

Texture blending mit weight maps in Softimage XSI

von Christoph Schinko

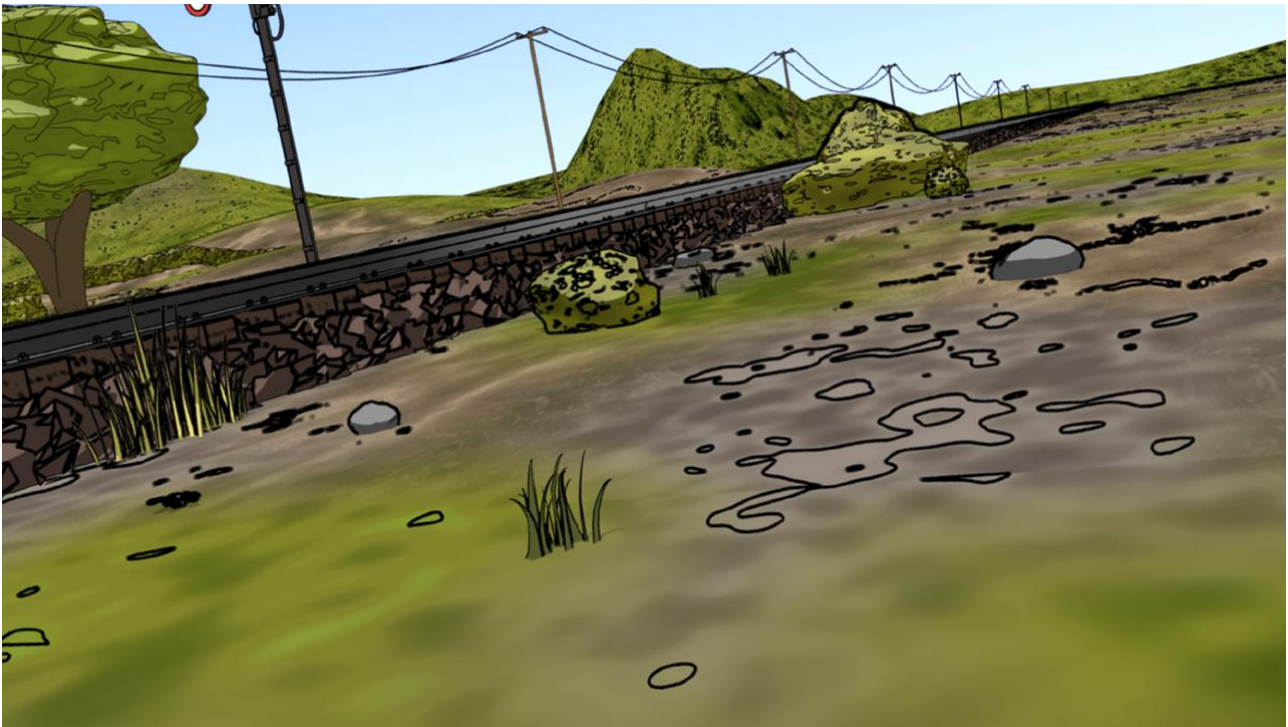


Bild 0: Ostbahn Kurtls Spielplatz

In diesem Workshop soll darauf eingegangen werden wie man im Rendertree von Softimage XSI komfortabel Texturen überblenden kann und zwar auf eine Art und Weise, daß diese jederzeit und direkt im Viewport geändert werden kann. Als Beispielszene möchte ich die Landschaft heranziehen, die ich für meinen neuen Kurzfilm "Wie der Kurti zu seinem ganzen Namen kam" erstellte. Es handelt sich dabei um die Verfilmung eines alten Cartoons, der erzählt wie der österreichische Sänger Dr. Kurt Ostbahn als Kind zu seinem Nachnamen "Ostbahn" kam und wie er quasi zum coolen Hund wurde.

Die Landschaft sollte aus verschiedenen Bodenbeschaffenheiten bestehen, Graslandschaft, Erde oder Gatsch und steinige, kieselige Struktur. Um das kleine Bahnhofs-Hütterl herum sollte es eher steinig sein, ebenso neben dem Bahndamm. Dafür sollte unter den Bäumen im Hintergrund Wiese sein. Um das möglichst schnell und einfach kontrollieren zu können, wurde das weighting der einzelnen Bodenstrukturen über weight maps gesteuert, die direkt im Viewport definiert und auch immer wieder verändert werden können.

