

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 3dsMax und die Grafikbibliothek OpenSceneGraph, die als Basis für die praktische Arbeit der Studenten dienen. 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 realistischer Darstellung behandelt. Den Abschluss der Vorlesung bilden Methoden zur grafischen Animation.

Die Praktika werden mit 3dsMax und OpenSceneGraph durchgeführt. Sie begleiten mit der programmtechnischen und interaktiven Lösung von grafischen Aufgaben einen Teil der in der Vorlesung behandelten Verfahren. Die erfolgreiche Bearbeitung einer Komplexaufgabe als Belegarbeit gilt als Prüfungsvorleistung ohne Note.

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

Zielgruppe: Informatik

Umfang: SWS 2/0/1

Voraussetzungen: Grundkenntnisse Informatik, C/C++-Programmierung

Abschluss: Prüfungsvorleistung und mündliche Prüfung

Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang Oertel
Friedrich-List-Platz 1, Raum Z 358
Email: oertel@informatik.htw-dresden.de
Tel.: 0351/462-2133

Lehrveranstaltungsplan:

Woche:	Vorlesung:	Praktikum:
1	3dsMax: Struktur und Objekt	3dsMax: Struktur und Objekt
2	3dsMax: Modellierung und Geometrie	
3	3dsMax: Material und Licht	3dsMax: Modellierung und Geometrie
4	3dsMax: Kamera und Animation	
5	OpenSceneGraph: Aufbau und Programmierung	3dsMax: Material und Licht
6	OpenSceneGraph: Struktur und Geometrie	
7	OpenSceneGraph: Eigenschaft und Rendern	3dsMax: Kamera und Animation
8	OpenSceneGraph: Animation und Interaktion	
9	Kurve	OpenSceneGraph: Aufbau und Programmierung
10	Fläche	
11	Körper	OpenSceneGraph: Struktur und Geometrie
12	Lokales Beleuchtungsmodell	
13	Globales Beleuchtungsmodell	OpenSceneGraph: Eigenschaft und Rendern
14	Textur	
15	Animation	OpenSceneGraph: Animation und Interaktion

Literatur:

- Derakhshani, R.; Derakhshani, D.: *3ds Max 2015 Essentials*. Autodesk Official Press, 2014
- Harper, J.: *Mastering Autodesk 3ds Max 2013*. Autodesk Official Press, 2012
- Martz, P.: *OpenSceneGraph Quick Start Guide*. Skew Matrix Software, Louisville, 2007
- Wang, R.; Xuelei, Q.: *OpenSceneGraph 3.0: Beginner's Guide*. Packt Publishing, 2010
- Kuehne, B.; Martz, P.: *OpenSceneGraph Reference Manual v2.2*. Skew Matrix Software, 2007
- Foley, J.; 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
- Nischwitz, A; Haberäcker, P.: *Masterkurs Computergrafik und Bildverarbeitung*. Vieweg, Wiesbaden, 2004
- Bender, M.; Brill, M.: *Computergrafik*. Hanser, München, 2003
- Comminos, P.: *Mathematical and Computer Programming Techniques for Comp. Gr.* Springer, L., 2006

