

IT1 - Informationstechnik 1

IT1 - Information Technology 1

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	IT1
Eindeutige Bezeichnung	InfTech1-01-BA-M
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Acker, Wolfram (wolfram.acker@haw-kiel.de) Prof. Dr. Jetzek, Ulrich (ulrich.jetzek@haw-kiel.de) Prof. Dr. Badri-Höher, Sabah (sabah.badri-hoeher@haw-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Jetzek, Ulrich (ulrich.jetzek@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: Wahlmodul Fachsemester: 5
Studiengang: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2023, V4) Vertiefungsrichtung: Informationstechnik Modulart: Verpfl. Wahlmodul, PVO §3 Fachsemester: 3
Studiengang: B.Eng. - Me (PO 2024) - Mechatronik (PO 2024, V5) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 5
Studiengang: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2025, V2) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 5
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 2017, V1) Vertiefungsrichtung: Kommunikationstechnik Modulart: Verpfl. Wahlmodul, PVO §3 Fachsemester: 3
Studiengang: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2017, V1) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 5
Studiengang: B.Sc. - INF - Informatik (PO 2021,V1) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 5

Kompetenzen / Lernergebnisse

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

Die Studierenden erwerben die Befähigung

1. zur Schätzung und Bestimmung von Spektren von Signalen und Systemen mit Verwendung der Fourier-Reihen und Fourier-Transformation.
2. der Analyse von Systemen mit der Laplace-Transformation, Bode-Diagramm, Impulsantwort und Übertragungsfunktion
3. zum Entwurf und zur Analyse von digitalen Systemen und deren Anwendungen im Bereich der Nachrichtentechnik.
4. zum Entwurf und der Analyse von Modulationsverfahren
5. Verfahren der digitalen Kommunikationstechnik im Labor als Gruppe zu implementieren, zu testen und zu dokumentieren.

Die Studierenden

- können die erworbenen Kompetenzen an einem konkreten Projekt der Nachrichtentechnik anwenden
- kennen Methoden zum Entwurf und zur Entwicklung von digitalen Nachrichtensystemen
- kennen Methoden zum Test und zur Analyse von digitalen Systemen und Signalen
- Befähigung zur Teilnahme an weiterführenden Vorlesungen und zur selbstständigen Einarbeitung in Spezialgebiete der Nachrichten- und Informationstechnik

Die Studierenden

- können zielorientiert im Team arbeiten
- reflektieren und bewerten die Arbeit des Teams
- erarbeiten im Team Teilaufgaben im Labor. Sie erkennen dadurch ihre eigenen Stärken und Schwächen in der Teamarbeit.
- können konstruktives Feedback geben und konstruktive Kritik annehmen

Die Studierenden

- können neue Aufgaben der Nachrichtentechnik in vielen Anwendungen selbständig bearbeiten
- begründen das eigene berufliche Handeln mit theoretischen und methodischem Wissen

Angaben zum Inhalt

Lehrinhalte	Grundbegriffe der Informationstechnik Analoge Signale und Systeme Analyse im Zeit- und Frequenzbereich Impulsantwort und Sprungantwort Übertragungsfunktion (Laplace- und Fouriertransformation) Abtastung zeitkontinuierlicher Signale (Shannon, Nyquist) Digitale Systeme und Signale (Abtastung und Quantisierung) Antialiasing Einführung in Matlab und Anwendung auf Signale und Systeme
--------------------	---

Literatur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skripte zur Vorlesung, Übungsaufgaben und Labor 2. Herter/Lörcher: Nachrichtentechnik 3. Höher: Grundlagen der digitalen Informationsübertragung 4. Frey/Bossert: Signal- und Systemtheorie 5. Werner: Nachrichtentechnik 6. Werner: Signale und Systeme
------------------	--

Lehrformen der Lehrveranstaltungen	
Lehrform	SWS
Übung	1
Labor	1
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
IT1 - Laborprüfung	Prüfungsform: Laborprüfung Gewichtung: 0% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Ja Benotet: Nein Anmerkung: Die in WS 24/25 bestehende Teilprüfung "Übung" wird bei nicht abgeschlossener Modulprüfung auf die neue Teilprüfung "Laborprüfung" angerechnet.
IT1 - Klausur	Prüfungsform: Klausur Dauer: 120 Minuten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Nein Benotet: Ja

Sonstiges	
Sonstiges	Dieses Fach kann für Studierende der Elektrotechnik der PO 2017 und für Studierende des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen nach der PO 2017 als Ersatz für das Modul "Grundlagen der Nachrichtentechnik" GNT anerkannt werden.