



Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe
Studiengang: B.A. Medienproduktion

3D Shading/Rendering					
Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
4-7	Jährlich	1 Semester	Wahlpflichtfach	10	300 Stunden davon 60 Stunden Präsenzstudium, 240 Stunden Selbststudium
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform/ Prüfungsdauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)	
Bestehen des Schwerpunkts III Analoge und digitale Bildwelten (Computergrafik, Animation) Bestehen der Sperrfächer (§ 24)	-	§21 Bearbeitung einer gestalterischen Aufgabe (B) oder mit Präsentation (BP)	Seminaristischer Unterricht Übungen am PC	Prof.in Dr. rer. nat. Marietta Ehret	

Qualifikationsziele

Die Lehrveranstaltung baut auf den Ergebnissen des Fachs Computergrafik auf.

Die Studierenden lernen verschiedene Shader und Renderer sowie deren wichtigste physikalische, mathematische und algorithmische Grundlagen kennen. Sie lernen die Eigenschaften der Shader und Renderer zu erfassen und anzuwenden.

Die Studierenden entwickeln ein Verständnis für virtuelle Texturen, ihrer Erscheinungsformen, Platzierungen und Mappings. Sie verfolgen aktuelle Entwicklungen, erstellen hochwertige Texturen und können diese rendern.

Das Modul trägt zu folgenden Qualifikationszielen bei: Q1, Q2, Q3, Q5, Q6

Lehrinhalte

Die Lehrveranstaltung umfasst folgenden Inhalt:

- Texturierung
- Eigenschaften parametrischer Flächen und 2D-Mapping
- Texturmapping für nicht parametrische Oberflächen
- Basistexturierung
- Prozedurale Texturen

Spezifika besonderer Texturen:

- Glas, Metall, Transparente, sich ändernde Objekte, Partikelsysteme
- organischer Objekte (Haut, Haare, Bäume, Fell)
- Textilien
- für sehr große Objekte(Himmelskörper, Weltall)

- Cartoon
- Shader
- Rendertechnologien
- Diskussion aktueller Renderer

Literatur

- Sham Tickoo (2017): Autodesk 3ds Max 2018: A Comprehensive Guide, CADCIM Technologies.
- Lengyel, Eric (2012): Mathematics for 3D game programming and computer graphics, Course Technology PTR.
- Matt Pharr, Wenzel Jakob, Greg Humphreys (2016): Physically Based Rendering, Morgan Kaufman, 3. Aufl.
- David Wolff (2013): OpenGL 4 Shading Language Cookbook, Packt Publishing Ltd., Birmingham, 2. Aufl.
- Chaosgroup (2018): <https://docs.chaosgroup.com/display/VRAY3MAX/Materials>
- Solid Angle (2018): <https://support.solidangle.com/display/A5AF3DSUG/Shaders>

Lehrveranstaltungen

Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prof.in Dr. rer. nat. Marietta Ehret	3D Shading/Rendering	4