Fakultät für
Elektrotechnik und Informatik

Leibniz
Universität
Hannover

Modulkatalog
für den Studiengang
Informatik - Bachelor
im Wintersemester 2026/2027

Fakultät Elektrotechnik und Informatik
Leibniz Universität Hannover

Stand: 07.10.2026

Hinweise zum Aufbau des vorliegenden Modulkataloges:

Im ersten Abschnitt befindet sich das Inhaltsverzeichnis aller Module des Studiengangs. Das aktuelle Semester steht auf der Titelseite. Für Module, die in schwarzer Farbe geschrieben sind, gibt es im aktuellen Semester ein Lehr- und Prüfungsangebot (LuP) oder nur ein Prüfungsangebot (nP).

Module, die in grauer Farbe geschrieben sind, verfügen im aktuellen Semester weder über ein Lehrangebot, noch über ein Prüfungsangebot. Sie sind als Information über zukünftige oder vergangenen Semester zu verstehen.

Im zweiten Abschnitt (Tabellen) befinden sich die Module sortiert nach der Zugehörigkeit zu den Kompetenzbereichen des Studiengangs.

Die ausführlichen Modulbeschreibungen im dritten Abschnitt sind alphabetisch sortiert.

Am Ende des Modulkataloges finden Sie ein Abkürzungsverzeichnis.

1. Kompetenzbereiche 7
1.1. Grundlagen der Informatik 7
1.2. Grundlagen der Mathematik 9
1.3. Akademisches Arbeiten 10
1.4. Studium Generale 12
1.5. Vertiefung der Informatik 13
1.6. Praktische Vertiefung der Informatik 15
1.7. Vertiefung der Mathematik 16
1.8. Nebenfach Betriebswirtschaftslehre 17
1.9. Nebenfach Energietechnik 18
1.10. Nebenfach Informationstechnik 19
1.11. Nebenfach Kartographie und Fernerkundung 20
1.12. Nebenfach Life Science 21
1.13. Nebenfach Maschinenbau und Mechatronik 22
1.14. Nebenfach Mathematik 24
1.15. Nebenfach Philosophie 25
1.16. Nebenfach Physik 26
1.17. Nebenfach Volkswirtschaftslehre 27
1.18. Bachelorarbeit 28
2. Details der Semesterangebote 29
Aktuelle Themen der Informatik I 29
Aktuelle Themen der Informatik II 30
Aktuelle Themen der Informatik III 31
Aktuelle Themen der praktischen Vertiefung in Informatik I 32
Algebra I 33
Algorithmisches Programmieren 34
Artificial Intelligence I 35
Aufbaumodul Praktische Philosophie 36
Aufbaumodul Theoretische Philosophie 37
Aufbaumodul Wissenschaftsphilosophie 38
Bachelorarbeit 39
Basismodul Geschichte der Philosophie I 40
Basismodul Geschichte der Philosophie II 42
Basismodul Praktische Philosophie 44
Basismodul Theoretische Philosophie 46
Betriebliches Rechnungswesen I 48
Betriebliches Rechnungswesen II 49
Betriebssystembau 50
Bioinformatik I 52
Bioinformatik II 54
Datenbanksysteme II 56
Datenstrukturen und Algorithmen 57
Digitale Signalverarbeitung 58
Digitalschaltungen der Elektronik 59
Diskrete Strukturen für Studierende der Informatik 61
Einführung GIS und Kartographie I+II 62
Einführung in Empirische Methoden des Human-Centered Computing 63

Einführung in das deutsche Energie- und Klimarecht ... 65
Einführung in die Informatik ... 67
Einführung in die Physik für Informatiker ... 69
Electronic Design Automation ... 71
Elektrische Antriebssysteme ... 72
Elektrotechnische Grundlagen der Informatik ... 74
Empirische Informationssicherheit ... 75
Ethical Hacking Lab ... 77
Ethische Aspekte des Ingenieurberufs ... 79
Fachdidaktische Grundlagen ... 81
Fernerkundung ... 83
Foundations of Information Retrieval ... 84
Funktionentheorie ... 85
GIS I - Modellierung und Datenstrukturen ... 86
GIS II - Zugriffstrukturen und Algorithmen ... 88
Genetik ... 90
Geschichte der Elektrotechnik und Informatik ... 92
Grundlagen der Betriebssysteme ... 94
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre I ... 96
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre II ... 97
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre III ... 98
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre IV ... 99
Grundlagen der Data Science ... 100
Grundlagen der Datenbanksysteme ... 102
Grundlagen der IT-Sicherheit ... 104
Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion ... 105
Grundlagen der Modellierung ... 106
Grundlagen der Nachrichtentechnik ... 108
Grundlagen der Quantenmechanik für Ingenieure und Informatiker ... 109
Grundlagen der Rechnerarchitektur ... 110
Grundlagen der Software-Technik ... 112
Grundlagen der Theoretischen Informatik ... 114
Grundlagen der Verteilten Systeme ... 116
Grundlagen der Volkswirtschaftslehre I ... 117
Grundlagen der Volkswirtschaftslehre II ... 119
Grundlagen der Volkswirtschaftslehre III ... 121
Grundlagen der Volkswirtschaftslehre IV ... 123
Grundlagen der Volkswirtschaftslehre V ... 124
Grundlagen der Volkswirtschaftslehre VI ... 125
Grundlagen der elektrischen Messtechnik ... 127
Grundlagen der elektromagnetischen Energiewandlung ... 129
Grundlagen digitaler Systeme ... 130
Hardware-Praktikum ... 131
Hochspannungstechnik I ... 133
Industrielle Mikroelektronik ... 134
Informations- und Datenkompetenz für Informatikstudierende ... 137
Informationstheorie ... 139

Introduction to Natural Language Processing ... 140
Komplexität von Algorithmen ... 141
Konstruktionslehre I ... 143
Logik und formale Systeme ... 145
Logischer Entwurf digitaler Systeme ... 146
Mathematik I: Lineare Algebra ... 147
Mathematik II: Analysis ... 148
Mechatronische Systeme ... 149
Modulationsverfahren ... 151
Numerik A ... 152
Numerische Mathematik I ... 153
Patentrecht für die Ingenieurspraxis ... 154
Photogrammetrie I ... 156
Praktische Verfahren der Mathematik ... 158
Programmieren I ... 160
Programmieren II ... 162
Programmierpraktikum [TI] ... 164
Programmiersprachen und Übersetzer ... 165
Proseminar AI for Scholarly Communication ... 166
Proseminar Architekturen und Systeme ... 168
Proseminar Automatische Bildinterpretation ... 170
Proseminar E-Learning ... 172
Proseminar IT-Sicherheit ... 173
Proseminar Kommunikationsnetze ... 174
Proseminar Management wissenschaftlicher Daten ... 176
Proseminar Maschinelles Lernen ... 178
Proseminar Mensch-Computer-Interaktion ... 179
Proseminar Natural Language Processing ... 181
Proseminar Theoretische Informatik ... 183
Proseminar Verlässliche und skalierbare Softwarensysteme ... 185
Proseminar Verteilte Echtzeitsysteme ... 187
Proseminar Wissensbasierte Systeme ... 189
Rechnernetze ... 191
Rechnerstrukturen ... 192
Regelungstechnik I ... 193
Scientific Data Management and Knowledge Graphs ... 195
Seminar: Didaktik für studentische Übungsleiter/-innen der Elektrotechnik und Informatik ... 197
Sende- und Empfangsschaltungen ... 199
Signale und Systeme ... 201
Software-Projekt ... 202
Software-Qualität ... 204
Statistische Methoden ... 206
Statistische Methoden der Data Science ... 208
Stochastik A ... 209
Stochastik B ... 210
Studium Generale Angebote anderer Fakultäten und Einrichtungen ... 211
Technische Mechanik I (für Maschinenbau) ... 213

Technische Mechanik I für Elektrotechnik 215
Technische Mechanik II für Elektrotechnik 216
Technische Mechanik II: Festigkeitslehre 217
Technische Mechanik III: Kinematik und Kinetik 219
Technische Mechanik IV: Technische Schwingungslehre 221
Umformtechnik - Grundlagen 223
Vertiefende Aspekte der Fachdidaktik der Informatik 225
Vertiefung der Betriebssysteme 226
Werkzeugmaschinen I 227
Zellbiologie 229

1. Kompetenzbereiche

1.1. Grundlagen der Informatik

Englischer Titel: Fundamentals of Computer Science

Information zum Kompetenzbereich: 100 LP

Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
Datenstrukturen und Algorithmen	5	2V + 2Ü	K	0	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Meier
Grundlagen der Betriebssysteme	5	2V + 2Ü	K	0	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Lohmann
Grundlagen der Data Science	5	2V + 2Ü	K	0	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	englisch	Lindauer, Wever
Grundlagen der Datenbanksysteme	5	2V + 2Ü	K	0	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Vidal
Grundlagen der IT-Sicherheit	5	2V + 2Ü	K	0	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Dürmuth
Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion	5	2V + 2Ü	K	0	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Rohs
Grundlagen der Rechnerarchitektur	5	2V + 2Ü	K	0	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Lohmann
Grundlagen der Software-Technik	5	2V + 2Ü	K	0	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Schneider
Grundlagen der Theoretischen Informatik	5	2V + 2Ü	K	0	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Vollmer

Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
Grundlagen der Verteilten Systeme	5	2V + 2Ü	VbP	0	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	keine Angabe	Rellermeyer
Grundlagen digitaler Systeme	5	2V + 2Ü	K	0	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Blume
Komplexität von Algorithmen	5	2V + 2Ü	K	0	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Meier
Logik und formale Systeme	5	2V + 2Ü	K	0	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Vollmer
Programmieren I	5	2V + 2Ü	K	1	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Rohs
Programmieren II	5	2V + 2Ü	K	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Becker
Programmiersprachen und Übersetzer	5	2V + 2Ü	K	0	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Rellermeyer
Rechnernetze	5	2V + 2Ü	K	0	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Fidler
Software-Projekt	10	6PR	VbP	0	jw	WS 2026/27: LuP	deutsch	Schneider
Statistische Methoden der Data Science	5	2V + 2Ü	K	0	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Rizk

1.2. Grundlagen der Mathematik

Englischer Titel: Fundamentals of Mathematics

Information zum Kompetenzbereich: 20 LP

Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
Diskrete Strukturen für Studierende der Informatik	5	2V + 2Ü	K	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Holm
Mathematik I: Lineare Algebra	10	4V + 4Ü	K	1	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Holm
Mathematik II: Analysis	5	2V + 2Ü	K	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Strohmaier

1.3. Akademisches Arbeiten

Englischer Titel: academic work

Information zum Kompetenzbereich: 5 - 10 LP

Pflicht im Bachelorstudiengang Informatik.

Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
Einführung in die Informatik	5	2V + 2T	VbP	0	jw	WS 2026/27: LuP	deutsch	Lindauer
Proseminar AI for Scholarly Communication	5	3SE	VbP (SE)	0	u	SS 2026: LuP	deutsch	Vahdati
Proseminar Architekturen und Systeme	5	3SE	VbP (SE)	0	jw	SS 2026: LuP	deutsch	Blume
Proseminar Automatische Bildinterpretation	5	3SE	VbP (SE)	0	2j	WS 2026/27: LuP	deutsch	Rosenhahn
Proseminar E-Learning	5	3SE	VbP (SE)	0	us	SS 2026: LuP	deutsch	Krugel
Proseminar IT-Sicherheit	5	3SE	VbP (SE)	0	u0	SS 2026: LuP	deutsch	Dürmuth
Proseminar Kommunikationsnetze	5	3SE	VbP (SE)	0	u	SS 2026: LuP	deutsch	Fidler
Proseminar Management wissenschaftlicher Daten	5	3SE	VbP (SE)	0	u0	WS 2026/27: LuP	englisch	Vidal
Proseminar Maschinelles Lernen	5	3SE	VbP (SE)	0	u0	SS 2026: LuP	deutsch	Lindauer
Proseminar Mensch-Computer-Interaktion	5	3SE	VbP (SE)	0	u0	WS 2026/27: LuP	deutsch	Rohs
Proseminar Natural Language Processing	5	3SE	VbP (SE)	0	jw	WS 2026/27: LuP	englisch	Wachsmuth
Proseminar Theoretische Informatik	5	3SE	VbP (SE)	0	jw	WS 2026/27: LuP	deutsch	Meier
Proseminar Verlässliche und skalierbare Softwarensysteme	5	3SE	VbP (SE)	0	u	WS 2026/27: LuP	deutsch	Rellermeyer
Proseminar Verteilte Echtzeitsysteme	5	3SE	VbP (SE)	0	us	WS 2026/27: LuP	deutsch	Rizk

Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
Proseminar Wissensbasierte Systeme	5	3SE	VbP (SE)	0	u	WS 2026/27: LuP	englisch	Nejdl

1.4. Studium Generale

Englischer Titel: Studium Generale

Information zum Kompetenzbereich: 3 - 6 LP

Lehrveranstaltungen aus anderen Fakultäten, des Leibniz Language Centre, der Einrichtung ZQS/Schlüsselkompetenzen sowie bescheinigte Gremienarbeit an der LUH. Aus dem Lehrangebot der FEI nur Lehrveranstaltungen, die im Modkat explizit zum KB Studium Generale gehören.

Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
Fachdidaktische Grundlagen	3	2V	MP	0	jw	WS 2026/27: LuP	deutsch	Jambor, Krugel
Vertiefende Aspekte der Fachdidaktik der Informatik	2	2V	-	1	js	SS 2026: LuP	deutsch	Krugel
Einführung in das deutsche Energie- und Klimarecht	3	2V	K	0	js	SS 2026: LuP	deutsch	Gent
Ethische Aspekte des Ingenieurberufs	1	1V	-	1	b	WS 2026/27: LuP	deutsch	Ponick, Preißler
Geschichte der Elektrotechnik und Informatik	3	2V	-	1	jw	WS 2026/27: LuP SS 2021: nP	deutsch	Mathis
Industrielle Mikroelektronik	3	2V	MP	0	js	SS 2024: LuP	deutsch	Teepe
Informations- und Datenkompetenz für Informatikstudierende	3	1V + 1PR	Nachweis	0	js	SS 2023: LuP	deutsch	Lu
Patentrecht für die Ingenieurspraxis	5	2V + 1Ü + 1PR	K	1	jw	WS 2025/26: LuP	deutsch	Schiller
Seminar: Didaktik für studentische Übungsleiter/-innen der Elektrotechnik und Informatik	3	2SE	SE	0	u	SS 2024: LuP	deutsch	Preißler
Studium Generale Angebote anderer Fakultäten und Einrichtungen	6	-	tba	1	b0	WS 2026/27: LuP	deutsch	N.N.

