

CG Projekt – Rubik Cube

Layouting & Modelling

Zuerst habe ich einen Würfel in die Szene gestellt. Welche ich dann mit Loop Cuts (Abbildung 1) so unterteilt, dass man später die Stickers färben und Ecken abrunden kann. Die Ecken sind mit Hilfe des Modifiers «Subdivision Surface» abgerundet worden (Bild 2)

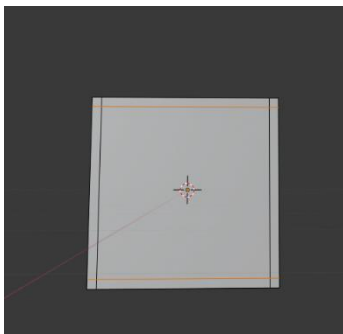


Abbildung 1 Ergebnis Loop Cut

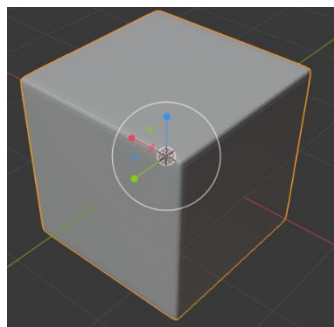


Abbildung 2 Ergebnis Subdivision Surface

Die Anordnung der einzelnen Würfel für den Rubik-Cube wurde mit Hilfe des Modifiers «Array» gemacht. Dabei braucht man 3 Array damit man eine 3x3 Matrix bauen kann. Wichtig dabei zu beachten ist, dass man immer einen kleinen Abstand zwischen den einzelnen Würfeln hat.

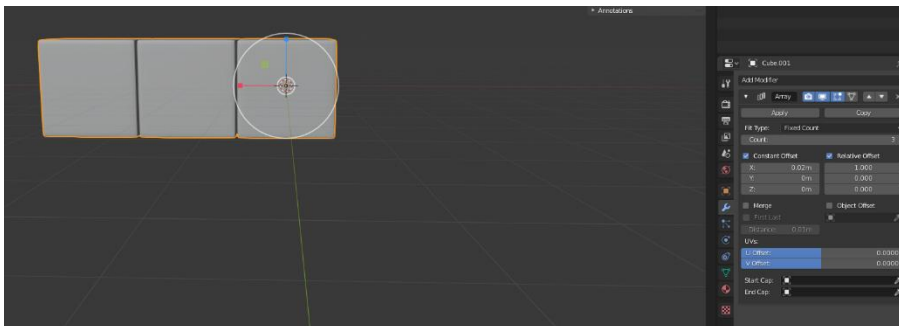


Abbildung 3 Modifier Array

Nach dem der Rubik-Cube modelliert wurde, habe ich begonnen die Materialien zu erstellen. Dabei gibt es für den Würfel die Materialien Plastik und 6 Farben von Stickers. Nebenbei habe ich auch noch eine Umgebung modelliert, welche das Material Background hat.

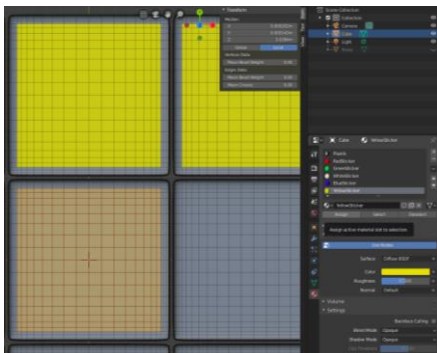


Abbildung 4 Materialzuweisung gelber Sticker

Lightning & Shading

Bevor ich mit dem Lightning begonnen habe, bereitete ich die Szene vor. Danach versuchte ich mit dem 3 Punktlicht die Szene optimal zu beleuchten (Abbildung 5). Nach dem ich die 3 Lichter gesetzt habe, optimierte ich die einzelnen Shaders (Materials) über den Node-Konfigurator. Dabei merkte ich, dass man die Lichter zu stark sieht und habe diese höher und weiter auseinandergesetzt und die Lichtstärke erhöht.

