

**Lehrveranstaltungsliste
für den Studiengang
Technische Informatik – Master (PO 2017, geändert 2024)
im Wintersemester 2024/2025**

Fakultät Elektrotechnik und Informatik
Leibniz Universität Hannover

Stand: 19.09.2024

Lehrveranstaltung	LP	SWS	Prüfer	Prüfung	Note	PNr	Frq	Vorkenntnisse
Algorithmen und Architekturen für digitale Hörhilfen	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Blume	mündl. Prüfung (MP)	Ja	1121	js	Digitalschaltungen der Elektronik, Grundlagen digitaler Systeme, Signale und Systeme
Analoge integrierte Schaltungen	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Wicht	Klausur (60 min)	Ja		jw	Halbleiterschaltungstechnik, Grundlagen Elektrotechnik, elektronische Bauelemente und Schaltungen
Antennen	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Manteuffel	mündl. Prüfung (MP)	Ja		js	Mathe I-III, ET I-III, AeW oder TET I-II
Application-Specific Instruction-Set Processors	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Blume	mündl. Prüfung (MP)	Ja	1051	jw	Empfohlen: Digitalschaltungen der Elektronik (für ET-Studierende), Grundlagen digitaler Systeme (für Informatiker)
Applied Machine Learning in Genomic Data Science	5	5 SWS = 2 V + 2 Ü + 1 P	Voges	Klausur (90 min)	Ja		jw	Hands-on programming experience (preferably in Python) is required. We will be programming in Python but not have the capacity to teach the language from scratch. Also, some familiarity with statistics and machine learning basics would be a plus.
Applikationen der digitalen Audiosignalverarbeitung	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Preihs	mündl. Prüfung (MP)	Ja		jw	- Vorlesung Signale und System - Vorlesung Digitale Signalverarbeitung - Grundlagen der Ingenieurmathematik
Architekturen der digitalen Signalverarbeitung	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Blume	mündl. Prüfung (MP)	Ja	211	js	Notwendig: Grundlagen digitaler Systeme (Informatik), Grundlagen der Rechnerarchitektur Empfohlen: Digitale Signalverarbeitung
Architekturen für Software und Systeme	3	2 SWS = 2 V	Lübke	Klausur (60 min)	Ja	691		Grundlagen der Softwaretechnik, Softwarequalität und Softwareprojekt empfohlen
Ausbreitung elektromagnetischer Wellen	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Manteuffel	mündl. Prüfung (MP)	Ja	6110	jw	Mathe I-III, ET I-III

Lehrveranstaltung	LP	SWS	Prüfer	Prüfung	Note	PNr	Frq	Vorkenntnisse
Ausgewählte Kapitel des Rechts für Informatikstudierende	3	2 SWS = 2 V	Bode	Keine	Nein		jw	Keine speziellen rechtlichen Vorkenntnisse erforderlich.
AutoML Lab	6	4 SWS = 4 L	Lindauer	Keine	Nein		jw	Für das Belegen der Vorlesung wird dringend empfohlen Grundlagen in den folgenden Bereichen zu haben: * KI * maschinelles Lernen * optional: AutoML Vorlesung
Automobilelektronik II - Infotainment und Fahrerassistenz	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Petzold	mündl. Prüfung (MP)	Ja		js	Die Vorlesung Automobilelektronik I - Mechatronische Systeme ist nicht Voraussetzung für diese Vorlesung. Für einen umfassenden Überblick wird jedoch die Teilnahme an beiden Angeboten empfohlen.
Betriebssystembau	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Lohmann	mündl. Prüfung (MP)	Ja	3310	js	Programmieren, notwendig. Programmieren in C/C++, empfohlen. Grundlagen der Betriebssysteme (EBS), notwendig. Grundlagen der Rechnerarchitektur (GRA), empfohlen.
Betriebssystembau für Mehrkernsysteme	8	6 SWS = 2 V + 4 Ü	Lohmann	mündl. Prüfung (MP)	Ja	1411	js	Programmieren, notwendig Programmieren in C/C++, empfohlen Grundlagen der Betriebssysteme (GBS), notwendig Grundlagen der Rechnerarchitektur (GRA), empfohlen
Bildgebende Systeme für die Medizintechnik	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Blume	Klausur (100 min)	Ja	361	js	
Bipolarbauelemente	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Wietler	Klausur (min)	Ja	6160	jw	Grundlagen der Halbleiterbauelemente; Grundlagen der Materialwissenschaften
Computational Health Informatics	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Krojanski	mündl. Prüfung (MP)	Ja	1291	u	Bachelorstudium, Grundkenntnisse Physik (Abiturniveau); notwendige Teile der höheren Mathematik werden in der LV vermittelt