1.5. Vertiefung der Informatik

Englischer Titel: Advanced Computer Science

Information zum Kompetenzbereich: 15 - 40 LP

Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
Artificial Intelligence I	5	2V + 2Ü	K	0	js	WS 2026/27: nP	englisch	Nejdl
Elektrotechnische Grundlagen der Informatik	5	2V + 2Ü	K	0	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Olbrich
Empirische Informationssicherheit	5	2V + 2Ü	K	0	u	WS 2025/26: LuP	deutsch	Fahl
Betriebssystembau	5	2V + 2Ü	MP	0	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Lohmann
Datenbanksysteme II	5	2V + 2Ü	K	0	u0	WS 2023/24: LuP SS 2023: nP	deutsch	Abedjan
Digitalschaltungen der Elektronik	5	2V + 2Ü	K	0	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Blume
Einführung in Empirische Methoden des Human-Centered Computing	5	2V + 2Ü	VbP (KU)	0	uw	WS 2026/27: LuP	deutsch	Schneider
Electronic Design Automation	5	2V + 1Ü + 1L	K	1	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Olbrich
Ethical Hacking Lab	5	4L	LÜ	0	js	SS 2020: LuP	deutsch	Fahl
Foundations of Information Retrieval	5	2V + 2Ü	K	0	jw	SS 2026: nP WS 2025/26: LuP	englisch	Nejdl
Grundlagen der Modellierung	3	2V	K	0	jw	WS 2020/21: LuP	deutsch	Greenyer
Grundlagen der Quantenmechanik für Ingenieure und Informatiker	5	2V + 1Ü + 1L	MP	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Grabinski

Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
Introduction to Natural Language Processing	5	2V + 2Ü	K	0	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	englisch	Wachsmuth
Logischer Entwurf digitaler Systeme	5	2V + 2Ü	K	0	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Blume
Rechnerstrukturen	5	2V + 2Ü	K	0	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Fiedler
Scientific Data Management and Knowledge Graphs	5	2V + 2Ü	K	0	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	englisch	Vidal
Software-Qualität	5	2V + 2Ü	K	0	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Schneider
Vertiefung der Betriebssysteme	5	2V + 2Ü	MP	0	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Fiedler
Aktuelle Themen der Informatik I	5	2V + 2Ü	K	0	b0	WS 2026/27: nP	deutsch	-
Aktuelle Themen der Informatik II	5	2V + 2Ü	K	0	b0	WS 2026/27: nP	deutsch	-
Aktuelle Themen der Informatik III	0	2V + 2Ü	K	0	b0	WS 2026/27: nP	deutsch	-

1.6. Praktische Vertiefung der Informatik

Englischer Titel: Practical Topics in Computer Science

Information zum Kompetenzbereich: 0 - 15 LP

Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
Aktuelle Themen der praktischen Vertiefung in Informatik I	0	4L	-	0	b0	WS 2026/27: nP	deutsch	-
Hardware-Praktikum	5	4L	VbP (LÜ)	0	jw	WS 2026/27: LuP	deutsch	Rizk
Programmierpraktikum [TI]	5	3L	LÜ	1	js	SS 2026: LuP	deutsch	Olbrich

1.7. Vertiefung der Mathematik

Englischer Titel: Advanced Mathematics

Information zum Kompetenzbereich: 0 - 15 LP

Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
Numerik A	5	2V + 2Ü	K	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Beuchler
Stochastik A	5	2V + 2Ü	K	1	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Minz
Stochastik B	5	2V + 2Ü	K	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Minz

1.8. Nebenfach Betriebswirtschaftslehre

Englischer Titel: Minor: Business Administration

Information zum Kompetenzbereich: 12 - 16 LP

Es kann höchstens ein Nebenfach gewählt werden. Wenn ein Nebenfach gewählt wird, müssen darin insgesamt Leistungspunkte im Umfang von 11-18 LP erworben werden. Ein Nebenfach kann auf Antrag beim Prüfungsausschuss genau einmal im Studium gewechselt oder abgewählt werden.

Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
Betriebliches Rechnungswesen I	4	2V	K	0	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Blaufus
Betriebliches Rechnungswesen II	4	2V	K	0	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Blaufus
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre I	4	2V	K	0	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Zentgraf
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre II	4	2V	K	0	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Zentgraf
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre III	4	2V	K	0	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Bruns
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre IV	4	2V	K	0	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Bruns

1.9. Nebenfach Energietechnik

Englischer Titel: Minor: Energy Technology

Information zum Kompetenzbereich: 15 LP

Es kann höchstens ein Nebenfach gewählt werden. Wenn ein Nebenfach gewählt wird, müssen darin insgesamt Leistungspunkte im Umfang von 11-18 LP erworben werden. Ein Nebenfach kann auf Antrag beim Prüfungsausschuss genau einmal im Studium gewechselt oder abgewählt werden.

Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
Elektrische Antriebssysteme	5	2V + 1Ü + 1L	MP	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Ponick
Grundlagen der elektromagnetischen Energiewandlung	5	2V + 2Ü	K	0	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Ponick
Hochspannungstechnik I	5	2V + 1Ü + 1L	K	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Werle

1.10. Nebenfach Informationstechnik

Englischer Titel: Minor: Information Technology

Information zum Kompetenzbereich: 15 LP

Es kann höchstens ein Nebenfach gewählt werden. Wenn ein Nebenfach gewählt wird, müssen darin insgesamt Leistungspunkte im Umfang von 11-18 LP erworben werden. Ein Nebenfach kann auf Antrag beim Prüfungsausschuss genau einmal im Studium gewechselt oder abgewählt werden.

Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
Digitale Signalverarbeitung	5	2V + 2Ü	K	1	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Rosenhahn
Grundlagen der Nachrichtentechnik	5	2V + 2Ü	K	0	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Manteuffel
Informationstheorie	5	2V + 1Ü + 1L	MP	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Ostermann
Modulationsverfahren	5	2V + 1Ü + 1L	MP	1	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Rizk
Sende- und Empfangsschaltungen	5	2V + 1Ü + 1L	MP	1	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Geck
Signale und Systeme	5	2V + 2Ü	K	0	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Peissig
Statistische Methoden	5	2V + 1Ü + 1L	MP	1	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Ostermann

1.11. Nebenfach Kartographie und Fernerkundung

Englischer Titel: Minor: Cartography and Remote Sensing

Information zum Kompetenzbereich: 14 - 16 LP

Es kann höchstens ein Nebenfach gewählt werden. Wenn ein Nebenfach gewählt wird, müssen darin insgesamt Leistungspunkte im Umfang von 11-18 LP erworben werden. Ein Nebenfach kann auf Antrag beim Prüfungsausschuss genau einmal im Studium gewechselt oder abgewählt werden.

Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
Einführung GIS und Kartographie I+II	6	2V + 2Ü	K	1	b2	WS 2026/27: LuP	deutsch	Sester
Fernerkundung	5	2V + 2Ü	MP	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Haghshenas Haghighi
GIS I - Modellierung und Datenstrukturen	5	2V + 2Ü	K	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Sester
GIS II - Zugriffstrukturen und Algorithmen	5	2V + 1Ü	K	1	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Sester
Photogrammetrie I	5	3V + 1Ü	K	1	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Heipke

1.12. Nebenfach Life Science

Englischer Titel: Minor: Life Science

Information zum Kompetenzbereich: 12 - 18 LP

Es kann höchstens ein Nebenfach gewählt werden. Wenn ein Nebenfach gewählt wird, müssen darin insgesamt Leistungspunkte im Umfang von 11-18 LP erworben werden. Ein Nebenfach kann auf Antrag beim Prüfungsausschuss genau einmal im Studium gewechselt oder abgewählt werden.

Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
Bioinformatik I	6	2V + 3Ü	K	0	jw	WS 2026/27: LuP	deutsch	Lindner
Bioinformatik II	6	2V + 4Ü	-	2	js	SS 2026: LuP	deutsch	Reinard
Genetik	3	2V + 1T	-	1	jw	WS 2026/27: LuP	deutsch	Küster
Zellbiologie	3	2V + 1T	-	1	jw	WS 2026/27: LuP	deutsch	Lee-Thedieck

1.13. Nebenfach Maschinenbau und Mechatronik

Englischer Titel: Minor: Mechanical Engineering and Mechatronics

Information zum Kompetenzbereich: 14 - 15 LP

Es kann höchstens ein Nebenfach gewählt werden. Ein Nebenfach kann auf Antrag beim Prüfungsausschuss genau einmal im Studium gewechselt oder abgewählt werden.

Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
Grundlagen der elektrischen Messtechnik	5	2V + 2Ü	K	0	js	SS 2026: LuP WS 2025/26: nP	deutsch	Bunert
Konstruktionslehre I	4	2V + 1Ü + 1PR	K	1	jw	SS 2026: nP WS 2025/26: LuP	deutsch	Lachmayer
Mechatronische Systeme	5	2V + 2Ü	K	0	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Seel
Regelungstechnik I	5	2V + 1Ü + 1L	K	1	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Müller
Technische Mechanik I für Elektrotechnik	5	2V + 2Ü	K	0	jw	SS 2023: nP WS 2022/23: LuP	deutsch	Jacob
Technische Mechanik I (für Maschinenbau)	5	2V + 2Ü	K	0	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Junker
Technische Mechanik II für Elektrotechnik	5	2V + 2Ü	K	0	js	SS 2023: LuP WS 2022/23: nP	deutsch	Junker
Technische Mechanik II: Festigkeitslehre	5	2V + 2Ü	K	0	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Junker
Technische Mechanik III: Kinematik und Kinetik	5	2V + 2Ü	K	0	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Panning-von Scheidt genannt Weschpfennig

Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
Technische Mechanik IV: Technische Schwingungslehre	5	2V + 2Ü	K	0	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Panning-von Scheidt genannt Weschpfennig
Umformtechnik - Grundlagen	5	2V + 1Ü + 1L	K	0	js	SS 2026: LuP WS 2022/23: nP	deutsch	Behrens
Werkzeugmaschinen I	5	2V + 1Ü	K	1	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Denkena

1.14. Nebenfach Mathematik

Englischer Titel: Minor: Mathematics

Information zum Kompetenzbereich: 10 - 15 LP

Es kann höchstens ein Nebenfach gewählt werden. Ein Nebenfach kann auf Antrag beim Prüfungsausschuss genau einmal im Studium gewechselt oder abgewählt werden.

Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
Algebra I	10	4V + 2Ü	K	1	jw	WS 2026/27: LuP	deutsch	Heuer
Algorithmisches Programmieren	5	2V + 1Ü	K	0	js	SS 2026: LuP	deutsch	Steinbach
Funktionentheorie	12	4V + 2Ü	K	1	js	SS 2026: LuP	deutsch	Gruber
Numerische Mathematik I	10	4V + 2Ü	K	1	jw	WS 2026/27: LuP	deutsch	Wick
Praktische Verfahren der Mathematik	14	6V + 4Ü	MP	1	uw+s	SS 2025: LuP	deutsch	Endtmayer

1.15. Nebenfach Philosophie

Englischer Titel: Minor: Philosophy

Information zum Kompetenzbereich: 14 - 17 LP

Es kann höchstens ein Nebenfach gewählt werden. Wenn ein Nebenfach gewählt wird, müssen darin insgesamt Leistungspunkte im Umfang von 14-17 LP erworben werden. Ein Nebenfach kann auf Antrag beim Prüfungsausschuss genau einmal im Studium gewechselt oder abgewählt werden.

Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
Aufbaumodul Praktische Philosophie	10	4SE	MP	2	b	WS 2026/27: LuP	deutsch	N.N.
Aufbaumodul Theoretische Philosophie	10	4SE	MP	2	b	WS 2026/27: LuP	deutsch	N.N.
Aufbaumodul Wissenschaftsphilosophie	10	4SE	MP	2	b	WS 2026/27: LuP	deutsch	N.N.
Basismodul Geschichte der Philosophie I	7	2V + 2Ü	K	1	b	WS 2026/27: LuP	deutsch	N.N.
Basismodul Geschichte der Philosophie II	7	2V + 2Ü	K	1	b	WS 2026/27: LuP	deutsch	N.N.
Basismodul Praktische Philosophie	7	2V + 2Ü	K	1	b	WS 2026/27: LuP	deutsch	N.N.
Basismodul Theoretische Philosophie	7	2V + 2Ü	K	1	b	WS 2026/27: LuP	deutsch	N.N.

1.16. Nebenfach Physik

Englischer Titel: Minor: Physics

Information zum Kompetenzbereich: 12 LP

Es kann höchstens ein Nebenfach gewählt werden. Wenn ein Nebenfach gewählt wird, müssen darin insgesamt Leistungspunkte im Umfang von 11-18 LP erworben werden. Ein Nebenfach kann auf Antrag beim Prüfungsausschuss genau einmal im Studium gewechselt oder abgewählt werden.

Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
Einführung in die Physik für Informatiker	12	5V + 4Ü	K	2	jw	WS 2026/27: LuP	deutsch	Flohr, Ospelkaus-Schwarzer

1.17. Nebenfach Volkswirtschaftslehre

Englischer Titel: Minor: Economy

Information zum Kompetenzbereich: 12 - 16 LP

Es kann höchstens ein Nebenfach gewählt werden. Wenn ein Nebenfach gewählt wird, müssen darin insgesamt Leistungspunkte im Umfang von 11-18 LP erworben werden. Ein Nebenfach kann auf Antrag beim Prüfungsausschuss genau einmal im Studium gewechselt oder abgewählt werden.

Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
Grundlagen der Volkswirtschaftslehre I	4	2V	K	0	jw	WS 2026/27: LuP SS 2024: nP	deutsch	Bätje
Grundlagen der Volkswirtschaftslehre II	4	2V	K	0	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Bätje
Grundlagen der Volkswirtschaftslehre III	4	2V	K	0	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Bätje
Grundlagen der Volkswirtschaftslehre IV	4	2V	K	0	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Bätje
Grundlagen der Volkswirtschaftslehre V	4	2V	K	0	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Bätje
Grundlagen der Volkswirtschaftslehre VI	4	2V	K	0	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Bätje

1.18. Bachelorarbeit

Englischer Titel: Bachelor Thesis

Information zum Kompetenzbereich: 15 LP

Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
Bachelorarbeit	15	-	Nachweis	0	b	WS 2026/27: nP	deutsch	N.N.

