Modulbeschreibung
39-Inf-VC Visual Computing

Technische Fakultät

Version vom 16.11.2026

Dieses Modulhandbuch gibt den derzeitigen Stand wieder und kann Änderungen unterliegen. Aktuelle Informationen und den jeweils letzten Stand dieses Dokuments finden Sie im Internet über die Seite

https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/420564409

Die jeweils aktuellen und gültigen Regelungen im Modulhandbuch sind verbindlich und konkretisieren die im Verkündungsblatt der Universität Bielefeld veröffentlichten Fächerspezifischen Bestimmungen.

39-Inf-VC Visual Computing

Fakultät

Technische Fakultät

Modulverantwortliche*r

Prof. Dr. Helge Rhodin

Turnus (Beginn)

Jedes Sommersemester

Leistungspunkte

5 Leistungspunkte

Kompetenzen

Studierende kennen unterschiedliche Bereiche des Visual Computings (d.h. der Computergrafik, Bilderkennung, Visusalisierung, Geometrischer Modellierung, Bildverarbeitung und Bildbearbeitung, VR/AR/XR sowie graphischer Aspekte der HCI) und sind mit den entsprechenden grundlegenden Methoden vertraut. Sie können passende Methoden für einfache vorgegebene Probleme auswählen, unter Anwendung dieser Methoden lösen und die Ergebnisse interpretieren. Schließlich können sie Stärken und Schwächen von Ansätzen analysieren, und Bezüge zwischen den Bereichen herstellen.

Lehrinhalte

Grundlagen des digitalen Bildes, Bildrepräsentationen, Geometrierepräsentationen in 2D und 3D (Punkte, Linien, Flächen, Körper, Szenegraphen, Koordinatensysteme und Transformationen), Farbe und Transparenz, die Rendering-Pipeline, grundlegende Algorithmen (z.B. Rastern, Shading, Berechnung von Verdeckungen), Graphische Systeme in Software und Hardware. Definition und Abgrenzung der Begriffe AR, MR, XR, VR, Tracking-Technologien, Interaktion in VR, Einsatzbereiche und Anwendungsbeispiele.

Empfohlene Vorkenntnisse

24-M-INF1_a bzw. 24-M-INF1_a_ub und 24-M-INF2_a und 39-Inf-AD

Notwendige Voraussetzungen

39-Inf-PP

Erläuterung zu den Modulelementen

Modulstruktur: 1 bPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Visual Computing	Vorlesung	SoSe	60 h (30 + 30)	2
Übungen zu Visual Computing	Übung	SoSe	60 h (30 + 30)	2

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]
Modulverantwortliche*r prüft oder bestimmt Prüfer*in *Portfolio mit Abschlussprüfung bestehend aus:* *1) Portfolio von Übungen zu Inhalten der Vorlesung* *Übungsaufgaben oder Programmieraufgaben, die veranstaltungsbezogen gestellt werden (Bestehensgrenze 50% der erzielbaren Punkte). Die Kontrolle der Übungsaufgaben umfasst auch direkte Fragen zu den Lösungsansätzen, die von den Studierenden in den Übungen beantwortet werden müssen. Der*die Lehrende kann ein individuelles Erläutern und Vorführen von Aufgaben verlangen (Zweimaliges Vorrechnen von Übungsaufgaben nach Aufforderung) sowie einen Teil der Übungsaufgaben durch Präsenzübungen ersetzen. Die Übungsaufgaben im Rahmen des Portfolios werden in der Regel wöchentlich ausgegeben und dienen dem begleitenden Erlernen selbständiger Umsetzungen der in der Vorlesung vorgestellten Lerninhalte.* *2) einer Abschlussprüfung zur Vorlesung* *Die Abschlussprüfung zu den Inhalten der Vorlesung nimmt Bezug auf die Übungs- oder Programmieraufgaben oder entwickelt sich aus den in den Übungen erlernten Kompetenzen.* *Eine weitergehende Konkretisierung insbesondere zum zeitlichen Umfang der Abschlussprüfung erfolgt in der Beschreibung der Veranstaltung.* *Abschlussklausur (im Umfang von ca. 90 Minuten) oder mündliche Abschlussprüfung (im Umfang von ca. 20-25 Minuten) zu den in der Vorlesung vermittelten und in den Übungen erarbeiteten Inhalten.* *Die Klausur kann alternativ als eKlausur, Open Book Klausur oder eOpen Book Klausur geprüft werden. Im Falle von Open Book Klausur und eOpen Book Klausur beträgt der Umfang 120-180 Minuten.* *Beide Portfolioelemente werden durch eine*n Prüfer*in geprüft. Es erfolgt eine abschließende Gesamtbewertung.*	Portfolio mit Abschlussprüfung	1	30h	1

Legende

1	Die Modulstruktur beschreibt die zur Erbringung des Moduls notwendigen Prüfungen und Studienleistungen.
2	LP ist die Abkürzung für Leistungspunkte.
3	Die Zahlen in dieser Spalte sind die Fachsemester, in denen der Beginn des Moduls empfohlen wird. Je nach individueller Studienplanung sind gänzlich andere Studienverläufe möglich und sinnvoll.
4	Erläuterungen zur Bindung: "Pflicht" bedeutet: Dieses Modul muss im Laufe des Studiums verpflichtend absolviert werden; "Wahlpflicht" bedeutet: Dieses Modul gehört einer Anzahl von Modulen an, aus denen unter bestimmten Bedingungen ausgewählt werden kann. Genaueres regeln die "Fächerspezifischen Bestimmungen" (siehe Navigation).
5	Workload (Kontaktzeit + Selbststudium)
SoSe	Sommersemester
WiSe	Wintersemester
SL	Studienleistung
Pr	Prüfung
bPr	Anzahl benotete Modul(teil)prüfungen
uPr	Anzahl unbenotete Modul(teil)prüfungen