Lehrveranstaltung	LP	SWS	Prüfer	Prüfung	Note	PNr	Frq	Vorkenntnisse
Computer Vision	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Rosenhahn	Klausur (90 min)	Ja	91	js	Empfohlen: Kenntnisse des Stoffs der Vorlesung Digitale Bildverarbeitung. Ergänzende Vorlesungen: Digitale Signalverarbeitung, Digitale Bildverarbeitung und Rechnergestützte Szenenanalyse.
Computer- und Roboterassistierte Chirurgie	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Ortmaier	Klausur (90 min)	Ja	6519	js	keine
Creation and Application of Knowledge Graphs	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Gottschalk	Klausur (min)	Ja			We recommend basic knowledge of: - Semantic Web - Knowledge Engineering - Machine Learning - Programming
Data- and Learning-Based Control	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Müller	Klausur (90 min)	Ja		jw	Notwendig: * Regelungstechnik I * Regelungstechnik II Empfohlen: * Model Predictive Control * Nonlinear Control
Deep Learning Foundations	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Sikdar	Klausur (90 min)	Ja		jw	Machine learning basics.
Digitale Bildverarbeitung	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Ostermann	Klausur (90 min)	Ja	101	js	Kenntnisse der Ingenieursmathematik. Empfohlen: Digitale Signalverarbeitung.
Digitale Nachrichtenübertragung	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Peissig	mündl. Prüfung (MP)	Ja	52201	js	Empfohlen: Modulationsverfahren.
Dynamische Messtechnik und Fehlerrechnung	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Koch	Klausur (60 min)	Ja	6718	jw	empfohlen: Grundlagen der Elektrotechnik, Grundlagen der elektrischen Messtechnik
Einführung Usable Security und Privacy	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Dürmuth	Klausur (90 min)	Ja		js	Empfohlen: Vorlesung "Grundlagen der IT Sicherheit" oder vergleichbare Vorkenntnisse.

Lehrveranstaltung	LP	SWS	Prüfer	Prüfung	Note	PNr	Frq	Vorkenntnisse
Einführung in Empirische Methoden des Human-Centered Computing	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Schneider	Klausur (75 min)	Ja		w	Keine Vorkenntnisse erforderlich; die Veranstaltungen von SE, ITsec und HCI im Bachelorstudium bereiten auf die Vorlesung vor.
Einführung in das deutsche Energie- und Klimarecht	3	2 SWS = 2 V	Gent	Keine			jw	keine
Einführung in die Spielentwicklung	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 P	Dockhorn	Klausur (90 min)	Ja		jw	Programmierkenntnisse; empfohlene Veranstaltungen Programmieren I und II sowie Datenstrukturen und Algorithmen
Electronic Design Automation	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Olbrich	Klausur (75 min)	Ja	3404	jw	C++-Erfahrungen sind empfohlen für die praktische Übung.
Elektrische Klein-, Servo- und Fahrzeugantriebe	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Ponick	Klausur (120 min)	Ja	6710	jw	Grundlagen der elektromagnetischen Energiewandlung (notwendig)
Elektroakustik	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Peissig	mündl. Prüfung (MP)	Ja	6323	js	Kenntnisse der Ingenieursmathematik, Grundkenntnisse der Elektrotechnik
Empirische Informationssicherheit	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Fahl	Klausur (60 min)	Ja			- Kenntnisse zu Grundlagen der IT-Sicherheit, Netzwerken und Betriebssystemen werden empfohlen. - Erfahrungen mit der Programmiersprache Python werden empfohlen.
Entwurf integrierter digitaler Schaltungen	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Blume	mündl. Prüfung (MP)	Ja	231	jw	Grundlagen digitaler Systeme, Digitalschaltungen der Elektronik
Ergänzende Elektrotechnische Grundlagen der Informatik und Informationstechnik	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Olbrich	mündl. Prüfung (MP)	Ja	4320	jw	Vorlesung "Elektrotechnische Grundlagen der Informatik / Informationstechnik".
Ethische Aspekte des Ingenieurberufs	1	1 SWS = 1 V	Preißler	Seminarleistung (SE)	Nein		jw	-
FPGA-Entwurfstechnik	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Blume	mündl. Prüfung (MP)	Ja	261	jw	Empfohlen: Digitalschaltungen der Elektronik (für ET-Studierende, Grundlagen digitaler Systeme (für Informatiker)
Fachdidaktische Grundlagen	3	2 SWS = 2 V	Krugel	mündl. Prüfung (MP)	Nein		jw	keine

