

|                       |                                       |   |
|-----------------------|---------------------------------------|---|
| <b>Modulcode</b> (1.) | <b>Modulbezeichnung</b> (2.)          | <b>Zuordnung</b> (3.)   |
| BAAI-7130             | Graphische Datenverarbeitung 2 (GDV2) |   |
|                       | <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 Sahm   |
| <b>Modulart</b> (7.)                          | Pflichtmodul der Vertiefung „Medieninformatik“   |
| <b>Angebotshäufigkeit</b> (8.)                | SS   |
| <b>Regelbelegung / Empf. Semester</b> (9.)    | BA6  |
| <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.) | BAAI-1140: Grundkonzepte der Programmierung<br>BAAI-1230: Objektorientierte Programmierung<br>BAAI-2520: Grafische Datenverarbeitung 1 |
| <b>Modul ist Voraussetzung für</b> (14.)      | -  |
| <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 2 | Sahm                   | V                | 40                                | 1                           | 2                | 30                   | 15                         |
| 2                                   | Graphische Datenverarbeitung 2 | Sahm                   | 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>• verstehen die Inhalte einer Materialbeschreibung</li> <li>• können einfache Shader programmieren</li> <li>• können das Phong Beleuchtungsmodell im Shader umsetzen</li> <li>• können komplexere Beleuchtungseffekte wie etwa Normalmapping implementieren</li> <li>• verstehen moderne Renderansätze wie etwa Deferred Shading / Deferred Lighting</li> <li>• können einfache Posteffekte wie etwa Gauß-Filter im Shader implementieren</li> </ul>   |
| <b>Inhalte</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in HLSL</li> <li>• Shader Programmierung</li> <li>• Theoretische Einführung in Physical Based Shading</li> <li>• Deferred Shading / Deferred Lighting</li> <li>• Posteffekte</li> <li>• Bildverarbeitung in Shadern</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> <li>• P. Varcholik; Real-Time 3D Rendering with DirectX and HLSL: A Practical Guide to Graphics Programming</li> </ul> |