

2018

ISSN 1433-2620 > B 43362 >> 22. Jahrgang >>> www.digitalproduction.com

Publiziert von DETAIL Business Information GmbH

Deutschland € 17,90

Österreich € 19,-

Schweiz sfr 23,-

2

DIGITAL PRODUCTION

# DIGITAL PRODUCTION

MAGAZIN FÜR DIGITALE MEDIENPRODUKTION

MÄRZ | APRIL 02:2018



## Landscapes

Digitale Landschaften für jede Produktion

## Editing

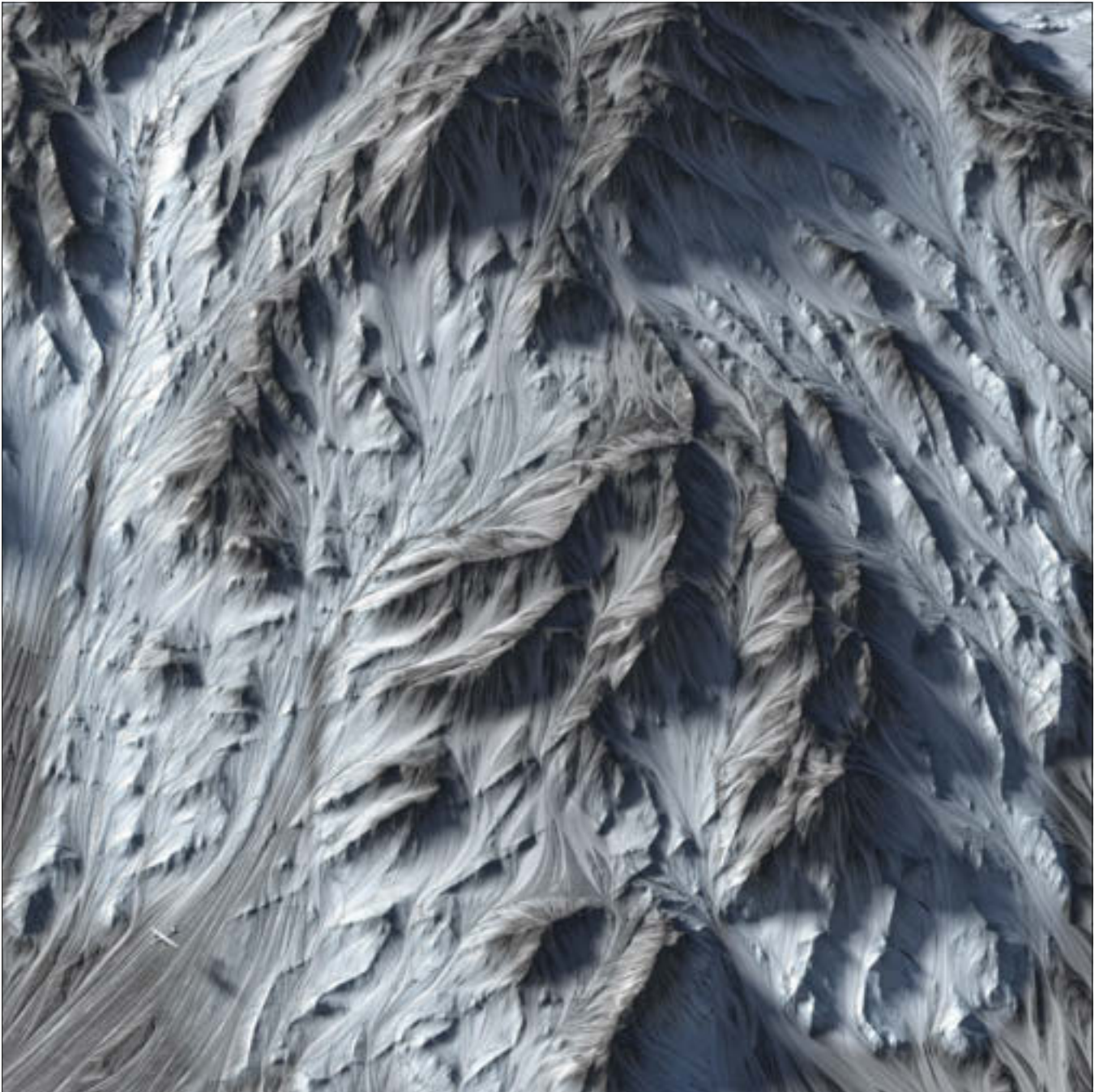
Edius 9, Lesspain Kyno auf Windows und Avid First

## Praxis

Maya 2018, Fusion, UE4, Modo Retopo und mehr ...