Lehrveranstaltung	LP	SWS	Prüfer	Prüfung	Note	PNr	Frq	Vorkenntnisse
Forschungsprojekt: Mensch-Computer-Interaktion	6	4 SWS = 4 P	Rohs	Projektarbeit (P)	Nein	1041	jw	Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion empfohlen. Programmierkenntnisse notwendig.
Foundations of Information Retrieval	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Nejdl	Klausur (90 min)	Ja	4714	jw	Grundkenntnisse aus Informatik, Algorithmen und Datenstrukturen
Future Internet Communications Technologies	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Fidler	Klausur (90 min)	Ja	971	jw	Rechnernetze
Geschichte der Elektrotechnik und Informationstechnik	3	2 SWS = 2 V	Mathis	Hausarbeit (HA)	Nein		jw	Grundkenntnisse der Elektrotechnik (Schulkenntnisse genügen)
Graph-based Machine Learning	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Dockhorn	Klausur (90 min)	Ja		js	For attending the lecture it is strongly recommended to have basic knowledge in the following areas: AI (Nejdl), Machine Learning (Rosenhahn).
Grundlagen der Akustik	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Peissig	mündl. Prüfung (MP)	Ja	6322	jw	Kenntnisse der Ingenieursmathematik, Grundkenntnisse der Elektrotechnik
Grundlagen der Data Science	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Lindauer	Klausur (90 min)	Ja		jw	Notwendig: Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung;
Grundlagen der Datenbanksysteme	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Vidal	Klausur (90 min)	Ja		js	Notwendig: Programmieren I/II, Datenstrukturen und Algorithmen. Wünschenswert: Grundlagen der Software-Technik.
Grundlagen der IT-Sicherheit	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Dürmuth	Klausur (90 min)	Ja	5310	jw	Programmierkenntnisse in Java oder Python
Grundlagen der Medizinischen Informatik	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	von Voigt	Klausur (75 min)	Ja	5510	jw	keine
Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Rohs	Klausur (75 min)	Ja		jw	Für die Übung: grundlegende Programmierkenntnisse.
Grundlagen der Quantenmechanik für Ingenieure und Informatiker	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Grabinski	mündl. Prüfung (MP)	Ja	4320	js	Empfohlen ggf: Elektrische Grundlagen.
Grundlagen der Theoretischen Informatik	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Vollmer	Klausur (90 min)	Nein		jw	Empfohlen: "Mathematik 2: Analysis", "Diskrete Strukturen"
Grundlagen der Verteilten Systeme	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Rellermeier	Veranstaltungsbegleitende Prüfung (VbP)	Nein		jw	Rechnernetze; Kenntnisse (mindestens) einer höheren Programmiersprache.

Lehrveranstaltung	LP	SWS	Prüfer	Prüfung	Note	PNr	Frq	Vorkenntnisse
Grundlagen der elektrischen Messtechnik	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Bunert	Klausur (60 min)	Ja	6610	js	Elektrische und magnetische Felder, Gleich- und Wechselstromnetzwerke
Grundlagen und Rechenmethoden der elektrischen Energiewirtschaft	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Kranz	mündl. Prüfung (MP)	Ja	6219	js	keine
Halbleitertechnologie	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Krügenger	Klausur (min)	Ja	6610	jw	
Hardwarebeschleunigte Kommunikationssysteme	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Rizk	noch nicht festgelegt	Ja		jw	Basic Knowledge of Communication Systems, Networks and Operating System is recommended. Experience in programming with C/C++ and Python is recommended.
Informationstheorie	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Ostermann	mündl. Prüfung (MP)	Ja	6212	js	Vorlesung "Statistische Methoden" empfehlenswert
Intensivübung Agile Software-Entwicklung	6	4 SWS = 4 L	Schneider	Laborübung (LÜ)	Nein	761	u	Softwaretechnik und Java bestanden (erforderlich).
Kryptographie	7	5 SWS = 2 V + 1 Ü + 2 SE	Meier	mündl. Prüfung (MP)	Ja		2jw	Grundlagen der Theoretischen Informatik, Komplexität von Algorithmen, Diskrete Strukturen, Zahlentheorie (empfohlen), Grundlagen digitaler Systeme (empfohlen)
Künstliche Intelligenz I	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Nejdl	Klausur (90 min)	Ja	4810	js	Basic knowledge of computer science, algorithms and data structures.
Künstliche Intelligenz II	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Nejdl	Klausur (90 min)	Ja		jw	Basic knowledge of computer science, algorithms and data structures, as well as the course Artificial Intelligence (I).
Künstliche Intelligenz für die Automobilbranche	3	2 SWS = 2 V	Nolting	Klausur (90 min)	Ja	1861	jw	Künstliche Intelligenz I oder II. Und/oder Data Mining I
Labor Usable Security Lab	6	4 SWS = 4 L	Dürmuth	Laborübung (LÜ)	Nein		u	Erforderlich: Vorlesung "Einführung Usable Security and Privacy", "Human Centered Security" oder vergleichbare Vorkenntnisse.
Labor: Artificial Intelligence	6	4 SWS = 4 L	Nejdl	Keine	Nein	701	b	Notwendig: "Künstliche Intelligenz I" bzw. "Information Retrieval".

