **XY**-Ebene an und orientieren es so, dass es sich am Ende krümmt.

Um einen Kontrollpunkt hinzuzufügen und die Startkurve zu verlängern, gehen Sie einfach in den **Edit Mode**, wählen Sie ein Ende der Kurve aus, drücken Sie **E (Extrude)** und ziehen Sie, in diesem Fall nur auf der **XY**-Ebene.

Um dieser Kurve ein Profil zuzuweisen, kehren wir zum **Object Mode** zurück und fügen der Szene ein **Bezier Circle**-Objekt hinzu. Wir ändern die Größe des Objekts, um es in der 3D-Ansicht leicht sichtbar und auswählbar zu machen und wenden dann die Skalierungstransformationen auf dieses Objekt an, indem wir die Tastenkombination **CTRL A** verwenden und im Menü, welches dann auf dem Bildschirm angezeigt wird, **"Scale"** auswählen.

Wählen Sie die Pfadkurve erneut aus, öffnen Sie die Registerkarte **Object Data** im **Properties Editor**, öffnen Sie dann den Abschnitt **Geometry - Bevel**, wählen Sie die Option **Object** und klicken Sie auf das Feld **Object**. Wählen Sie dann im angezeigten Menü den vor einiger Zeit erstellten **Bezier-Kreis** aus.

Der Kreis wird als Profil verwendet, um entlang des durch die Kurve definierten Pfades zu extrudieren.

Zu diesem Zeitpunkt können wir den Weg noch interaktiv ändern, also positionieren wir die Kamera am Eingang zum Blutgefäß und nehmen die Änderungen vor, die wir für am besten geeignet halten.

Um die Blutgefäßwände ein wenig zu verformen, müssen wir einen **Displace modifier** verwenden; Dieses Werkzeug ist jedoch nur für **MESHES** verfügbar, daher müssen wir zuerst den Pfad von **Curves** in **Mesh** konvertieren. Deshalb

rate ich Ihnen, den Pfad gut zu definieren, solange es sich noch um ein **Curve**-Objekt handelt: Sie können es auch später tun, aber es wird etwas komplizierter sein.

Um das Blutgefäß in ein **Mesh** umzuwandeln, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf dieses Objekt und wählen Sie, im **Object Context** Menü, **Convert To – Mesh**.

Wir können das **Bezier Circle**-Objekt jetzt aus der Szene löschen, da wir es nicht mehr benötigen.

Gehen Sie nun im **Properties Editor** zur Registerkarte **Modifier** und fügen Sie einen **Displace**-Modifikator hinzu.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **New**, um **Blender** mitzuteilen, dass Sie eine **Texture** verwenden möchten. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche "**Show Texture in Texture tab**", um die **Texture** so einzustellen, dass sie dem Modifikator zugeordnet wird.

Wählen wir eine **Clouds**-artige Textur, zunächst mit **Size 0,5**, um breite und nicht sehr ausgeprägte Störungen einzuführen. Dann gehen wir zurück zur Registerkarte **Modifizierer**, um den Wert des **Strength**-Parameters zu reduzieren.

Um die Effekte richtig anzuwenden, wenden wir die Skalentransformationen auch auf das Blutgefäßobjekt an (mit **CTRL A** und **Apply Scale**, wie zuvor mit dem **Bezier Circle**).

Falls erforderlich, fügen wir einen **Subdivision Modifier** hinzu und platzieren ihn über dem **Displace modifier**, um die Anzahl der Scheitelpunkte des Objekts und damit die Qualität der durch **Displace** erzeugten Störung zu erhöhen. Die Reihenfolge ist wichtig: Die Unterteilung muss die Anzahl der Scheitelpunkte und Flächen VOR dem Anwenden von **Displace** erhöhen, damit **Displace** an dichter Geometrie arbeiten und ein besseres Ergebnis erzielen kann.

