

Mesh Processing

Sommer

(engl. Mesh Processing)

Modulnummer: FIN-INF-110330

Kürzel
MP

CP
5

Semester
Sommer

Fachsem.
ab 5.

Dauer
1 Semester

Sprache
deutsch

Niveau
Bachelor

Link zum LSF:

[LSF](#)

Zugang beschränkt:

Verantwortung:

Christian Rössl

Dozent:in:

Christian Rössl

Lehrveranstaltungen:

- Vorlesung *Mesh Processing*
- Übung *Mesh Processing*

Verwendbarkeit:

- B.Sc. INF: Informatik - Wahlpflicht
- B.Sc. INF: Studienprofil: Computer Games
- B.Sc. CV: Anwendungsfach - Computer Games
- B.Sc. CV: Computervisualistik - Wahlpflicht
- B.Sc. INGINF: Informatik - Wahlpflicht
- B.Sc. WIF: Gestalten und Anwenden - Wahlpflicht
- B.Sc. INF (bilingual): Informatik - Wahlpflicht

Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden

- verstehen 2D Flächen im 3D Raum (z.B. parametrische vs implizite Darstellung) sowohl und deren Eigenschaften (z.B. Differentialgeometrie)
- verstehen die diskrete Darstellung von Flächen mit Polygonnetzen
- verstehen und verwenden verschiedene Datenstrukturen für Dreiecksnetze an
- verstehen grundlegende Methoden der Geometrieverarbeitung mit Polygonnetzen
- wenden diese Methoden beispielhaft in Implementierungen an

Inhalt:

- 3D-scannen und Triangulierung
- Datenstrukturen
- Diskrete Differentialgeometrie
- Glätten
- Parametrisierung
- Dezimierung
- Remeshing
- Deformation

Die Veranstaltung kann je Bedarf in englischer oder deutscher Sprache abgehalten werden. Vorlesungsmaterialien stehen auf englisch zur Verfügung.

Arbeitsaufwand:

56h Präsenzzeit + 94h selbstständige Arbeit

Prüfungsvorleistungen:	Studien-/Prüfungsleistungen:	Lehrform / SWS:
• Um an der Prüfung teilnehmen zu können, sind Prüfungsvorleistungen erforderlich. Details werden in der ersten Vorlesung bekannt gegeben.	• Mündliche Prüfung	• Vorlesung (2 SWS) • Übung (2 SWS)

Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Empfohlene Voraussetzungen:
keine	• Computergraphik • CAGD • Mathematik 1,2 (Lineare Algebra, Analysis) und Mathematik 5 (Numerische Lösungsverfahren, Geometrische Methoden) • Programmierkenntnisse in C++ oder Julia oder Matlab <i>und/oder</i> die Bereitschaft sich schnell und selbständig in neues einzuarbeiten • Grundlegende Kenntnisse der Versionsverwaltung mit Git • Bereitschaft, der Veranstaltung auch in englischer Sprache zu folgen

Medienformen:	Literatur:
	Botsch, Kobbelt, Pauly, Alliez & Lévy.: Polygonal Mesh Processing

Hinweise:

Wir verwenden i.d.R. Julia (<https://julialang.org>) als Programmiersprache (statt vormals Matlab und GNU Octave) *und ggf.* C++ (mit <https://www.pmp-library.org>). Ob wir C++ verwenden, entscheiden wir in der Veranstaltung je nach Vorkenntnissen und Wünschen.

Revision #1

Created 2026-10-20 17:56:43 UTC by Fakultät für Informatik

Updated 2026-10-20 17:56:43 UTC by Fakultät für Informatik