Lehrveranstaltung	LP	SWS	Prüfer	Prüfung	Note	PNr	Frq	Vorkenntnisse
Labor: Betriebssystemtechniklabor (BSTL)	6	4 SWS = 1 V + 3 L	Lohmann	Laborübung (LÜ)	Nein	1431	jw	Programmieren, notwendig. Programmieren in C/C++, notwendig. Betriebssystembau oder Betriebssystembau für Mehrkernsysteme (BSB), notwendig. Grundlagen der Rechnerarchitektur (GRA), empfohlen.
Labor: Computer Vision für medizinische und industrielle Anwendungen	6	4 SWS = 4 L	Rosenhahn	Laborübung (LÜ)	Nein	621	jw	Programmierkenntnisse (notwendig). Ergänzende Vorlesungen: Computer Vision, Bildverarbeitung, Maschinelles Lernen
Labor: Energieeffiziente Mikroelektronik	6	4 SWS = 4 L	Wicht	Laborübung (LÜ)	Nein		jw	notwendig: Halbleiterschaltungstechnik, empfohlen: Mixed-Signal-Schaltungen, Power Management, Labor Schaltungsentwurf
Labor: FPGA-Entwurfstechnik	6	4 SWS = 4 L	Blume	Laborübung (LÜ)	Nein	731	jw	Empfohlen: Digitalschaltungen der Elektronik (für ET-Studierende, Grundlagen digitaler Systeme (für Informatiker)
Labor: Maschinelles Lernen für Künstliche Intelligenz in Spielen	6	4 SWS = 4 L	Rosenhahn	Laborübung (LÜ)	Nein	1491	jw	Die Vorlesung Maschinelles Lernen und grundlegende Kenntnisse in Python sind von Vorteil, aber nicht zwingend erforderlich.
Labor: Neuroevolution	6	4 SWS = 4 L	von Voigt	Laborübung (LÜ)	Nein		b	Empfohlen sind Grundkenntnisse in Python und theoretisches Wissen über neuronale Netze.
Labor: Nutzung von Containervirtualisierung in der Medizin	6	4 SWS = 4 L	von Voigt	Laborübung (LÜ)	Nein		jw	Linux-Kenntnisse sind vorteilhaft, werden aber auch in der LV vermittelt.
Labor: Rechnernetze	6	4 SWS = 4 L	Fidler	Laborübung (LÜ)	Nein	631	jw	Rechnernetze
Labor: Usability Engineering	6	4 SWS = 4 L	Schneider	Laborübung (LÜ)	Nein	781	u	Programmierkenntnisse in Java, am besten Erfahrungen in GUI-Programmierung (Swing). Vorlesung Software-Qualität.
Logik und Komplexität	7	5 SWS = 2 V + 1 Ü + 2 SE	Meier	mündl. Prüfung (MP)	Ja		u	Logik und formale Systeme, Komplexität von Algorithmen
Logik und formale Systeme	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Vollmer	Klausur (90 min)	Ja		js	Grundlagen der Theoretischen Informatik