Die endgültige Wirkung hängt von Ihrem Geschmack ab; Ändern Sie insbesondere sowohl den Intensitätsparameter des **Displace modifier**, als auch die Größe der verwendeten **Texture Clouds**, bis Sie ein

zufriedenstellendes Ergebnis erzielen.

Bisher haben wir die Freihandkamera positioniert, aber es ist gut, eine virtuelle Kamera einzuführen, um die Kamera zum Rendern beizubehalten, während wir mit der Modellierung und Positionierung der anderen Objekte fortfahren.

Wenn das Blutgefäß in der 3D-Ansicht so geframed ist, wie Sie es sich vorstellen, fügen Sie ein **Camera**- Objekt in die Szene ein. Drücken Sie dann die Leertaste und geben Sie "**Align Activ Camera**" ein, um den Befehl "**Align Activ Camera**" auszuwählen (die Verknüpfung ist **CTRL ALT NUMPAD 0**). Jetzt können Sie die Kamera und damit die Szene so gestalten wie Sie es sich vorstellen.

Verschieben und drehen Sie bei Bedarf die Kamera oder ändern Sie den Wert des **Focal Length** Parameters (auf der Registerkarte **Object Data** des **Properties Editor**), um die Ansicht zu vergrößern oder einzugrenzen.

Unser Blutgefäß hat kein Material und es gibt keine Lichtquelle in der Szene.

Stellen wir sicher, dass wir **Cycles** als Rendering-Engine festgelegt haben.

Da das Aussehen des Blutgefäßes frei erfolgen kann (da es, wie wir zu Beginn des Tutorials gesagt haben, kein fotorealistisches Rendering sein wird), beginnen wir mit dem Setzen eines **Mix Shader**-Knotens mit **Faktor** 0,8 (also werden 80% des Endergebnisses vom zweiten **Shader** erbracht).

Den ersten **Shader** des **Mix**-Knotens setzen wir auf **Glossy** mit rosa Farbe (z.B. 0,5, 0,3, 0,3) und **Roughness** 1; Auf diese Weise erhalten wir lichtspiegelte Reflexionen, Diffusität und Verschwommenheit. Dies trägt dazu bei, einen weichen Fokus-Effekt zu erzeugen.

Den zweiten **Shader** setzen wir stattdessen auf **Velvet** mit reiner roter Farbe; Dieser spezielle **Shader** hilft auch, einen verschwommenen, weichen Fokus-Effekt zu erzeugen.

Direkt hinter der Kurve des Blutgefäßes setzen wir nun eine **Point Light** Lichtquelle mit einer hohen Initial-Intensität ein. Später werden wir dies jedoch noch anpassen.

Als "Hintergrundbeleuchtung" verwenden wir jedoch die virtuelle Umgebung, also öffnen wir im **Properties** Editor den Reiter **World** und setzen eine leicht rosa Farbe (zum Beispiel: 0,97, 0,82, 0,82).

Werfen wir einen Blick auf die Vorschau des Renderings in Echtzeit von der virtuellen Kamera und modifizieren die Intensitätswerte der Lichtquellen. Gegebenenfalls auch der **Subdivision**, die Intensität des **Displace**-Modifikators oder die Größe der **Texture Cloud**, bis wir ein zufriedenstellendes Ergebnis erhalten.

Kehren wir zum Ansichtsmodus **Shaded** zurück, um den Prototyp der roten Blutkörperchen zu erstellen.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, dieses Objekt zu modellieren. vielleicht ist es am einfachsten, diese Operationen durchzuführen:

1. Fügen Sie der Szene eine **UV-Sphere** hinzu;
2. Drücken Sie die Kugel ein wenig auf die vertikale Achse, mit **S Z**;
3. Gehen Sie in den **Edit Mode** und wählen Sie die Scheitelpunkte aus, die die Pole darstellen.
4. Aktivieren Sie in der Kopfzeile der 3D-Ansicht das **Proportional Editing** (Verknüpfung: **O**) und ändern Sie die Größe des Einflussbereichs mit dem Mausrad;
5. Ändern Sie die Größe auf der **Z**-Achse, um die Scheitelpunkte der Pole und folglich die von der **Proportional Editing** betroffenen Bereiche näher zu bringen.

