

## BI131 - Makertechnologien I: Umsetzen von Prototypen

### BI131 - Makertechnologies I: Realizing prototypes

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	BI131
<b>Eindeutige Bezeichnung</b>	MakerTech1Um-01-BA-M
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Prof. Dr. Manzke, Robert (robert.manzke@haw-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Jorswieck, Louis (louis.jorswieck@haw-kiel.de) Menzel, Moritz (moritz.menzel@haw-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Sommersemester 2026
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Sommersemester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Empfohlen für internationale Studierende</b>	Nein
<b>Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)</b>	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
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>

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

<b>Lehrinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funktionsweise von Technologien zur Herstellung von Prototypen</li> <li>- Erstellung von Konzepten und Produktdesign</li> <li>- 2D Design (Lasercutter / Zeichenprogramm / Illustrator / InkScape)</li> <li>- 3D Design (3D Druck / AutoCad Fusion360)</li> <li>- Schaltplandesign (Platinenfräse / KiCad / Eagle)</li> <li>- Projektarbeit</li> </ul>
<b>Literatur</b>	Makers: The New Industrial Revolution, Chris Anderson, ISBN-13: 978-1847940674

### Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Projekt	2
Lehrvortrag	2

### Arbeitsaufwand

<b>Anzahl der SWS</b>	4 SWS
<b>Leistungspunkte</b>	5,00 Leistungspunkte
<b>Präsenzzeit</b>	48 Stunden
<b>Selbststudium</b>	102 Stunden

### Modulprüfungsleistung

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

<b>Sonstiges</b>	
<b>Sonstiges</b>	<p>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).</p> <p>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.</p>