Lehrveranstaltung	LP	SWS	Prüfer	Prüfung	Note	PNr	Frq	Vorkenntnisse
Logischer Entwurf digitaler Systeme	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Blume	Klausur (90 min)	Ja	3810	js	Kenntnisse der Vorlesung "Grundlagen digitaler Systeme".
MOS-Transistoren und Speicher	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Wietler	Klausur (90 min)	Ja	6710	js	Grundlagen der Halbleiterbauelemente; Grundlagen der Materialwissenschaften
Maschinelles Lernen	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Rosenhahn	Klausur (90 min)	Ja	1311	js	Ergänzende Vorlesungen: Digitale Signalverarbeitung, Digitale Bildverarbeitung, Computer Vision, Rechnergestützte Szenenanalyse
Masterarbeit	30	0 SWS =	N.N.	Projektarbeit (P)	Ja	9998	b	Voraussetzung für die Zulassung: 60 Leistungspunkte.
Mikro- und Nanotechnologie	5	3 SWS = 2 V + 1 Ü	Wurz	Klausur (90 min)	Ja	6513	jw	keine
Mikroelektronik Projekt	6	2 SWS = 2 L	Blume	Projektarbeit (P)	Nein		jw	Grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten im hardwarenahen Programmieren und in der Digitaltechnik, insbesondere von Mikrocontrollern oder FPGAs. Grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten im System- und Schaltungsentwurf.
Mixed-Signal-Schaltungen	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Wicht	Klausur (60 min)	Ja	1391	jw	notwendig: Grundlagen Elektrotechnik, elektronische Bauelemente und Schaltungen; empfohlen: Kleinsignalanalyse
Mobile Interaction Design Lab	6	4 SWS = 1 V + 3 L	Rohs	Laborübung (LÜ)	Nein		jw	Empfohlen: Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion
Mobilkommunikation	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Fidler	Klausur (90 min)	Ja	6312	js	Die Vorlesung baut auf die in der Vorlesung Rechnernetze (RN) vermittelten Grundlagen auf.
Model Predictive Control	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Müller	mündl. Prüfung (MP)	Ja		js	Regelungstechnik I Regelungstechnik II
Multi-Agenten Interaktionen und Spiele	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Kudenko	Klausur (90 min)	Ja		jw	Grundlagen der Künstlichen Intelligenz (Suchalgorithmen, Agentensysteme).
Network Calculus	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Fidler	Klausur (90 min)	Ja	6316	jw	Rechnernetze (RN)

Lehrveranstaltung	LP	SWS	Prüfer	Prüfung	Note	PNr	Frq	Vorkenntnisse
Nonlinear Control	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Müller	Klausur (120 min)	Ja		jw	Regelungstechnik I Regelungstechnik II
Patentrecht für die Ingenieurspraxis	3	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 P	Schiller	Klausur (90 min)	Nein		jw	
Power Management	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Wicht	Klausur (60 min)	Ja	3410	js	notwendig: Halbleiterschaltungstechnik, Grundlagen Elektrotechnik, elektronische Baulemente und Schaltungen
Programmierprojekt - JPEG-Encoder	6	4 SWS = 4 P	Ostermann	Laborübung (LÜ)	Nein	3045	jw	Grundzüge der Informatik und Programmierung - Empfohlen: Digitale Signalverarbeitung, Digitale Bildverarbeitung
Programmiersprachen und Übersetzer	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Rellermeyer	Klausur (90 min)	Ja		js	Gute Kenntnisse (mindestens) einer höheren Programmiersprache.
Projekt: Diskrete Simulation	6	4 SWS = 4 P	Becker	Projektarbeit (P)	Nein	841	u	Kenntnisse in den Grundlagen der Diskreten Simulation sind von Vorteil. Programmier-/Java-Kenntnisse sollten vorhanden sein.
Projekt: Machine Learning	6	4 SWS = 4 P	Lindauer	Projektarbeit (P)	Nein		b	Es wird dringend empfohlen vorher Kurse zu Machine Learning (Bodo Rosenhahn) und Kurse des Fachgebiets ML (AutoML, RL, iML) erfolgreich abgeschlossen zu haben.
Projekt: Reinforcement Learning	6	4 SWS = 4 P	Lindauer	Nachweis	Nein			Vorlesung Reinforcement Learning, Vorlesung Machine Learning
Quellencodierung	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Ostermann	mündl. Prüfung (MP)	Ja	6313	jw	Kenntnisse der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der Informationstheorie sind erforderlich, Kenntnisse des Vorlesungsstoffs "Statistische Methoden" sowie "Informationstheorie" sind sinnvoll.

