

Ketten 1

Ein Gestaltungselement von Bildern können Ketten sein. Dieses Tutorial erklärt, wie Sie diese erstellen können, damit sie dann zum Beispiel als Ankerketten ihre Verwendung finden.

Allgemeines:

Ähnlich wie im Tutorial über die Erstellung von Spiralen wird hier mit der Funktion des mehrfachen Replizieren gearbeitet. Wenn Sie ein paar Grundlagen darüber erfahren möchten, lesen Sie sich bitte als erstes das Tutorial " Spiralen " durch.

In einer geringfügig fortgeschrittenen Übung findet ebenfalls noch die Anwendung boolescher Operationen statt. Sofern Ihnen diese Form des Modellieren nicht bekannt ist, können Sie die prinzipiellen Grundzüge dafür im Tutorial " Boolesche Objekte " erfahren.

Kettenglieder erstellen:

Erstellen Sie zunächst einen Torus. Klicken Sie auf das "E" in der Shortcutleiste und geben Sie als Radiuswert "140" ein. Gehen Sie danach mit dem Mauszeiger auf die Y-Achse des Objektes und ziehen Sie diese etwas nach oben, damit der Torus eine leichte ovale Form erhält. Damit der Grundkörper in der Tiefe nun nicht zu flach aussieht, gehen Sie mit dem Mauszeiger auf die hintere Z-Achse und ziehen Sie diese einen Hauch von sich fort.

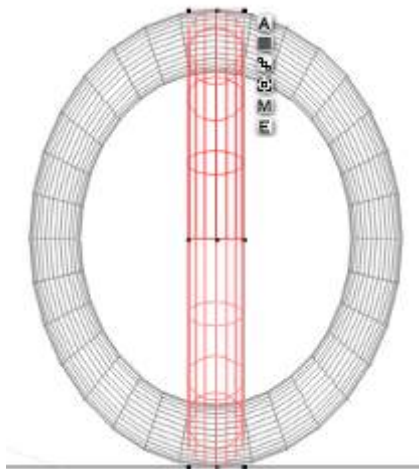
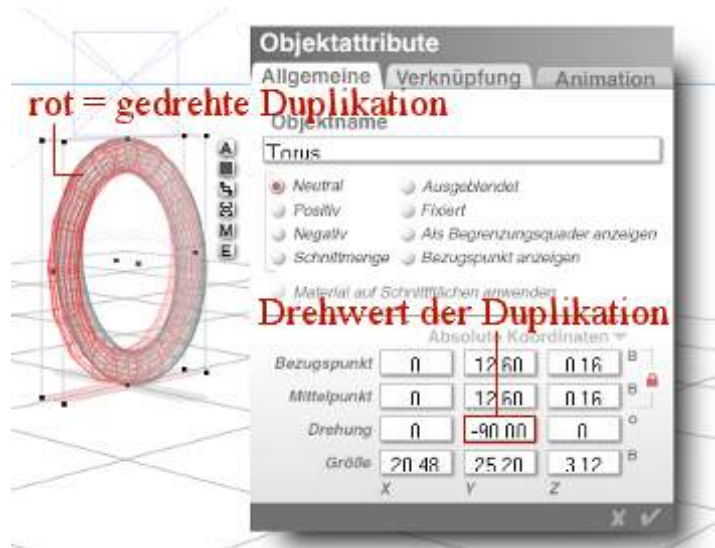
Ihr erstes Kettenglied ist nun fertig.

Ausrichten:

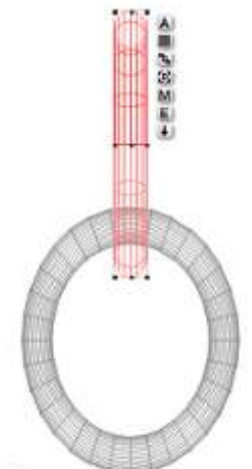
Markieren Sie Ihr Kettenglied und drücken Sie die Tastenkombination " Strg und D ", um es zu duplizieren. Gehen Sie dann auf das "A" in der Shortcutleiste und drehen Sie das Glied um $Y = -90.00$ Grad.

Es dürfte dann in etwa so aussehen wie auf dem rechten Bild.

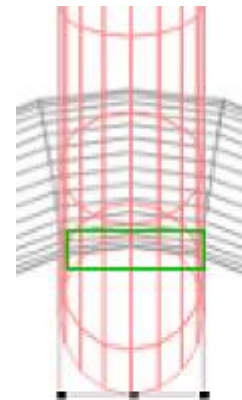
Drücken Sie die Taste "4" auf Ihrem Keyboard, um zur Frontansicht zu gelangen. Zoomen Sie gegebenenfalls mit der "+" - Taste näher an das markierte Objekt heran, um es besser sehen zu können. (Mit der "-" -Taste zoomen Sie wieder weg.) Das duplizierte Kettenglied wird nun mit dem Bewegungskreuz aus der Bearbeiten-Palette nach oben gezogen, bis die Kettenglieder ineinanderfassen.