Holen wir uns also ein einfaches Polygon Grid und modellieren unsere Landschaft daraus. Soll auch die Topologie der Landschaft schnell abzuändern sein, so können wir uns bereits beim Modeling der weight map Methode bedienen. Dazu erstellen wir ein Grid das möglichst richtig-hoch aufgelöst ist, denn die weight map Information hängt von den Vertices des Objektes ab. Wir können also nur dort painten, wo auch ein Vertex ist. Die Gefahr hierbei ist natürlich, daß man mit einer extrem Polygon-lastigen Landschaft dasteht – man sollte sich also vorher überlegen ob das die richtige Lösung ist, wo man weniger Informationen benötigt und wie man das ganze später rendern will. Im Falle des "Ostbahn-Kurtl" Projektes wurden vier verschiedene Landschaften (Vorder-, Mittel-, Hintergrund und erweiterter Vordergrund für einzelne shots) verwendet, diese dann in Layern rausgerendert und zusammen composited (ja, im FX-Tree).

Man selektiert die Geometrie und weist ihr mit **Get>Property>WeightMap** eine ebensolche zu. Als nächstes verbindet man diese mit einem Push operator, indem man **Deform>Deform>Push** auswählt. Die Amplitude des push operators wird automatisch mit der weight map verknüpft, die als Multiplikator beliebig einstellbar ist. Schaltet man im **weight map generator** noch **invert weights** ein, so werden die Änderungen der weight map als

blaue Berge herauswachsen, wie man in Bild 1 erkennen kann.

