



Kolloquium zur Bachelorarbeit

René Kern

„Hybrides Shadow Mapping mit der NVIDIA Ray Tracing Erweiterung“

Mittels Ray Tracing können einfach harte Schatten für eine Szene berechnet werden. Dieser benötigt im Vergleich zu etablierten Echtzeit Schattenbestimmungsmethoden zu lange um für Echtzeitanwendungen eingesetzt zu werden. Durch die Einführung der von NVIDIA entwickelten RTX Grafikkarten, die Hardwareunterstütztes Ray Tracing anbieten, wurde Ray Tracing wieder relevanter. Das Ziel dieser Arbeit ist es, ein Hybridverfahren zwischen Ray Tracer und Shadow Maps, eines der etablierten Schattenbestimmungsmethoden im Echtzeitbereich, zu entwickeln. Dabei wird die Forschungsfrage gestellt: Inwiefern lohnt sich ein Hybridverfahren zwischen Ray Tracing und Shadow Maps in Hinsicht auf Qualität und Performance? Um diese Frage zu beantworten sind mehrere Hybridverfahren entwickelt worden. Diese wurden auf Schattenqualität und Performance mit voll durch Ray Tracing ermittelten Schatten verglichen. Als Ergebnis dessen zeigt sich, dass die Verwendung eines Hybridverfahren ab einer hohen Anzahl an verschossenen Strahlen sinnvoll ist. Da sich ein Hybridverfahren lohnen kann, sollten Verfahren in dieser Richtung weiter erforscht und verbessert werden. Weiterführende Forschungen könnten sich mit anderen Shadow Map Verfahren beschäftigen, die mit dem Ray Tracer kombiniert werden.

Mittwoch, 29.01.2020, 9:30 Uhr,
Seminarraum 105 (T1), D5,
Albrecht-von-Groddeck-Str. 7