4 194336217907 02



## Die Weltmaschine

World Machine ist der Klassiker der Terrain-Generierungs-Tools. Es wurde und wird noch immer professionell eingesetzt bei der Erstellung von Landschaften für Games und Filme. World Machine wird von nur einer Person, nämlich Stephen Schmitt, einem Mathematiker aus den USA, seit ca. 2005 (v.1.0) mal mehr, mal weniger aktiv entwickelt. Wobei 2017 ein gutes Jahr für WM und die User war.

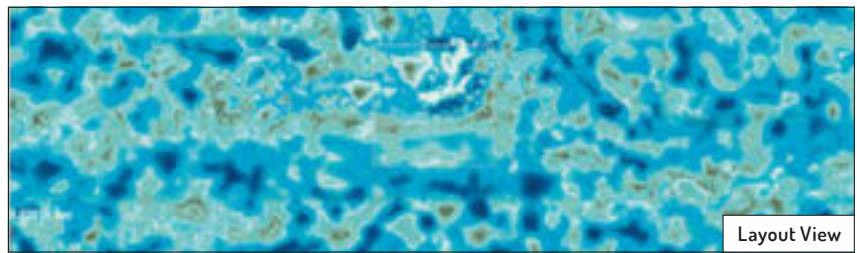
von Olaf Finkbeiner

**D**as User-Interface war 2005 sicherlich sehr innovativ. Node-basiertes war noch selten gesät. Obwohl etwas eigentümlich und an vielen Stellen verbesserungswürdig, sieht man nichtsdestotrotz, dass viel Mühe auf Default-Werte und Verbesserungen des Workflows gelegt wird. Die Pro-Version punktet mit Multi-Monitor-Support, und der ist sehr nützlich.

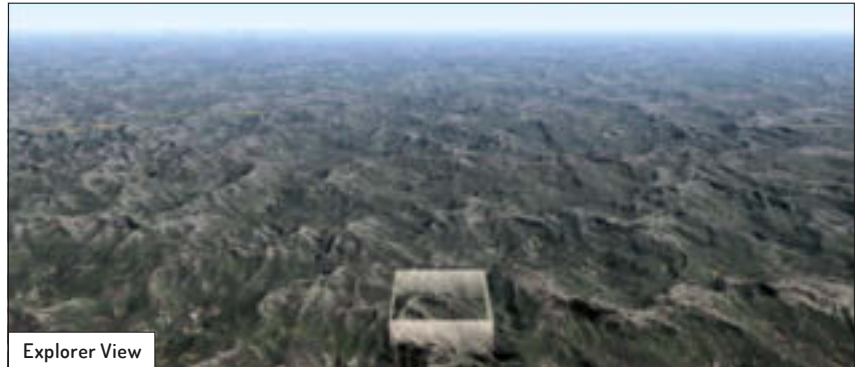
## Uuuuuu UI – User Interface

WM hat 5 verschiedene Views:

- ▷ **Device Workview:** Der Device Workview ist das Herz von WM. Es ist eine Node, also knotenbasierte Oberfläche, in der die Devices (Geräte) miteinander verknüpft werden. Dazu später mehr.
- ▷ **Layout View:** Der Layout View zeigt eine 2D-Vorschau des Terrains bzw. der im Device Workview aktiven Nodes – jedoch nicht nur den später verwendeten Ausschnitt, sondern eine gefühlt unendliche Version davon. Das ist wirklich erste Sahnne, denn so lassen sich schnell schöne Stellen in der prozedural erstellten Map finden.
- ▷ **Explorer View:** Der Explorer View ist eine perspektivische Darstellung der 2D-Map, allerdings ohne Höhen-Displacement.
- ▷ **3D View:** Im 3D View wird nur der zu berechnende Teil des Terrains in 3D angezeigt, in höherer Qualität und mit einfachen Schatten.
- ▷ **2D View:** Im 2D View wird nur der zu berechnende Teil des Terrains „von oben“, also als Map, angezeigt, aber in höherer Auflösung.



Layout View



Explorer View

GeoGlyph erweitert WM um 7 weitere Erosions-Generatoren, um Geoglyphen zu erzeugen. Geoglyph ist der Fachausdruck für ein Erdzeichnung, als da wären: Stratifier, SandBlast, RiverErosion, BuildUp, Hydro, Vortal und Fusion. Dabei ist BuildUp sozusagen das Gegenteil von Erosion, da Landmasse hinzugefügt wird. In dem Zusammenhang ist noch ReFlow zu nennen. Es ermöglicht, vorher erzeugte Erosionen, die danach displacet wurden und nun geologisch kaum Sinn ergeben würden, neu zu erzeugen, ohne jedoch eine neue Berechnung der Erosion durchzuführen.