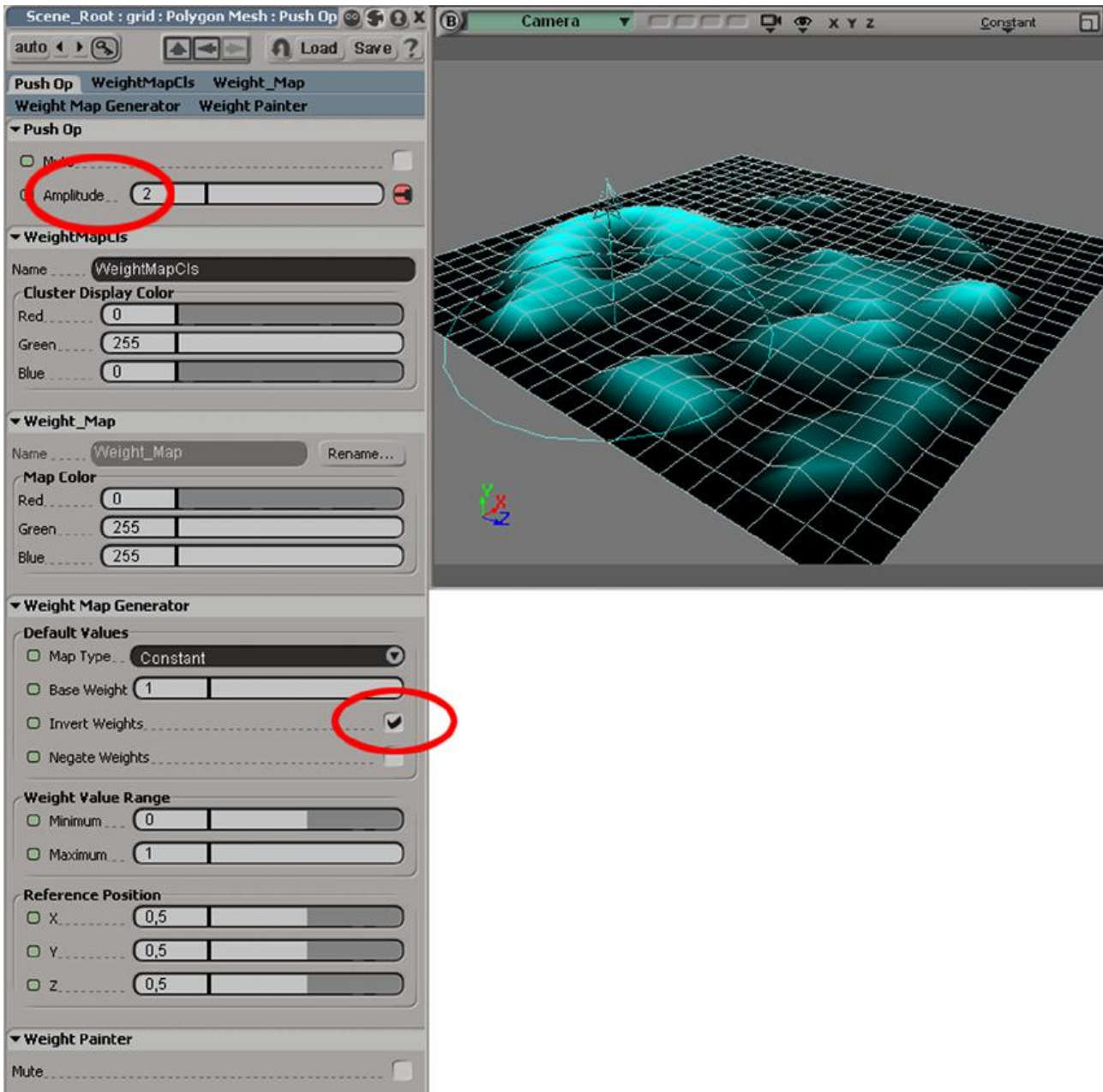


Bild 1: push operator & weight map

Nachdem wir also das Terrain erstellt und beliebig modelliert haben, holen wir uns im Rendertree zunächst ein **Toon Material** (paint and host), eine **Mix8colors** node und die verschiedenen Texture nodes – in diesem Fall prozedurale **Marble**, **Fractal** und **Terrain** Nodes und verbinden diese wie es in Bild 2 zu sehen ist. Die Methode funktioniert selbstverständlich auch mit photorealisticem Look und Texturen. Im **Render module** wird der Kamera noch unter **Pass>Edit>Current Pass** der lens shader **Toon_Ink_Lens** zugewiesen. Jetzt erscheint in der camera view bereits ein cartoonartiges environment.

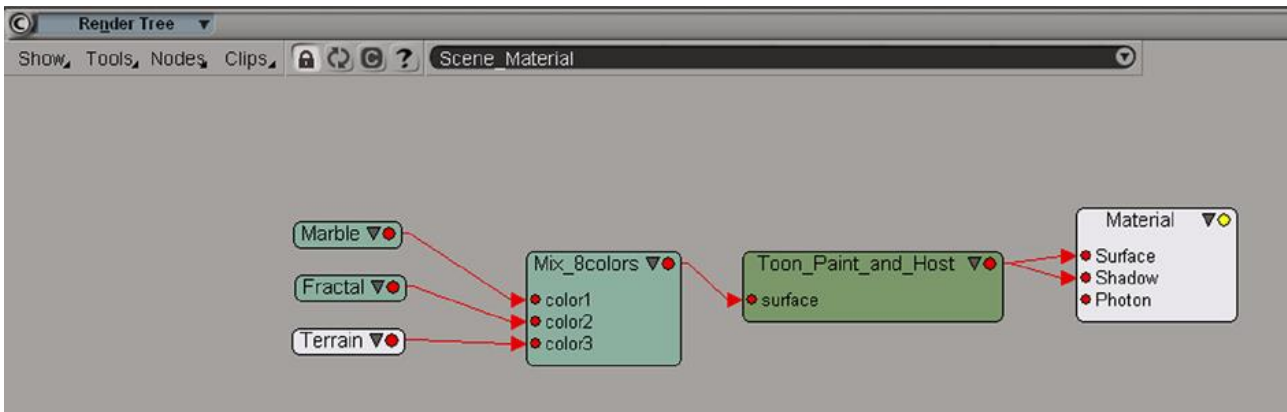


Bild 2: rendertree 1

Nun geht's ans Einstellen der einzelnen Struktur-Typen, noch ohne die typischen ink lines durch den toon shader, diese werden erst später dazugeschaltet. Das heißt, die Geometrie an sich verursacht schon ink lines, je nach Topologie, aber einstweilen werden diese nicht zusätzlich von den einzelnen Texturen an sich verursacht.

Tip 1: Um sich bequem eine Node nach der anderen vornehmen zu können, schaltet man am Besten in der **Mix8colors** node alle nebensächlichen Layer aus (anstatt die nodes zu disconnecten) und stellt das weighting des noch aktiven auf 1. So sieht man genau was passiert, und kann nicht unabsichtlich Texture nodes verlieren indem man "update" drückt oder ein anderes Objekt selektiert.

