

## DATENBLATT FÜR EINE BACHELORARBEIT – Teil 2

FH-Bachelorstudiengang: .....Software Engineering.....

Titel der Bachelorarbeit:  <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">           GPGPU Accelerated Visualization of Complex Geometries         </div>		
StudentIn (Nachname, Vorname):  <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">           Gruber, Bernhard Manfred         </div>	Stg.-Kennzahl  <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">           307         </div>	Personenkennzeichen  <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">           1010307060         </div>
*Die Bachelorarbeit wird im Unternehmen durchgeführt:  <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">           RISC Software GmbH, Hagenberg            _____            Unternehmen, Ort         </div>		
BetreuerIn seitens des Unternehmens:  <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">           Dipl.-Ing. (FH), Leutgeb, Alexander            _____            Titel, Nachname, Vorname         </div>		
BetreuerIn seitens der FH:  <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">           FH-Prof. DI Dr., Backfrieder, Werner            _____            Titel, Nachname, Vorname         </div>		
Der/Die VerfasserIn der oben genannten Bachelorarbeit erteilt hiermit die Genehmigung, dass Kurzfassung, Abstract und die auf die Bachelorarbeit Bezug nehmenden Daten veröffentlicht und an andere nationale und internationale Datenbanken weitergegeben werden dürfen. Weiters erklärt er/sie sich einverstanden, die Bachelorarbeit in elektronischer Form abzugeben.   <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <span>Datum: <u>2013-09-11</u></span> <span>Unterschrift des Verfassers: _____</span> </div>		

\*Stammt die Themenstellung aus dem FH-Studiengang, so sind diese Felder nicht auszufüllen.

Kurzfassung (max. 1000 Zeichen):

Nach einer kurzen Einführung in das Unternehmen RISC Software GmbH sowie das Projekt Enlight werden die Ziele des Praktikums erläutert, welche verschiedene Aspekte der Implementierung eines Raycasters mit OpenCL betreffen.

Basiswissen wird behandelt, das in späteren Kapiteln benötigt wird. Dazu gehört Raycasting, reguläre Gitter als Beschleunigungsstruktur, Raycasting implizit beschriebener Geometrie über boolsche Subtraktion und OpenCL als Technologie für GPU Beschleunigung.

Im Anschluss an eine detaillierte Analyse des zum Praktikumsbeginn bestehenden CPU Prototyp, folgen verschiedene und qualitativ äquivalente Neuimplementierungen in OpenCL. Auf Vorteile und Schwierigkeiten während der Implementierung der OpenCL Programme wird eingegangen.

Abschließende Laufzeitvergleiche der OpenCL Raycaster mit der existierenden CPU Implementierung werden durch Erfahrungen mit Entwicklungswerkzeugen rund um OpenCL und einer kurzen

Schlagworte:

.....OpenGL, GPGPU, Raycasting, Visualization, complex Geometries.....  
.....

(mind. 3, max. 6)