### We <3 erosion

Erosion ist das Feature, welches Terrains realistisch macht. Wasser (Regen), Wind,

Geröll bzw. deren Auswirkung auf das Terrain werden simuliert. WM hat dazu einen umfangreichen Filter und einen speziellen, um Coastal Erosion, also Küstenerosion darzustellen. Die Berechnung von Erosion ist rechenintensiv und kann schon mal etwas länger dauern. Das hängt stark von der Größe der zu erzeugenden Map ab und natürlich vom Rechner. Dazu später etwas mehr. Das Ergebnis ist dann aber auch schön und detailliert.

- ▷ **TIPP:** Das ganze erinnert an Adern – und ein befreundeter 3D-Artist hat vor Jahren damit biologische Adern auf einen Frosch gepinselt. Denn WM ist nicht nur ein Landschaftsgenerator, es lassen sich damit auch schöne, detaillierte 2D-Texturen wie zum Beispiel Marmor oder Felsen erzeugen.

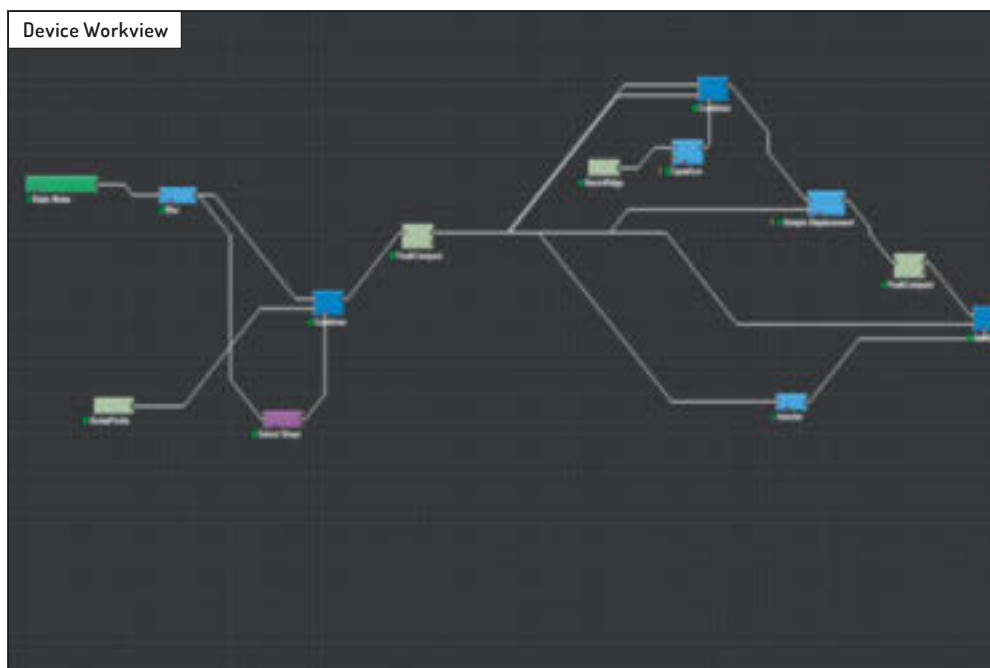
## Left to your own devices

Als Devices werden die einzelnen World Machine-Nodes bezeichnet, die zu einem Netzwerk verknüpft werden. Dabei werden sozusagen parallel die Height Fields, Masken und Farben berechnet.

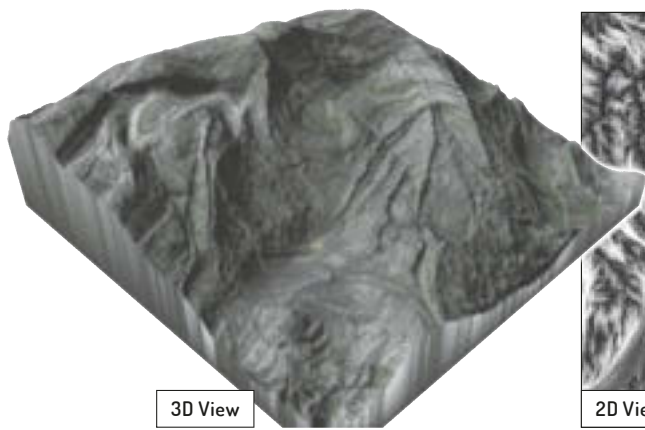
Als Generatoren, also die Basis für die Terrains, stehen Perlin und Voronoi Noises, File Input, Farbe und ein sehr gewöhnungsbedürftiger Layout-Generator zur Verfügung. In der neusten Dev-Version von WM unterstützt File Input UDIM-Workflows.

