

Modulcode (1.)	Modulbezeichnung (2.)	Zuordnung (3.)
BAI5550	Computer Aided Design (CAD)	
	Studiengang (4.)	Bachelor Angewandte Informatik
	Fakultät (5.)	Gebäudetechnik und Informatik

Modulverantwortlich (6.)	Prof. Rolf Kruse
Modulart (7.)	Wahl
Angebotshäufigkeit (8.)	WS
Regelbelegung / Empf. Semester (9.)	BA5
Credits (ECTS) (10.)	3 CP
Leistungsnachweis (11.)	SL (N)
Unterrichtssprache (12.)	Deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul (13.)	-
Modul ist Voraussetzung für (14.)	-
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.)	Selbst- studium (25.)	
1 CAD	Kruse	V/Ü	25	1	2	30	45	
Summe						2	30	45
Workload für das Modul (26.)						75		

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden können...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Zeichen- und 3D-Modellierungstechniken beschreiben und in einer CAD-Software anwenden • durch Kombination einfacher Zeichenfunktionen komplexe Körper erstellen • eigene Objekte als detailliertes, maßstabsgetreues Modell erstellen und davon vermasste Zeichnungen und räumliche Ansichten ableiten • eigene Programm-Module mit einfacher Funktionalität und Abfrage von Nutzereingaben unter Verwendung einer Programmierschnittstelle (API) erstellen
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in Computer-Aided-Design: Geschichte, Methoden, Anwendungsbereiche • Einführung in eine professionelle CAD-Software: u.a. Bedienoberfläche, Ansichtsarten/Navigation, 2D-Planzeichnungen, 3D-Objekterstellung, Parametrisierung, Erstellungshistorie, Planzeichnungen mit Vermessung • Konstruktion und Erstellung eines 3D-Modelles von einem mehrteiligen, funktionalen Bauteil • Ableitung von sinnvoll vermassten 2D-Zeichnungen und 3D-Darstellungen • Programmierung von Modulen unter Verwendung der API der CAD-Software am Beispiel prozeduraler Modellierung anhand interaktiv abgefragter und zufälliger Parameter • Methoden des 3D-Drucks und die Aufbereitung von CAD-Modellen für den 3D-Druck
Vorleistungen und Modulprüfung	<p>Vorleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Rücksprache zum individuellen Projekt <p>Modulprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projekt in Einzelarbeit 100%: Entwurf und Erstellung eines CAD-Modells eines funktionalen Bauteils einschl. vermassten Zeichnungen • Bonus: Erstellung eines Programmmoduls zur automatischen Modellerstellung <u>oder</u> eines 3D-Drucks des CAD-Modells
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Ridder, Detlef (2020): <i>Fusion 360. Praxiswissen für Konstruktion, 3D-Druck und CNC</i>. 2. Auflage. Frechen: mitp. ISBN 9783747501580 • AutoCAD-Software (für Studenten kostenlos): https://www.autodesk.de/education/edu-software • Einführung in Fusion360: https://www.autodesk.de/products/fusion-360/learn-training-tutorials