

Modulcode (1.)	Modulbezeichnung (2.)	Zuordnung (3.)
BAI6120	Graphische Datenverarbeitung 1 (GDV1)	
	Studiengang (4.)	Bachelor Angewandte Informatik/ Bachelor Angewandte Informatik DUAL
	Fakultät (5.)	Gebäudetechnik und Informatik

Modulverantwortlich (6.)	Prof. Dr.-Ing. Jörg Sahn
Modulart (7.)	Pflichtmodul der Vertiefung „Medieninformatik“
Angebotshäufigkeit (8.)	WS
Regelbelegung / Empf. Semester (9.)	BA5
Credits (ECTS) (10.)	5 CP
Leistungsnachweis (11.)	PL (N)
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.)	1 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 Graphische Datenverarbeitung 1	Sahn	V	40	1	2	30	15
2 Graphische Datenverarbeitung 1	Sahn	Ü	20	2	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 Grafikbibliothek • Transformation, Projektion, Transformationspipeline • Animationshierarchien • Meshes und Datenstrukturen • Verdeckungsrechnung • Beleuchtungsmodelle • Texturierung
Vorleistungen und Modulprüfung	<p>Vorleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • keine <p>Modulprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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