

# CROWDMASTER



Meister der Massen – Das Addon CrowdMaster für Blender verspricht Node-basierte Crowd-Simulation.

Verkehrsmeister – Mit CrowdMaster lässt sich auch Verkehr simulieren.

## Meister der Massen

In Sachen Crowd Simulation bietet Blender an Bordmitteln eigentlich nur die BOID-Partikelsimulation. Diese ist aber weder sonderlich intuitiv, noch dediziert auf Crowd Simulation ausgelegt. Mit "CrowdMaster" springt hier ein Addon in die Bresche, das erfreulicherweise nicht über den Blender Market verkauft wird, sondern frei zum Download erhältlich ist. von Gottfried Hofmann

CrowdMaster ist das Ergebnis der Zusammenarbeit von Peter Noble und John Roper. Beide wünschten sich einen Crowd Simulator für Blender und begannen unabhängig voneinander mit der Entwicklung. Als sie bemerkten, dass beide das gleiche Ziel verfolgten, legten sie ihre Arbeit zusammen. Kurze Zeit später stieß Andrew Buttery dazu. Seither bilden die drei das Kernteam hinter CrowdMaster. Open Source-typisch kommt dazu noch eine Reihe gelegentlicher Unterstützer.

### Agenten-Tätigkeit

Wer mit CrowdMaster arbeiten will, braucht zunächst einen oder mehrere Agenten. Dabei handelt es sich strenggenommen einfach nur um ein Blender-Objekt. Sprich der De-

fault-Cube kann auch als Agent erhalten. Wenn man aber aus dem Vollen schöpfen will, sollte es schon ein Character mit Armature und mehreren Actions sein.

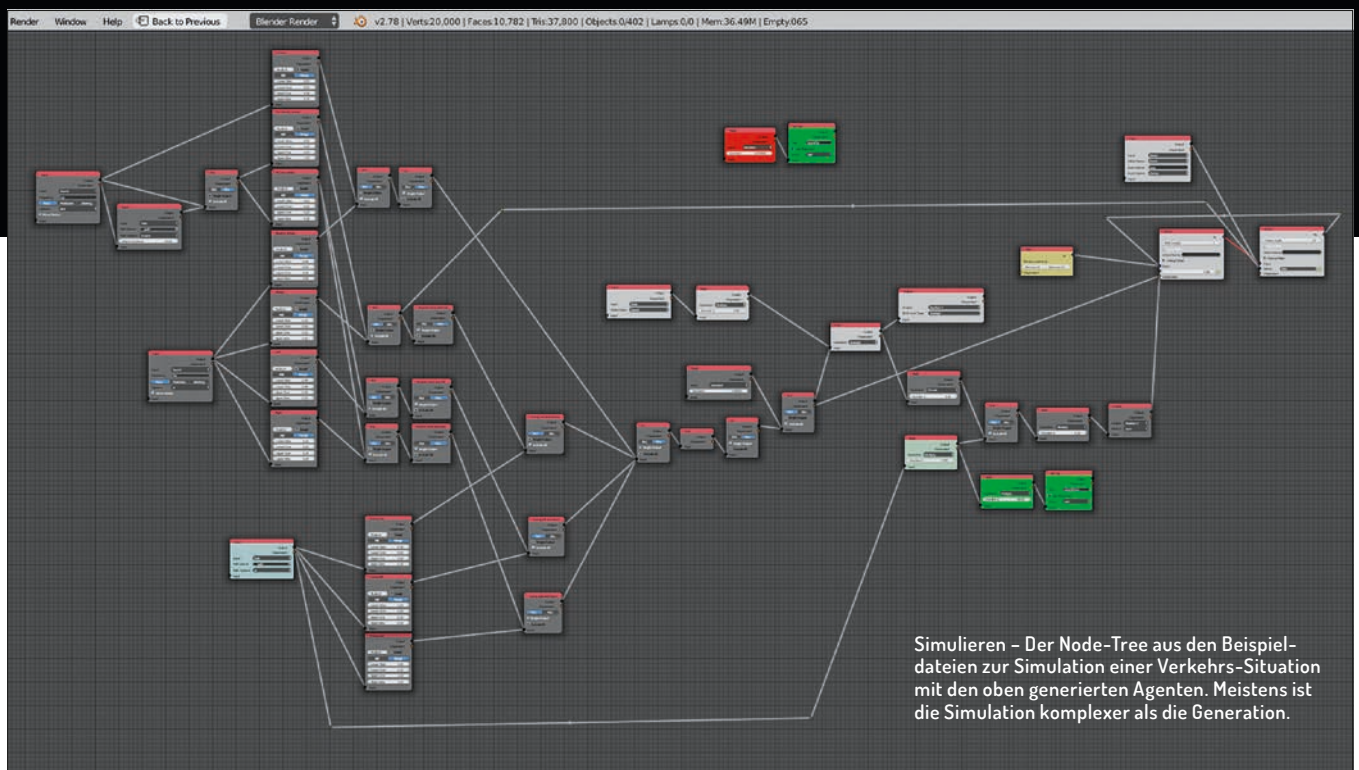
### Platzieren und Simulieren

Der Workflow in CrowdMaster ist zweigeteilt: Platzieren bzw. Generieren und Simulieren. Im ersten Schritt werden die Agenten in der Szene verteilt bzw. platziert. Dadurch erhalten sie ihre Startposition. Die Generation der Agenten wird dabei über ein Node-Netzwerk gesteuert, das Optionen wie die Definition eines Bodens, verschiedene Formen von Zufall etc. bereithält. Für manche Einsatzzwecke wie z.B. Standbilder reicht das bereits. Wünscht man hingegen eine Animation, so muss man auch den nächsten