2. Details der Semesterangebote

<table>
<tr><td colspan="3">Aktuelle Themen der Informatik I
Current Topics in Computer Science I</td><td>Zuständigkeit
Lehreinheit INF</td></tr>
<tr><td colspan="4">Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge
INFBSc22 - IV - Aktuelle Themen der Informatik</td></tr>
<tr><td colspan="3">Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung
Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt:
Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27</td><td>regelhaftes Lehrangebot
jedes Semester</td></tr>
<tr><td colspan="3">Gewählte Prüfungsform
Klausur (K)</td><td>Prüfungsbewertungen
unbenotet</td></tr>
<tr><td colspan="3">Studienleistung
keine</td><td>Sprache
deutsch</td></tr>
<tr><td colspan="4">Studentische Arbeitsleistung
150 h</td></tr>
<tr><td>SWS
2V + 2Ü</td><td>LP (ECTS)
5 LP</td><td>Dozent/in</td><td>Prüfer/in</td></tr>
<tr><td colspan="2">Schwerpunkt / Micro-Degree</td><td colspan="2">Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Prüfungsanmeldung
noch nicht festgelegt</td></tr>
<tr><td colspan="3">Organisationseinheit</td><td>Modulverantwortung
Studiendekan Informatik</td></tr>
<tr><td colspan="4">Webseite
-</td></tr>
<tr><td colspan="4">Qualifikationsziele</td></tr>
<tr><td colspan="4">Inhalt und Stoffplan</td></tr>
<tr><td colspan="4">Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen
keine</td></tr>
<tr><td colspan="4">Literatur</td></tr>
<tr><td colspan="4">Weitere Angaben
Modul für die Anrechnung auswärtiger Leistungen.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="3">Aktuelle Themen der Informatik II
Current Topics in Computer Science II</td><td>Zuständigkeit
Lehreinheit INF</td></tr>
<tr><td colspan="4">Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge
INFBSc22 - IV - Aktuelle Themen der Informatik</td></tr>
<tr><td colspan="3">Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung
Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt:
Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27</td><td>regelhaftes Lehrangebot
jedes Semester</td></tr>
<tr><td colspan="3">Gewählte Prüfungsform
Klausur (K)</td><td>Prüfungsbewertungen
unbenotet</td></tr>
<tr><td colspan="3">Studienleistung
keine</td><td>Sprache
deutsch</td></tr>
<tr><td colspan="4">Studentische Arbeitsleistung
150 h</td></tr>
<tr><td>SWS
2V + 2Ü</td><td>LP (ECTS)
5 LP</td><td>Dozent/in</td><td>Prüfer/in</td></tr>
<tr><td colspan="2">Schwerpunkt / Micro-Degree</td><td colspan="2">Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Prüfungsanmeldung
noch nicht festgelegt</td></tr>
<tr><td colspan="3">Organisationseinheit</td><td>Modulverantwortung
Studiendekan Informatik</td></tr>
<tr><td colspan="4">Webseite
-</td></tr>
<tr><td colspan="4">Qualifikationsziele</td></tr>
<tr><td colspan="4">Inhalt und Stoffplan</td></tr>
<tr><td colspan="4">Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen
keine</td></tr>
<tr><td colspan="4">Literatur</td></tr>
<tr><td colspan="4">Weitere Angaben
Modul für die Anrechnung auswärtiger Leistungen.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="3">Aktuelle Themen der Informatik III
Current Topics in Computer Science III</td><td>Zuständigkeit
Lehreinheit INF</td></tr>
<tr><td colspan="4">Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge
INFBSc22 - IV - Aktuelle Themen der Informatik</td></tr>
<tr><td colspan="3">Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung
Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt:
Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27</td><td>regelhaftes Lehrangebot
jedes Semester</td></tr>
<tr><td colspan="3">Gewählte Prüfungsform
Klausur (K)</td><td>Prüfungsbewertungen
unbenotet</td></tr>
<tr><td colspan="3">Studienleistung
keine</td><td>Sprache
deutsch</td></tr>
<tr><td colspan="4">Studentische Arbeitsleistung
150 h</td></tr>
<tr><td>SWS
2V + 2Ü</td><td>LP (ECTS)
0 LP</td><td>Dozent/in</td><td>Prüfer/in</td></tr>
<tr><td colspan="2">Schwerpunkt / Micro-Degree</td><td colspan="2">Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Prüfungsanmeldung
noch nicht festgelegt</td></tr>
<tr><td colspan="3">Organisationseinheit</td><td>Modulverantwortung
Studiendekan Informatik</td></tr>
<tr><td colspan="4">Webseite
-</td></tr>
<tr><td colspan="4">Qualifikationsziele</td></tr>
<tr><td colspan="4">Inhalt und Stoffplan</td></tr>
<tr><td colspan="4">Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen
keine</td></tr>
<tr><td colspan="4">Literatur</td></tr>
<tr><td colspan="4">Weitere Angaben
Modul für die Anrechnung auswärtiger Leistungen.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="3">Aktuelle Themen der praktischen Vertiefung in Informatik I
Current topics in the practical specialisation in Computer Science I</td><td>Zuständigkeit
Lehreinheit INF</td></tr>
<tr><td colspan="4">Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge
INFBSc22 - PrVInf - Aktuelle Themen der praktischen Vertiefung in Informatik</td></tr>
<tr><td colspan="3">Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung
Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt:
Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27</td><td>regelhaftes Lehrangebot
jedes Semester</td></tr>
<tr><td colspan="3">Gewählte Prüfungsform
keine</td><td>Prüfungsbewertungen
unbenotet</td></tr>
<tr><td colspan="3">Studienleistung
keine</td><td>Sprache
deutsch</td></tr>
<tr><td colspan="4">Studentische Arbeitsleistung
150 h</td></tr>
<tr><td>SWS
4L</td><td>LP (ECTS)
0 LP</td><td>Dozent/in</td><td>Prüfer/in</td></tr>
<tr><td colspan="2">Schwerpunkt / Micro-Degree</td><td colspan="2">Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Prüfungsanmeldung
noch nicht festgelegt</td></tr>
<tr><td colspan="3">Organisationseinheit</td><td>Modulverantwortung
Studiendekan Informatik</td></tr>
<tr><td colspan="4">Webseite
-</td></tr>
<tr><td colspan="4">Qualifikationsziele</td></tr>
<tr><td colspan="4">Inhalt und Stoffplan</td></tr>
<tr><td colspan="4">Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen
keine</td></tr>
<tr><td colspan="4">Literatur</td></tr>
<tr><td colspan="4">Weitere Angaben
Modul für die Anrechnung auswärtiger Leistungen.</td></tr>
</table>

Algebra I Algebra I			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF Math - Algebra 1			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 1, WiSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 360 h / Präsenz 84 h / Selbstlernen 276 h			
SWS 4V + 2Ü	**LP (ECTS)** 10 LP	**Dozent/in** Heuer	**Prüfer/in** Heuer
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Studiendekanat Fakultät für Mathematik und Physik			**Modulverantwortung** Köhler
Webseite https://www.maphy.uni-hannover.de/de			
Qualifikationsziele Vertiefung des Verständnisses für algebraische Strukturen; Einsicht in Querbezüge in der Mathematik durch Anwendungen algebraischer Methoden im Bereich der elementaren Zahlentheorie und bei der Lösung klassischer geometrischer Konstruktionsprobleme. Fähigkeit zur selbständigen Erarbeitung schwierigerer mathematischer Argumentationen zu Themen der Vorlesung und deren Präsentation in den Übungsgruppen.			
Inhalt und Stoffplan Arithmetik der ganzen Zahlen; Gruppen (Permutationsgruppen, Symmetriegruppen, Gruppenoperationen); Ringe (Ideale, Polynomringe, Teilbarkeit, euklidische Ringe, Primfaktorzerlegung); Arithmetik modulo n (Kongruenzen, prime Restklassengruppen); Körper (algebraische Körpererweiterungen, Konstruktionen mit Zirkel und Lineal, Kreisteilungskörper, endliche Körper).			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Lineare Algebra.			
Literatur G. Fischer: Lehrbuch der Algebra, Springer 2013. E. Kunz: Algebra, Vieweg & Teubner 2013. J. Wolfart: Einführung in die Zahlentheorie und Algebra, Vieweg & Teubner 2011.			
Weitere Angaben Titel bis WS 2023/24: "Fortgeschrittene Algebraische Methoden".			

Algorithmisches Programmieren Algorithmic Programming			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF Math - Algorithmisches Programmieren			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 45 Stunden; davon Selbststudium: 105 Stunden			
SWS 2V + 1Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Steinbach	**Prüfer/in** Steinbach
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Studiendekanat Fakultät für Mathematik und Physik			**Modulverantwortung** Köhler
Webseite https://www.maphy.uni-hannover.de/			
Qualifikationsziele Die Studierenden haben gelernt, Programmiersprachen bei der Modellierung und Behandlung von Problemstellungen aus verschiedenen Gebieten der Mathematik und ihrer Anwendungsbereiche einzusetzen.			
Inhalt und Stoffplan Implementieren und Testen elementarer numerischer Algorithmen in einer höheren Programmiersprache.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Empfohlen: "Mathematik 1: Lineare Algebra", "Mathematik 2: Analysis".			
Literatur In der Veranstaltung.			
Weitere Angaben			

<table>
<tr><td colspan="2">Artificial Intelligence I
Artificial Intelligence I</td><td colspan="2">Zuständigkeit
Lehreinheit INF</td></tr>
<tr><td colspan="4">Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge
INFBSc22 - IV - Artificial Intelligence I</td></tr>
<tr><td colspan="2">Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung
Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt:
Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27</td><td colspan="2">regelhaftes Lehrangebot
jährlich Sommer</td></tr>
<tr><td colspan="2">Gewählte Prüfungsform
Klausur (K)</td><td colspan="2">Prüfungsbewertungen
benotet</td></tr>
<tr><td colspan="2">Studienleistung
keine</td><td colspan="2">Sprache
englisch</td></tr>
<tr><td colspan="4">Studentische Arbeitsleistung
Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h</td></tr>
<tr><td>SWS
2V + 2Ü</td><td>LP (ECTS)
5 LP</td><td>Dozent/in</td><td>Prüfer/in
Nejdl</td></tr>
<tr><td colspan="2">Schwerpunkt / Micro-Degree</td><td colspan="2">Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Prüfungsanmeldung
Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP</td></tr>
<tr><td colspan="2">Organisationseinheit
Fachgebiet Wissensbasierte Systeme</td><td colspan="2">Modulverantwortung
Nejdl</td></tr>
<tr><td colspan="4">Webseite
https://www.ivs.uni-hannover.de/de/kbs/</td></tr>
<tr><td colspan="4">Qualifikationsziele
The students have learned the basics of modern Artificial Intelligence (AI) and some of its most representative applications.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Inhalt und Stoffplan
i) Introduction to AI ii) Constraint Satisfaction Problems iii) Problem solving by searching iv) Markov Decision Processes v) Reinforcement Learning.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen
Basic knowledge of computer science, algorithms and data structures.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Literatur
Stuart Russell, Peter Norvig: Artificial Intelligence: A Modern Approach.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Weitere Angaben</td></tr>
</table>

Aufbaumodul Praktische Philosophie Advanced Module Value Theory			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF Phil - Aufbaumodul Praktische Philosophie			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jedes Semester
Gewählte Prüfungsform mündl. Prüfung (MP)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 2, WiSe/SoSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 300 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 244 h			
SWS 4SE	**LP (ECTS)** 10 LP	**Dozent/in** N.N.	**Prüfer/in** N.N.
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit			**Modulverantwortung** Studiendekan Informatik
Webseite https://www.philos.uni-hannover.de/			
Qualifikationsziele Die Studiernden verfügen über tiefgehende Einblicke in die systematischen Zusammenhänge und die historischen Fixpunkte der praktischen Philosophie.			
Inhalt und Stoffplan Das Modul vermittelt den Studierenden fundierte Einblicke in die systematischen Zusammenhänge und die historischen Fixpunkte der praktischen Philosophie.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Basismodul Praktische Philosophie.			
Literatur Seminarlektüre bestimmt sich durch die von den jeweiligen Dozentinnen und Dozenten für ihre Veranstaltungen ausgewählten Texte.			
Weitere Angaben Das Modul umfasst eine Prüfung (Hausarbeit oder mündliche Prüfung) und zwei Studienleistungen. Die Lehrveranstaltungen finden Sie auf https://www.philos.uni-hannover.de/lehrv.html. Die Prüfungsleistung muss während des Meldezeitraumes der Informatik mit diesem Formblatt beim Prüfungsamt angemeldet werden: https://www.uni-hannover.de/fileadmin/luh/content/pruefungsamt/formulare/informatik/Anmeldung_NBF_-_PO_2017_-_AEnderung_2019_neu2.pdf. Die Studienleistungen müssen nicht angemeldet, aber mit diesem Formular verbucht werden: https://www.fei.uni-hannover.de/fileadmin/fei/Dateien-Studium/Studiengaenge_Informatik/Formular_PhysikMatheInfo.pdf			

Aufbaumodul Theoretische Philosophie Advanced Module Metaphysics, Epistemology, Mind, and Language			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF Phil - Aufbaumodul Theoretische Philosophie			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jedes Semester
Gewählte Prüfungsform mündl. Prüfung (MP)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 2, WiSe/SoSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 300 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 244 h			
SWS 4SE	**LP (ECTS)** 10 LP	**Dozent/in** N.N.	**Prüfer/in** N.N.
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit			**Modulverantwortung** Studiendekan Informatik
Webseite https://www.philos.uni-hannover.de/			
Qualifikationsziele Die Studierenden erwerben in diesem Modul eine vertiefte Orientierung im großen Bereich der theoretischen Philosophie.			
Inhalt und Stoffplan Die Seminare vertiefen typischerweise eines der Teilgebiete der theoretischen Philosophie. Dies geschieht durch die kritische Lektüre historischer oder zeitgenössischer Texte, die bestimmte Themengebiete oder einzelne Autoren bzw. Schulen behandeln.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Basismodul Theoretische Philosophie.			
Literatur Wird von den jeweiligen Dozentinnen und Dozenten in den Lehrveranstaltungen bekanntgegeben.			
Weitere Angaben Das Modul umfasst eine Prüfung (Hausarbeit oder mündliche Prüfung) und zwei Studienleistungen. Die Lehrveranstaltungen finden Sie auf https://www.philos.uni-hannover.de/lehrv.html. Die Prüfungsleistung muss während des Meldezeitraumes der Informatik mit diesem Formblatt beim Prüfungsamt angemeldet werden: https://www.uni-hannover.de/fileadmin/luh/content/pruefungsamt/formulare/informatik/Anmeldung_NBF_-_PO_2017_-_AEnderung_2019_neu2.pdf. Die Studienleistungen müssen nicht angemeldet, aber mit diesem Formular verbucht werden: https://www.fei.uni-hannover.de/fileadmin/et-inf/Dateien-Studium/Studiengaenge_Informatik/Formular_Physik MatheInfo.pdf			

Aufbaumodul Wissenschaftsphilosophie Advanced Module Philosophy of science			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF Phil - Aufbaumodul Wissenschaftsphilosophie			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jedes Semester
Gewählte Prüfungsform mündl. Prüfung (MP)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 2, WiSe/SoSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 300 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 244 h			
SWS 4SE	**LP (ECTS)** 10 LP	**Dozent/in** N.N.	**Prüfer/in** N.N.
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit			**Modulverantwortung** Studiendekan Informatik
Webseite https://www.philos.uni-hannover.de/			
Qualifikationsziele Die Studierenden verfügen über tiefgehende Einblicke in die Wissenschaftsphilosophie.			
Inhalt und Stoffplan Das Modul vermittelt den Studierenden fundierte Einblicke in die Wissenschaftsphilosophie.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Ein Basismodul der Philosophie.			
Literatur Seminarlektüre bestimmt sich durch die von den jeweiligen Dozentinnen und Dozenten für ihre Veranstaltungen ausgewählten Texte.			
Weitere Angaben Das Modul umfasst eine Prüfung (Hausarbeit oder mündliche Prüfung) und zwei Studienleistungen. Die Lehrveranstaltungen finden Sie auf https://www.philos.uni-hannover.de/lehrv.html. Die Prüfungsleistung muss während des Meldezeitraumes der Informatik mit diesem Formblatt beim Prüfungsamt angemeldet werden: https://www.uni-hannover.de/fileadmin/luh/content/pruefungsamt/formulare/informatik/Anmeldung_NBF_-_PO_2017_-_AEnderung_2019_neu2.pdf. Die Studienleistungen müssen nicht angemeldet, aber mit diesem Formular verbucht werden: https://www.fei.uni-hannover.de/fileadmin/et-inf/Dateien-Studium/Studiengaenge_Informatik/Formular_PhysikMatheInfo.pdf			

Bachelorarbeit Bachelor´s Thesis			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - BA - Bachelorarbeit			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jedes Semester
Gewählte Prüfungsform Nachweis			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 450 h / Präsenz 0 h / Selbstlernen 450 h			
SWS keine	**LP (ECTS)** 15 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** N.N.
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit			**Modulverantwortung** Studiendekan Informatik
Webseite -			
Qualifikationsziele Die Bachelorarbeit ist die Abschlussarbeit. Die Studierenden können innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Fach selbständig nach wissenschaftlichen Methoden bearbeiten. Die Studierenden verfügen über die notwendigen Fachkenntnisse und Methodenkompetenzen für den Übergang in die Berufspraxis. Sie überblicken die fachlichen Zusammenhänge des Faches und besitzen die Fähigkeit, nach wissenschaftlichen Grundsätzen zu arbeiten. Das Kolloquium ergänzt die Abschlussarbeit. Im Kolloquium stellen die Studierenden dar, wie sie innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Fach selbständig nach wissenschaftlichen Methoden bearbeitet haben. Sie können das Ergebnis ihrer Arbeit mündlich darstellen und mit Publikum und Fachvertretern diskutieren.			
Inhalt und Stoffplan Die Studierenden arbeiten wissenschaftlich an einem Forschungsthema. Sie können sowohl theoretisch als auch praktisch tätig werden. Der Inhalt der gesamten Arbeit ist abschließend als wissenschaftliches Dokument zu verfassen und als Prüfungsleistung abzugeben.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur			
Weitere Angaben Die Bachelorarbeit enthält ein Kolloquium, in dem die Arbeit mündlich vorgestellt wird.			