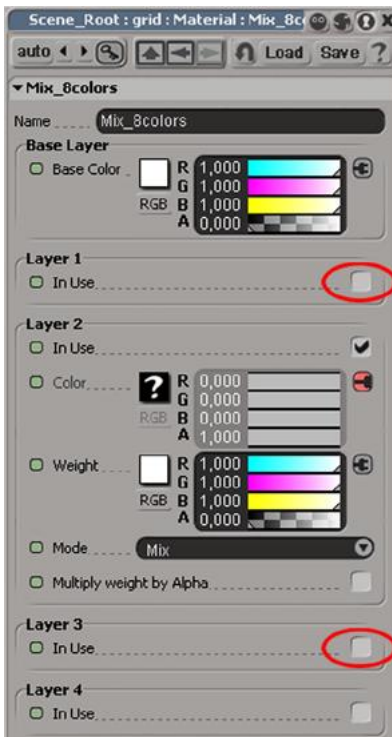


Bild 3: switch off layers

Nachdem die verschiedenen Bodenstrukturen voreingestellt sind ist es an der Zeit sie mit weight maps zu versehen und ihr jeweiliges durchscheinen zu painten. Dazu holt man sich eine **Map Lookups>Color** Node und verbindet sie mit dem weighting des zweiten Layers der Mix8Colors Node. In der PPG (property page) wird jetzt dieser Node mit **New>Weight Map** eine solche zugrunde gelegt. Schon kann man mit dem paint tool (w) das weighting der Textur bestimmen.

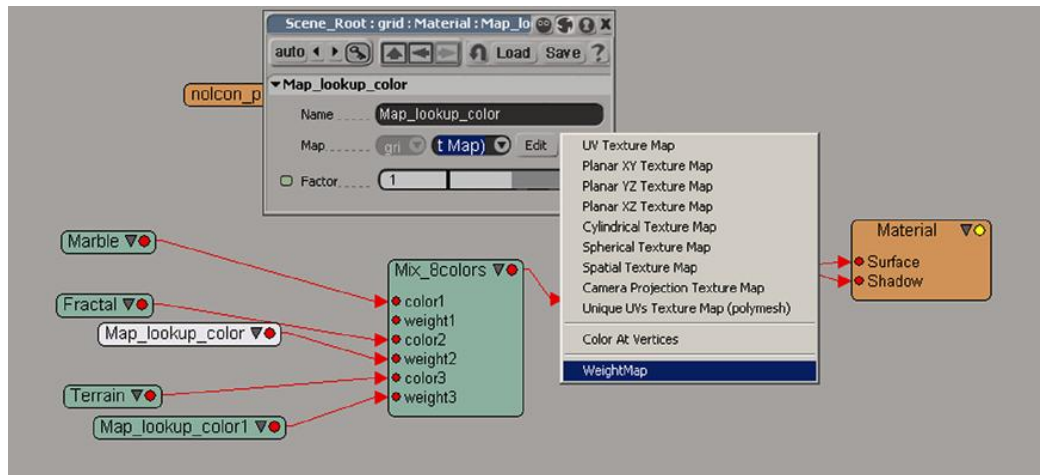


Bild 4: rendertree 2

Das gleiche tut man nun für den dritten Textur Layer, man erhält also noch eine weight map, womit man nun das Erscheinen des obersten Texturlayers beeinflussen kann.

Tipp2: Im MCP (main control panel) kann man mit dem Grid selektiert unter **Explore>PolyMesh>Clusters>WeightMapCls** bequem die verschiedenen weight maps anwählen und somit für das paint tool aktivieren.