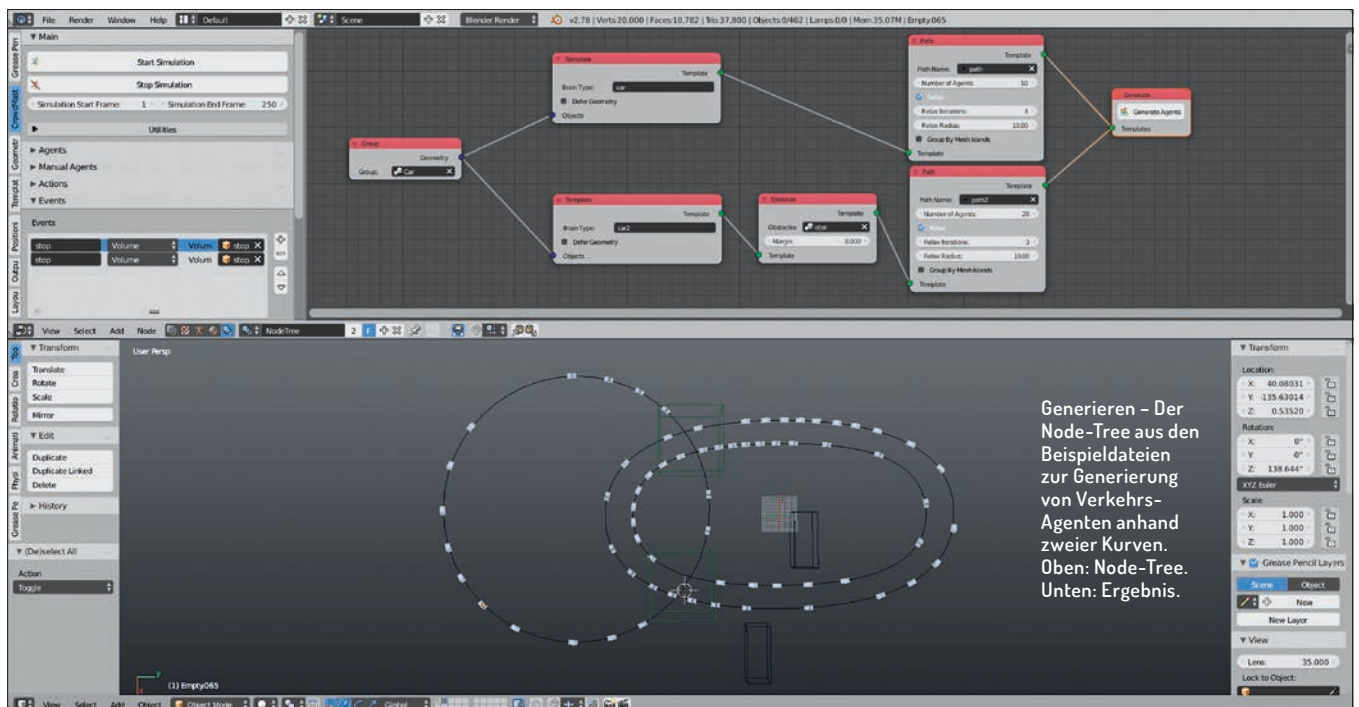
Schritt durchführen: Die Simulation. Die beiden Schritte sind voneinander getrennt und nach der Generation der Agenten muss die Datei gespeichert werden, bevor deren Bewegung simuliert werden kann.

Die Trennung geht so weit, dass die Simulation in einem komplett eigenen Node-Tree ausgelagert ist. Hier baut man quasi das Gehirn der Agenten. Von der Bedienung her sieht das dann so aus, dass der Name des Node Trees mit dem Namen übereinstimmen muss, den man dem Agenten im Feld "Brain Type" zugewiesen hat. Jeder Agent erhält als Gehirn also einen Simulations-Node-Tree.

Im Blender-Sinn handelt es sich hierbei um eine echte Simulation, da das Ergebnis eines Frames vom vorhergehenden Frame abhängt. Ausgesprochen wird das, wenn



Simulieren – Der Node-Tree aus den Beispieldateien zur Simulation einer Verkehrs-Situation mit den oben generierten Agenten. Meistens ist die Simulation komplexer als die Generation.



Generieren – Der Node-Tree aus den Beispieldateien zur Generierung von Verkehrs-Agenten anhand zweier Kurven. Oben: Node-Tree. Unten: Ergebnis.

man Ereignisse bzw. Events in die Simulation mit einbezieht. Momentan stehen allerdings nur Kollisionen über das Volume-Event und Zeitpunkte bzw. -fenster zur Auswahl.

**Fazit**

Mit dem CrowdMater-Addon ist endlich eine echte Crowd-Simulation für Blender verfügbar. Allerdings sind die Möglichkeiten

noch ein wenig rudimentär. Vor allem im Simulations-Teil von CrowdMaster ist man momentan noch gezwungen, eine Logik aus Basis-Blöcken zusammenzusetzen. Für die Zukunft haben die Autoren sich aber noch einiges vorgenommen, was auch der Bedienbarkeit zu Gute kommen sollte. Aber auch in seiner jetzigen Form wird CrowdMaster schon von Studios kommerziell eingesetzt. >ei



Gottfried Hofmann ist Diplom-Informatiker. Er arbeitet als Freelancer in den Bereichen Visualisierung und VFX sowie als Trainer und Consultant für die freie 3D-Software Blender. Als freischaffender Autor schreibt er für Fach- und Computerzeitschriften. Er hat zahlreiche Blender-Tutorials verfasst, u.a. für CG Tuts+ und CG Cookie. Weiterhin betreibt er die Webseite [www.BlenderDiplom.com](http://www.BlenderDiplom.com), auf der Blender-Tutorials in deutscher und englischer Sprache zur Verfügung stehen und Schulungen gebucht werden können.