

| <b>Modulnummer</b>                       | <b>Modulname</b>   | <b>Verantwortlicher Dozent</b>                           |
|--|--|--|
| INF-BAS7                                 | Grafische Datenverarbeitung  | Prof. Dr. Stefan Gumhold<br>stefan.gumhold@tu-dresden.de |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>   | <p>Die Studierenden haben einen Überblick über die grundlegenden Prinzipien der graphischen Datenverarbeitung und kennen Struktur und Funktionsweise entsprechender Software- und Hardware-systeme. Die graphische Datenverarbeitung gliedert sich in die Bereiche Bildverarbeitung, Bildanalyse, Geometrieverarbeitung und Bildsynthese. Die Studierenden können einfache Anwendungen in einer prozeduralen Programmiersprache aufbauend auf Standardbibliotheken entwerfen, implementieren und analysieren. Die Inhalte des Moduls nach Wahl der Studierenden sind: Bildverarbeitung, Mustererkennung, Computergraphik, Interaktive Anwendungen, Virtuelle und Erweiterte Realität, Visualisierung sowie Computerspiele.</p> |  |
| <b>Lehr- und Lernformen</b>              | <p>Das Modul umfasst Vorlesungen, Übungen, Praktika und Seminare im Umfang von 8 SWS sowie das Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog INF-BAS7 der Fakultät Informatik zu wählen, darunter mindestens 2 SWS Vorlesungen und 2 SWS Übungen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul können in englischer Sprache angeboten werden. Der Katalog wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.</p>  |  |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b> | <p>Es werden Kompetenzen und Fähigkeiten in den Grundlagen der Programmierung (z. B. in C und C++), Algorithmen und Datenstrukturen, lineare Algebra, Analysis vorausgesetzt. Mit der folgenden Literatur können sich die Studierenden auf das Modul vorbereiten:</p> <p>D. Hachenberger: Mathematik für Informatiker (Pearson), ISBN: 978-3827373205.</p> <p>T. Ottmann, P. Widmayer: Algorithmen und Datenstrukturen, ISBN: 978-3-8274-2803-5.</p> <p>B. Stroustrup: Einführung in die Programmierung mit C++, ISBN: 978-3-8632-6586-1.</p>  |  |
| <b>Verwendbarkeit</b>                    | <p>Das Modul ist eines von 8 wahlpflichtigen Basismodulen im Masterstudiengang Informatik, von denen 3 zu wählen sind und eines von 7 wahlpflichtigen Basismodulen im Diplomstudiengang Informatik, von denen 3 zu wählen sind. Es ist ebenfalls eines von 11 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Masterstudiengang Medieninformatik von denen Module im Umfang von insgesamt 60 Leistungspunkten zu wählen sind. Es schafft im vorgenannten Diplomstudiengang die Voraussetzungen für die Wahlpflichtmodule Vertiefung Grafische Datenverarbeitung (INF-VERT7), Profil Grundlagenforschung in der Informatik (INF-PM-FOR) und Profil Anwendungsforschung in der Informatik (INF-PM-ANW).</p>                                |  |

|   |   |
|---|---|
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten. Auf Antrag des Studierenden kann die mündliche Prüfungsleistung in englischer Sprache erbracht werden. |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der mündlichen Prüfungsleistung.   |
| <b>Häufigkeit des Moduls</b>                                | Das Modul wird in jedem Semester angeboten.   |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.   |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                     | Das Modul umfasst zwei Semester.  |