

t.CGR - Computergrafik

Kursverantwortung: Peter T. Früh, frup
Credits: 4
Schuljahr: 2011/2012
Zuletzt gespeichert: 12.12.2011 10:06

Lernziel:

- Die Studierenden kennen die Grundlagen der Computer Graphik (vor allem 3D).
 - Sie sind in der Lage, mit OpenGL und GLSL animierte und interaktive Graphikapplikationen zu entwickeln
-

Lerninhalt:

- Graphik Pipeline
- Mathematische Grundlagen (Transformationen, homogene Koordinaten, perspektivisches Sehen)
- Lichtberechnung
- Shading und Texturen
- OpenGL
- Farbtheorie, Blending, Antialiasing
- Kollisionsdetektion
- Raytracing
- Kurven und Flächen
- Graphik-Hardware und GPU-Programmierung (GLSL)
- Fortgeschrittene Techniken (Shadow -, Environment -, Bump Mapping, Partikel Animation)

Praktikum:

- Entwicklung einer Applikation in OpenGL
 - Entwicklung eines Raytracers
 - Entwicklung einer Applikation in GLSL (Programmierung auf der Graphikkarte)
-

Vorkenntnisse:

- C Kenntnisse
 - Lineare Algebra / Geometrie (Transformationen)
-

Durchführung:

Unterrichtsart	Anzahl Lektionen pro Woche
Vorlesung	14*2
Übung/Praktika	14*2
Gruppenunterricht	
Blockunterricht	
Seminar	

Leistungsnachweise:

Laut Tabelle oder gemäss schriftlicher Festlegung des Dozierenden zu Semesterbeginn!

Anzahl	Art	Gewichtung
1	Modulendprüfung	60%
1	Prüfungen während der Unterrichtszeit	15%
4	Praktikumsaufgaben	25%

Unterrichtssprache:

Deutsch, Unterlagen Englisch

Unterrichtsunterlagen:

- Powerpoint Folien (siehe www.zhwin.ch/~frup/cgr)
- Ergänzend: - F. S. Hill: "Computer Graphics Using OpenGL", Prentice Hall 2001, ISBN 0-02-354856-8
- Diverse Links (siehe www.zhwin.ch/~frup/cgr)

Bemerkungen:

-