Basismodul Geschichte der Philosophie I Basic Module History of Philosophy I			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF Phil - Basismodul Geschichte der Philosophie I			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jedes Semester
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 1, WiSe/SoSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 210 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 154 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 7 LP	**Dozent/in** N.N.	**Prüfer/in** N.N.
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit			**Modulverantwortung** Studiendekan Informatik
Webseite https://www.philos.uni-hannover.de/			
Qualifikationsziele Das Modul soll Sachkenntnisse über die grundlegenden Fragestellungen der Philosophiegeschichte und Vertrautheit mit wesentlichen Vertretern einzelner Epochen vermitteln. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, sich überschaubare Beiträge historischer Philosophen interpretierend zu erschließen und ideen-historische Zusammenhänge und mögliche Einflüsse zu erkennen und mit der gebotenen Umsicht zu bewerten. Zugleich erwerben die Studierenden dabei auch grundlegende analytisch-argumentative Fähigkeiten sowie Kompetenzen in der Literaturrecherche und sorgfältigen Textproduktion.			
Inhalt und Stoffplan In diesem Modul werden grundlegende Kenntnisse der Philosophiegeschichte vermittelt. Die Studierenden lernen, wie sich philosophische Probleme über die Zeit hinweg aus einfachen Fragen zu Gedankengebäuden mit immer neuen Unterscheidungen und Verästelungen entwickeln, wie sie Anstöße aus der wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung aufnehmen und wie sie selbst auf die Geistes- und Realgeschichte einer Periode einwirken. In den Seminarveranstaltungen werden jeweils Teilbereiche der Philosophiegeschichte, definiert durch eine historische Epoche der Philosophie, eine historische Strömung oder Schule oder auch eine oder mehrere Einzelpersonen der Philosophiegeschichte, erarbeitet.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Keine.			
Literatur Wird von den jeweiligen Dozentinnen und Dozenten in den Lehrveranstaltungen bekanntgegeben.			

Weitere Angaben
Das Modul umfasst eine Prüfung (Klausur oder Essay) und eine Studienleistung. Die Lehrveranstaltungen finden Sie auf https://www.philos.uni-hannover.de/lehrv.html.
Die Prüfungsleistung muss während des Meldezeitraumes der Informatik mit diesem Formblatt beim Prüfungsamt angemeldet werden: https://www.uni-hannover.de/fileadmin/luh/content/pruefungsamt/formulare/informatik/Anmeldung_NBF_-_PO_2017_-_AEnderung_2019_neu2.pdf.
Die Studienleistung muss nicht angemeldet, aber mit diesem Formular verbucht werden: https://www.fei.uni-hannover.de/fileadmin/et-inf/Dateien-Studium/Studiengaenge_Informatik/Formular_PhysikMatheInfo.pdf

Basismodul Geschichte der Philosophie II Basic Module History of Philosophy II			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF Phil - Basismodul Geschichte der Philosophie II			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jedes Semester
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 1, WiSe/SoSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 210 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 154 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 7 LP	**Dozent/in** N.N.	**Prüfer/in** N.N.
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit			**Modulverantwortung** Studiendekan Informatik
Webseite -			

Qualifikationsziele

Das Modul soll Sachkenntnisse über die Fragestellungen der Philosophiegeschichte und Vertrautheit mit wesentlichen Vertretern einzelner Epochen vermitteln. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, sich überschaubare Beiträge historischer Philosophen interpretierend zu erschließen und ideen-historische Zusammenhänge und mögliche Einflüsse zu erkennen und mit der gebotenen Umsicht zu bewerten. Zugleich erwerben die Studierenden dabei auch grundlegende analytisch-argumentative Fähigkeiten sowie Kompetenzen in der Literaturrecherche und sorgfältigen Textproduktion.

Inhalt und Stoffplan

In diesem Modul werden Kenntnisse der Philosophiegeschichte vermittelt. Die Studierenden lernen, wie sich philosophische Probleme über die Zeit hinweg aus einfachen Fragen zu Gedankengebäuden mit immer neuen Unterscheidungen und Verästelungen entwickeln, wie sie Anstöße aus der wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung aufnehmen und wie sie selbst auf die Geistes- und Realgeschichte einer Periode einwirken. In den Seminarveranstaltungen werden jeweils Teilbereiche der Philosophiegeschichte, definiert durch eine historische Epoche der Philosophie, eine historische Strömung oder Schule oder auch eine oder mehrere Einzelpersonen der Philosophiegeschichte, erarbeitet.

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen

Basismodul Geschichte der Philosophie I.

Literatur

Wird von den jeweiligen Dozentinnen und Dozenten in den Lehrveranstaltungen bekanntgegeben.

Weitere Angaben

https://www.philos.uni-hannover.de/

Das Modul umfasst eine Prüfung (Klausur oder Essay) und eine Studienleistung. Die Lehrveranstaltungen finden Sie auf https://www.philos.uni-hannover.de/lehrv.html.
Die Prüfungsleistung muss während des Meldezeitraumes der Informatik mit diesem Formblatt beim Prüfungsamt angemeldet werden: https://www.uni-hannover.de/fileadmin/luh/content/pruefungsamt/formulare/informatik/Anmeldung_NBF_-_PO_2017_-_AEnderung_2019_neu2.pdf.
Die Studienleistung muss nicht angemeldet, aber mit diesem Formular verbucht werden: https://www.fei.uni-hannover.de/fileadmin/et-inf/Dateien-Studium/Studiengaenge_Informatik/Formular_PhysikMatheInfo.pdf

Basismodul Praktische Philosophie Basic Module Value Theory			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF Phil - Basismodul Praktische Philosophie			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jedes Semester
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 1, WiSe/SoSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 210 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 154 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 7 LP	**Dozent/in** N.N.	**Prüfer/in** N.N.
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit			**Modulverantwortung** Studiendekan Informatik
Webseite https://www.philos.uni-hannover.de/			

Qualifikationsziele

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage:
– ein solides und integriertes Basiswissen in den Bereichen deskriptive Ethik, normative Ethik und Meta-Ethik zu aktualisieren, mit Schwerpunkt auf Fragestellungen und Lösungsansätzen der normativen Ethik
– Vorzüge und Defizite unterschiedlicher ethischer Positionen eigenständig zu erfassen und kritisch zu reflektieren, insbesondere mit Blick auf zentrale Ansätze in Tugendethik, Deontologie und Teleologie
– ihre ethischen Kenntnisse auf moralische Problem-lagen anzuwenden, vor allem normative Ansätze an konkreten Beispielen zu erproben und zu vertiefen
– unbekannte Positionen und Theorien der praktischen Philosophie in ein bestehendes Wissensnetz einzufügen, sich dadurch eigenständig im fachwissenschaftlichen Diskurs zu bewegen und neue Ansätze kritisch zu beurteilen
– fachwissenschaftlich fundierte Stellungnahmen zu ethisch relevanten Themen zu entwickeln und zu kommunizieren

Inhalt und Stoffplan

Das Modul vermittelt den Studierenden fundierte Einblicke in die systematischen Zusammenhänge und die historischen Fixpunkte der praktischen Philosophie. Lerninhalte sind insbesondere:
– Zentralkonzepte der Meta-Ethik (naturalistischer Fehlschluss, Kognitivismus / Nonkognitivismus, Generalismus / Partikularismus, Rationalismus /
Sensualismus) mit wesentlichen Vertretern (Hume, Moore, Ayer, Stevenson, Hare, Mackie)
– Hauptströmungen der normativen Ethik (Tugend-ethik, Deontologie, Teleologie) mitsamt einschlägigen Entwürfen (Platon, Aristoteles, Thomas v. Aquin, Kant, Bentham, Mill, Sidgwick)

– Kategorien normativer Urteilsbildung (Zwecke / Mittel / Nebeneffekte, Rechtspflichten / Tugendpflichten / Supererogatorisches, Partizipationsrechte / Abwehr-rechte / Anspruchsrechte) und ihre Anwendung auf konkrete Problemlagen (politische Ethik, angewandte Ethik)
– Grundzüge deskriptiver Ethik (Moralpsychologie, Moralsoziologie) anhand ausgewählter Beispiele (Kohlberg, Luhmann)

Teilnahmevoraussetzungen und –empfehlungen
Keine

Literatur
Im Rahmen der Vorlesung und des Tutoriums werden Überblicke und Textauszüge u. a. zu folgenden Schriften gegeben:
– Platon: Politeia
– Aristoteles: Nikomachische Ethik
– Thomas v. Aquin: Summa Theologica (II-II)
– Kant: Grundlegung zur Metaphysik der Sitten
– Bentham: The Principles of Morals and Legislation
– Mill: Utilitarianism
– Sidgwick: The Methods of Ethics

Weitere Angaben
Das Modul umfasst eine Prüfung (Klausur oder Essay) und eine Studienleistung. Die Lehrveranstaltungen finden Sie auf https://www.philos.uni-hannover.de/lehrv.html.
Die Prüfungsleistung muss während des Meldezeitraumes der Informatik mit diesem Formblatt beim Prüfungsamt angemeldet werden: https://www.uni-hannover.de/fileadmin/luh/content/pruefungsamt/formulare/informatik/Anmeldung_NBF_-_PO_2017_-_AEnderung_2019_neu2.pdf.
Die Studienleistung muss nicht angemeldet, aber mit diesem Formular verbucht werden: https://www.fei.uni-hannover.de/fileadmin/et-inf/Dateien-Studium/Studiengaenge_Informatik/Formular_PhysikMatheInfo.pdf

Basismodul Theoretische Philosophie Basic Module Metaphysics, Epistemology, Mind and Language			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF Phil - Basismodul Theoretische Philosophie			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jedes Semester
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 1, WiSe/SoSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 210 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 154 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 7 LP	**Dozent/in** N.N.	**Prüfer/in** N.N.
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit			**Modulverantwortung** Studiendekan Informatik
Webseite https://www.philos.uni-hannover.de/			
Qualifikationsziele Das Modul schafft eine erste Orientierung im großen Bereich der theoretischen Philosophie. Die Studierenden sollen diese Orientierung erwerben, indem sie die wichtigsten Teilgebiete, Begriffe und Fragestellungen sowie deren historische Entwicklung kennen lernen.			
Inhalt und Stoffplan Die zum Modul gehörige Vorlesung vermittelt einen Überblick über die Teilgebiete der theoretischen Philosophie, insbesondere der Logik, Metaphysik, Philosophie des Geistes, Naturphilosophie, Erkenntnistheorie, theoretischen Wissenschaftsphilosophie und evtl. Sprachphilosophie. Für jedes Teilgebiet umfasst dies eine erste Umschreibung des Gebiets, einen kurzen historischen Abriss mit den zentralen Fragestellungen, ggf. eine Darstellung der Teilgebiete und eine Diskussion der wichtigsten spezifischen Grundbegriffe und Unterscheidungen. Die zum Modul gehörigen Lehrveranstaltungen vertiefen typischerweise eines der Teilgebiete der theoretischen Philosophie. Dies geschieht durch die kritische Lektüre historischer oder zeitgenössischer Texte, die bestimmte Themengebiete oder einzelne Autoren bzw. Schulen behandeln.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Keine			
Literatur Wird von den jeweiligen Dozentinnen und Dozenten in den Lehrveranstaltungen bekanntgegeben.			
Weitere Angaben Das Modul umfasst eine Prüfung (Klausur oder Essay) und eine Studienleistung. Die Lehrveranstaltungen finden Sie auf https://www.philos.uni-hannover.de/lehrv.html.			

Die Prüfungsleistung muss während des Meldezeitraumes der Informatik mit diesem Formblatt beim Prüfungsamt angemeldet werden: https://www.uni-hannover.de/fileadmin/luh/content/pruefungsamt/formulare/informatik/Anmeldung_NBF_-_PO_2017_-_AEnderung_2019_neu2.pdf.
Die Studienleistung muss nicht angemeldet, aber mit diesem Formular verbucht werden: https://www.fei.uni-hannover.de/fileadmin/et-inf/Dateien-Studium/Studiengaenge_Informatik/Formular_PhysikMatheInfo.pdf

Betriebliches Rechnungswesen I Principles of Accounting I			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF BWL - Betriebliches Rechnungswesen I			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 120 h / Präsenz 28 h / Selbstlernen 92 h			
SWS 2V	**LP (ECTS)** 4 LP	**Dozent/in** Blaufus	**Prüfer/in** Blaufus
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Personal und Organizational Behavior			**Modulverantwortung** Bruns
Webseite http://www.wiwi.uni-hannover.de/nebenfach.html			
Qualifikationsziele Das Modul vermittelt Kenntnisse der externen Unternehmensrechnung. Die Studierenden erwerben Kenntnisse im Bereich der Buchführung sowie des Jahresabschlusses. Die Studierenden kennen die Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung (GoB) und können aus diesen handelsrechtliche Bilanzierungs- und Bewertungsvorschriften ableiten.			
Inhalt und Stoffplan Die Finanzbuchhaltung als Teil des Rechnungswesens; Die Bilanz als Ausgangspunkt der Buchführung; Vermögens- und erfolgswirksame Buchungen; Besondere Geschäftsvorfälle, Allgemeine Bewertungsvorschriften; Aufstellung der Schlussbilanz			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur Aktuelle Informationen (Semestertermine, Themenübersichten, Literatur) werden jeweils zu Beginn des Semesters über Stud.IP bereitgestellt.			
Weitere Angaben Ehemaliger Titel: Betriebliches Rechnungswesen I: Buchführung (bis WS 2016/17) Zur Anerkennung als Nebenfach Betriebswirtschaftslehre sind mindestens 12 Leistungspunkte erforderlich. Von Studierenden, die eine Fortsetzung des Bachelor-Nebenfachmoduls im zugehörigen Master-Nebenfachmodul Betriebswirtschaftslehre beabsichtigen, wird von Seiten der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät dringend empfohlen, dass mindestens 16 Leistungspunkte erworben werden.			

Betriebliches Rechnungswesen II Principles of Accounting II			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF BWL - Betriebliches Rechnungswesen II			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung 120 h			
SWS 2V	**LP (ECTS)** 4 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Blaufus
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Personal und Organizational Behavior			**Modulverantwortung** Bruns
Webseite https://www.wiwi.uni-hannover.de/de/studium/studienangebot-der-fakultaet/nebenfach/bwl/			
Qualifikationsziele Die Studierenden können Grundprinzipien des internen Rechnungswesens und seine Aussagegrenzen beurteilen. Dies schließt grundlegende Kenntnisse der Systeme des betrieblichen Rechnungswesens sowie der Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung ein. Erweiternd wird auf die Erfolgsrechnung sowie die Programmplanung eingegangen.			
Inhalt und Stoffplan Einführung in die industrielle Kosten- und Leistungsrechnung; Aufbau einer Kosten- und Leistungsrechnung auf Vollkostenbasis; Erfolgsrechnung; Operative Entscheidungen.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen ---			
Literatur Aktuelle Informationen (Semestertermine, Themenübersichten, Literatur, Prüfungstermine) werden jeweils zu Beginn des Semesters über Stud.IP bereitgestellt.			
Weitere Angaben (Industrielle Kosten- und Leistungsrechnung) Zur Anerkennung als Nebenfach Betriebswirtschaftslehre sind mindestens 12 Leistungspunkte erforderlich. Von Studierenden, die eine Fortsetzung des Bachelor-Nebenfachmoduls im zugehörigen Master-Nebenfachmodul Betriebswirtschaftslehre beabsichtigen, wird von Seiten der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät empfohlen, dass mindestens 16 Leistungspunkte erworben werden.			

