

Advanced Computer Graphics <i>Advanced Computer Graphics</i>							Modulnummer:		
Bachelor Pflicht <input type="checkbox"/> Winf-Schwerpunkt-Pflicht <input type="checkbox"/> Winf-Schwerpunkt-Wahlpflicht <input type="checkbox"/> Winf-Wahl <input type="checkbox"/>				Schwerpunkt Computational Finance <input type="checkbox"/> E-Business <input type="checkbox"/> IT-Management <input type="checkbox"/> Logistik <input type="checkbox"/>					
Anzahl der SWS	V 3	UE 1	K 0	S 0	Prak. 0	Proj. 0	Σ 4	Kreditpunkte: 6	Turnus i. d. R. angeboten alle 2 Semester
Formale Voraussetzungen: -									
Inhaltliche Voraussetzungen: Computergraphik; gewisse Programmierfähigkeiten in C++ (empfohlen wird das "Propädeutikum C/C++")									
Vorgesehenes Semester: ab 1. Semester									
Sprache: Deutsch/Englisch									
Ziele: Die Studierenden verfügen über: <ul style="list-style-type: none"> • Verständnis einiger der fortgeschritteneren und komplexeren Methoden der Computergraphik. • Vertiefte Kenntnis einiger Themen aus der Grundlagenvorlesung. • Fähigkeit, aktuelle Forschungsliteratur zu diesen Themen zu verstehen und komplexe Methoden in diesen Bereichen zu implementieren. • Erweiterter Horizont über das spannende und große Gebiet der Computergraphik durch die Behandlung von Themen, die in der Grundlagen-Vorlesung "Computergraphik" noch nicht behandelt wurden. 									
Inhalte: Diese Vorlesung führt in die fortgeschritteneren und komplexeren Methoden der Computergraphik ein. <ul style="list-style-type: none"> • Datenstrukturen und Theorie der Rendrepräsentationen (Meshes) • Fortgeschrittene Methoden der Texturierung (realistischere Bilder) • Verallgemeinerte baryzentrische Koordinaten und Parametrisierung von Meshes • Fortgeschrittene Shader-Programmierung (Effekte) • Culling Techniken (Beschleunigung) • Ray-Tracing (photo-realistische Bilder) • Alternative Objektbeschreibungen (Modellierung) • Anti-Aliasing (Qualitätssteigerung) Diese Themen werden ggf. um weitere, aktuelle Themen ergänzt oder modifiziert.									
Unterlagen (Skripte, Literatur, Programme usw.): <ul style="list-style-type: none"> • Andrew Glassner (ed.): An Introduction to Ray Tracing; Morgan Kaufman; • Peter Shirley: Realistic Ray Tracing; AK Peters; • Foley, van Dam, Feiner, Hughes: Computer Graphics – Principles and Practice; Addison Wesley; • Tomas Akenine-Möller, Eric Haines: Real-Time Rendering; AK Peters; • Matt Pharr, Greg Humphreys: Physically-Based Rendering; Elsevier; • Alan Watt, Mark Watt: Advanced Animation and Rendering Techniques. Addison-Wesley; • Online-Literatur auf der Homepage der Vorlesung. Bemerkung: etliche Themen dieser Vorlesung sind in keinem Lehrbuch enthalten.									
Form der Prüfung: i.d.R. Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fachgespräch oder mündliche Prüfung									

Arbeitsaufwand	Präsenz	56 h
	Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung	124 h
	Summe	180 h
Lehrende: Prof. Dr. G. Zachmann		Verantwortlich: Prof. Dr. G. Zachmann