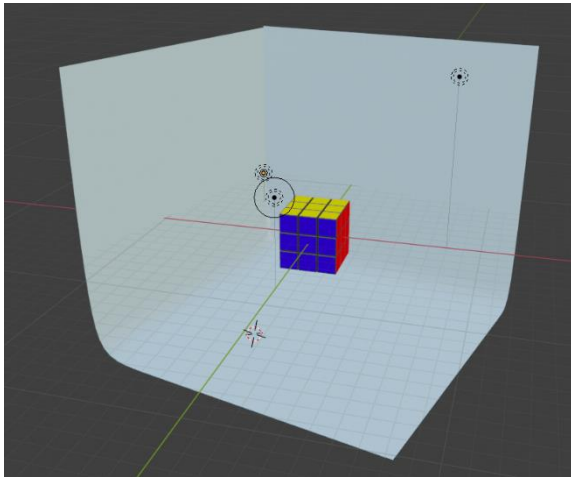


Abbildung 5 Aufbau Szene mit Beleuchtung

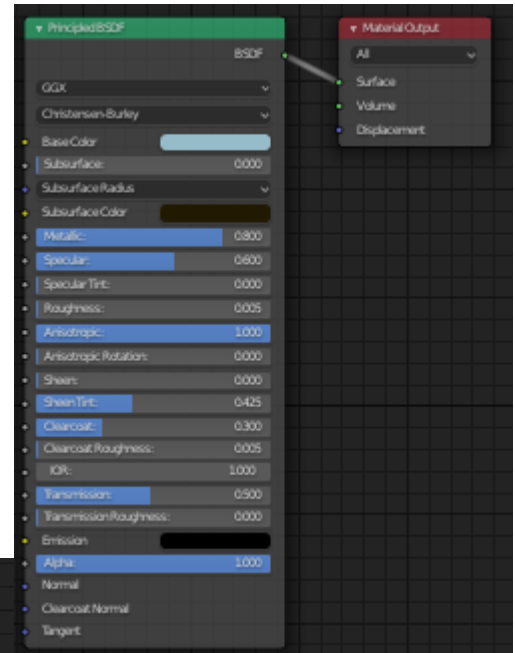


Abbildung 6 Shading Background

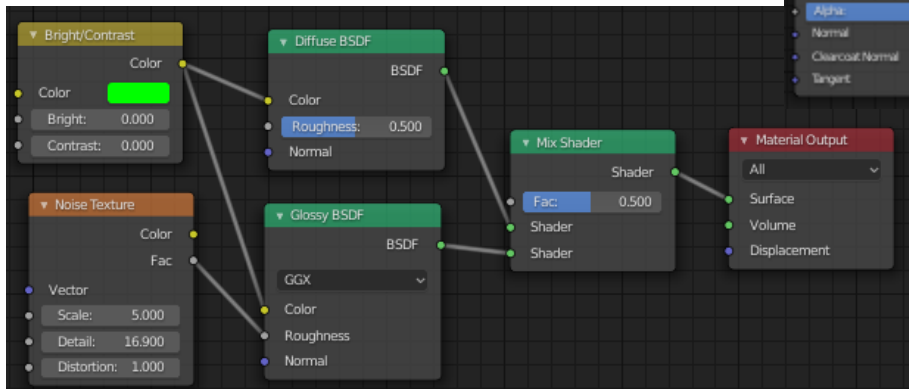


Abbildung 5 Shading Stickers

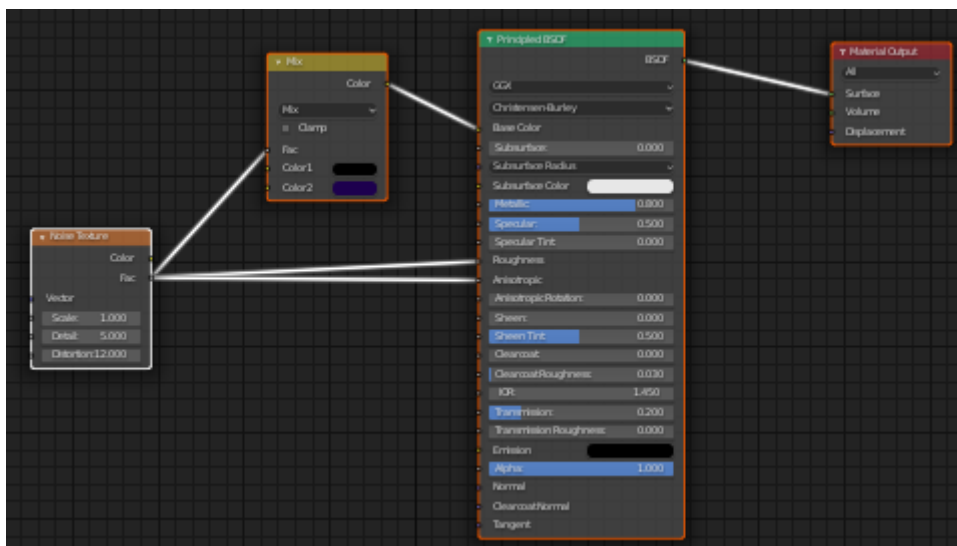


Abbildung 6 Shading Plastik

Rendering & Animation

Das Rendering wird mit Cycles auf der GPU gemacht. Die wichtigsten Einstellungen befinden sich in Abbildung 9. Bevor mit der Animierung