HAW Kiel
Hochschule für Angewandte Wissenschaften Kiel
Kiel University of Applied Sciences

BI131 - Makertechnologien I: Umsetzen von Prototypen
BI131 - Makertechnologies I: Realizing prototypes

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	BI131
Eindeutige Bezeichnung	MakerTech1Um-01-BA-M
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Manzke, Robert (robert.manzke@haw-kiel.de)
Lehrperson(en)	Jorswieck, Louis (louis.jorswieck@haw-kiel.de) Menzel, Moritz (moritz.menzel@haw-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2026
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Sommersemester
Lehrsprache	Deutsch
Empfohlen für internationale Studierende	Nein
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Ja

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2017, V3) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 6
Studiengang: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2023, V4) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 6
Studiengang: B.Eng. - Me (PO 2024) - Mechatronik (PO 2024, V5) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 6
Studiengang: B.Eng. - Ming - Medieningenieur/-in (PO 2018, V1 + PO 2021, V2) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 6
Studiengang: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2025, V2) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 6
Studiengang: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2017, V1) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 6
Studiengang: B.Sc. - INF - Informatik (PO 2021,V1) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 6
Studiengang: B.Sc. - WINF 7 Sem. - Wirtschaftsinformatik (7 Sem.) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 5, 6

Kompetenzen / Lernergebnisse
Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.

Das Modul legt den Schwerpunkt auf die Entwicklung und Umsetzung von Produktkonzepten mittels typischerweise in Fablabs verfügbaren Makertechnologien. Darunter zählen Lasercutter, 3D-Drucker, Fräse usw. Anhand eines praktischen Projekts, soll die Umsetzung von Produktprototypen mit Makertechnologien auf den vorhandenen Anlagen erlernt werden. Dabei erlernen die Studierenden die Grundlagen der Verfahren und beherrschen die Prozesstechnologien. Die Nutzung der typischerweise eingesetzten Softwaretools für die computergestützte Prototypenentwicklung wird vermittelt. Zudem wird die Entwicklung und Umsetzung von einfachen elektronischen Schaltungen, die Teil der Prototypen sind, mit erlernt.

Fachkompetenzen:

Techniken zur Konzeptentwicklung kennen und verstehen können. Entwicklungsprozesse kennen und verstehen können. Kenntnisse und Umgang mit aktueller Designsoftware. Kenntnisse und Umgang mit Maschinen und Techniken zur Produktion von Prototypen.

Soziale Kompetenzen:

Durch die im Modul durchzuführende Projektarbeit erlernen die Studierenden den sozialen Umgang miteinander während der Zusammenarbeit in einem Team.
Im Rahmen des laufenden Interregprojekts erfolgt überregionaler Austausch mit Studierenden aus Dänemark in gemeinschaftlicher Projektarbeit.

Angaben zum Inhalt

Lehrinhalte	- Funktionsweise von Technologien zur Herstellung von Prototypen - Erstellung von Konzepten und Produktdesign - 2D Design (Lasercutter / Zeichenprogramm / Illustrator / InkScape) - 3D Design (3D Druck / AutoCad Fusion360) - Schaltplandesign (Platinenfräse / KiCad / Eagle) - Projektarbeit
Literatur	Makers: The New Industrial Revolution, Chris Anderson, ISBN-13: 978-1847940674

Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	**SWS**
Projekt	2
Lehrvortrag	2

Arbeitsaufwand

Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung

Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
BI131 - Projektbezogene Arbeiten	Prüfungsform: Projektbezogene Arbeiten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Nein Benotet: Ja

Sonstiges	
Sonstiges	Teams werden gemischt aus verschiedenen Fachrichtungen (E-Technik, Informatik, Medien, Maschinenbau, etc.) zusammengesetzt. In jedem Team sollten fachrichtungsspezifische grundlegende Kompetenzen vorhanden sein (bspw. Softwareentwicklung, Design, Grundlagen elektronischer Schaltungen). Das Modul soll den Studierenden die Möglichkeit geben, projektbasiert zu lernen und den Entwicklungsprozess eines Produktes zu durchlaufen. Anspruchsvollere Projekte können vorgeschlagen werden und Thesen können vorbereitet werden.