

Anatomic Pinball

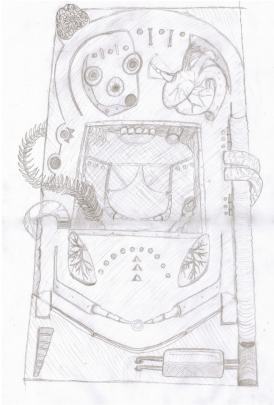
C. Tenter, I. Dimitriadis, D. Hariri, J. Klöckner

RWTH Aachen University

28. September 2012



Planung/Umsetzung



Übersicht

- Gamellogic
 - Trigger-Event System
- Content Creation
 - Level Editor
 - Asset Creation
- Grafik Effekte
 - Morphing
 - Normal-Mapping
 - Partikel und Decals
 - Glow
 - Subsurface Scattering

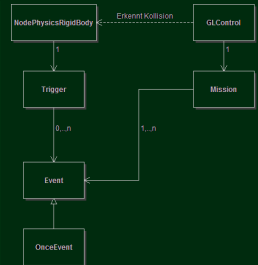


Trigger-Event System

Klassen-Diagramm

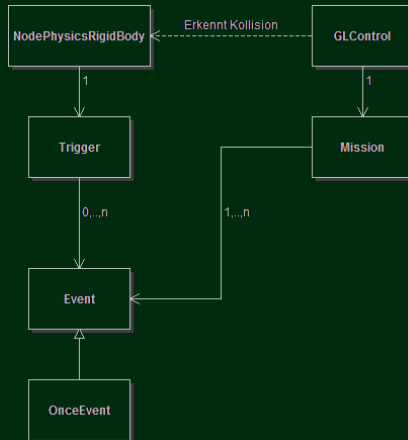
- GLControl
 - Ermöglicht Zugriff auf den aktuellen Stand des Spiels
- Trigger
 - Verwalten Events
- Event
 - OnceEvent für einmalige Ausführung
- Mission
 - Werden von GLControl erstellt
 - Fügen bei Erstellung Events hinzu und löschen diese wieder zum Ende der Mission

Klassen Diagramm



Trigger-Event System

Klassen Diagram

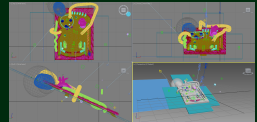


Level Editor

3DS Max

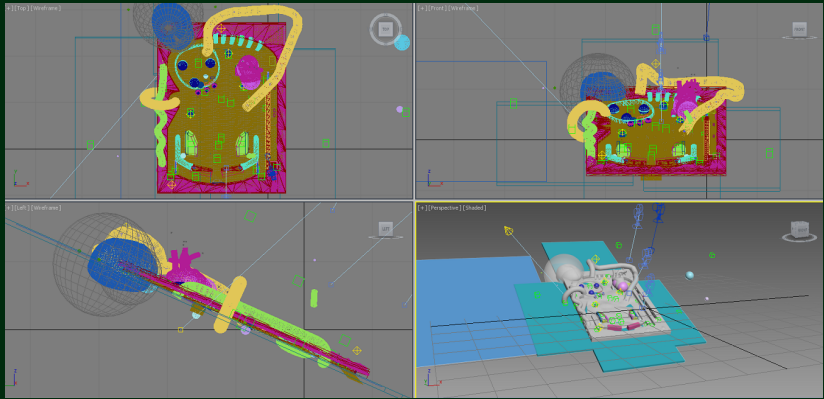
- Nutzung als Level-Editor
- Schneller Aufbau des Scenegraph
- Trigger, Pivots
- Physik-Parameter, Collision Shapes
- Export als Meta-File

Editor und Scenegraph



Level Editor

3DS Max Editor



Level Editor

3DS Max Szenegraph

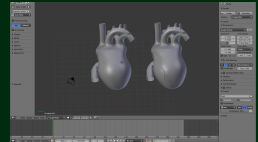


Asset Creation

Tools

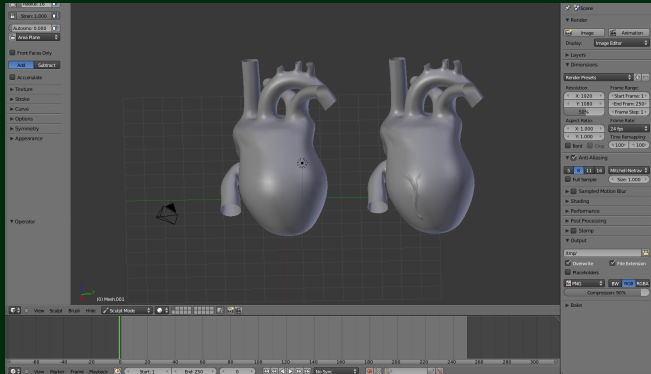
- Meshes: Bildgestützte Erstellung mit Blender
- Texturen: Photoshop
- Normal Maps:
 - Blender Sculpt-Mode + Baking
 - NVIDIA-Photoshop-Plugin

Blender Sculpt-Mode



Asset Creation

Blender Sculpt-Mode

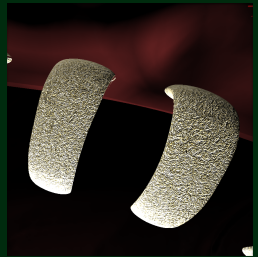


Normal-Mapping

DOT3 Normal Mapping

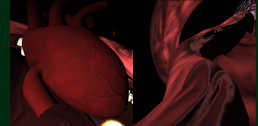
- Eigener obj loader mit Tangentenberechnung
- Erlaubt hohe Details bei hoher Performance
- Jedes Mesh mit Normal Map

Normal-Maps auf Rippen



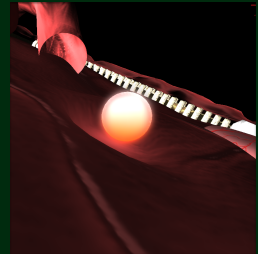
Morphing

Herz-, Vene- und Boden-Morphing



Geomorphing

- Nützlich für organische Animationen
- Pumpbewegung von Adern und Herz
- Einkerbung des Bodens durch die Kugel
- Wird nur auf der GPU berechnet

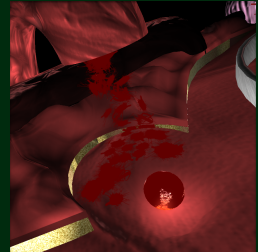


Partikel und Decals

Partikelsysteme

- Flexibilität und Integrierbarkeit
- Size, Shape, Speed, Soft Particles, Collision...
- CPU -> GPU Decals

Partikel im Flug und auf Oberflächen

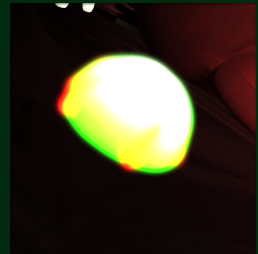


Glow

Post-processing stage

- Fake HDR
- Leuchtende Kugel und Lampen
- Color > 1.0 im FBO

Lampen



Subsurface Scattering

Herzbeleuchtung
mit und ohne SSS

Lichtdurchdringung des Herzens

- Durchleuchten von Objekten
- Depth map, ähnlich zu Shadow mapping
- Realistische Darstellung vom Herzen