Output Devices für Mesh oder Bitmaps schreiben die berechneten Daten auf die Platte. Combiner mischen die Ebenen, dies kann maskiert werden. Dazu kommen: Filter, Selector, Converter, Utility und Parameter Devices, ein ganzer Haufen an Funktionalität.

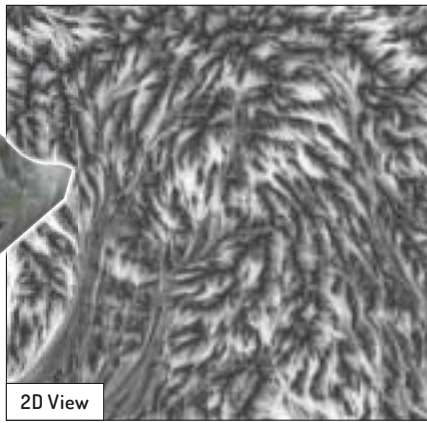
Wer jetzt zudem noch GeoGlyph, das Plug-in für WM installiert hat, bekommt 7 weitere Erosions-Algorithmen, einen Foto-zu-Color-Gradient-Konverter (mit ca. 1.000 Presets), ca. 30 Generator-Makros und 40 Effekt-Filter bzw. Macros. Zu den meisten gibt es eine gute Dokumentation und Beispielbilder. Zusammen mit den Beispielszenen können diese als Start für eigene Kreationen dienen, wobei GeoGlyph weit mehr ist als eine Presetsammlung.



Device Workview



3D View



2D View

### Makros, Presets Library

Makros sind zu einem Node zusammengefasste Node-Netzwerke. GeoGlyph liefert einen Teil seiner Erweiterungen als Makros. Gerade für Terrain-Anfänger sind sie ein guter Start. Sowohl WM als auch GeoGlyph kommen mit einer großen Menge an Beispiel-Szenen, die gut kommentiert sind. Manche sind sehr komplex, andere zeigen beispielhaft einzelne Funktionen.

### Lovely Terrains

Abgesehen von den Height Fields (2D-Maps, welche eine Höheninformation speichern. Es sind also keine vollen 3D-Objekte und z.B. Überhänge bei Bergen oder gar Höhlen können so nicht generiert werden.) braucht es natürlich noch Farbe, damit die Landschaften hübsch aussehen. Wirkliche schöne Renderings kann WM nicht erzeugen, und auch an die Darstellung in modernen Game Engines kommt WM nicht heran. Wichtiger als die eigentlichen Farben sind also die Masken für die jeweiligen Bereiche. Und da bietet

WM einiges. Die Erosion Devices erzeugen Flow Maps.

Andere Devices analysieren nach Slope, also Gefälle, oder Curvature, Krümmung. Das Ganze muss dann kombiniert werden und bekommt hier eine Farbe und in einem externen Renderer dann ein eigenes Mate-

rial. GeoGlyph kann aus Bildern Gradienten, also Farbverläufe erzeugen, die Pro-Version hat davon gleich mal fast 1.000 Stück ... wer's braucht ...