Lehrveranstaltung	LP	SWS	Prüfer	Prüfung	Note	PNr	Frq	Vorkenntnisse
Rechnerstrukturen	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Brehm	Klausur (90 min)	Ja	3910	jw	Grundlagen digitaler Systeme (notwendig) Programmieren (notwendig) Grundlagen der Rechnerarchitektur (notwendig)
Regelungsmethoden der Robotik und Mensch-Roboter Kollaboration	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Lilge	mündl. Prüfung (MP)	Ja		js	 Regelungstechnik I Regelungstechnik II Robotik I
Regelungstechnik I	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Müller	Klausur (120 min)	Ja	6613	jw	Grundlagen der Elektrotechnik und der technischen Mechanik (aus dem Grundstudium)
Regelungstechnik II	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Müller	Klausur (120 min)	Ja	6714	js	Regelungstechnik I
Relativistische Elektrodynamik - Grundlagen und Grenzen	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Grabinski	mündl. Prüfung (MP)	Ja	2756	jw	keine
Requirements Engineering	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Schneider	mündl. Prüfung (MP)	Ja	131	u	Grundlagen der Softwaretechnik
Robotik I	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Seel	Klausur (90 min)	Ja	6715	b	empfohlen: Regelungstechnik, Mehrkörpersysteme
Robotik II	5	3 SWS = 2 V + 1 Ü	Seel	Klausur (90 min)	Ja	6716	js	Robotik I; Regelungstechnik; Mehrkörpersysteme.
Scientific Data Management and Knowledge Graphs	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Vidal	Klausur (90 min)	Ja		u	Introduction to Databases and basic concepts of Semantic Web technologies.
Seminar: Artificial Intelligence	3	2 SWS = 2 SE	Nejdl	Seminarleistung (SE)	Ja	411	b	Künstliche Intelligenz I oder Künstliche Intelligenz II
Seminar: Ausgewählte Kapitel der systemnahen Informatik	3	2 SWS = 2 SE	Lohmann	Seminarleistung (SE)	Ja	1421		Grundlagen der Betriebssysteme (aus GBS), erforderlich. Programmieren in C, empfohlen Betriebssystembau, empfohlen
Seminar: Digital Health	3	2 SWS = 2 SE	von Voigt	Seminarleistung (SE)	Ja		b	Keine

Lehrveranstaltung	LP	SWS	Prüfer	Prüfung	Note	PNr	Frq	Vorkenntnisse
Seminar: Informationssicherheit in der Medizin	3	2 SWS = 2 SE	von Voigt	Seminarleistung (SE)	Ja	1341	b	Bachelorstudium
Seminar: Konferenzseminar Usable Security and Privacy	3	2 SWS = 2 SE	Dürmuth	Seminarleistung (SE)	Ja		jw	Empfohlen: Kenntnisse im Bereich IT Sicherheit/Usable Security
Seminar: Quantum Information	3	2 SWS = 2 SE	Hirche	VbP (SE)	Ja		jw	No particular requirements.
Seminar: Software-Prozesse	3	2 SWS = 2 SE	Klünder	VbP (SE)	Ja		1	Das Wissen aus den Grundlagenveranstaltungen des FG Software Engineering (SWT, SWP) sollte vorhanden sein. Eine Teilnahme an der Vorlesung "Software Process Engineering" ist nicht zwingend erforderlich, aber möglich.
Seminar: Solving Complex Tasks using Large Language Models	3	2 SWS = 2 SE	D'Souza	Seminarleistung (SE)	Ja		jw	Empfohlen: [strongly recommended] Master Course – Statistical Natural Language Processing. Bachelor Course – Introduction to Natural Language Processing. Bachelor Course – Artificial Intelligence I. Master Seminar – Natural Language Generation. Erforderlich: Basics of statistics. Knowledge of programming. Any courses on natural language processing, machine learning or artificial intelligence.
Seminar: Verteilte Echtzeitsysteme	3	2 SWS = 2 SE	Rizk	VbP (SE)	Ja		jw	Basic Knowledge of Communication Systems, Networks and Operating System is recommended.
Sende- und Empfangsschaltungen	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Geck	mündl. Prüfung (MP)	Ja	6214	jw	Grundlagen der Nachrichtentechnik, Ausbreitung elektromagnetischer Wellen