Betriebssystembau Operating System Construction			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - IV - Betriebssystembau			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform mündl. Prüfung (MP)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Lohmann
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet System- und Rechnerarchitektur			**Modulverantwortung** Lohmann
Webseite https://sra.uni-hannover.de/p/lehre-V_BSB			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen die konzeptionellen Grundlagen und wichtigen Techniken, die für den Bau eines Betriebssystems erforderlich sind. In den vorlesungsbegleitenden Übungen haben sie diese Kenntnisse konzeptionell und praktisch vertieft, indem sie ein kleines PC-Betriebssystem in kleinen Arbeitsgruppen von Grund auf neu entwickelt haben. Um dies zu bewerkstelligen, sind fundierte Kenntnisse über Aufbau und Funktionsweise der PC-Hardware erforderlich, die die Studierenden ebenfalls in der Lehrveranstaltung gelernt haben. Dabei haben sie gleichzeitig Grundlagen aus dem Betriebssystembereich, wie Unterbrechungen, Synchronisation und Ablaufplanung, die aus früheren Veranstaltungen (Grundlagen der Betriebssysteme) weitgehend bekannt sein sollten, wiederholt und vertieft.			
Inhalt und Stoffplan Einstieg in die Betriebssystementwicklung. Unterbrechungen (Hardware, Software, Synchronisation). IA-32: Die 32-Bit-Intel-Architektur. Koroutinen und Programmfäden. Scheduling. Betriebssystem-Architekturen. Fadensynchronisation. Gerätetreiber. Interprozesskommunikation.			

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Notwendig: Programmieren. Grundlagen der Betriebssysteme (EBS). Empfohlen: Programmieren in C/C++. Grundlagen der Rechnerarchitektur (GRA).
Literatur Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.
Weitere Angaben

Bioinformatik I Bioinformatics I			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF LF - Bioinformatik I			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt 180 h / Präsenz 70 h / Selbstlernen 110 h			
SWS 2V + 3Ü	**LP (ECTS)** 6 LP	**Dozent/in** Lindner	**Prüfer/in** Lindner
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Inst. f. Technische Chemie			**Modulverantwortung** Stahl
Webseite https://www.tei.uni-hannover.de/			

Qualifikationsziele

Das Modul vermittelt theoretische und praktische Kenntnisse informatischer Methoden und Modelle für biologische Anwendungen. Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage, theoretisches bioinformatisches Fachwissen zu Themen wie Sequenzanalyse, genetische Algorithmen uvm. (siehe Punkt 2) in ein konkretes Programm (Code) umzusetzen und mit diesem Berechnungen zu lebenswissenschaftliche Fragestellungen durchführen zu können, experimentell erhobene Daten nach Anleitung auszuwerten und daraus abgeleitete Rechenergebnisse wissenschaftlich angemessen darzustellen und zu interpretieren, ein Grundverständnis dafür zu entwickeln, wie fachliche, bioinformatische Sachverhalte auch in ökonomisch relevante Bereiche hineinwirken und im Labor Anwendung finden, eine gewisse Selbstkompetenz durch Bearbeitung der gegebenen Ubungsaufgaben vorzuweisen.Folgende Schlüsselkompetenzen werden erworben: Fachspezifische theoretische Kenntnisse. Fähigkeit, vorhandenes Wissen auf neue Probleme anzuwenden. Informationsgewinnung und -auswertung. e Kenntnisse in EDV. Selbstmanagement.

Inhalt und Stoffplan

Fachliche Inhalte des Moduls sind:Stöchiometrische Modelle, Stoffflussanalyse. Sequenzanalyse mit Markov-Ketten. künstliche neuronale Netze. Bestimmung der Parametergüte mit der Fisher-Informations-Matrix (FIM). Versuchsplanung (Optimal Experimental Design). Optimierungsverfahren (Simplex-Verfahren und Simplex-Algorithmus, genetischer Algorithmus, Lagrange-Multiplikator-Methode). Dgitale Bildverarbeitung.Überfachliche Inhalte des Moduls sind:Überfachliche Kompetenzen werden modulintegriert vermittelt, sowohl theoretisch als auch handlungsorientiert. Hierbei handelt es sich in erster Linie um die Vermittlung von Fertigkeiten von Studierenden im fachlich-methodischen sowie im

sozialen und individuellen Bereich. Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Probleme kreativ flexibel und im Team zu lösen. Sielernen auf verschiedenen Ebenen zu kommunizieren, ihre Ideen voranzubringen, Konflikte zu lösen und Verantwortung zu übernehmen.

Teilnahmevoraussetzungen und –empfehlungen

Empfohlen: Vergleichbare Kenntnisse wie in den Modulen EDV-Grundlagen, Mathematik I und II.

Literatur

Jin Xiong: "Essential Bioinformatics", 2007, Cambridge, ISBN: 0-521-60082-0). Klipp etal.: "Systems Biology in Practice", 2005, Wiley VCH Verlag, ISBN: 3-527-31078-9. Heinzle, Ingham, Prenosil: "Biological Reaction Engineering", 3. Auflage 2021 Wiley VCH Verlag, ISBN: 978-3-527-32524-5. R.Merkel, 5. Waack: "Bioinformatik interaktiv - Algorithmen und Praxis", Wiley-VCH, ISBN 3-527-30662-5. Skripte, Übungsaufgaben (StudIP Account zwingend erforderlich). Eine aktuelle Literaturliste wird jeweils zu Semesterbeginn verteilt.

Weitere Angaben

Bioinformatik II Bioinformatics II			**Zuständigkeit** UNDEFINIERT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF LF - Bioinformatik II			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform keine			**Prüfungsbewertungen** unbenotet
Studienleistung 2, SoSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung 180h: 70h Präsenzzeit + 110h Selbststudium			
SWS 2V + 4Ü	**LP (ECTS)** 6 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Reinard
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung noch nicht festgelegt			
Organisationseinheit			**Modulverantwortung**
Webseite -			

Qualifikationsziele

Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage, - ein Grundverständnis dafür zu entwickeln, welche Bedeutung bioinformatische Methoden in den Lebenswissenschaften einnehmen, - grundlegende Methoden der Sequenz- und Strukturanalyse von Preteinen und Nukleinsäuren den Umgang mit Genomdatenbanken sowie biologischen Prozessen zu verstehen und in der theoretischen Übung anzuwenden, - eigenständig E-Learning Angebote, Lehrbuchtexte und Literaturreferenzen zu nutzen, um ein zunehmendes Verständnis fachlicher Zusammenhänge zu entwickeln, - vorgegebende Daten auszuwerten und deren Ergebnisse kritisch zu betrachten, zu bewerten und in enien fachlichen Kontext zu bringen, - eine gewisse Selbstkompetenz vorzuweisen durch selbstständige Bearbeitung der gegebenen Übungsaufgaben.

Inhalt und Stoffplan

- Standardfragen und Prinzipien der Bioinformatik: Datenbanken, Dateiformate, Algorithmen, Matrices, Ähnlichkeit und Identität, Informationstheorie, Substitutionsmatrices, globale und lokale Alignments- Paarweises Alignment: PAM und Blosum Matrix, Dot-Plot, Dynamic Programming (global und lokal), Umgang mit Gaps- Heuristische Verfahren: Fasta udn BLAST, Varianten von BLAST- Multiple Sequenzalignments: ClustalW, T-Coffee, Muscle- Muster und Profile: PSSM, PSI-BLAST- Genome: Genomprojekte, Umgang mit Genomdaten, Strukturelle und funktionelle Genomik, Assembly und Annotation von Genomen, spezielle Dateiformate, Paired End Reads, Scaffolds, vergleichende Genomik, Syntenie, Genomdatenbanken- Proteinstruktur-Vorhersage: Vorhersage der Sekundärstruktur und Tertiärstruktur von Proteinen, Proteinstruktur-Datenbanken, Homology Modelling, Alphafold2- Gen-Ontologien- Strukturvorhersage von RNA oder Phylogenie (optional)

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Empfohlen: Erfolgreiche Teilnahme an den Modulen EDV-Grundlagen, Mathematik I und II sowie Molekularbiologische Methoden.
Literatur Eine aktuelle Literaturliste wird jeweils zu Semesterbeginn verteilt.
Weitere Angaben

Datenbanksysteme II Database Systems II			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - IV - Datenbanksysteme II			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2023/24 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2023/24			**regelhaftes Lehrangebot** unregelmäßig
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Abedjan	**Prüfer/in** Abedjan
Schwerpunkt / Micro-Degree Schwerpunkt Data Science		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit			**Modulverantwortung** N.N.
Webseite https://www.pi.uni-hannover.de/de/dbs/studium-und-lehre/lehrveranstaltungen/			
Qualifikationsziele Das Modul vertieft und erweitert die Vorlesung "Grundlagen der Datenbanksysteme" um die technischen Feinheiten der Anfragebearbeitung und Anfrageoptimierung, Indexierung, und Konzepte verteilter Datenbanken. Die Studierenden können in Datenbanken Daten verwalten und Anfragen verarbeiten. Darüber hinaus wissen sie, wie diese Methoden in verteilten Datenbanken umgesetzt werden.			
Inhalt und Stoffplan Inhalte: - Physische Repräsentation von Daten und Speicherung. - Indexstrukturen. - Anfragebearbeitung und Optimierung. - Anwendung der obigen auf verteilte Datenbanken.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Grundlagen der Datenbanksysteme			
Literatur			
Weitere Angaben Ehemaliger Titel bis SoSe 2018: Datenbank-Entwurf und -Integrität. Zuordnung zum Themenschwerpunkt Data Science. Die Veranstaltung zählt zum Studienschwerpunkt Data Science.			

Datenstrukturen und Algorithmen Data Structures and Algorithms			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - GI - Datenstrukturen und Algorithmen			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** unbenotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Meier	**Prüfer/in** Meier
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für Prüfungsform VbP			
Organisationseinheit Institut für Theoretische Informatik			**Modulverantwortung** Meier
Webseite https://www.thi.uni-hannover.de/de/lehre/bsc			
Qualifikationsziele Diese Vorlesung führt in die Konstruktion und Analyse von grundlegenden Datenstrukturen und Algorithmen ein. Ziele sind das Kennenlernen, Verstehen, Anwenden und Vergleichen alternativer Implementierungen für abstrakte Datentypen, das Analysieren von Algorithmen auf Korrektheit und auf Zeit- und Speicherbedarf, sowie das Kennenlernen und Anwenden von Entwurfsparadigmen für Algorithmen.			
Inhalt und Stoffplan - Sequenzen: Vektoren, Listen, Prioritätswarteschlangen - Analyse von Algorithmen - Bäume-Suchverfahren: Suchbäume, Optimale Suchbäume, AVL-Bäume, B-Bäume, Hashing - Sortierverfahren: Heap-Sort; Merge-Sort, Quick-Sort (Divide-and- Conquer-Paradigma)- Algorithmen auf Graphen: Graphendurchläufe, Kürzeste Wege, Minimale Spannbäume, Travelling Salesman u.a. (Greedy- und Backtracking-Paradigma)			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur Cormen,T.H./Leiserson,C.E./Rivest,R.L.: Algorithmen - Eine Einführung (Introduction to Algorithms).Kleinber, J./Tardos, E.: Algorithm Design.Ottmann, Th./Widmayer, P.: Algorithmen und Datenstrukturen.Weitere Basisliteratur entsprechend Präsentationen der Vorlesung.			
Weitere Angaben			

Digitale Signalverarbeitung Digital Signal Processing			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF IT - Digitale Signalverarbeitung			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 1, WiSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Rosenhahn	**Prüfer/in** Rosenhahn
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Informationsverarbeitung			**Modulverantwortung** Rosenhahn
Webseite http://www.tnt.uni-hannover.de/edu/vorlesungen/DigSig/			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen die grundlegenden mathematischen Konzepte zur Behandlung zeit- bzw. ortsdiskreter Signale, schwerpunktmäßig die Behandlung digitaler Filter.			
Inhalt und Stoffplan Beschreibung zeitdiskreter Systeme Abtasttheorem Die z-Transformation und ihre Eigenschaften Lineare Systeme N-ter Ordnung: Eigenschaften, Differenzengleichung, Signalflußgraph Die Diskrete Fouriertransformation (DFT), die Schnelle Fouriertransformation (FFT) Anwendung der FFT Zufallsfolgen Digitale Filter: Einführung Eigenschaften von IIR-Filtern Approximation zeitkontinuierlicher Systeme Entwurf von IIR-Filtern aus zeitkontinuierlichen Systemen: Butterworth, Tschebyscheff, Elliptische Filter Direkter Entwurf von IIR-Filtern, Optimierungsverfahren Eigenschaften von FIR-Filtern Entwurf von FIR-Filtern: Fensterfunktionen, Frequenzabtastverfahren, Entwurf von Optimalfiltern.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Kenntnisse der Ingenieursmathematik. Empfohlen: Kenntnisse der linearen Systemtheorie.			
Literatur Oppenheim, Schafer: Zeitdiskrete Signalverarbeitung; Oldenbourg Verlag			
Weitere Angaben			

Digitalschaltungen der Elektronik Digital Electronic Circuits			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - IV - Digitalschaltungen der Elektronik			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Blume
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Mikroelektronische Systeme (IMS)			**Modulverantwortung** Blume
Webseite http://www.ims.uni-hannover.de/studium.html			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen die Analyse und den Entwurf von einfachen Digitalschaltungen mittels integrierter digitaler Standardbausteine und programmierbarer Logikbausteine. Sie verstehen komplexere Schaltungen.			
Inhalt und Stoffplan Einführung Logische Basisschaltungen Codewandler und Multiplexer Kippschaltungen Zähler und Frequenzteiler Halbleiterspeicher Anwendungen von ROMs Programmierbare Logikschaltungen Arithmetische Grundschaltungen AD- und DA-Umsetzer Übertragung digitaler Signale Hilfsschaltungen für digitale Signale Realisierungsaspekte			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Grundlagen digitaler Systeme (für Informatiker)			

Literatur

Groß, W.: Digitale Schaltungstechnik; Vieweg-Verlag 1994
Jutzi, W.: Digitalschaltungen; Springer-Verlag 1995
Ernst, R., Könenkamp, I.: Digitale Schaltungstechnik für Elektrotechniker und Informatiker; Spektrum Akademischer Verlag 1995
Weißel, Schubert: Digitale Schaltungstechnik, 2. Auflage; Springer-Verlag 1995
Hartl, Krasser, Pribyl, Söser, Winkler: Elektronische Schaltungstechnik; Pearson, 2008
Prince, B.: High Performance Memories, Wiley-VCH; Sec. Edt., 1999
Lipp, H. M., Becker, J.: Grundlagen der Digitaltechnik; Oldenbourg, 2008.