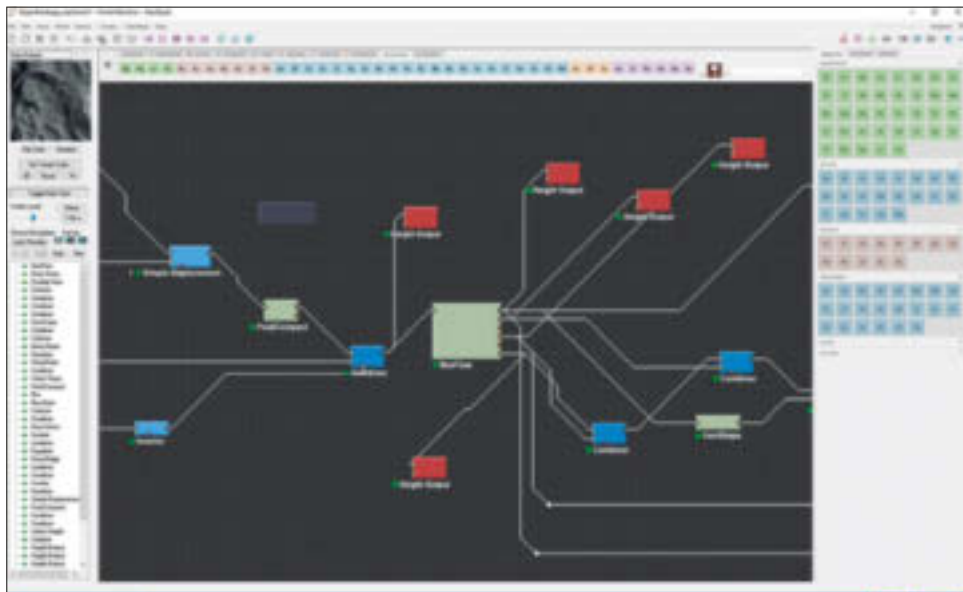
### Teils Tiles

WM bietet alle notwendigen Tools, um Maps in Tiles (Kacheln) zu zerschneiden oder gleich in Tiles zu erzeugen. Leider ist dies insbesondere bei großen Erosionen nur bedingt möglich, da es dann zu hässlichen Seams (Nähten) kommt. Hier muss für die jeweilige Nutzung in der Game Engine oder 3D-Software ein eigener Workflow entwickelt werden. Aber WM bietet die dafür notwendigen Tools. Dies kann auch helfen, wenn der genutzte Computer kein Großrechner ist. Beim Erzeugen von 16K Maps habe ich schon 40 Gbyte RAM und mehr benötigt.



Der Device Workview ist sozusagen der Master, alle anderen Views zeigen den im Device Workview ausgewählten Node bzw. die Berechnung des Netzes bis hin zu diesem Node, wobei auch ein Node „locked“ werden kann, sodass wir Parameter eines anderen Nodes verändern können und zum Beispiel das Endergebnis angezeigt bekommen.





Als Plug-in oder Erweiterung zu WM ist GeoGlyph, welches von Cynthia Najim & Dax Pandhi entwickelt wird – beide mit Vue-Background – seit 2016 die fast notwendige Erweiterung für World Machine, mit Macros und Presets und einer anderen, etwas moderneren Oberfläche.

## WM 2.3 vs. WM DEV 3018

World Machine 1.0 erblickte 2005 das Licht der Welt. Die aktuelle Release-Version von WM ist 2.3 (seit 2013), die aktuelle Development-Version ist jedoch 3.3018 „Mailbox Peak“. In seinem Blog ([www.world-machine.com/blog/](http://www.world-machine.com/blog/)) beschreibt der Entwickler Stephen Schmitt (Seattle, USA) die Entwicklung von WM. Und ja, es scheint eine OneMan-Show zu sein – das erklärt, warum es nur sehr langsam mit der Entwicklung vorangeht bzw. gegangen ist, denn in 2017 gab es viele Updates der Dev-Channel-Version.

Ich rate also sehr dazu, mit der Development-Version zu arbeiten, da diese dem Release weit überlegen ist. Stephen schreibt in seinem Blog, als nächstes würde ein 3.X anstehen und er wolle seine veraltete Webseite auf Vordermann bringen, was auch mehr als notwendig erscheint. Zudem hat er sich einen AMD Threadripper zugelegt und im aktuellen Dev (vom 30.11.2017) fast alles Multithreading-fähig gemacht.

Das kann ich so bestätigen, jetzt geht es ab wie Flummi. Wobei es immer noch etwas dauern kann, ein Terrain zu kochen. Eine 16K Map mit sehr viel Erosion hat auf meinem i7 6 Core 15 Stunden gerödelt. Aber das ist ja auch schon ein sehr extremer Test. 8K ging in der Regel in einer Stunde. Wichtig: Sie brauchen viel RAM, denn sobald WM den Harddrive nutzen muss, wird es unerträglich langsam.

