

## IT2 - Informationstechnik 2

## IT2 - Information Technology 2

| <b>Allgemeine Informationen</b>  |   |
|--|---|
| <b>Modulkürzel oder Nummer</b>   | IT2   |
| <b>Eindeutige Bezeichnung</b>  | InfTech2-01-BA-M  |
| <b>Modulverantwortlich(e)</b>  | Prof. Dr. Acker, Wolfram (wolfram.acker@haw-kiel.de)<br>Prof. Dr. Jetzek, Ulrich (ulrich.jetzek@haw-kiel.de)<br>Prof. Dr. Badri-Höher, Sabah (sabah.badri-hoeher@haw-kiel.de) |
| <b>Lehrperson(en)</b>  | Prof. Dr. Badri-Höher, Sabah (sabah.badri-hoeher@haw-kiel.de)<br>Prof. Dr. Jetzek, Ulrich (ulrich.jetzek@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> | Nein  |

| <b>Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)</b>  |
|---|
| Studiengang: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2017, V3)<br>Modulart: Wahlmodul<br>Fachsemester: 6  |
| Studiengang: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2017, V3)<br>Vertiefungsrichtung: Kommunikationstechnik und Embedded Systems<br>Modulart: Verpfl. Wahlmodul, PVO §3<br>Fachsemester: 4           |
| Studiengang: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2023, V4)<br>Modulart: Wahlmodul<br>Fachsemester: 6  |
| Studiengang: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2023, V4)<br>Modulart: Verpfl. Wahlmodul, PVO §3<br>Fachsemester: 4  |
| Studiengang: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2025, V2)<br>Modulart: Wahlmodul<br>Fachsemester: 6   |
| Studiengang: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2017, V1)<br>Vertiefungsrichtung: Kommunikationstechnik<br>Modulart: Verpfl. Wahlmodul, PVO §3<br>Fachsemester: 4 |
| Studiengang: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2017, V1)<br>Modulart: Wahlmodul<br>Fachsemester: 6   |

| <b>Kompetenzen / Lernergebnisse</b>   |  |
|---|--|
| <i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vermittlung grundlegender Kenntnisse der Informationsübertragungstechnik.</li> <li>- Selbstständiges Einschätzen der Möglichkeiten und Grenzen moderner Datenübertragungssysteme in verschiedenen Umgebungen (Terrestrisch, Wasser und Luft).</li> </ul> |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Student soll befähigt werden eigene analoge und digitale Übertragungssysteme entwerfen zu können</li> <li>- Übertragung allgemeiner theoretischer Ansätze und Modelle der Informationstechnik auf spezielle Übertragungssysteme.</li> </ul>          |  |
| Erarbeitung und Lösung von übertragungstechnischen Problemstellungen in der Gruppe.   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- können selbständig offene Aufgabenstellungen bearbeiten</li> <li>- Vertiefung des interdisziplinären und strukturierenden Denkens</li> </ul>   |  |

| <b>Angaben zum Inhalt</b> |  |
|---------------------------|--|
| <b>Lehrinhalte</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Signal-Analyse im Zeit- und Frequenzbereich (z- Transformation, DFT)</li> <li>- Digitale Filter (Struktur und Entwurf)</li> <li>- Modulationsverfahren (Digital) -ASK, PSK, QAM</li> <li>- Digitale Übertragung über den additiven, weißen gaußschen Rauschkanal</li> <li>- Beschreibung der Übertragungskanäle</li> <li>- Einführung in die Kanalcodierung (Fehlerkorrigierende Codes)</li> <li>- Leitungscodes (NRZ, RZ, AMI, HDB3)</li> <li>- Zugriffsverfahren TDMA, FDMA und CDMA</li> <li>- Mehrträgerverfahren: OFDM</li> </ul>  |
| <b>Literatur</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proakis, J. G.; Salehi, M., Grundlagen der Kommunikationstechnik, Pearson Studium</li> <li>- Kemmeyer, K.-D.; Dekorsy, A.. Nachrichtenübertragung, Springer-Vieweg</li> <li>- Herter, E.; Lörcher, W., Nachrichtentechnik, Hanser Verlag</li> <li>- Meyer, M., Kommunikationstechnik, Springer-Vieweg</li> <li>- Pehl, E., Digitale und analoge Nachrichtenübertragung, Hüthig</li> <li>- Werner, M., Nachrichtentechnik, Springer-Vieweg</li> <li>- Werner, M., Nachrichten-Übertragungstechnik, Analoge und digitale Verfahren mit modernen Anwendungen, Springer-Vieweg</li> <li>- Handbuch der Telekommunikation, Hanser Verlag</li> <li>- C. Roppel: Grundlagen der Nachrichtentechnik, Hanser Verlag</li> </ul> |

| <b>Lehrformen der Lehrveranstaltungen</b> |            |
|---|------------|
| <b>Lehrform</b>                           | <b>SWS</b> |
| Labor                                     | 1          |
| Lehrvortrag + Übung                       | 1          |
| Lehrvortrag                               | 2          |

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

| <b>Modulprüfungsleistung</b>                                   |       |
|--|-------|
| <b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b> | Keine |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>IT2 - Laborprüfung</b> | Prüfungsform: Laborprüfung<br>Gewichtung: 0%<br>wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Ja<br>Benotet: Nein                    |
| <b>IT2 - Klausur</b>      | Prüfungsform: Klausur<br>Dauer: 120 Minuten<br>Gewichtung: 100%<br>wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Nein<br>Benotet: Ja |

|                                   |                            |
|-----------------------------------|----------------------------|
| <b>Sonstiges</b>                  |                            |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b> | IT1, Matlab Programmierung |