



VR CoralReef

University of Bremen, Germany

cgvr.informatik.uni-bremen.de



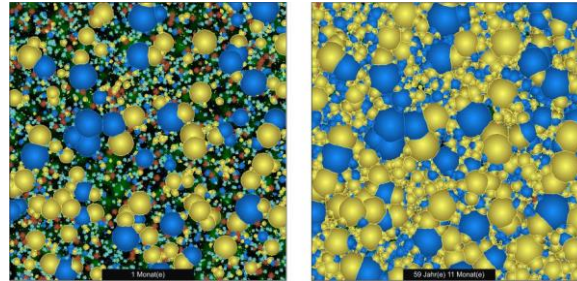
Ablauf



1. Aktueller Stand Anthea
2. Aktueller Stand Bachelorprojekt
3. Demo
4. Ausblick und Diskussion

Masterarbeit Anthea

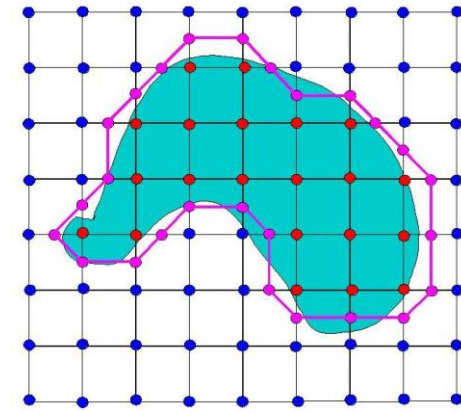
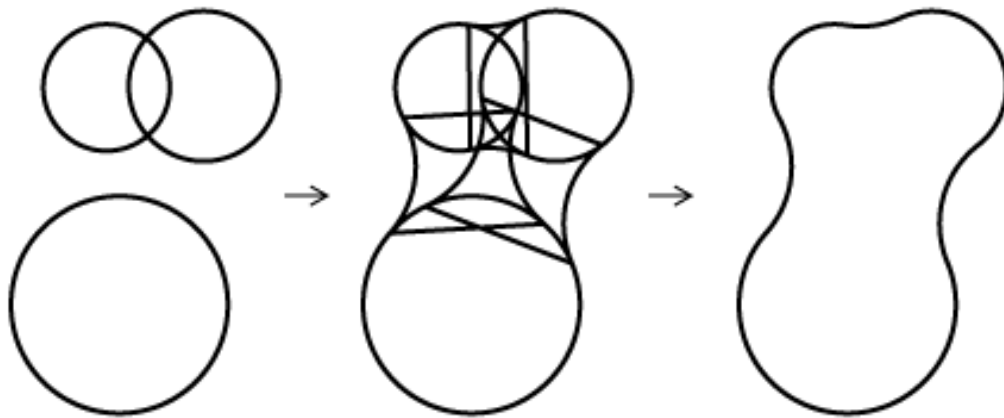
- Zentrale Forschungsfrage: Wie kann das Wachstum eines Korallenriffs visuell ansprechend/immersiv simuliert werden?
 - Auf Basis der Siccom Simulation nach Andreas Kubicek



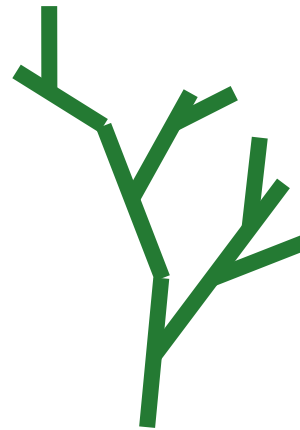
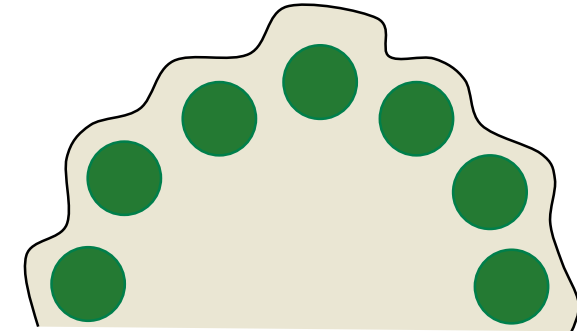
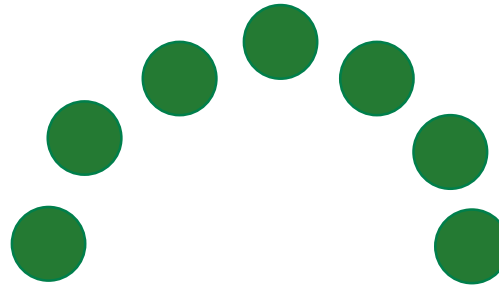
- Gesucht: mächtiger Algorithmus, welcher möglichst viele unterschiedliche Korallen darstellen kann.

