

# Modulhandbuch CG

## Computergrafik

Bachelor Medientechnologie 2020

---

Version: 4 | Letzte Änderung: 27.09.2019 21:10 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben |  
Verantwortlich: Fuhrmann

### – Allgemeine Informationen

<b>Anerkannte Lehrveranstaltungen</b>	<u>CG Fuhrmann</u>
---	--------------------

---

<b>Gültig ab</b>	Sommersemester 2022
------------------	---------------------

---

<b>Fachsemester</b>	4
---------------------	---

---

<b>Modul ist Bestandteil des Vertiefungspakets</b>	<u>ICG - Interaktive Computergrafik</u>
--	---

---

<b>Dauer</b>	1 Semester
--------------	------------

---

<b>ECTS</b>	5
-------------	---

---

<b>Zeugnistext (de)</b>	Computergrafik
-------------------------	----------------

---

<b>Zeugnistext (en)</b>	Computer Graphics
-------------------------	-------------------

---

<b>Unterrichtssprache</b>	deutsch
---------------------------	---------

---

<b>abschließende Modulprüfung</b>	Ja
---------------------------------------	----

### Modulprüfung

---

<b>Benotet</b>	Ja
----------------	----

---

<b>Konzept</b>	Die Studierenden weisen in einer schriftlichen Klausur folgende Kompetenzen nach: - Beherrschen der Konzepte der CG (nachgewiesen durch Beantwortung von Fragen zu diesen Konzepten) - Anwenden der mathematischen Basis der Computergrafik (nachgewiesen durch Rechenaufgaben) - Entwickeln von Computergrafikanwendungen (nachgewiesen durch Entwicklung kurzer Programme zur Lösung von CG Problemstellungen)
----------------	---

---

<b>Frequenz</b>	Jedes Semester
-----------------	----------------

## – Allgemeine Informationen

### Inhaltliche Voraussetzungen

### Handlungsfelder

Verfahren, Algorithmen und Geräten zur Produktion, Speicherung, Übertragung, Verarbeitung, Wiedergabe und Präsentation medialer Inhalte entwickeln und integrieren

Verfahren, Algorithmen und Geräten zur Produktion, Speicherung, Übertragung, Verarbeitung, Wiedergabe und Präsentation medialer Inhalte analysieren, bewerten und reflektieren

### Learning Outcomes

ID	Learning Outcome
LO1	<p>Das Modul vermittelt folgende Kenntnisse und Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Beschreiben von Methoden zum geometrischen Modellieren</li><li>- Erklären von Transformationen</li><li>- Beschreiben der grundlegenden Graphikhardware</li><li>- Beschreiben der einzelnen Stufen der Rendering Pipeline</li><li>- Erklären von globalen und lokalen Beleuchtungsmodellen</li><li>- Beschreiben von Methoden zur Texturierung</li><li>- Gegenüberstellen der behandelten Beleuchtungsmodelle</li><li>- Entscheiden welches Verfahren geeignet ist, um eine konkrete Problemstellung der Computergrafik zu lösen</li><li>- Entwickeln von Computergrafikanwendungen (Verwenden eines 3D-APIs, Erstellen interaktiver 3D-Programme, Anwenden der mathematischen Basis der Computergrafik, Anwenden der grundlegenden Algorithmen der Computergrafik, Testen und Debuggen von Anwendungen)</li></ul> <p>Die Kompetenzen werden zunächst über eine Vorlesung durch den Dozenten vermittelt und danach im Praktikum von den Studierenden vertieft.</p> <p>Die sichere Anwendung der Grundlagen der Computergrafik ist Voraussetzung für die Entwicklung interaktiver medientechnischer Systeme (HF1, HF2) und erlaubt die Bewertung bestehender Systeme (HF2).</p>

### Kompetenzen

Kompetenz	Ausprägung
-----------	------------

---

MINT-Grundwissen benennen und anwenden	diese Kompetenz wird vermittelt
--	---------------------------------

---

MINT Modelle nutzen	diese Kompetenz wird vermittelt
---------------------	---------------------------------

---

Erkennen, Verstehen und analysieren technischer Zusammenhänge	diese Kompetenz wird vermittelt
---	---------------------------------

---

Abstrahieren	diese Kompetenz wird vermittelt
--------------	---------------------------------

---

Naturwissenschaftliche Phänomene in Realweltproblemen erkennen und erklären	diese Kompetenz wird vermittelt
---	---------------------------------

---

Medientechnische Systeme beurteilen	diese Kompetenz wird vermittelt
-------------------------------------	---------------------------------

---

Medientechnische Prozesse und Produkte beurteilen	diese Kompetenz wird vermittelt
---	---------------------------------

---

Finden sinnvoller Systemgrenzen	diese Kompetenz wird vermittelt
---------------------------------	---------------------------------

---

Medientechnische Systeme entwerfen	diese Kompetenz wird vermittelt
------------------------------------	---------------------------------

---

Medientechnische Systeme realisieren	diese Kompetenz wird vermittelt
--------------------------------------	---------------------------------

---

Medientechnische Systeme prüfen	diese Kompetenz wird vermittelt
---------------------------------	---------------------------------

---

Informationen beschaffen und auswerten	diese Kompetenz wird vermittelt
--	---------------------------------

---

Lernkompetenz demonstrieren	diese Kompetenz wird vermittelt
-----------------------------	---------------------------------

---

Sich selbst organisieren und reflektieren	diese Kompetenz wird vermittelt
---	---------------------------------

---

## – Vorlesung

<b>Typ</b>	Vorlesung
<b>Separate Prüfung</b>	Nein
<b>Exemplarische inhaltliche Operationalisierung</b>	In der Vorlesung werden die theoretischen Grundlagen und Kenntnisse aus dem Bereich der Computergrafik vermittelt.

## – Praktikum

<b>Typ</b>	Praktikum
<b>Separate Prüfung</b>	Ja
<b>Exemplarische inhaltliche Operationalisierung</b>	Im Praktikum werden an Hand eines aktuellen 3D APIs diese Kenntnisse in praxisnahen Szenarien vertieft und angewendet. Beispielsweise werden von den Studenten eigene Shaderprogramme für die Beleuchtung einer 3D Szene erstellt.

### Separate Prüfung

<b>Benotet</b>	Nein
<b>Frequenz</b>	Einmal im Jahr
<b>Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung</b>	Ja
<b>Konzept</b>	Entwicklung unterschiedlicher 3D Anwendungen mit Aufgaben zu den Themen der Vorlesung. Während des Praktikums bearbeiten die Studierenden die Aufgaben mit Hilfe durch den Dozenten. Danach erfolgt die eigenständige Fertigstellung im Selbststudium.