Lehrveranstaltung	LP	SWS	Prüfer	Prüfung	Note	PNr	Frq	Vorkenntnisse
Sensoren in der Medizintechnik	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Zimmermann	Klausur (60 min)	Ja		js	Keine. Ein gutes Verständnis physikalisch-naturwissenschaftlicher Zusammenhänge ist hilfreich. Die Vorlesung "Sensorik und Nanosensoren - Messen nicht-elektrischer Größen" und das Labor "Sensorik - Messen nicht elektrischer Größen" sind empfehlenswerte Ergänzungen.
Sensorik und Nanosensoren - Messen nicht-elektrischer Größen	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Zimmermann	Klausur (60 min)	Ja		jw	Keine. Ein gutes Verständnis physikalisch-naturwissenschaftlicher Zusammenhänge ist hilfreich. Das Labor "Sensorik - Messen nicht-elektrischer Größen" und die Vorlesung "Sensoren in der Medizintechnik" sind empfehlenswerte Ergänzungen.
Sicherheit Mobiler Systeme	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Bugiel	Klausur (90 min)	Ja		u	Erforderlich: Grundkenntnisse in Java Programmierung
Side-Channel Attacks and Defenses	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Schwarz	Klausur (90 min)	Ja		jw	Grundkenntnisse in C und x86 Assembly. Grundverständnis von Betriebssystemen. Arbeiten mit Linux.
Software-Qualität	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Schneider	Klausur (75 min)	Ja	5110	js	Grundlagen der Software-Technik
Technologie integrierter Bauelemente	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Krügner	mündl. Prüfung (MP)	Ja	6910	js	Halbleitertechnologie (3408), Bipolarbauelemente (3402)
Theorie der parametrisierten Komplexität	7	5 SWS = 2 V + 1 Ü + 2 SE	Vollmer	mündl. Prüfung (MP)	Ja	1151	2jw	Komplexität von Algorithmen, Logik und Formale Systeme, Komplexitätstheorie (empfohlen), Theorie Boole'scher Schaltkreise (empfohlen).
Vertiefung der Betriebssysteme	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Fiedler	Klausur (min)	Ja		js	Grundlagen der Betriebssysteme.
Visual Analytics	5	4 SWS = 2 V + 2 Ü	Ewerth	mündl. Prüfung (MP)	Ja	1261	jw	Hilfreich, aber nicht erforderlich zum Verständnis der Vorlesungsinhalte: Graphische Datenverarbeitung, Data Mining, Foundations of Information Retrieval.

Lehrveranstaltung	LP	SWS	Prüfer	Prüfung	Note	PNr	Frq	Vorkenntnisse
Wirkungsweise und Technologie von Silizium-Solarzellen	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Peibst	mündl. Prüfung (MP)	Ja		jw	Empfohlen: Grundlagen der Materialwissenschaften Grundlagen der Halbleiterbauelemente
Wissenschaftliche Methodik und Soft Skills im Ingenieurs- und Forschungsbereich	4	3 SWS = 2 V + 1 Ü	Körner	Seminarleistung (SE)	Nein		b	Diese Veranstaltung richtet sich an alle interessierten Studierenden verschiedener naturwissenschaftlicher Fachrichtungen, die schon an mindestens einem Projekt (mit)gearbeitet haben.
- Betriebspraktikum [TI] -	15	0 SWS =	Becker		Nein	3101	b	Bachelorstudium
- Großes Betriebspraktikum [TI] -	20	0 SWS =	Becker				b	Bachelorstudium
Zuverlässigkeit elektronischer Komponenten	5	4 SWS = 2 V + 1 Ü + 1 L	Weide-Zaage	mündl. Prüfung (MP)	Ja	6317	b	Thermodynamik, Halbleitertechnologie, Numerische Schaltungs- und Feldberechnung.

Abkürzungen

- LP = Leistungspunkte
- SWS = Semesterwochenstunden
- SWS = Semesterwochenstunden (V = Vorlesung, Ü = Übung, L = Labor, PR = Projekt, SE = Seminar)
- (unter Prüfung:) z.B. Klausur 90 = Klausur von 90 Minuten
- PNr = Prüfungsnummer
- Frq = Frequenz (b = jedes Semester, j = jährlich, 2j = zweijährlich, u=unregelmäßig, 1 = einmalig, w = im Wintersemester, s = im Sommersemester)

Stand: 19.09.2024