

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

<b>Modulverantwortlich</b> (6.)	Prof. Dr.-Ing. Jörg Sahn
<b>Modulart</b> (7.)	Pflichtmodul der Vertiefung „Medieninformatik“
<b>Angebotshäufigkeit</b> (8.)	WS
<b>Regelbelegung / Empf. Semester</b> (9.)	BA5
<b>Credits (ECTS)</b> (10.)	5 CP
<b>Leistungsnachweis</b> (11.)	PL (N)
<b>Unterrichtssprache</b> (12.)	Deutsch
<b>Voraussetzungen für dieses Modul</b> (13.)	BAI1140: Grundkonzepte der Programmierung BAI1230: Objektorientierte Programmierung
<b>Modul ist Voraussetzung für</b> (14.)	BAI2630: Graphische Datenverarbeitung 2 BAI2620: Medienprojekt
<b>Moduldauer</b> (15.)	1 Semester
<b>Notwendige Anmeldung</b> (16.)	-
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b> (17.)	-

<b>Lehrveranstaltung</b> (18.)	<b>Dozent/in</b> (19.)	<b>Art</b> (20.)	<b>Teilnehmer (maximal)</b> (21.)	<b>Anzahl Gruppen</b> (22.)	<b>SWS</b> (23.)	<b>Workload</b>	
						<b>Präsenz</b> (24.)	<b>Selbststudium</b> (25.)
1 Graphische Datenverarbeitung 1	Sahn	V	40	1	2	30	15
2 Graphische Datenverarbeitung 1	Sahn	Ü	20	2	2	30	50
<b>Summe</b>					<b>4</b>	<b>60</b>	<b>65</b>
<b>Workload für das Modul</b> (26.)						<b>125</b>	

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