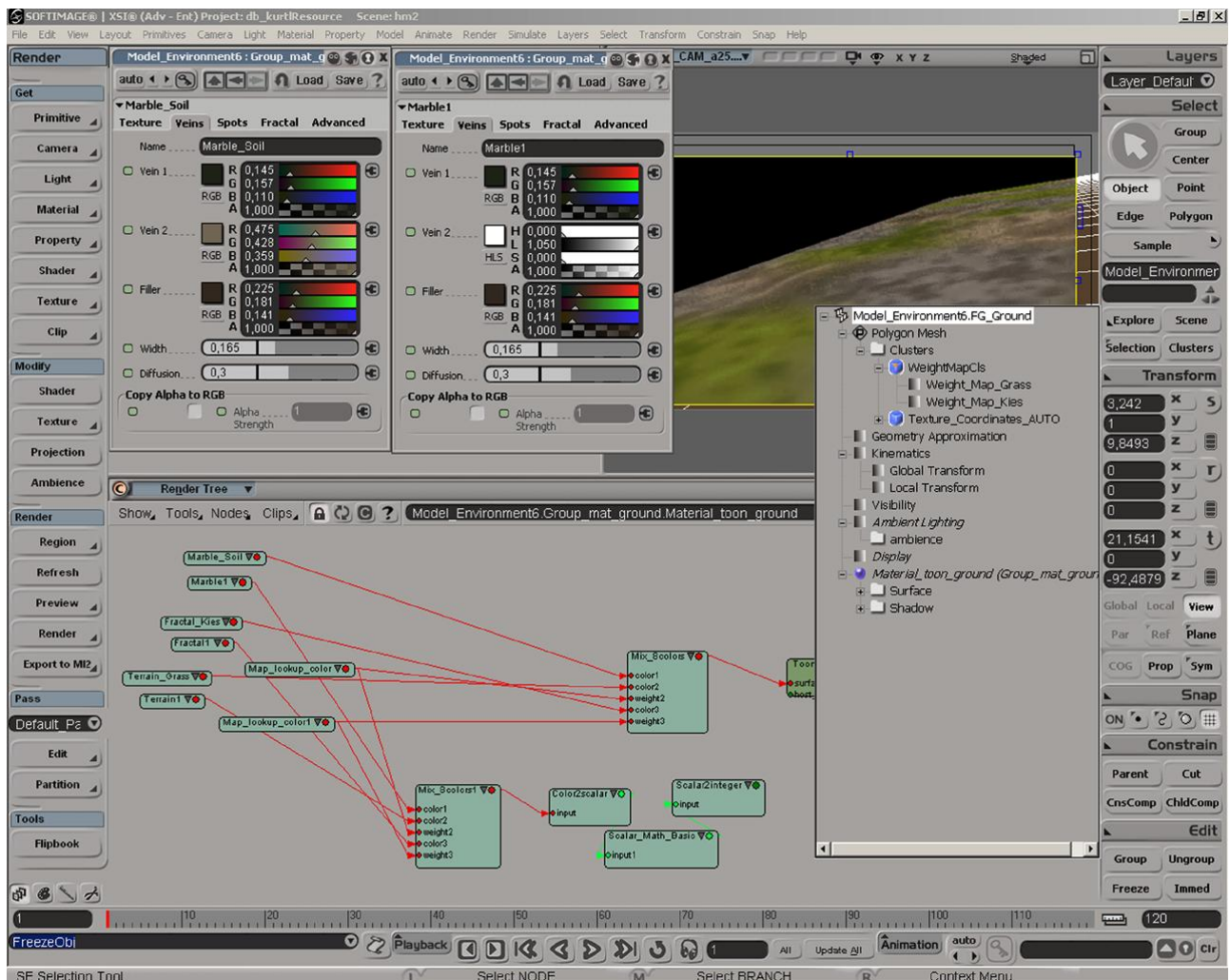


Bild 5: Explore weight maps

Um uns an den finalen Look heranzutasten, sollen die Texturen nun ebenfalls ink lines verursachen. Dazu nehme man eine **Math>Scalar Basic** Node und verbinde sie mit der

host_unblend_group des toon shaders. Diese Scalar basic node füttert man nun mit der gleichen Textur Kombination die auch die Farbgebung verursacht. Da jedoch für die gewünschte Liniendarstellung einige Feineinstellungen notwendig sind, wird der Rendertree ab der Mix8Color Node dupliziert. Das geht am schnellsten indem man auf die **Mix8Color Node** mittelnklickt, und dann den mit Ctrl+C und Ctrl+V duplizierten Tree in die **Scalar Basic Node>Input 1** einspeist. Nun werden statt den neuen MapLookupColor Nodes die alten zur weighting-Steuerung herangezogen, nur um Nodes zu sparen.

Die Einstellung der Texturen für die Ink lines erfordert etwas Feingefühl. Farbwerte knapp über 1 haben für das Ostbahn Projekt am Besten funktioniert. Für die Marble Textur wurde Vein 2 auf 1,05 gesetzt, für die Fractal Node die Color 1 auf 1,2 und für die Terrain Node wurden die Farben hochgezogen und die Boundaries verstellt.

So kann man nun extrem bequem Texturverläufe bestimmen und verändern, und Farbgebung und Ink line Verhalten getrennt voneinander handhaben.

Tipp 3: Was im Rendertree immer sehr praktisch war ist die "node preview" Funktion. Die ist zwar leider gestorben, kann aber folgendermaßen wiederbelebt werden: Unter **File>Keyboard mapping** erstellt man eine neue Key map. In der Group "Render Tree" findet man schließlich das Command "Node Preview (Obsolete)", das dann einfach auf das "P" gezogen wird.

Hoffentlich trägt dieser Workshop ein bißchen zum besseren Verständnis von weight maps und dem Rendertree bei. Viel Spaß beim Herumprobieren!

Christoph Schinko, 2003



Bild 6: Was lange währt...