**Aufbau von Low-Poly-Bäume**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **In** diesem Teil der Dokumentation werde ich euch Schritt für Schritt zeigen, wie man einen Low-Poly-Baum erstellen kann. Natürlich gibt es viele Möglichkeiten wie man einen Baum erstellen kann. In diesem Doku werde ich aber euch meine Methode zeigen und warum ich mich dafür entschieden hab es so aufzubauen. Für den Aufbau werden folgende Nodes benötigt: |

**NODES:**

|  |  |
| --- | --- |
| * Tree\_Trunk\_Generator * Tree\_Branch\_Generator * Tree\_Leaf\_Generator * Sphere | * Transform * Color * Mountain * Edgecusp |

**Nodes Funktionen:**

**Tree\_Trunk\_Generator:** Der Tree Trunk Generator Node ist ein einfaches Node, um einen Stamm vom Baum direkt erstellen zu können. Hier kann man einstellen, wie lang der Stamm sein soll, wie groß der Radius sein soll.

**Tree\_Branch\_Generator:** Bei diesem Node ist der Aufbau und die Funktion komplett gleich wie bei dem Tree\_Trunk\_Generator. Was man aber hier anders einstellen kann ist wie die Gravitation wirken soll. Ob die Äste nach oben, nach unten oder in eine bestimmte Richtung stehen sollen.

**Tree\_Leaf\_Generator:** Mit Hilfe dieses Nodes kann man die punkte einstellen wo sich danach die Blätter am Ast befinden sollen. Man kann einstellen wo genau die Blätter sein sollen und auch wie viele es sein sollen.

**Sphere:** Sphere ist ein einfaches Node der einen Kugel Objekt erstellt. Man kann einstellen bei Primitive Type was für Oberfläche der Kugel haben soll. Man kann den Radius bestimmen, die Frequenz und auch wie der Kugel aussehen soll. Zum Beispiele Oval förmig etc.

**Transform:** Mit Transform kann man mehrere bestimmten Objekte oder andere Einstellung direkt in diesem Node einstellen.

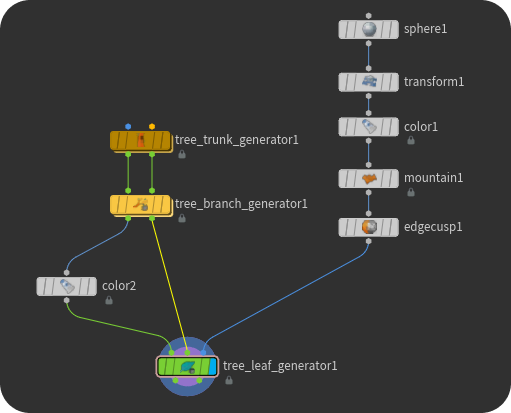
**Color:** Color ist ein ziemlich einfaches und selbsterklärendes Node, mit dem man die eine Farbe zu einem bestimmen Objekt geben kann.

**Mountain:** Mountain ist ein Node den man zu einem Objekt zu geben kann damit die Oberfläche nicht komplett gerade sein wird. Man kann hier einstellen wie stark sich die Oberfläche von dem Objekt verändert.

**Edgecusp:** Edgecusp ist ein einfaches Node der der die Kanten von einem Objekt sichtbar macht. Dieses Node ist nicht unbedingt nötig zu benutzen. Es gib den Objekten einfach mehr Geschmack.

**Aufbau:**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Tree\_Trunk\_Generator**  Wir haben uns für den Low Poly style entschieden. Deswegen versuchen wir den Baum so simple wie möglich zu erstellen. Also am Anfang, benötigt man den **Tree\_Trunk\_Generator,** um den Stamm vom Baum zu erstellen. Ich habe jetzt bei Radius 1.5 und bei der Länge 20 genommen. Wenn man den stamm biegen möchte, kann man dies bei Tropism tun. Bei ist Bend auf 10 gesetzt. Da es wie gesagt wie Low Poly aussehen muss, muss man bei Resolution die Resolution und Division runter einstellen damit der stamm wenige ecken haben wird. Bei mir auf 1.5. |
|  | **Tree\_Branch\_Generator**  Wir haben jetzt den Stamm vom Baum fertig, und benötigen demnächst die Äste. Dies kann man mit dem Node **Tree\_Branch\_Generator** erledigen. Anzahl von Ästen habe ich auf 8 gesetzt und die Länge von denen auf 0.7. Aber damit die Äste nicht gerade werden, muss man in Tropism bei Phototropism die Gravitation einstellen. In diesem Fall habe ich bei Strength ein positive zahl (0.11) eingegeben damit sich alle Äste nach oben ziehen. Man kann auch eine negative zahl eingeben, wenn man möchte, dass die sich nach unten ziehen. |
|  | **Color**  Was man mit dem **Color** Node macht ist schon ziemlich deutlich. Damit der Baum nicht weiß wird stellt man den color Node dazu und kann in dem die Farbe einstellen.  Hex code: 351001 |
|  | **Sphere**  Jetzt bräuchte man einen **Sphere** Node für die Blätter. Houdini hat auch ein normales Blatt den man benutzen kann. Aber anstatt dies zu benutzen, benutzen wir eine Sphäre damit der Baum Low Poly artig Aussehen wird. In dem Node bei Primitive type benutzen wir Polygon. Das wird die Sphäre in mehrere Dreiecke einteilen, die man die man bei Frequency danach einstellen kann, wie viele man haben möchte. Ich habe zum Beispiel in diesem Fall Frequency auf 3 eingestellt damit es nicht so viele und nicht zu wenige sein werden. |
|  | **Transform (nicht unbedingt nötig)**  Der **Transform** Node wird hier benötigt, damit wir am Ende, wenn alles zusammen aufgebaut würde, einfach einstellen welche Größe man haben möchte. |
|  | **Color**  Wie am Anfang, wird hier auch eine **Color** Node gebraucht damit die Blätter grün aussehen werden.  Hex Code: 004B00 |
|  | **Mountain**  Bei Mountain habe ich folgende Werte gesetzt: Height: 7.28; Element Size: 5.23  Und bei den Noise Einstellungen habe ich folgende Werte stehen: Noise Type: Perlin; Factal Type: Terrain; Max Octaves 9; Roughness: 0.741 |
|  | **Edgecusp**  Bei Edgecusp gibt es keine Einstellungen: Dieses Node kann man nur mit Objekten verbinden. |
|  | **Tree\_Leaf\_Generator**  Letztendlich haben wir den **Tree\_Leaf\_Generator**. Hier kann man einstellen wie viele Blätter man haben möchte und wo die geplatzt sein sollen. Da wir eine Sphäre für mehrere Blätter ständig, sollte man den Leaf Node Distance ziemlich weit auseinander einstellen (bei mir auf 5) damit pro Ast nur eine Sphäre daraufgesetzt wird. Bei Size Ramp stellt man auch ein wo sich die Blätter auf den Ästen befinden sollen. Ich habe die auch weit nach Rechtes gesetzt damit die Sphäre auf jeden Ast am Ende sein wird. |



Das hier ist wie der komplette Aufbau von einem Low Poly Baum mit den ganzen Nodes zusammen aussieht.