

Semesterablauf 2025
Rechnergestützter Entwurf (2 0 1)
Studiengang Biomedizinische Technik
innerhalb des Moduls „Computer-Aided Design (CAD)“

Die Teilleistung „Rechnergestützter Entwurf“ im Modul „Computer-Aided Design (CAD)“ wird im Schönfeld-HS als Vorlesung durchgeführt (2 SWS), das Praktikum (1 SWS) selbständig daheim. Für das Praktikum wird jeden Mittwoch, 3. DS, im BAR I/89 eine Konsultation angeboten.

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

Um Sie bei Krankheit usw. abzusichern, werden die Vorlesungen im Anschluss auch als Videos bereitgestellt. Wir appellieren an Sie, wenn immer möglich, die Präsenzveranstaltungen zu besuchen. Die bereitgestellten Videos sollten lediglich bei unvermeidbarem Fernbleiben oder zur Unterlagenergänzung genutzt werden.

Vorbereitung (vor Kursbeginn, also bis 7.4.2025, zu erledigen)

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

<https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/47163703297>

In der ersten Vorlesung am 8.4. erhalten Sie die Zugangsinformationen zu den Vorlesungsunterlagen, Folien usw.

Während des Sommersemesters (ab 7.4.2025)

(2) In den ersten beiden Einführungsvorlesungen (Die., 8.4. und 15.4., 6. DS) im Schönfeld-HS stellen wir Ihnen zwei kommerzielle Entwurfswerkzeuge vor (Altium-Designer für Leiterplatten, Mentor/Tanner Tools für Schaltkreise). Die dabei gezeigten Schritte, Einstellungen usw. sind für das Verständnis des nachfolgenden Vorlesungsstoffes von Bedeutung.

(3) In der zweiten Vorlesungswoche findet zum Konsultationstermin (Mi., 16.4., 3. DS, BAR I/89) für Ihren Studiengang BMT eine gesonderte Einweisung statt. Hier führen wir Sie in Ihre Praktikumsaufgabe ein, indem wir Ihnen das Entwurfswerkzeug und die Aufgabe vorstellen.

In der dritten Vorlesungswoche führen Sie dann zu diesem Termin (Mi., 23.4., 3. DS) in einem PC-Pool BAR II/20a einen eigenständigen Tool-Durchlauf durch.

Nach diesem Durchlauf können Sie die Aufgabe selbständig während des Semesters bearbeiten. Das Freeware-Entwurfswerkzeug *KiCad* steht Ihnen kostenfrei zur Verfügung (Windows/macOS/Linux), Konsultationsmöglichkeiten bestehen jeden Mittwoch, 3. DS, BAR I/89.

(4) Nach den beiden Einführungsveranstaltungen im Schönfeld-HS beginnen die fünf Vorlesungen an den folgenden Dienstagen (22.4. bis 20.5.25) in der 6. DS. Zu deren Vertiefung stellen wir auch die Folien, Videos und Fachbuch-Abschnitte zum Nachlesen auf der [Vorlesungsseite](#) bereit.

Abschluss des Semesters

(5) Vier Wochen nach der letzten Vorlesung findet am Die., 17.6., 6. DS, Ihre schriftliche Klausurarbeit von 60 min. statt. Dabei werden Fragen zum Inhalt der fünf Vorlesungen gestellt.

(6) Am vorletzten Konsultationstermin im Semester, dem 9.7., senden Sie Ihr Entwurfsergebnis ein. Die dort erwerbenden Leistungspunkte werden zu den Punkten der Klausurarbeit dazugezählt und ergeben die Note der Teilleistung „Rechnergestützter Entwurf“. Am letzten Konsultationstermin im Semester, dem 16.7., können Sie Einsicht in Ihr bewertetes Entwurfsergebnis und die Klausurarbeit nehmen.

(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.