Weitere Angaben

<table>
<tr><td colspan="2">Diskrete Strukturen für Studierende der Informatik
Discrete Mathematics for Computer Science</td><td colspan="2">Zuständigkeit
Lehreinheit INF</td></tr>
<tr><td colspan="4">Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge
INFBSc22 - GM - Diskrete Strukturen für Studierende der Informatik</td></tr>
<tr><td colspan="2">Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung
Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026
Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27</td><td colspan="2">regelhaftes Lehrangebot
jährlich Sommer</td></tr>
<tr><td colspan="2">Gewählte Prüfungsform
Klausur (K)</td><td colspan="2">Prüfungsbewertungen
benotet</td></tr>
<tr><td colspan="2">Studienleistung
1, SoSe</td><td colspan="2">Sprache
deutsch</td></tr>
<tr><td colspan="4">Studentische Arbeitsleistung
Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h</td></tr>
<tr><td>SWS
2V + 2Ü</td><td>LP (ECTS)
5 LP</td><td>Dozent/in</td><td>Prüfer/in
Holm</td></tr>
<tr><td colspan="2">Schwerpunkt / Micro-Degree</td><td colspan="2">Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Prüfungsanmeldung
Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP</td></tr>
<tr><td colspan="2">Organisationseinheit
Studiendekanat Fakultät für Mathematik und Physik</td><td colspan="2">Modulverantwortung
Köhler</td></tr>
<tr><td colspan="4">Webseite
http://www.maphy.uni-hannover.de/</td></tr>
<tr><td colspan="4">Qualifikationsziele
Die Studierenden kennen die grundlegenden Begriffe und Methoden der Kombinatorik und algebraische Strukturen und können sie anwenden.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Inhalt und Stoffplan
Einführung in die Kombinatorik, Grundbegriffe der Graphentheorie, Zahlentheorie und Arithmetik (und algorithmische Aspekte), algebraische Strukturen.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen
Mathematik 1: Lineare Algebra</td></tr>
<tr><td colspan="4">Literatur
Steger: Diskrete Strukturen 1, Springer 2002. Weitere Literatur wird in der LV angegeben.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Weitere Angaben</td></tr>
</table>

Einführung GIS und Kartographie I+II Introduction GIS and Cartography I+II			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF KF - Wahlmodule			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jedes Semester über zwei Semester, Start jedes Semester
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 1, WiSe/SoSe: Hausübungen			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 180 Stunden; davon Präsenz: 60 Stunden; davon Selbststudium: 120 Stunden			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 6 LP	**Dozent/in** Sester, Thiemann	**Prüfer/in** Sester
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung noch nicht festgelegt			
Organisationseinheit Institut für Kartographie und Geoinformatik			**Modulverantwortung** Sester
Webseite -			

Qualifikationsziele

Das Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse über die Erfassung, Modellierung, Analyse und Präsentation von Geodaten. Die Studierenden sind in der Lage eine GIS-Software grundlegend bedienen um damit einfache räumliche Problemstellungen lösen. Sie können graphische Darstellungen analysieren und bewerten und Mittels kartographischer Methoden räumliche Informationen vermitteln.

Inhalt und Stoffplan

EGK I (WiSe): Grundbegriffe der Kartographie und Geoinformationssysteme, räumliche Bezugssysteme und Kartenprojektionen, Grundlagen der Erfassung und Modellierung räumlichen Modellierung räumlicher Daten. EGK II (SoSe): Methoden der räumlichen Analyse auf Vektor- und Rasterdaten, Kartographische Darstellungsformen und Möglichkeiten der graphischen Präsentation, Generalisierung räumlicher Daten. Die Übungen vertiefen den Vorlesungsstoff und den Umgang mit der GIS-Software ArcGIS.

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen

keine

Literatur

Hake, Grünreich, Meng: Kartographie. De Gruyter 2002. Bill: Grundlagen der Geo-Informationssysteme. Wichmann 2010. Bertin: Graphische Semiologie. De Gruyter 1974

Weitere Angaben

Im WiSe findet die Lehrveranstaltung "EGK I" statt. Und im SoSe findet die Lehrveranstaltung "EGK II" statt. Zusammen bilden sie das Modul "Einführung GIS und Kartographie I+II". Kann im Sommer- oder im Wintersemester begonnen werden. Prüfung nach beiden Semestern.

<table>
<tr><td colspan="3">Einführung in Empirische Methoden des Human-Centered Computing
Introduction to Empirical Methods of Human-Centered Computing</td><td>Zuständigkeit
Lehreinheit INF</td></tr>
<tr><td colspan="4">Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge
INFBSc22 - IV - Einführung in Empirische Methoden des Human-Centered Computing</td></tr>
<tr><td colspan="3">Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung
Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27
Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27</td><td>regelhaftes Lehrangebot
unregelmäßig Winter</td></tr>
<tr><td colspan="3">Gewählte Prüfungsform
VbP Kurzarbeit (KU)</td><td>Prüfungsbewertungen
benotet</td></tr>
<tr><td colspan="3">Studienleistung
keine</td><td>Sprache
deutsch</td></tr>
<tr><td colspan="4">Studentische Arbeitsleistung
Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h</td></tr>
<tr><td>SWS
2V + 2Ü</td><td>LP (ECTS)
5 LP</td><td>Dozent/in
Schneider, Rohs, Fahl, Dürmuth</td><td>Prüfer/in
Schneider</td></tr>
<tr><td colspan="2">Schwerpunkt / Micro-Degree
Schwerpunkt Human-Centered Computing</td><td colspan="2">Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Prüfungsanmeldung
Zeitraum für Prüfungsform VbP</td></tr>
<tr><td colspan="3">Organisationseinheit
Fachgebiet Software Engineering</td><td>Modulverantwortung
Schneider</td></tr>
<tr><td colspan="4">Webseite
folgt</td></tr>
<tr><td colspan="4">Qualifikationsziele
Studierende kennen Methoden der statistischen (quantitativen) und qualitativen empirischen Techniken. Sie können diese Techniken durchführen und Ihre Resultate auf Aussagekraft hin interpretieren. In konkreten Studien und Evaluationen sind Studierende in der Lage, geeignete Techniken auszuwählen, ihre Vor- und Nachteile auf wissenschaftlichem Niveau zu diskutieren. Studierende sollen auch in der Lage sein, empirische Ergebnisse anderer gegenüber Außenstehenden kompetent zu erläutern.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Inhalt und Stoffplan
1. Einführung: Was ist empirische Forschung? Beispiele aus den beteiligten Fachgebieten.2. Grundlagen: Forschungsfragen, Hypothesen, Validität, Induktion/Deduktion.3. Literaturarbeit: Rolle von Verwandten Arbeiten für die eigene Arbeit; systematische Literatursuche (SLR und Snowballing). Verwendung und Zitierung von Literatur.4. Qualitative Datenerhebung durch Interviews: Entwurf, Pretest und Durchführung.5. Qualitative Datenauswertung: Coding und thematische Analyse.6. Design von Experimenten, Evaluation von Prototypen 1.7. Datenanalyse und Statistik: Einfache Tests, ANOVA.8. Wissenschaftlicher Umgang mit Daten: Sammlung, Format und Ablage9. Umfragen/Surveys: Design and Pre-Testing, Execution und EDA10. Ethik und gute wissenschaftliche Praxis: Umgang mit Probanden und mit Daten, Reproduzierbarkeit der Ergebnisse. 11. Fallstricke und Erfahrungsdiskussion.Diese Liste zeigt die Themen. Manche Themen nehmen mehr als einen Vorlesungstermin in Anspruch.</td></tr>
</table>

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Keine Vorkenntnisse erforderlich; die Veranstaltungen von SE, ITsec und HCI im Bachelorstudium bereiten auf die Vorlesung vor.
Literatur Wird in der Veranstaltung mitgeteilt.
Weitere Angaben VbP: Es gibt vier kurze Einzelklausuren, zu jedem Themenblock einen, jeweils in der letzten Übungsstunde eines Blocks (die erste schon in der dritten Vorlesungswoche). Wir empfehlen dringend, an den Übungen aktiv teilzunehmen, weil sie darauf vorbereiten. KEINE Gesamtklausur am Ende. Diese Veranstaltung wird zur Vorbereitung auf Bachelor- bzw. Masterarbeiten im Bereich Human-Centered Computing empfohlen.

Einführung in das deutsche Energie- und Klimarecht Introduction to German and European Climate Law			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - SG - Studium Generale			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 90 h / Präsenz 28 h / Selbstlernen 62 h			
SWS 2V	**LP (ECTS)** 3 LP	**Dozent/in** Gent	**Prüfer/in** Gent
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Insitut für Antriebssyteme und Leistungselektronik			**Modulverantwortung** Gent
Webseite http://www.gesetze-im-internet.de/			
Qualifikationsziele Grundkenntnisse im deutschen Energie- und Klimarecht. Der Energiemarkt ist ein spezieller Markt. Aufgrund der europäischen Vorgaben, die mit dem EnWG 2005 in nationales Recht umgesetzt wurden, ist dieser Markt weitgehend reguliert. Die Teilnehmer werden mit den europäischen und nationalen Energie-Rechtsgrundlagen vertraut gemacht, es werden mögliche Umsetzungsdefizite aufgezeigt sowie die energienetzbezogenen Ansprüche und Verpflichtungen erläutert. Die Vorlesung wird dabei wesentlich durch die gemeinsame Erarbeitung von Lösungen zu aktuellen Praxisfällen geprägt. Vorlesungsziel ist es, den Teilnehmern die Fähigkeiten zu vermitteln, sich in diesen besonderen Markt einzuarbeiten.			
Inhalt und Stoffplan I. Regulierungsrecht EnWG (Strom/Gas), Regulierung von H2-Netzen, H2-Projekte; II. Erzeugungs- und Versorgungskonzepte (EEG, KWKG, Mess-/EichR); III. Klimarecht (BEHG, KlimaschutzG, Kohleausstieg)			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur Andreas Klees, Einführung in das Energiewirtschaftsrecht, 1. Auflage. Koenig/Kühling/Rasbach, Energierecht, 3. Auflage. Bitte folgende Gesetze unter angegebenem Link zur Vorlesung downloaden: EnWG, StromNEV, EEG, KWKG, GWB, StromGVV, GasGVV, NAV, GasNAV			

Weitere Angaben

Titel alt: Einführung in das deutsche und europäische Energierecht
Veranstaltung findet 14-tägig mit je 4 SWS ab der 2. Vorlesungswoche teils als Live- und teils als Online-Veranstaltung mit Video-Tutorials statt. Bei den Online-Veranstaltungen werde die Teilnehmenden gebeten, die Kameras anzuschalten und sich mit vollem Namen einzuloggen. Die Studienleistung ist eine Klausur. Bitte beachten Sie: Das Bewertungssystem der Abschlussklausur hat sich geändert. Falsche und fehlerhaft gekennzeichnete Antworten werden mit negativen Punkten belegt, die von den korrekten Punkten abgezogen werden. Die niedrigste zu erreichende Punktzahl für eine Aufgabe wird mit Null angesetzt.

Einführung in die Informatik Introduction to Computer Science			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - AkA - Einführung in die Informatik			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Veranstaltungsbegleitende Prüfung (VbP)			**Prüfungsbewertungen** unbenotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 60 Stunden; davon Selbststudium: 90 Stunden			
SWS 2V + 2T	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Lindauer	**Prüfer/in** Lindauer
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für Prüfungsform VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet Maschinelles Lernen			**Modulverantwortung** Lindauer
Webseite https://www.ai.uni-hannover.de/de/			

Qualifikationsziele

1. Grundlagen der Informatik verstehen: Die Studierenden erwerben ein grundlegendes Verständnis der Informatik, einschließlich ihrer historischen Entwicklung und ihrer Kernkonzepte (z.B. Hardware, Software, Netzwerke und Daten). 2. Problemlösungsstrategien und kritisches Denken in der Informatik anwenden: Die Studierenden entwickeln die Fähigkeit zur Problemlösung, indem sie u.a. Programmfehler identifizieren und beheben sowie mit komplexen Daten umgehen und die Bedeutung von Daten und Datenschutz erkennen. 3. Wissenschaftspropädeutik und akademische Orientierung erlangen: Die Studierenden lernen die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens kennen, einschließlich des Umgangs mit wissenschaftlichen Methoden, der Recherche und Nutzung von Fachliteratur sowie der Strukturen des Hochschulbetriebs. 4. Gesellschaftliche und ethische Implikationen der Informatik reflektieren: Die Studierenden setzen sich auseinander mit den Auswirkungen der Informatik auf die Gesellschaft, insbesondere in Bezug auf Datenschutz, IT-Sicherheit, KI und ethische Fragestellungen.5. Persönliche und studienrelevante Kompetenzen ausbilden: Die Studierenden werden befähigt, ihr Studium selbstständig zu organisieren, effektives Zeitmanagement anzuwenden, geeignete Lernstrategien zu entwickeln und persönliche Ressourcen sinnvoll zu nutzen.6. Teamarbeit und professionelle Werkzeuge in der Informatik nutzen: Die Studierenden verstehen die Bedeutung von Teamarbeit und wenden grundlegende professionelle Werkzeuge wie Versionsverwaltungssysteme (z.B. Git) an.

Inhalt und Stoffplan

* Was ist Informatik? * Geschichte der Informatik. * Hardwarekomponenten bis Software. * Daten und Datenschutz. * Teamwork in der Informatik. * von Netzwerke über Internet bis zur Cloud . * KI: Was ist Intelligenz in der Informatik? * Wissenschaftliches Arbeiten. * Security: Warum ist Informatik mehr als

gehackte Skripte? * Human-centered Computing: Der Mensch im Mittelpunkt der Informatik. * Ethik in der Informatik. * Zukunft der Informatik.
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine
Literatur
Weitere Angaben Leistungsnachweise Test, Essay und Hausarbeiten.

Einführung in die Physik für Informatiker Introduction to Physics for Computer Science			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF Phys - Einführung in die Physik für Informatiker			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 2, WiSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 360 h / Präsenz 84 h / Selbstlernen 276 h			
SWS 5V + 4Ü	**LP (ECTS)** 12 LP	**Dozent/in** Flohr, Ospelkaus-Schwarzer	**Prüfer/in** Flohr, Ospelkaus-Schwarzer
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Studiendekanat Fakultät für Mathematik und Physik			**Modulverantwortung** Köhler
Webseite https://www.maphy.uni-hannover.de/de/studium/studiengaenge-und-studieren/physik/			
Qualifikationsziele Theoretische Physik A: Die Studierenden kennen die mathematischen Größen zur Beschreibung physikalischer Theorien. Sie sind in der Lage einfache physikalische Problemstellungen mathematisch zu formulieren und mit analytischen Verfahren sowie numerischen, computergestützten Verfahren zu lösen. Mechanik und Wärme: Die Studierenden haben eine anschauliche Vorstellung physikalischer Phänomene der Mechanik und Wärme gewonnen. Sie kennen die einschlägigen Gesetzmäßigkeiten und können diese mit Schlüsselexperimenten begründen. Die Studierenden sind mit der Bearbeitung von Beispielaufgaben der Mechanik und Wärme vertraut und können Aufgaben mit angemessenem Schwierigkeitsgrad eigenständig lösen.			
Inhalt und Stoffplan Theoretische Physik A: Beschleunigte Koordinatensysteme: Scheinkräfte, Kinematik des starren Körpers. -Vektoren: Skalar- und Kreuzprodukt, Index-Schreibweise, Determinanten. -Raumkurven: Differenzieren, Kettenregel, Gradient, Frenet-Formeln. -gewöhnliche Differentialgleichungen: Lösungsverfahren. -Newtonsche Mechanik eines Massenpunkts, Systeme von Massenpunkten. -Tensoren: Matrizen, Drehungen, Hauptachsentransformation, Trägheitstensor.Mechanik und Wärme: - Mechanik eines Massepunktes. -Newtonsche Axiome. -Arbeit, Energie und Potential . -Harmonischer Oszillator. -Systeme von Massepunkten, Stöße, Impulserhaltung. -Drehbewegung, Dynamik starrer, ausgedehnter Körper (weitere Inhalte s. Modulkatalog Physik)			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Schulkenntnisse in Mathematik und Physik (gymnasiale Oberstufe)			

Literatur

Feynman, Lectures on Physics, Band 1+2, Addison-Wesley Verlag. Großmann, Mathematischer Einführungskurs für die Physik, Teubner 2000. Nolting, Grundkurs Theoretische Physik 1 - Klassische Mechanik, Springe. Demtröder, Experimentalphysik 1, Mechanik und Wärme, Springer Verlag. Gerthsen, Physik, Springer Verlag. Tipler, Physik, Spektrum Akademischer Verlag. Feynman, Lectures on Physics, Band 1; Addison-Wesley Verlag.