des Rubiks-Cubs gestartet wurde, habe ich einmal ein Render-Image ausgelesen, um zu sehen ob das Rendering passt. Dabei merkte ich, dass ich noch gewisse Einstellungen bei Light Paths vornehmen musste.

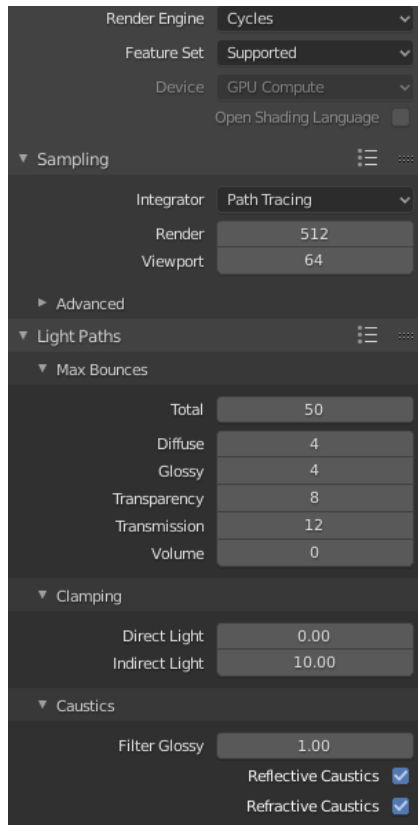


Abbildung 9 Einstellung Renderer

Danach habe ich den Würfel animiert. Dabei geht einmal drehen 4 Frames und gesamthaft dauert die Animation 32 Frames.

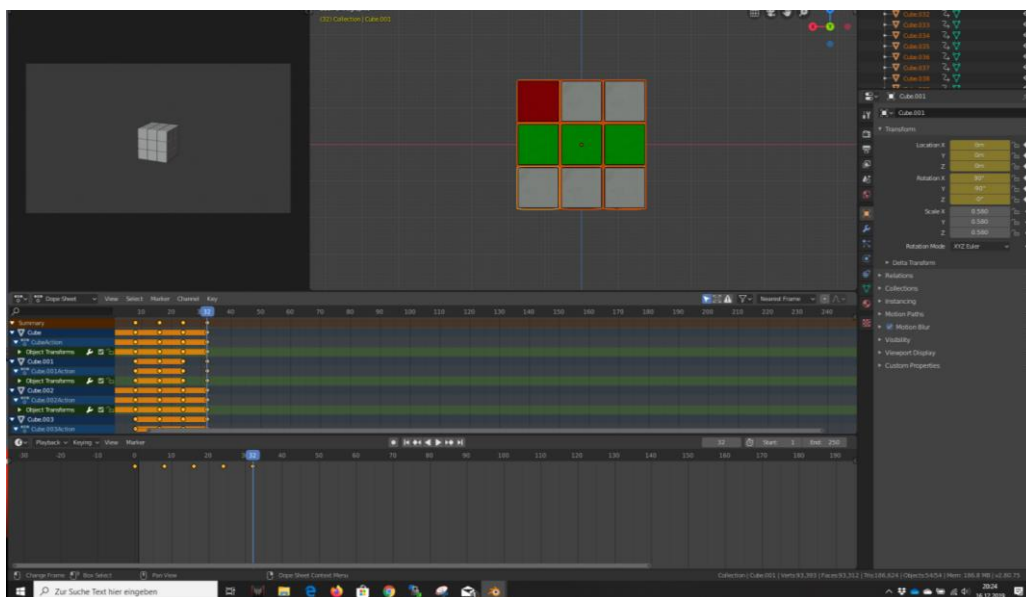


Abbildung 10 Animation