

Zettel 2 Partikel, Blending (12 Punkte, Abgabe 29.11.2015)

Allgemein:

Arbeitet (falls noch nicht passiert ist) die Beispiele 08a – 10b durch. Dort wird ein einfaches Partikelsystem mit forces, lifetime, velocities und constraints eingeführt. Weiterhin wird die blend-Funktion eingeführt und damit ein einfaches noise-feld berechnet. In dieser Aufgabe sollen die Teile zusammengeführt und um eigene Funktionen erweitert werden.

Grundaufgabe (2 Punkte):

- Schreibt eine eigene Partikel-Engine mit separaten Funktionen für UpdatePositions, UpdateForces, UpdateVelocities und DrawParticles.

Teilaufgaben (je 2 Punkte):

Implementiert eine Auswahl der Erweiterungen (eigene Ideen sind willkommen, das hier sind nur Vorschläge):

- Ein Partikel muss nicht als Punkt dargestellt werden, denkbar ist auch eine Linie, ein Sprite oder ein shape.
- Neben lifetime und velocity kann ein Partikel noch weitere Eigenschaften haben, zB color, rotation (wenn er nicht als Punkt dargestellt werden soll), Größe, Form etc.
- Constraints (Abprallen an den Außengrenzen) können auch durch forces realisiert werden. Zb könnte das Forcefield für $x > 800$ den Wert $\{x: -4, y: 0\}$ haben. Damit prallen die Partikel nicht hart an der rechten Grenze ab, sondern werden in die Gegenrichtung beschleunigt.
- Target blending: Die Partikel bewegen sich frei und werden nach einiger zeit auf festgelegte Positionen (Targets) geblendet. Dazu wird nach dem Schritt UpdatePositions die blend-funktion auf den berechneten positions-Wert und einen "hardgecodeten" angewendet.
- Die Form der Partikel blendet zwischen mehreren stufen (in der DrawParticle Funktion wird ein shape für jeden particle gezeichnet. Die Punkte stehen in einer Liste. In einer zweiten Liste stehen Punkte für ein anderes shape)