

Lehrveranstaltungsbeschreibung

Computergrafik II

Inhaltliche Schwerpunkte:

Aufbauend auf der Lehrveranstaltung Computergrafik I werden die wichtigsten fortgeschrittenen Methoden zur Modellierung und Visualisierung grafischer Objekte behandelt.

Der erste Teil der Vorlesung gibt eine Einführung in das System 3D Studio MAX, das als Basis für die praktische Arbeit der Studenten dient. Im zweiten Teil der Vorlesung werden mit Kurven-, Flächen und Körpermodellen Verfahren zur Definition von 3D-Objekten sowie mit Beleuchtungs- und Texturmodellen Verfahren zu deren realistischen Darstellung behandelt. Den Abschluss der Vorlesung bilden Methoden zur grafischen Animation, zur objektorientierten Grafikprogrammierung sowie zum Aufbau von Grafik-Hardware.

Die Praktika werden am System 3D Studio MAX durchgeführt. Sie begleiten mit der interaktiven Lösung von grafischen Aufgaben einen Teil der in der Vorlesung behandelten Verfahren. Eine gesonderte Praktikumsaufgabe ist als Komplexaufgabe formuliert. Die vollständige Bearbeitung dieser Aufgabe sowie die Abgabe und erfolgreiche Verteidigung der Lösung gelten als Prüfungsvorleistung ohne Note.

Die Lehrveranstaltung wird mit einer mündlichen Prüfung von 20 Minuten abgeschlossen.

Zielgruppe: Informatik

Umfang: SWS 2/0/1

Voraussetzungen: Computergrafik I

Abschluss: Prüfungsvorleistung ohne Note + mündliche Prüfung

Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang Oertel
Friedrich-List-Platz 1, Raum Z 347
Email: oertel@informatik.htw-dresden.de
Tel.: 0351/462-2133

Lehrveranstaltungsplan:

Woche:	Vorlesung:	Praktikum:
1	3D Studio MAX: Grundlagen	
2	3D Studio MAX: Modellierung	3D Studio MAX: Elementare Körper
3	3D Studio MAX: geometrische Operation	
4	3D Studio MAX: Lichtquelle und Kamera	3D Studio MAX: Komplexe Körper
5	3D Studio MAX: Material und Textur	
6	3D Studio MAX: Animation und Programmierung	3D Studio MAX: Modifikatoren
7	Kurve	
8	Fläche	3D Studio MAX: Materialien und Texturen
9	Körper	
10	Lokales Beleuchtungsmodell	3D Studio MAX: Lichtquellen und Kameras
11	Globales Beleuchtungsmodell	
12	Textur	3D Studio MAX: Animationen
13	Animation	
14	OpenSceneGraph	3D Studio MAX: Programmierung
15	Graphik-Hardware	

Literatur:

- Schäfer, G.: *Lehrmaterial zum Praktikum 3D Studio MAX*. HTW Dresden, 2001
- 3ds max User Reference. www.discreet.de
- 3ds max Tutorials. www.discreet.de
- Miller, P.: *Insider 3D Studio MAX R3*. Markt +Technik, München, 2000
- Velsz, I.: *3D Studio MAX R3*. Addison-Wesley, München, 2000
- Foley, J.; van Dam, A.; van Dam, A.; Feiner, S.; Hughes, J.: *Computer Graphics*. Addison-Wesley, Bonn, 1990
- Encarnacao, J.; Straßer, W.; Klein, R.: *Graphische Datenverarbeitung 1 und 2*. Oldenbourg, München, 1996, 1997
- Pöpsel, J.; Claussen, U.; Klein, R.; Plate, J.: *Computergrafik - Algorithmen und Implementierung*. Springer, 1994
- Nischwitz, A; Haberäcker, P.: *Masterkurs Computergrafik und Bildverarbeitung*. Vieweg, Wiesbaden, 2004
- Bender, M.; Brill, M.: *Computergrafik*. Hanser, München, 2003
- Comninos, P.: *Mathematical and Computer Programming Techniques for Computer Graphics* Springer, London, 2006

