

SI1 - Softwareentwicklung für die Ingenieurwissenschaften 1

SI1 - Software Development for Engineering 1

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	SI1
Eindeutige Bezeichnung	SWEntwIngWi1-01-BA-M
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Acker, Wolfram (wolfram.acker@haw-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Acker, Wolfram (wolfram.acker@haw-kiel.de) Dipl.-Ing. Hoffmüller, Jan (jan.hoffmueller@haw-kiel.de) Prof. Dr. Patz, Ralf (ralf.patz@haw-kiel.de) Dipl.-Ing. Schwatlo, Claudio (claudio.schwatlo@haw-kiel.de)
Wird angeboten zum	Wintersemester 2026/27
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Wintersemester
Lehrsprache	Deutsch
Empfohlen für internationale Studierende	Nein
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2017, V3) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 5
Studiengang: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2017, V3) Vertiefungsrichtung: Kommunikationstechnik und Embedded Systems Modulart: Verpfl. Wahlmodul, PVO §3 Fachsemester: 3
Studiengang: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2023, V4) Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 3
Studiengang: B.Eng. - Me (PO 2024) - Mechatronik (PO 2024, V5) Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 3
Studiengang: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2025, V2) Vertiefungsrichtung: Informationstechnik Modulart: Verpfl. Wahlmodul, PVO §3 Fachsemester: 3
Studiengang: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2025, V2) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 5
Studiengang: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2017, V1) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 5

Studiengang: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2017, V1)
 Vertiefungsrichtung: Kommunikationstechnik
 Modulart: Verpfl. Wahlmodul, PVO §3
 Fachsemester: 3

Kompetenzen / Lernergebnisse

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

Die Studierenden

- werden mit Themengebieten konfrontiert, zu denen Informationen nicht leicht verfügbar sind
- lernen, dass Fachbegriffe teilweise ungenauer definiert sind, als dies vordergründig vermutet wird
- den Wert von genauen Definition, auch wenn diese nur im Kontext gültig sind

Die Studierenden

- lernen ein tiefer gehendes Verständnis anhand von Experimenten
- erarbeiten sich eine Abschätzung technischer Machbarkeiten, die über eine Spezifikation hinausgehen

Die Übungen sind in Gruppen durchzuführen.

Hier ergibt sich die Möglichkeit, dass die Studierenden

- lernen sich in ein Team einzufügen.
- sich der Gruppe gegenüber zu behaupten
- Verantwortung für die Gruppenleistung zu übernehmen.

Die Studierenden lernen

- zu akzeptieren, dass sie im eigenen Verständnis ihres Fachgebietes auch an Grenzen stoßen.
- Ziele oft nur durch die Kooperation mit anderen erreicht werden können.
- Informationen unvollständig oder schwer zugänglich sein können.

Angaben zum Inhalt

Lehrinhalte	<p>Einführung in OOP</p> <ul style="list-style-type: none"> -Klassen und Objekte -Vererbung -Polymorphie -Statische Klassen, Methoden und Attribute -UML (hauptsächlich Klassendiagramme) <p>Hardwarenahe Programmierung</p> <ul style="list-style-type: none"> -Bitweise Operatoren -Prozessorarchitekturen (zB. ARM vs. Intel) -Embedded vs. SOC -Bussysteme -SPI -I2C -UART -USB (Begriffe, Beispiele mit Bibliotheken) -Einführung TCP/IP <p>Grafische Benutzeroberflächen</p> <ul style="list-style-type: none"> -XAML (WPF und UWP) -Evtl. Qt oder Java-Script -Ereignisorientierte Programmierung
Literatur	<p>Albahari,J.; Albahari,B.: C# 7.0 - kurz und gut, O'Reilly, 2018 (deutsch) Albahari,J.,Albahari,B.: C#7.0 in a Nutshell, O'Reilly, 2018 (englisch) Microsoft MSDN Handbuch online, abrufbar unter https://learn.microsoft.com/de-de/dotnet/csharp/programming-guide/</p>

Lehrformen der Lehrveranstaltungen	
Lehrform	SWS
Labor	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
SI1 - Laborprüfung	<p>Prüfungsform: Laborprüfung Gewichtung: 0% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Ja Benotet: Nein Anmerkung: Regelmäßige Laborübungen während des Semesters, in denen Beispielprogramme erstellt und testiert werden. Teilnahme obligatorisch. Die in WS 24/25 bestehende Teilprüfung "Übung" wird bei nicht abgeschlossener Modulprüfung auf die neue Teilprüfung "Laborprüfung" angerechnet.</p>
SI1 - Klausur	<p>Prüfungsform: Klausur Dauer: 120 Minuten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Nein Benotet: Ja</p>

Sonstiges	
Sonstiges	<p>ACHTUNG: Studierende, die bereits vor dem WiSe23/24 im Studiengang Mechatronik eingeschrieben waren, müssen dieses Modul nicht belegen, wenn sie bereits MCT bestanden haben, da dies für SI1 anerkannt wird. Studierende, die noch nach der PO 2017 Elektrotechnik ODER Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik studieren können statt dieses Moduls das Modul Softwareentwicklung in den Ingenieurwissenschaften (SI1) belegen. Sollte das Fach MCT bereits bestanden sein, so kann SI1 NICHT belegt werden</p>