## GeoGlyph

GeoGlyph ist eine willkommene Erweiterung zu WM, die ambitionierten virtuellen Landschaftsdesignern viel Entwicklungsarbeit ersparen kann. GeoGlyph wird aktiv entwickelt, und drei Tage vor Redaktionsschluss wurde 2.2.0.329 veröffentlicht. Ohne dieses Update wäre der Review deutlich negativer ausgefallen. Die User mussten wohl eine Weile auf das Update warten, aber jetzt ist alles gut. Leider konnte ich deswegen nicht alle Funktionen von GeoGlyph testen und habe ein wenig Zeit verschwendet, und auch jetzt gibt es noch unfertige Features. Sowohl für

## World Machine

Lizenzen:	
Standard	99 \$
Professional	249 \$
Site license	1500 \$

▷ [www.world-machine.com](http://www.world-machine.com)

## GeoGlyph

Lizenzen:	
Community	Free (Testversion)
Indie	99 \$ (4097x4097 max)
Professional	240 \$ (keine Restriktionen)

▷ [quadspinner.com](http://quadspinner.com)

Wer mehr über die politischen Hintergründe der Entwicklung von GeoGlyph (und WM) wissen will, hier ein Link zu einem Artikel:

▷ [bit.ly/future\\_of\\_geoglyph](http://bit.ly/future_of_geoglyph)

Und im WM-Blog unter:

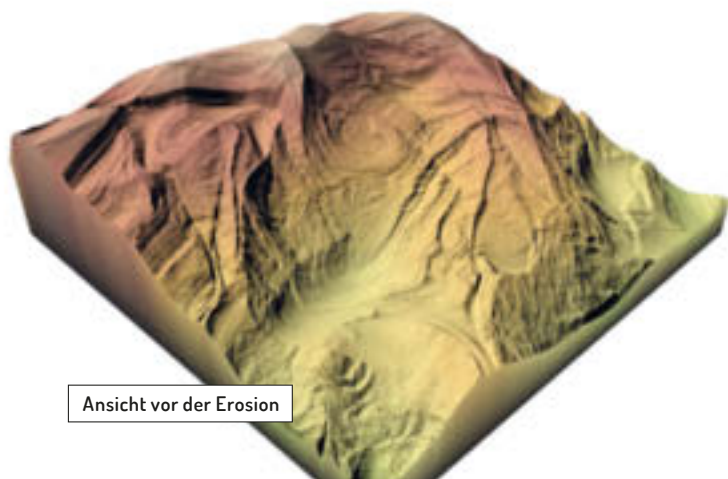
▷ [www.world-machine.com/blog](http://www.world-machine.com/blog)

GeoGlyph als auch für WM gilt im Moment, dass wir uns darauf einlassen müssen, sozusagen an einer Public-Beta teilzunehmen, wenn wir mit der Software arbeiten wollen.

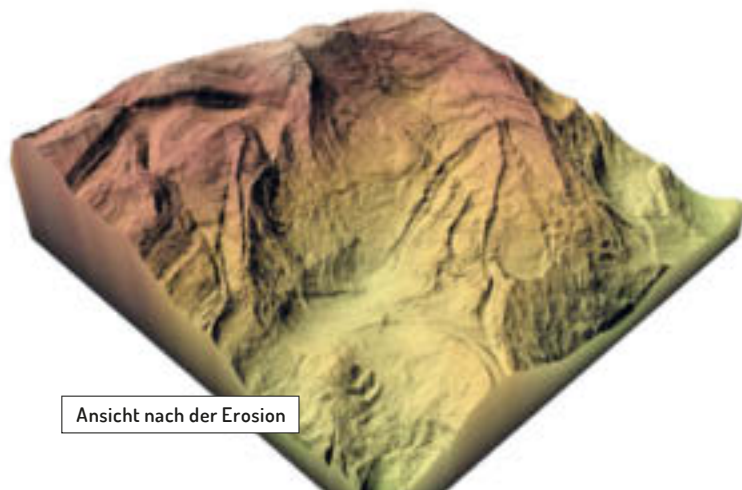
Quadspinner, die Firma hinter GeoGlyph, arbeitet derzeit an der neuen standalone Terrain-Software GAEA. In Dax Pandhi's Blog auf Behance gibt es schon einige GAEA Screenshots zu sehen. Wir sind gespannt.

## Fazit – Oldie but Goldie

Ich liebe World Machine und halte es für ein Kunstwerk. Wer mit WM arbeiten will, muss sich jedoch auf einiges einlassen: Bugs, Crashes, ein seltsames und teilweise sehr umständliches UI. Wer sich jedoch durchbeißt, bekommt wunderschöne Strukturen und sehr detaillierte Terrain Maps. Ich habe hier bewusst keinen Vergleich zu anderen Terrain-Generatoren gemacht, da WM einfach Kult ist. In diesem Sinne: Der Watzmann ruft! >ei



Ansicht vor der Erosion



Ansicht nach der Erosion