Weitere Angaben

Das Nebenfach Physik kann ab WS 2025/26 nicht neu gewählt werden.

Electronic Design Automation Electronic Design Automation			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - IV - Electronic Design Automation			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 1, WiSe/SoSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 1Ü + 1L	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Olbrich	**Prüfer/in** Olbrich
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Mikroelektronische Systeme			**Modulverantwortung** Olbrich
Webseite http://www.ims.uni-hannover.de/electronic_design_automation.html			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen überblicksweise die Algorithmen und Verfahren für den rechnergestützten Entwurf integrierter Schaltungen und Systeme (EDA, Electronic Design Automation). Sie kennen vertieft die Entwurfsmittel (Werkzeuge) und grundlegend die Entwurfsobjekte (Schaltungen). Die Studierenden können EDA-Algorithmen in C++ implementieren.			
Inhalt und Stoffplan Entwurfsprozess, Entwurfsstile und Entwurfsebenen für den IC-Entwurf, Synthese- und Verifikationswerkzeuge für den Entwurf digitaler und analoger Schaltungen, Layouterzeugung und Layoutprüfung. Einführung in C++, Programmieren eines EDA-Algorithmus.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen C++-Erfahrungen sind empfohlen für die praktische Übung.			
Literatur Skript zur Vorlesung: http://edascript.ims.uni-hannover.de/			
Weitere Angaben Ergänzend ist eine Studienleistung zu erbringen. Sie besteht darin, einen gegebenen EDA-Algorithmus in C++ zu implementieren.			

Elektrische Antriebssysteme Electrical Drive Systems			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF EN - Elektrische Antriebssysteme			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform mündl. Prüfung (MP)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 1, SoSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 1Ü + 1L	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Ponick
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Antriebssysteme und Leistungselektronik			**Modulverantwortung** Ponick
Webseite http://www.ial.uni-hannover.de/vorlesungen.html			

Qualifikationsziele

Das Modul vertieft die bereits bekannten grundlegenden Kenntnisse über Synchron- und Induktionsmaschinen um spezifische Einsichten in deren Betriebsverhalten im gesamten Antriebssystem, d. h. um die Wechselwirkungen mit dem speisenden Netz bzw. Frequenzumrichter einerseits und der angetriebenen Arbeitsmaschine andererseits. Die Studierenden lernen, praktisch relevante Wechselwirkungen wie Torsionsschwingungen beim Anlauf, beim Betrieb am Frequenzumrichter oder bei transienten Vorgängen selbstständig zu analysieren, die spezifischen Eigenschaften der möglichen Kombinationen aus Frequenzumrichter und elektrischer Maschine sowie wichtige nicht-elektrische Effekte zu Kühlung, Lagerung oder Geräuschentwicklung zu beurteilen und den Anlauf sowie elektrische Bremsverfahren von direkt netzbetriebenen Drehfeldmaschinen anforderungsgerecht zu konzipieren.

Inhalt und Stoffplan

Betriebsverhalten von Induktionsmaschinen unter Berücksichtigung von R1Besonderheiten der Antriebsarten beim Einschalten und beim Hochlauf: Betrachtung der Stoßgrößen, der Erwärmung und der Drehmoment-Drehzahl-Kennlinie einschl. Sattelmomentbildung, AnlasshilfenElektrische Bremsverfahren bei den unterschiedlichen Maschinenarten: Gegenstrombremsen, Gleichstrombremsen, generatorisches NutzbremsenDrehzahlstellung bei Induktions- und Synchronmotoren; Leistungselektronische Grundschaltungen, Vergleich bzgl. zusätzlicher Kosten und Verluste, Erzeugung von PendelmomentenErwärmung und Kühlung elektrischer Maschinen: Kühlkonzepte, Ermittlung der Wicklungserwärmung, Betriebsarten, Anforderungen an die Energieeffizienz, Transiente WicklungserwärmungStörfälle: Einführung in Berechnungsverfahren der symmetrischen Komponenten für Augenblickswerte und der Park-Transformation (Spannungsgleichungen, Augenblickswert des

elektromagnetischen Drehmomentes) zur Simulation transienter Vorgänge, Nachbildung des mechanischen Wellenstranges, Berücksichtigung der transienten Stromverdrängung, Ausgleichsvorgänge in Induktionsmaschinen (Einschalten, symmetrische und unsymmeterische Klemmenkurzschlüsse, Netzumschaltungen), Ausgleichsvorgänge in Synchronmaschinen (Einschalten von direkt am Netz liegenden Motoren, Einfluss der Dämpferwicklung und von Läufer-Anisotropien, symmetrische und unsymmetrische Klemmenkurzschlüsse aus dem Leerlauf oder einem Lastzustand, Fehlsynchronisation). Reaktanzen und Zeitkonstanten von SynchronmaschinenKonstruktive Einzelheiten: Bauformen, Schutzarten, explosionsgeschützte Maschinen, gegenseitige Beeinflussung von Kupplungs- und Lagerungsarten, Lagerspannungen und LagerströmeAkustik elektrischer Antriebe: Betrachtungen zur Geräuschentwicklung und ihrer Beurteilung.Normung und Normen für rotierende elektrische Maschinen

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen

Grundlagen der elektromagnetischen Energiewandlung (notwendig)

Literatur

Seinsch: Ausgleichsvorgänge bei elektrischen Antrieben; Skriptum zur Vorlesung

Weitere Angaben

Elektrotechnische Grundlagen der Informatik Principles of Electrical Engineering for Computer Science			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - IV - Elektrotechnische Grundlagen der Informatik			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Olbrich	**Prüfer/in** Olbrich
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Mikroelektronische Systeme (IMS)			**Modulverantwortung** Wicht
Webseite https://www.ims.uni-hannover.de/de/studium/lehrveranstaltungen			
Qualifikationsziele Die Veranstaltung richtet sich an Studierende der Informatik und Technischen Informatik sowie an Studierende anderer ingenieur- und naturwissenschaftlicher Fächer, die über keinen direkten Bezug zur Elektrotechnik verfügen. Die Studierenden haben einen angemessenen Überblick zu einigen Schwerpunkten der elektrotechnischen Grundlagen der Informationsverarbeitung erlangt und können die wesentliche Sachverhalte erläutern. Sie verstehen die Grundlagen der Schaltungstechnik sowie der zugrundeliegenden Halbleiterbauelemente. Sie verfügen über das erforderliche Grundlagenwissen, um die Funktionsprinzipien von Rechnern, ihrer Peripherie und allgemeinen Elektronikbaugruppen zu verstehen und sind damit zur Zusammenarbeit mit Ingenieurinnen und Ingenieuren befähigt. Mit dem Schwerpunkt auf Energieeffizienz besteht ein Bezug zu den Zielen der Vereinten Nationen zur Nachhaltigkeit (Bezahlbare und saubere Energie, Maßnahmen zum Klimaschutz).			
Inhalt und Stoffplan Grundbegriffe, Spannungs- / Stromquellen und Netzwerke, Kapazität, Induktivität, Schaltvorgänge, Wechselstrom, Frequenzverhalten, Halbleiterbauelemente, Halbleiterschaltungen, Verstärkung und Filterung analoger Signale, elektromagnetisches Feld			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur Skript zur Vorlesung			
Weitere Angaben			

Empirische Informationssicherheit Empirical Security			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - IV - Empirische Informationssicherheit			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2025/26 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2025/26			**regelhaftes Lehrangebot** unregelmäßig
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung 150 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Fahl	**Prüfer/in** Fahl
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet Empirical Information Security			**Modulverantwortung** Fahl
Webseite https://teamusec.de/classes			

Qualifikationsziele

Die Studierenden lernen die Relevanz von Empirie für die IT-Sicherheit(sforschung) in Abgrenzung zur benutzbaren IT-Sicherheit kennen. Sie kennen nach der Veranstaltung Methoden und Beispiele für großskalige empirische Studien (z.B. Webcrawling, scannen des IPv4 Raumes, Analyse von Open Source Software Projekten) in der IT-Sicherheit. Außerdem haben sie Einblick in aktuellen Stand der Forschung erlangt und haben eigene praktische Anwendungen ausprobiert.

Inhalt und Stoffplan

- Grundlagen:
Empirische IT-Sicherheit.
Measurement Studies.
Ethische Aspekte empirischer IT-Sicherheit.
- Internetsicherheit:
Routing.
DNS.
DDoS.
IPv4.
- Websicherheit:
Webapplications.
Webserver/IoT.
TLS.
Andere Sicherheitsmechanismen im Web.

- Softwaresicherheit:
Open Source Sicherheit.
Software Supply Chain Sicherheit.

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen
Kenntnisse zu Grundlagen der IT-Sicherheit, Netzwerken und Betriebssystemen werden empfohlen. Und Erfahrungen mit der Programmiersprache Python werden empfohlen.

Literatur
- https://www.microsoft.com/en-us/research/wp-content/uploads/2017/03/scienceAndSecuritySoK.pdf.
- https://swag.cispa.saarland/papers/hantke2024redlines.pdf.
- https://www.usenix.org/system/files/conference/.usenixsecurity12/sec12-final228.pdf.
- https://zmap.io/paper.pdf.
- https://jhalderm.com/pub/papers/letsencrypt-ccs19.pdf.
- https://arxiv.org/pdf/2010.16196.

Weitere Angaben
Im Rahmen der Veranstaltung werden einige der vermittelten Methoden und Konzepte mit Hilfe von Programmieraufgaben in Python praktisch erprobt.

Ethical Hacking Lab Ethical Hacking Lab			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - IV - Ethical Hacking Lab			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2020 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2020			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Laborübung (LÜ)			**Prüfungsbewertungen** unbenotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 4L	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Fahl	**Prüfer/in** Fahl
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)** White Hat Hacking	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet Empirical Information Security			**Modulverantwortung** Fahl
Webseite https://www.sec.uni-hannover.de/			
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Computersysteme mit gängigen Angriffen anzugreifen und sie gegen diese zu verteidigen.			
Inhalt und Stoffplan Im Laufe des Labors werden folgende Themen bearbeitet und in CTF-ähnlichen Projekten (Capture The Flag) vertieft: Einführung "White Hat Hacking". Network Security: -Wireless Security Protocols. -Man-in-the-Middle Angriffe. -CrossSite Scripting. -SQL-Injections. -POP-Chain Generation. -Phishing. System Security: -Cryptography. -Privilege Escalation. -Buffer Overflows. -ROP. -Reverse-Engineering. Contemporary: -IoT-Security (Abschlussprojekt mit Anwendung mehrerer der zuvor aufgeführten Themen).			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Vorkenntnisse, wie sie im Rahmen der Vorlesung "Grundlagen der IT-Sicherheit" vermittelt werden, werden empfohlen. Sie sind aber nicht zwingende Voraussetzung.			
Literatur - Engineering Security (https://www.cs.auckland.ac.nz/~pgut001/pubs/book.pdf). - Smashing The Stack For Fun And Profit (https://insecure.org/stf/smashstack.html). - The OWASP Wiki (https://www.owasp.org).			
Weitere Angaben Ehemaliger Titel bis SoSe 2020: "White Hat Hacking".			

Zur Teilnahme an dem Labor ist das Bestehen eines Tests notwendig. Dieser wird am 21.03.18 auf der Website https://teaching.sec.uni-hannover.de/white-hat-hacking-ss19 veröffentlicht.

Ethische Aspekte des Ingenieurberufs Ethical aspects of the engineering profession			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - SG - Studium Generale			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jedes Semester
Gewählte Prüfungsform keine			**Prüfungsbewertungen** unbenotet
Studienleistung 1, jedes Semester: Seminarleistung			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung 30 h			
SWS 1V	**LP (ECTS)** 1 LP	**Dozent/in** Ponick, Preißler	**Prüfer/in** Ponick, Preißler
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Antriebssysteme und Leistungselektronik , Studiendekanat der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik			**Modulverantwortung** Ponick, Preißler
Webseite -			

Qualifikationsziele

Die Studierenden erwerben Fähigkeiten zur Bearbeitung ethischer und interdisziplinärer Fragestellungen und des Einordnens von Technologien in soziotechnische Zusammenhänge. Sie gewinnen anhand von Texten und Fallstudien aus unterschiedlichen Bereichen ein vertieftes Verständnis für die gesellschaftliche Bedeutung der Ingenieurswissenschaften. Die Studierenden erlernen ferner die Fähigkeit, Arbeitsergebnisse vorzustellen, zu diskutieren und gemeinsam zu bewerten. Neben der Durchsetzungs- und Diskussionsfähigkeit fördert die Lehrveranstaltung auch die Lesekompetenzen der Studierenden.

Inhalt und Stoffplan

Im Seminar werden grundlegende Ansätze und Methoden einer interdisziplinären, angewandten Ethik behandelt. Dabei werden ethische, soziale und kulturelle Dimensionen der Ingenieurwissenschaften und Fragen der Verantwortung anhand von Texten und Fallstudien diskutiert und bewertet. Voraussetzung ist die Bereitschaft, Texte zu lesen und sich aktiv in Diskussionen einzubringen. Die Studierenden erhalten die Möglichkeit, Themen zu recherchieren, eigene Themenwünsche einzubringen und das Seminar dadurch aktiv mitzugestalten. Die Seminargruppe trifft sich alle zwei Wochen für zwei Stunden. Die Seminararbeit besteht aus der Vorbereitung und Durchführung sowie Moderation des jeweiligen Sitzungstermins.

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen

-

Literatur

Wird in der ersten Sitzung bekannt gegeben.

Weitere Angaben
Maximal 10 Teilnehmende. Weitere Informationen in Stud.IP.

Fachdidaktische Grundlagen Didactic Foundations			**Zuständigkeit** Lehramt
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - SG - Fachdidaktik der Informatik			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform mündl. Prüfung (MP)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 90 Stunden; davon Präsenz: 30 Stunden; davon Selbststudium: 60 Stunden			
SWS 2V	**LP (ECTS)** 3 LP	**Dozent/in** Jambor, Krugel	**Prüfer/in** Jambor, Krugel
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet Didaktik der Elektrotechnik und Informatik			**Modulverantwortung** Krugel
Webseite https://www.dei.uni-hannover.de/de/lehre/vorlesungen/fachdidaktische-grundlagen			
Qualifikationsziele Das Modul vermittelt grundlegende fachdidaktische Konzepte für das Unterrichtsfach Informatik bzw. die Fachrichtung Elektrotechnik. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, - grundlegende, fachdidaktische Fragestellungen zu berabrieten und dabei didaktische Grundlagen aus dem Bereich der Berufspädagogik bzw. Allgemeinbildung einzubeziehen, - lernpsychologische Grundlagen sowie Grundkonzepte der Fachdidaktik zu erläutern und im Hinblick auf die zukünftige Gestaltung von Lern-Lehr-Arrangements anzuwenden, - die konstruktivistische Sichtweise und den handlungsorientierten Ansatz von Unterricht dazulegen und ihre aktuellen Vorstellungen vom Unterricht zu reflektieren, - Konzepte für die Gestaltung eines zeitgemäßen Unterrichts zu entwickeln.			
Inhalt und Stoffplan - Lernpsychologische und didaktische Grundlagen, - curriculare Vorgaben, - Formulierung von Lernzielen, - Unterrichtskonzepte (problem- und projektorientierter Unterricht, entdeckender Unterricht etc.)			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Keine			
Literatur Literaturempfehlungen werden in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.			

