* Danksagung
* Kurzfassung
* Inhaltsverzeichnis
* Einführung
  + Über RISC
  + Über Regio 13 enlight
    - Europäischer Fond zur Förderung regionaler Wettbewerbsfähigkeit
    - Projektursprung
    - Projektziel
    - Projektstand zum Zeitpunkt des Praktikumsbeginns
  + Kapitelübersicht
* Grundlagen
  + Raycasting (Taskparallel)
  + Beschleunigungsstrukturen/-verfahren
    - Bäume (kd trees, bounding volume hierarchy, BSP)
    - Gitter (regular grids)
    - Packet ray casting
      * Frustum culling
      * Cache coherence (benachbarte Rays)
      * SIMD (Datenparallelität im Packet)
  + Boolsches Raycasting
    - Vorraussetzung: Wasserdichte Abzugsvolumen (Triangle meshes)
* Bestehender Prototyp
  + Szenendynamik
    - Einhängen von Abzugsvolumen so schnell gehen
    - Gitter
  + Verwendete Datenstruktur
    - Reguläres Gitter
    - (Mikro-/Makrozellen)
    - Dreiecke in Zellen, zu Abzugsvolumen zugeordnet
  + Verwaltung der Abzugsvolumen im Gitter
    - Abbildung der Geometrien auf Zellen
    - Zellenklassifizierung (inside, outside, surface)
    - -> Offene Geometrien
    - -> Wegfall von von Abzugsvolumen umschlossenen Dreiecken einer Zelle
  + Adaptiertes Raycasting Verfahren
    - Bestimmung des Inside Counters in jeder (surface) Zelle möglich (secondary rays)
    - Boolsches Couting innerhalb von Zellen
    - globales boolsches Counting im Grid => locales Problem pro Zelle
* OpenCL Ray Caster
  + Verwendete Datenstruktur
    - Flattening von hierarchischer Gitterstruktur (Gitter -> Zellen -> Dreiecke) in lineare Arrays
  + Traversierungsalgorithmen
    - 3DDA (Single)
    - Slice Traverser (Packet)
  + Caster Implementierungen
    - Single Ray Caster
    - Boolsches Ray Casting auf Gitterebene
    - Boolsches Ray Casting auf Zellebene
    - Optimiertes boolsches Ray Casting auf Zellebene (verzahnen von Verarbeitungsschritten)
    - Packet Ray Caster
  + Optimierungen
    - Workitems/Workgroups benachbarter Rays
  + Probleme
    - Register spilling durch Puffern der Intersections pro Ray
* Benchmarks
  + Unterschiedliche Testszenen
  + OpenCL - GPU
  + OpenCL - CPU
  + OpenMP AVX Intrinsics - CPU
* Erkenntnisse
  + Vergleiche mit CUDA, CPU
  + Debuggingmöglichkeiten
  + Stabilität
  + Entwicklungswerkzeuge
* Zusammenfassung
* Literatur
  + Zahlreiche Papers bei RISC Vorhanden