

TBM 2.2 Programmierung von CAx-Systemen

<i>Modulbezeichnung</i>	Programmierung von CAx-Systemen
<i>engl. Modulbezeichnung</i>	Programming of CAx Systems
<i>Fachgruppe</i>	Elektrotechnik und Ingenieurinformatik
<i>Lfd. Nr.</i>	TBM 2.2
<i>Modulverantwortliche*r</i>	Prof. Dr. Tilman Küpper
<i>Weitere Dozent*innen</i>	N.N.
<i>Sprache</i>	Deutsch
<i>Zuordnung zum Curriculum (Turnus)</i>	Master TBM, 1./2. Semester (SoSe)
<i>Verwendbarkeit im weiteren Studienablauf / in anderen Studiengängen / in Zertifikaten</i>	Wahlpflichtmodul TBM
<i>Art der Lehrveranstaltung, SWS</i>	SU: 2 SWS, Ü: 2 SWS
<i>Arbeitsaufwand in Zeitstunden</i>	Präsenzstudium/Eigenstudium: 45 Std./135 Std.
<i>Kreditpunkte</i>	6 ECTS
<i>Empfohlene Voraussetzungen</i>	Modul „Ingenieurinformatik“ aus den Bachelor-Studiengängen der FK03; die Kenntnis einer höheren Programmiersprache wird vorausgesetzt.
<i>Lernziele (Fähigkeiten und Kompetenzen)</i>	<p>Die Auswertung komplexer Berechnungs- und Simulationsergebnisse ist oft sehr aufwendig. Softwarebasierte Analyseverfahren, Datenimport, -export und Weiterverarbeitung mit externen Applikationen und CAx-Systemen bieten hier wertvolle Unterstützung.</p> <p>Im Modul „Programmierung von CAx-Systemen“ erarbeiten sich die Studierenden Kompetenzen, Softwareschnittstellen in diesem Sinn zu nutzen, Auswertungen durchzuführen und zu bewerten. Techniken wie objektorientierte Programmierung, Entwicklung von grafischen Benutzeroberflächen, numerische Verfahren und Schnittstellenprogrammierung werden anhand typischer Projekte direkt am Rechner eingeübt.</p>
<i>Inhalt</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Objektorientierte Programmierung in C++ (Klassen, Vererbung, Konstruktoren, Destruktoren) • Standardbibliothek, Container, Strings und Streams • Programmierung grafischer Benutzeroberflächen • Endliche Automaten • Arbeiten mit Datenbanken • Optimierung von Algorithmen durch Parallelisierung und GPU-Nutzung • Softwareschnittstellen zu externen Applikationen und CAx-Systemen
<i>Prüfung</i>	Prüfung gemäß Studien- und Prüfungsordnung sowie Studienplan, zugelassene Hilfsmittel gemäß Prüfungsankündigung

<i>Skript, Literatur zur Lehrveranstaltung</i>	<ul style="list-style-type: none">• B. Stroustrup: A Tour of C++, 3rd Edition, Pearson Education, 2023.• Foliensammlung zum Download
<i>Weitere Literaturempfehlungen</i>	<ul style="list-style-type: none">• Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein: Introduction to Algorithms, 3rd Edition, MIT Press, 2009.• Jürgen Wolf: C++: Das umfassende Handbuch, 3. Auflage, Galileo Computing, 2014
<i>Stand: 13.02.2023</i>	