

Modulcode ^{1.}	Modulbezeichnung ^{2.}	Zuordnung ^{3.}
BAI6120	Grafische Datenverarbeitung 1	
	Studiengang ^{4.}	Bachelor Angewandte Informatik/ Bachelor Angewandte Informatik DUAL
	Fakultät ^{5.}	Gebäudetechnik und Informatik

Modulverantwortlich ^{6.}	Sahm
Modulart ^{7.}	Pflichtmodul der Vertiefung „Medieninformatik“
Angebotshäufigkeit ^{8.}	WS
Regelbelegung / Empf. Semester ^{9.}	BA5
Credits (ECTS) ^{10.}	5 CP
Leistungsnachweis ^{11.}	PL
Unterrichtssprache ^{12.}	Deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul ^{13.}	BAI1140: Grundkonzepte der Programmierung BAI1230: Objektorientierte Programmierung
Modul ist Voraussetzung für ^{14.}	BAI2630: Graphische Datenverarbeitung 2 BAI2620: Medienprojekt
Moduldauer ^{15.}	ein Semester
Notwendige Anmeldung ^{16.}	-
Verwendbarkeit des Moduls ^{17.}	-

Lehrveranstaltung ^{18.}	Dozent/in ^{19.}	Art ^{20.}	Teilnehmer (maximal) ^{21.}	Anzahl Gruppen ^{22.}	SWS ^{23.}	Workload	
						Präsenz ^{24.}	Selbststudium ^{25.}
1 Grafische Datenverarbeitung 1	Sahm	V	30	1	2	30	15
2 Grafische Datenverarbeitung 1	Sahm	Ü	30	1	2	30	50
Summe					4	60	65
Workload für das Modul ^{26.}						125	

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • lernen die Stärken und Schwächen einer Grafikkarte kennen • können mit einer Grafikschnittstelle arbeiten • können Objekte in Form von Meshes beschreiben • können Transformationen mit Hilfe von Matrizen beschreiben • können Animationshierarchien implementieren • können einfache 3D Szenen visualisieren • können ein Phong-Beleuchtungsmodell berechnen • können Oberflächen texturieren
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Rasterisierung • Aufbau der Hardware (Grafikkarte und Monitor) • Einführung in eine Grafikkarte • Transformation, Projektion, Transformationspipeline • Animationshierarchien • Meshes und Datenstrukturen • Verdeckungsrechnung • Beleuchtungsmodelle • Texturierung
Vorleistungen und Modulprüfung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorleistungen: keine • Modulprüfung: 100% Klausur über 120 min im Prüfungszeitraum
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • T. Akenine-Möller, E. Haines, N. Hoffman: Real-time Rendering, Peters, Wellesley, 3. Auflage, 2008 • E. Lengyel: Math for 3D Game Programming & Computer Graphics, Cengage Learning Emea, 3. Auflage, 2011 • F.D. Luna: Introduction to 3D Game Programming with DirectX 11 • J. Kessenich, G.Sellers, et al.: OpenGL Programming Guide: The Official Guide to Learning OpenGL