

## BI131 - Makertechnologien I: Umsetzen von Prototypen

### BI131 - Makertechnologies I: Realizing prototypes

---

General information	
<b>Module Code</b>	BI131
<b>Unique Identifier</b>	MakerTech1Um-01-BA-M
<b>Module Leader(s)</b>	Prof. Dr. Manzke, Robert (robert.manzke@haw-kiel.de)
<b>Lecturer(s)</b>	Jorswieck, Louis (louis.jorswieck@haw-kiel.de) Menzel, Moritz (moritz.menzel@haw-kiel.de)
<b>Offered in Semester</b>	Sommersemester 2026
<b>Module duration</b>	1 Semester
<b>Occurrence frequency</b>	Regular
<b>Module occurrence</b>	In der Regel im Sommersemester
<b>Language</b>	Deutsch
<b>Recommended for international students</b>	No
<b>Can be attended with different study programme</b>	Yes

Curricular relevance (according to examination regulations)
Study Subject: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2017, V3) Module type: Wahlmodul Semester: 6
Study Subject: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2023, V4) Module type: Wahlmodul Semester: 6
Study Subject: B.Eng. - Me (PO 2024) - Mechatronik (PO 2024, V5) Module type: Wahlmodul Semester: 4, 6
Study Subject: B.Eng. - Ming - Medieningenieur/-in (PO 2018, V1 + PO 2021, V2) Module type: Wahlmodul Semester: 4, 6
Study Subject: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2025, V2) Module type: Wahlmodul Semester: 6
Study Subject: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2017, V1) Module type: Wahlmodul Semester: 6
Study Subject: B.Sc. - INF - Informatik (PO 2021,V1) Module type: Wahlmodul Semester: 6
Study Subject: B.Sc. - WINF 7 Sem. - Wirtschaftsinformatik (7 Sem.) Module type: Wahlmodul Semester: 5, 6

Qualification outcome
<i>Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.</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.

### Content information

<b>Content</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>Literature</b>	Makers: The New Industrial Revolution, Chris Anderson, ISBN-13: 978-1847940674

### Teaching formats of the courses

Teaching format	SWS
Projekt	2
Lehrvortrag	2

### Workload

<b>Number of SWS</b>	4 SWS
<b>Credits</b>	5,00 Credits
<b>Contact hours</b>	48 Hours
<b>Self study</b>	102 Hours

### Module Examination

<b>Examination prerequisites according to exam regulations</b>	None
<b>BI131 - Projektbezogene Arbeiten</b>	Method of Examination: Projektbezogene Arbeiten Weighting: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: No Graded: Yes

<b>Miscellaneous</b>	
<b>Miscellaneous</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>