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

General information	
Module Code	BI131
Unique Identifier	MakerTech1Um-01-BA-M
Module Leader(s)	Prof. Dr. Manzke, Robert (robert.manzke@haw-kiel.de)
Lecturer(s)	Jorswieck, Louis (louis.jorswieck@haw-kiel.de) Menzel, Moritz (moritz.menzel@haw-kiel.de)
Offered in Semester	Sommersemester 2026
Module duration	1 Semester
Occurrence frequency	Regular
Module occurrence	In der Regel im Sommersemester
Language	Deutsch
Recommended for international students	No
Can be attended with different study programme	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
Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.

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

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

Teaching formats of the courses

Teaching format	SWS
Projekt	2
Lehrvortrag	2

Workload

Number of SWS	4 SWS
Credits	5,00 Credits
Contact hours	48 Hours
Self study	102 Hours

Module Examination

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

Miscellaneous	
Miscellaneous	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.