Ansatz: Zentraler Algorithmus

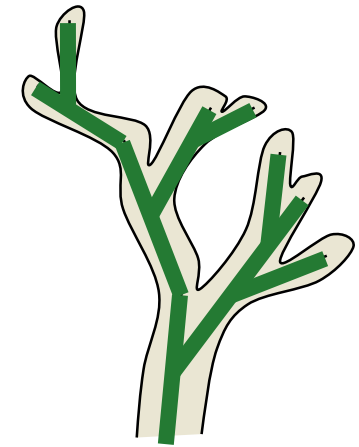
- Isosurface mit Metaballs und Marching Cubes Algorithmus



Ansatz: Prozedurale Generierung

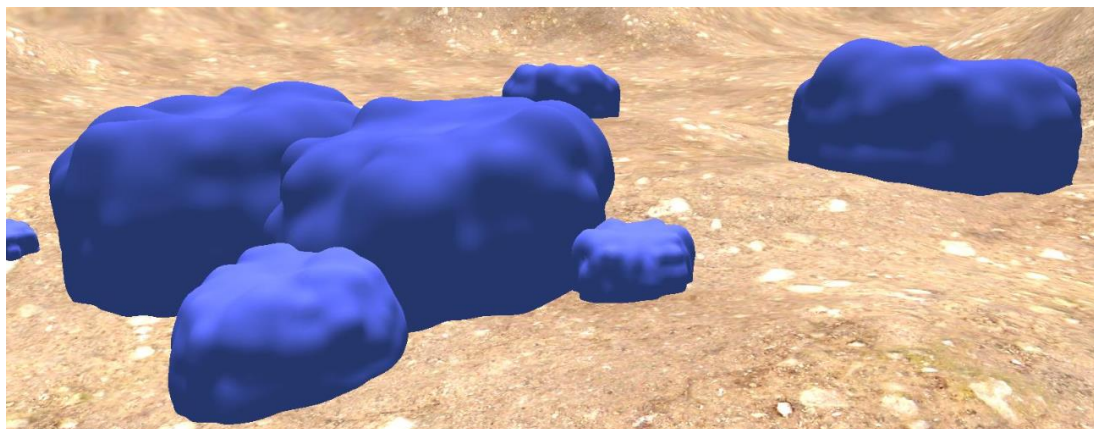


Skeleton



Mesh

Ansatz: Prozedurale Generierung



- Ziele:
 - Belebung des Riffs durch visuelle Effekte, Fische, Interaktionsmetaphern, ...
 - So realistisch wie möglich, so abstrakt wie nötig
 - 10 Studierende aus dem Bachelor Informatik / Digitale Medien
 - Grundlage: Framework von Anthea
 - Grundlegende Struktur
 - Unterstützung von Oculus / 3D-Display
 - Siccom-Korallenwachstum (Regelmäßige Updates)
 - Ca. 2 Monate bisher

Features

- KI für Fische: Schwarm- und Fressverhalten
- Visuelle Effekte: Wasseroberfläche, „Nebeneffekt“, Kaustiken
- Sound: 3D Sound, zufällige Hintergrundmusik
- Steuerung: Impulserhaltung und Trägheit, Schwimmbewegung mit der Kinect
- Artwork: versch. Fische, Korallen, Algen, Steine, versunkenes Schiff, Kiste ...





Artwork



- TODO



DEMO

- Bachelorprojekt:
 - Höhere Diversität: Fische, Umgebungs-Objekte und zusätzliche Korallen
 - Visuelle Effekte: Godrays
 - Sound: weitere Soundeffekte und eventbasierte Sounds
 - Steuerung: Optimierung der Kinect-Steuerung, Kopplung mit HMD-Device
 - Optimierung der Performance: Multi-Threading, Reduzierung der Polygonzahl, ...
- Anthea:
 - Kleinere Bugfixes/ Optimierungen, Dokumentation



ENDE