

Semesterablauf 2025
CAD-Konstruktion (0 2 0)
Studiengang Biomedizinische Technik
innerhalb des Moduls „Computer-Aided Design (CAD)“

Die Teilleistung „CAD-Konstruktion“ im Modul „Computer-Aided Design (CAD)“ wird im PC-Pool BAR II/20a als Übung (2 SWS) durchgeführt. Das Abschließen der Übungsaufgaben und Lösen der Belegaufgabe erfolgt im Selbststudium.

Voraussetzung für Kurs- und Prüfungsteilnahme ist Ihr Einschreiben in diesen Kurs in Opal.

Die Übungsanleitungen sind online als ausführliche Tutorials verfügbar und können nach eigener Zeiteinteilung bearbeitet werden. Fragen zu konkreten Problemen im Umgang mit der genutzten Software Autodesk Inventor oder zum beschriebenen Vorgehen lassen sich aber am besten vor Ort in der Übungszeit mit dem Betreuer klären.

Vorbereitung (vor Kursbeginn, also bis 10.04.2025, zu erledigen)

(1) Bitte melden Sie sich für diesen Kurs in OPAL an („Einschreibung“):

<https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/48420978693>

In der ersten Übung am 10.04.2025 erhalten Sie eine kurze Einführung zum Ablauf der Übungen. Weitere Informationen finden Sie sowohl bei Opal als auch auf der [Webseite zur Lehrveranstaltung](#).

Während des Sommersemesters (ab 10.04.2025)

(2) Während der Übungszeit donnerstags in der 2. DS können sie die Übungsaufgaben lösen und Fragen dazu stellen. Zu Beginn jeder Übung erhalten Sie eine kurze Einführung in die Schwerpunkte der jeweiligen Aufgabenstellungen. Die genauen Übungstermine sind bei Opal als Kalender einsehbar (Feiertage beachten).

(3) Außerhalb der Übungszeiten nutzen Sie bitte das Opal-Forum, um Fragen zu stellen. Sie können zum Arbeiten sowohl die Rechner im PC-Pool als auch ihre privaten Geräte zuhause nutzen. Beim PC-Pool achten Sie bitte auf den Aushang zu Öffnungszeiten und weiteren Lehrveranstaltungen.

(4) Die Übungen bestehen insgesamt aus 6 Übungskomplexen, die Ihnen mit Hilfe ausführlicher Anleitungen grundlegenden Methoden zur Arbeit mit 3D-Geometriemodellen vermitteln:

- Methodik der Erstellung von CAD-Modellen
- Modellierung von Zusammenbauabhängigkeiten
- Parametrische und adaptive Konstruktion
- Nennwert- und Toleranz-Optimierung
- Bewegungs- und Belastungssimulation

Die in den Übungen vermittelten Kenntnisse sind die Grundlage zum erfolgreichen Bearbeiten der Portfolioaufgabe.

Portfolioaufgabe und Semesterabschluss

(5) Zum Abschluss der Lehrveranstaltung bearbeiten Sie eine Komplexaufgabe als Beleg. Es wird empfohlen, dass Sie mit der Bearbeitung erst beginnen, wenn Sie die in Komplex 1 bis 3 vermittelten Kenntnisse verinnerlicht haben. Komplex 4 und 5 können auch parallel zum Beleg bearbeitet werden.

(6) Den vollständigen Beleg laden Sie bitte bis zum Ende der Vorlesungszeit (18.07.2025) bei Opal hoch. Die Bewertung fließt mit in die Modulnote ein.

(7) Die Gesamt-Modulnote „CAD“ ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen „Rechnergestützter Entwurf“ und „CAD-Konstruktion“, siehe die nachfolgende Modulbeschreibung. Bitte beachten Sie, dass zum Bestehen dieses Moduls beide Teilleistungen bestanden sein müssen.

Modulname	Computer-Aided Design (CAD)
Modulnummer	EuI-BMT-C-CAD
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Herr Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Lienig jens.lienig@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, unter Nutzung moderner CAD-Systeme normgerechte Konstruktionsdokumentationen für medizinische Baugruppen und elektronische Verdrahtungsträger zu erstellen. Sie beherrschen die Methodik des rechnergestützten Mechanik- und Elektronikentwurfs auf Grundlage kommerzieller Entwurfswerkzeuge.
Inhalte	Der Inhalt des Moduls Computer-Aided Design umfasst sowohl den rechnergestützten Entwurf in der Mechanik als auch der Elektronik. Dabei liegen die Schwerpunkte bei der CAD-Konstruktion mechanischer Bauteile auf der Methodik zur Erstellung von CAD-Modellen, der Modellierung von Baugruppen, der parametrischen und adaptiven Konstruktion sowie der Bewegungs- und Toleranzsimulation. Der rechnergestützte Entwurf elektronischer Verdrahtungsträger beinhaltet Entwurfsschritte, Bibliothekskonzepte, Schnittstellen sowie Ziele und Randbedingungen beim Layoutentwurf.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen , 1 SWS Praktika, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden im Diplomstudiengang Biomedizinische Technik die im Modul Geräteentwicklung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Diplomstudiengang Biomedizinische Technik.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 50 Stunden und einer Klausur im Umfang von 60 min. Beide Prüfungsleistungen sind bestehensrelevant.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.