

24 Game Design	
Game Design	
Semester	Wahlpflichtbereich
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Wahlpflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen im VFH-Verbund
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Felix Gers, Beuth Hochschule für Technik Berlin
Lerngebiet	Medieninformatik
Teilnahmevoraussetzungen	Empfohlen: Kenntnisse aus den Modulen "Graphical Visualisation Technologies", "Motion Design" und "Mediendidaktik und -konzeption".
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden lernen die grundlegenden Architektur- und Entwurfsmuster von aktuellen Rahmenwerken und Bibliotheken im Bereich der Spieleentwicklung kennen. Sie machen sich vertraut mit grundlegenden Ansätzen und Arbeitsweisen bei der Konzeption von Spielideen. Damit sind sie nicht nur in der Lage existierende Systeme zu bewerten und in größeren Projekten zu verwenden, sondern können eigene Lösungen in diesem Bereich entwerfen und implementieren. Nach dem erfolgreichen Abschluss des Studienmoduls, sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begriffe wie Physikalische Simulation und Animation, Game AI und Networking zu erklären und einzuordnen • Grundlegende Architektur- und Entwurfsmuster von aktuellen Rahmenwerken und Bibliotheken im Bereich der Spieleentwicklung zu evaluieren und zu bewerten • Design- und Interaktionskonzepte für Games beispielhaft zu erklären und eigene zu erstellen • Ein Game Design Document zu erstellen und zu verwenden • Konzepte des Gameplays zu analysieren • Konzepte, Umsetzungen und Game-Projekte zu bewerten • Erworbenes Wissen in eigenen Games und interaktiven 3D-Anwendungen zu verwenden, beim Entwurf und der Implementierung als auch bei der Nutzung existierender Systeme in größeren Projekten • Werkzeuge in einem Workflow zur Contenterstellung (3D-Modelle, Grafiken, Sounds, etc.) einzusetzen • Ein Projekt von der Konzeption bis zur gestalterischen und praktischen Umsetzung durchzuführen
Prüfungsvorleistung	Einsendeaufgabe, Online-Teilnahme

Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Foren, Chat, Webkonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.)
Arbeitsaufwand	Prüfung: 120 Minuten Selbststudium: 121 h Betreutes Lernen: 17 h Vorbereitung PVL: 12 h
Präsenzinhalte	Praktische Übungen, Besprechung der Einsendeaufgaben, gemeinsame Bearbeitung weitere Aufgaben und Übungen, Klärung inhaltlicher Fragen.
Prüfungsform	Klausur (120 min.)
Literatur	David H. Eberly, 3D Game Engine Architecture, Morgan Kaufmann. Ian Millington, Game Physics Engine Development, Morgan Kaufmann. Tomas Akenine-Möller, Real-Time Rendering, Peters. Katie Salen/Eric Zimmermann, Rules of Play, The MIT Press Chris Bateman/Richard Boon, 21st Century Game Design, Charles River Media
Vertiefungsrichtung	Interactive 3D
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

Studieninhalte

Im Kursmaterial wird Aufbau und Architektur von aktuellen Rendering- und Game-Engines exemplarisch dargestellt. Dabei wird besonders auf die technischen Grundlagen einzelner Komponenten eingegangen.

In den Übungen entwickeln die Studierenden semesterbegleitend in kleinen Gruppen entweder das Konzept und den Prototypen eines eigenen Computerspiels unter Einsatz aktueller Rahmenwerke und Bibliotheken, oder den Prototypen einer eigenen Game-Engine.

Themenbereiche sind: Architektur- und Entwurfsmuster, Real-Time Rendering, Physikalische Simulation und Animation, Game AI und Networking, Tool-Chain und externe Formate und Engines für mobile Geräte.

Gliederung des Studienmoduls

1. Game Design und Game Design Dokument
2. Game Engine
3. Unity3D als Game Engine
4. Scripting
5. Terrain und Level Design
6. Steuerung und Kameras
7. Graphical User Interface (GUI)
8. Physik in Games

- 9. Assets und Animationen
- 10. Lichter, Materialien und Shader
- 11. Netzwerk und Builds
- 12. Vertiefung Game Engine Techniken