Frontansicht



Hochgezogen



Detailansicht

Beachten Sie einmal die Detailansicht.

Im grünen Quadrat ist der Bereich markiert, welcher das untere Kettenglied berührt. Ziehen Sie diesen geringfügig in das Glied hinein, damit es auch richtig faßt. Bedenken Sie einfach nur, daß die Kette unter Spannung steht und daher gestreckt sein muß. Klappt die Ausrichtung zwischen dem ersten und dem zweiten Glied nicht richtig, wird sich das nach der mehrfachen Replizierung logischerweise auf alle weiteren Glieder auswirken. Helfen Sie gegebenenfalls mit der Maus nach, indem Sie die "Alt" - Taste gedrückt halten und das duplizierte Glied entsprechend passend ausrichten. Durch das Drücken der "Alt" - Taste beschränken Sie die Bewegung des Objektes ausschließlich auf die Y-Achse und können so nichts versehentlich verschieben.

Versatzwert der Y-Achse berechnen:

Über die Funktion des mehrfachen Replizieren werden nun die restlichen Kettenglieder in einem Vorgang dazugefügt. Um die richtige Höhe für die weiteren Kettenglieder zu finden, markieren Sie das untere Glied und drücken die Taste "A" der Shortcutleiste. Merken Sie sich den Wert des Bezugs - bzw. Mittelpunktes. Er ist gleich. In diesem Beispiel beträgt er auf dem ersten Screenshot 12.60.

Um nun den exakten Versatzwert entlang der Y-Achse zu erhalten, die replizierten Objekte müssen ja höher gestellt werden, können Sie folgende Faustformel anwenden:

(Bezugspunkt : 2 = x) + Bezugspunkt = Versatz Y-Achse

In diesem Beispiel wäre es also (12.60 : 2 = 6.30) + 12.60 = 18.90

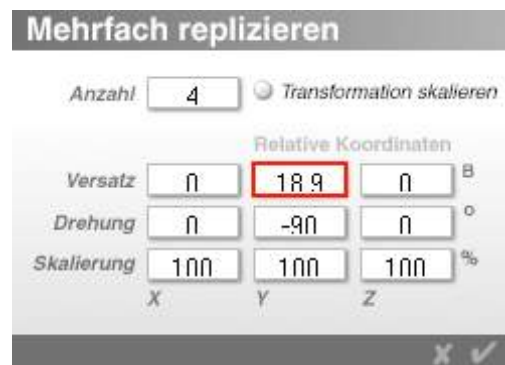
Erhalten Sie einen ungeraden Wert, der über zwei Stellen nach dem Punkt hinausgeht, so runden Sie ihn nach oben hin auf. Bei den Werten für den Versatz können nur zwei Stellen nach dem Punkt eingegeben werden. Ansonsten kann es passieren, daß die Kettenglieder nicht richtig ineinanderfassen.

Die Faustformel bezieht sich nur auf Tori. Würden Sie ein Kettenglied über boolesche Operationen erstellen, funktioniert sie nicht mehr, da sich der Bezugspunkt / Mittelpunkt nur auf das positive Objekt bezieht. Sie sehen solch ein Kettenglied noch in einem späteren Beispiel unter dem Abschnitt "Finish". Der Versatzwert für solche Objekte liegt meistens 1/4 bis 1/3 des nach der Faustformel errechneten Wertes höher.

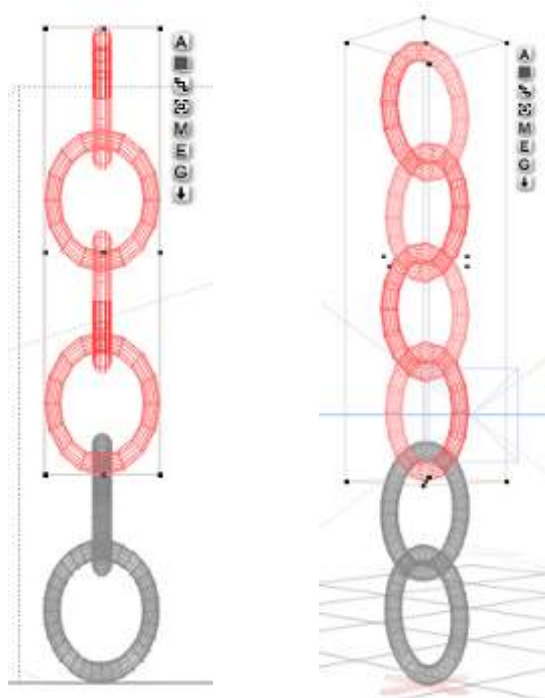
Mehrfach Replizieren:

Markieren Sie nun das obere Kettenglied. Gehen Sie in der Windowsleiste auf Bearbeiten / Mehrfach Replizieren. Geben Sie in dem Menü die Werte vom rechten Bild ein.