Auch hier erhöhen wir die Scheitelpunkte der Geometrie mit einem **Subdivision Surface Modifier**, um fügen dann einen **Displace**-Modifikator hinzu, den wir wie gewünscht einstellen, um die Form des roten Blutkörperchens leicht zu verändern.

Lassen Sie uns nun **Shading Smooth** einstellen, indem Sie mit der rechten Maustaste klicken und im **Context Menu**, welches dann angezeigt wird, die Option "**Shade**" auswählen.

Wir machen dann mehrere Kopien dieses Objekts und ordnen sie an verschiedenen Punkten des Blutgefäßes an, bis wir die gewünschte Zusammensetzung erhalten.

Als **Shader** können wir den gleichen des Blutgefäßes verwenden; Ich nehme diese Gelegenheit wahr, um Ihnen zu sagen, wie Sie den Blutgefäß-**Shader** schnell allen roten Blutkörperchen zuweisen können: Wählen Sie zuerst alle roten Blutkörperchen aus und wählen Sie zuletzt das Blutgefäß aus (um es zum aktiven Objekt zu machen). Drücken Sie dann die Tastenkombination **CTRL L** und wählen Sie "**Link Materials**" aus dem Menü "**Link / Transfer Data**", welches auf dem Bildschirm angezeigt wird.

An dieser Stelle müssen Sie nur noch im Anzeigemodus "**Rendered**" in die **Camera**-Ansicht wechseln. Jetzt können Sie den verschiedenen Einstellungen den letzten Schliff geben, bevor Sie mit dem eigentlichen Rendering beginnen. Dies machen Sie mit **F12** (oder mit **Render Image** aus dem Menü **Render**).

Ich mag das erste Rendering nicht, weil ich denke, dass der **Shader** der roten Blutkörperchen ungeeignet ist und das Blutgefäß nur wenige Details hat.

Ich wähle dann ein rotes Blutkörperchen aus, klicke auf das **X** neben seinem **Material** und klicke dann auf **New**, um ihm ein neues Material zur Verfügung zu stellen. zum Beispiel ein **Diffuse** mit roter Farbe (0,8) und **Roughness** von 0,6, weil ich ein Objekt haben möchte, das nicht sehr reflektierend ist und einen verschwommenen, gestörten Aspekt hat.

Ich assoziiere diesen **Shader** daher mit den anderen roten Blutkörperchen, wie ich es zuvor mit dem Blutgefäß getan habe: Ich markiere alle roten Blutkörperchen und achte darauf, als letztes den neuen **Shader** auszuwählen. Dann drücke ich **CTRL L** und wähle "**Link Material**".

Um dem Blutgefäß Details hinzuzufügen, bringe ich den Wert der **Subdivision Surface** auf 3 (natürlich sowohl in **Viewport** als auch in **Render**), dann senke ich die **World Background** Helligkeit auf 1,0, da ein zu hoher Wert das Verhältnis von Hell-Dunkel eliminiert, beziehungsweise alles "flach" und ohne Details aussehen lässt.

Nachdem ich diese Änderungen vorgenommen habe, beginne ich mit dem Rendern, um das Endergebnis zu beobachten (was natürlich das gleiche ist, das ich zu Beginn des Tutorials gezeigt habe).

Ich rate Ihnen, diese Art von Rendering nicht mit **denoicing** zu erstellen, da das Noicing zur Atmosphäre beiträgt ... zumindest meiner Meinung nach!

Ich mag das neue Ergebnis mehr, aber wie ich bereits sagte, ist dies eine freie Darstellung, also liegt es an Ihnen, die Parameter nach Ihren Wünschen zu ändern!

Das war's für dieses Tutorial! Bis bald!