Die Anzahl bestimmt die Menge an Kettenglieder, welche hinzugefügt werden soll. Das rote, markierte Feld zeigt den errechneten Versatzwert für dieses Beispiel an, der nötig ist, damit alle weiteren Kettenglieder die richtige Höhe finden, um korrekt ineinander zu fassen. Damit das folgende Glied nach dem zweiten Kettenglied diesem von der Sichtweise nicht gleichgesetzt wird, muß es sich logischerweise drehen. Daher wird hier der Wert von -90 für die Y-Achse eingetragen. Alle anderen Werte entfallen, und die Größe der Objekte im absoluten Raum soll weiterhin die der Originale entsprechen, weshalb die Skalierung auch bei 100% bleibt.



Das Ergebnis sieht nun wie folgt aus:



Drücken und halten Sie nun die Hochsteltaste und klicken Sie mit der Maus die beiden grauen, unteren Kettenglieder an. Wenn alles markiert ist, klicken Sie auf das "G" in der Shortcutleiste, damit alle Glieder gruppiert werden.

Wechseln Sie nun wieder in die Regisseuransicht, indem Sie die "Alt"-Taste drücken und halten. Klicken Sie mit der Maus auf den Ansichtenwähler.

Ihre Kette ist nun fertig und wartet darauf, mit einer Textur verkleidet zu werden (siehe linkes Bild).

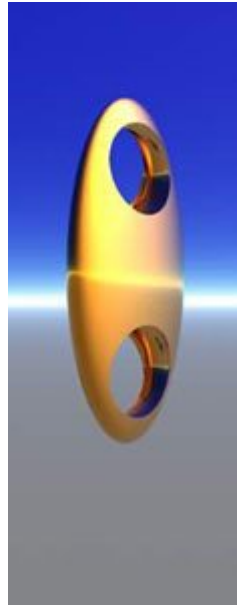
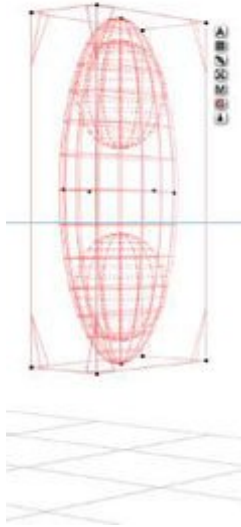
Frontansicht

Regisseuransicht

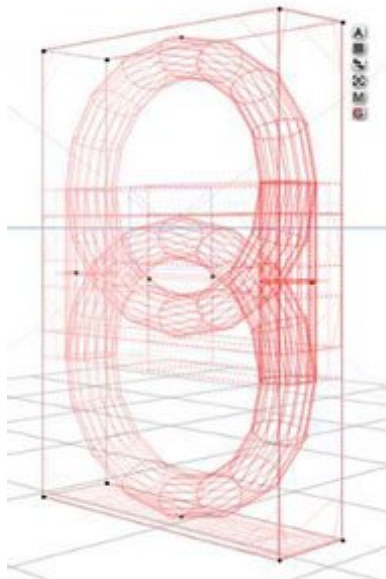
Texturiert

Finish:

Das Arbeitsbeispiel stellt nur eine simple Kette dar. Andere Arten und Formen können über boolesche Operationen erstellt werden. Die Grundlagen darüber finden Sie in dem Tutorial "Boolesche Objekte". Anbei noch zwei Möglichkeiten, die auf diesem Weg erstellt wurden:



Hier wurde ein gänzlich anderes Kettenglied entworfen. Der Grundkörper ist eine positive, gestreckte Kugel, welche durch eine weitere, negative Kugel, eine Öffnungen erhielt. Diese negative Kugel wurde dupliziert und an das andere Ende des Hauptkörpers verschoben. Als Textur wurde "Gebürstete Bronze" aus der Bryce materialbibliothek gewählt.



In diesem Beispiel wurde ein positiver Torus mit boolescher Operation durch einen negativen Quader halbiert. Danach entstand ein Zylinder, welcher an einer Seite das Kettenglied nach unten verlängerte. Durch die Duplizierung wurde der Zylinder der zweiten Seite angepaßt und anschließend mit allen Objekten gruppiert. Die Gruppe wurde als letztes wieder dupliziert und um 90 Grad nach unten gedreht, um sich dem ersten Teil anzupassen. Versehen mit einer Metalltextur, welche Verwitterungserscheinungen besitzt, wurde das Kettenglied fertig gestellt.



Download