Weitere Angaben
Die Veranstaltung ist in den Lehramtsstudiengängen vorgesehen. Überdies ist sie für Studierende anderer Studiengänge geeignet, die an (fach-)didaktischen Fragestellungen interessiert sind.

Fernerkundung Remote Sensing			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF KF - Wahlmodule			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform mündl. Prüfung (MP)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 1, SoSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Haghshenas Haghighi
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Photogrammetrie und GeoInformation			**Modulverantwortung** Heipke
Webseite http://www.ipi.uni-hannover.de			
Qualifikationsziele In diesem Modul wird ein Überblick über die wichtigsten Grundlagen und Anwendungen der Fernerkundung vermittelt. Am Ende sollen die Studierenden die zentralen methodischen Ansätze verstanden haben und die verwendeten Techniken exemplarisch beherrschen. Durch selbständiges Vorbereiten der Übungen sollen sie Lernstrategien entwickeln sowie ihre Präsentationsfähigkeiten stärken.			
Inhalt und Stoffplan Inhalt des Moduls - Grundlagen: elektromagnetisches Spektrum, Interaktion von EM-Wellen und Materie, Grenzen der Auflösung, digitale Bilder - Sensorik: multispektrale Satellitensensoren, Hyperspektralsensoren, flugzeuggetragenes Laserscanning, Radar mit synthetischer Apertur - Auswertung: - Ableitung thematischer Karten: Klassifikation der Landbedeckung mittels Methoden der Mustererkennung - Ableitung von Höhenmodellen insbesondere aus Laser- und Radardaten.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen -			
Literatur J. Albertz: Grundlagen der Interpretation von Luft- und Satellitenbildern			
Weitere Angaben Mit Studienleistung "anerkannte Übung".			

Foundations of Information Retrieval Foundations of Information Retrieval			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - IV - Foundations of Information Retrieval			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2025/26 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** englisch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Nejdl
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet Wissensbasierte Systeme			**Modulverantwortung** Nejdl
Webseite https://www.ivs.uni-hannover.de/de/kbs/			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen grundlegende Algorithmen und Technologien des Information Retrieval für Dokumentsammlungen und das Web, haben sie diskutiert, und können sie anwenden.			
Inhalt und Stoffplan Grundlegende Algorithmen und Technologien für das Web, insbesondere: IR-Systeme: Indizierung, Anfragebeantwortung, Evaluierung, Text Klassifikation und Clustering; World Wide Web: Aufbau, Struktur und Analyse, Web-Crawling, Suche, Pagerank-Algorithmen; sowie weitere dazu passende ausgewählte Kapitel			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Grundkenntnisse aus Informatik, Algorithmen und Datenstrukturen			
Literatur			
Weitere Angaben			

Funktionentheorie Complex Analysis			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF Math - Funktionentheorie			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 1, SoSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 360 h / Präsenz 84 h / Selbstlernen 276 h			
SWS 4V + 2Ü	**LP (ECTS)** 12 LP	**Dozent/in** Gruber	**Prüfer/in** Gruber
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Studiendekanat Fakultät für Mathematik und Physik			**Modulverantwortung** Köhler
Webseite https://www.maphy.uni-hannover.de/			
Qualifikationsziele Die Studierenden verfügen über Kenntnisse der holomorphen und meromorphen Funktionen. Sie kennen den cauchyschen Integralsatz sowie lokale Abbildungseigenschaften holomorpher Funktionen, den Residuensatz und den Riemannschen Abbildungssatz.			
Inhalt und Stoffplan Holomorphe und meromorphe Funktionen. Cauchyscher Integralsatz. Lokale Abbildungseigenschaften holomorpher Funktionen. Residuensatz. Riemannscher Abbildungssatz.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Empfohlen: "Mathematik II: Analysis" oder andere Analysis-Kenntnisse.			
Literatur L. Ahlfors: Complex Analysis, McGraw-Hill, New York, 1978. J. Conway: Functions of one Complex Variable, Springer-Verlag, New York 1995. W. Rudin: Real and Complex Analysis, McGraw-Hill, New York, 1987.			
Weitere Angaben Das Modul umfasst die Vorlesung und die Übung "Funktionentheorie". Mit Studienleistung in der Übung im SoSe. Keine Prüfung im WiSe.			

GIS I – Modellierung und Datenstrukturen GIS I - Modelling and Data Structures			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF KF - Wahlmodule			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 1, SoSe: Hausübungen			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 60 Stunden; davon Selbststudium: 90 Stunden			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Sester
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung noch nicht festgelegt			
Organisationseinheit Institut für Kartographie und Geoinformatik			**Modulverantwortung** Sester
Webseite -			

Qualifikationsziele

Das Modul vermittelt Wissen über Grundkonzepte in der Erfassung, Speicherung und Verarbeitung raumbezogener Daten. Zunächst werden die Grundlagen der objektorientierten Modellierung raumbezogener Daten erarbeitet und geeignete Datenstrukturen für deren Speicherung behandelt. Anschließend wird die Erfassung von Geländedaten und insbesondere die Interpolation von digitalen Geländemodellen aus diesen Daten thematisiert.

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, räumliche Daten anwendungsfallspezifisch zu modellieren und können geeignete räumliche Datenstrukturen zu deren Speicherung hinsichtlich ihrer Eignung bewerten. Die Übungen vertiefen den Vorlesungsstoff mittels Programmieraufgaben in der Programmiersprache Python, wodurch die Studierenden in die Lage versetzt werden, Module für unterschiedliche Aufgaben im GIS-Kontext selbst zu implementieren.

Inhalt und Stoffplan

Geometrische, topologische und thematische Datenmodelle und –Strukturen, Grundlagen digitaler topographischer Informationssysteme (ATKIS), Modellierung des Geländes (Digitale Geländemodelle - DGM), Geländeerfassung, Interpolations- und Approximationsalgorithmen.

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen

Grundlegende Programmierkenntnisse

Literatur

Bill, R.: Grundlagen der Geo-Informationssysteme, 5. Auflage, Wichmann Verlag, Heidelberg, 2010, ISBN 3-87907-489-5, 809 Seiten.

Bartelme, N.: Geoinformatik, 4. Auflage, Springer, Berlin 2005, ISBN 978-3-540-20254-7, 454 Seiten.

Ullenboom, C.: Java ist auch eine Insel, 10. Auflage, Galileo Computing, Bonn 2011, ISBN 978-3-8362-1802-3, 1312 Seiten. Online verfügbar unter http://www.tutego.de/javabuch/Java-ist-auch-eine-Insel/10/
Weitere Angaben

GIS II – Zugriffstrukturen und Algorithmen GIS II - Access Structures and Algorithms			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF KF - Wahlmodule			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 1, WiSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 42 h / Selbstlernen 108 h			
SWS 2V + 1Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Sester
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Kartographie und Geoinformatik			**Modulverantwortung** Sester
Webseite -			

Qualifikationsziele

Das Modul vermittelt Wissen über Grundkonzepte in der Speicherung und Verarbeitung raumbezogener Daten. Es werden die Kenntnisse in raumbezogenen Zugriffsstrukturen vertieft, sowie Methoden der geometrischen Datenanalyse vorgestellt. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über umfangreiches Wissen über räumliche Algorithmen zur Beantwortung typischer Fragestellungen in einem GIS.Die Übungen vertiefen den Vorlesungsstoff mittels Programmieraufgaben in der Programmiersprache Java, wodurch die Studierenden in die Lage versetzt werden, Module für unterschiedliche Aufgaben im GIS-Kontext selbst zu implementieren.

Inhalt und Stoffplan

Raumbezogene Zugriffsstrukturen (u.a. Kd-Baum, Quadtree, R-Baum, Gridfile) für schnellen und effizienten Zugriff auf raumbezogene Datenbestände; Grundlagen der geometrischen Datenanalyse: nötige Grundfunktionalitäten und ihre Realisierung auf Vektor- oder RasterbasisVertiefung des Vorlesungsstoffes in den Übungen durch Programmieraufgaben in Java

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen

GIS I und Programmierkenntnisse empfohlen

Literatur

Bill, R.: Grundlagen der Geo-Informationssysteme, 5. Auflage, Wichmann Verlag, Heidelberg, 2010, ISBN 3-87907-489-5Bartelme, N.: Geoinformatik, 4. Auflage, Springer, Berlin 2005, ISBN 978-3-540-20254-7Ullenboom, C.: Java ist auch eine Insel, 10. Auflage, Galileo Computing, Bonn 2011, ISBN 978-3-8362-1802-3 Online verfügbar unter http://www.tutego.de/javabuch/Java-ist-auch-eine-Insel/10/

Weitere Angaben
Ehemalige Titel: Bis WS 2025/26: "GIS - Zugriffstrukturen und Algorithmen", bis SoSe 2019: "GIS II - Zugriffstrukturen und Algorithmen", bis SoSe 2018: "GIS II".
Begleitend wird im WS ein freiwilliges Java-Tutorium im Umfang von 2 SWS angeboten.

Genetik Genetics			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF LF - Genetik			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform keine			**Prüfungsbewertungen** unbenotet
Studienleistung 1, WiSe: Regelmäßige Teilnahme, K120			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 90 Stunden; davon Präsenz: 45 Stunden; davon Selbststudium: 45 Stunden			
SWS 2V + 1T	**LP (ECTS)** 3 LP	**Dozent/in** Küster	**Prüfer/in** Küster
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Inst. f. Technische Chemie, Institut für Pflanzengenetik			**Modulverantwortung** Stahl, Küster
Webseite https://www.genetik.uni-hannover.de/pflanzenbiotechnologie.html			

Qualifikationsziele

Das Modul vermittelt grundlegendes Fachwissen in der Genetik. Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Modulteils Genetik in der Lage,

- theoretisch erworbenes Wissen aus der Vorlesung zu nutzen, um in der experimentellen Übung Beobachtungen durchzuführen und praktische Fertigkeiten (korrektes Pipettieren, Klonen durch Wachstumsfaktorenzugabe, Isolierung von DNA, PCR) vorzuzeigen,
- erworbenes Fachwissen aus dem Bereich der Genetik einzusetzen, um grundlegende genetische Prozesse sowie den Unterschied zwischen Genotyp und Phänotyp zu korrelieren, korrekt wiederzugeben und in einen übergeordneten fachlichen Kontext einzuordnen,
- ein Grundverständnis dafür zu entwickeln, dass Sachverhalte der Genetik auch in gesellschaftspolitisch, ethisch und ökonomisch relevante Bereiche hineinwirken, und darüber zu reflektieren,
- einen aktuellen Überblick über genetische Fragestellungen der Biologie vorzuweisen,
- eigenständig Lehrbuchtexte und Literaturreferenzen zu nutzen, um ein zunehmendes Verständnis biowissenschaftlicher, fachlicher und überfachlicher Zusammenhänge zu entwickeln.

Inhalt und Stoffplan

- Mendelsche Regeln
- Grundbegriffe der Genetik
- Gen, Allel, Mutationen
- Kopplung/ Chromosomentheorie der Vererbung
- Funktionelle Moleküle des Erbgeschehens: DNA, RNA
- Rekombination (bei Pro- und Eukaryonten)

•Genstrukturen Pro-/ Eukaryonten
•Transkription und Translation
•Transkriptionskontrolle
•Werkzeuge der molekularen Genetik: Bakterielle Restriktionsenzyme, Klonierung
•Retroviren, reverse Transkriptase, Genbanken
•Prinzip der PCR, Anwendungen
•Sequenzierung der DNA, Molekulare Marker, Elektrophorese, Northern-/Southern-Blot
•Grundbegriffe der Humangenetik
Tutorium (TUT): Anhand von Fragen sollen die Themen der Vorlesungen und ihre Zusammenhänge den Studierenden nahgebracht werden. Das Tutorium soll den Studierenden eine Möglichkeit geben, zellbiologische und genetische Themen bis hin in gesellschaftliche Diskussionen zu reflektieren.

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen
keine

Literatur
•Stryer et al., "Biochemie", 8. Auflage, 2018, Springer Spektrum, ISBN: 978-3-662-54619-2
•Campbell, N. A., „Biologie", 11. Auflage, 2019, Pearson Studium, ISBN: 978-3-86894-366-5
•Purves, „Biologie", 10. Auflage, 2019, ISBN: 978-3-662-58171-1
Eine aktuelle Literaturliste wird jeweils zu Semesterbeginn verteilt.

Weitere Angaben

Geschichte der Elektrotechnik und Informatik History of Electrical Engineering and Computer Science			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - SG - Studium Generale			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform keine			**Prüfungsbewertungen** keine Angabe
Studienleistung 1, WiSe: Hausarbeiten			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung 90 h			
SWS 2V	**LP (ECTS)** 3 LP	**Dozent/in** Mathis	**Prüfer/in** Mathis
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Theoretische Elektrotechnik und Hochfrequenztechnik			**Modulverantwortung** TET
Webseite https://www.dei.uni-hannover.de/institut/team/personen-detailansicht/fachgebiet-didaktik-der-elektrotechnik-und-informatik/lehrbeauftragte/wolfgang-mathis			
Qualifikationsziele Im Rahmen dieser Veranstaltung sollen die Studierenden eine Vorstellung über die historische Entwicklung technischer Innovationen in der Elektrotechnik und Informatik erhalten: von der Idee bis zum fertigen Produkt. Insbesondere wird auf die sozioökonomischen Auswirkungen der Elektrotechnik und Informatik und auf die Entstehung der universitären Disziplinen Elektrotechnik und Informatik im 19. und 20. Jahrhunderts eingegangen.			
Inhalt und Stoffplan Entdeckungen des Elektromagnetismus zu Beginn des 19. Jahrhunderts ("das elektrische Zeitalter") und erste technologische Nutzungen in der Telegraphie und Telefonie sowie bei Elektromotoren, Emanzipation der Elektrotechnik von den klassischen Technikwissenschaften wie Bau- und Maschinenwesen sowie der Aufbau elektrotechnischer Lehrstühle, Entstehung der drahtlosen Telegraphie und Telefonie sowie die Erfindung elektronischer Bauelemente Anfang des 20. Jahrhunderts, Konstruktion elektronischer Schaltungen und Aufbau einer Schaltungstheorie (Netzwerktheorie), nachrichtentechnische Militärtechnik und die Entstehung neuer Medien wie Rundfunk und Fernsehen, neue elektrotechnische Teildisziplinen (Regelungstechnik, Elektronik, Nachrichten- und Informationstechnik, Halbleitertechnologie, Computertechnik, etc.), Entstehung der Kybernetik und Computertechnik aus der Mathematik und Elektrotechnik, von den Rechenanlagen zum Computer für alle (Personal Computer), Entstehung der Informatik als eigenständige universitäre Disziplin, Internet, der Weg zum digitalen Zeitalter und die technische und soziale Folgen.			

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen
Grundkenntnisse der Physik und Elektrotechnik (Kenntnisse von Studienanfängerinnen und Studienanfängern genügen)

Literatur
R.-J. Gleitsmann, R.-U. Kunze, G. Oertzel: Technikgeschichte. UVK Verlagsgesell. Konstanz 2009. G. Buchheim, R. Sonnemann: Geschichte der Technikwissenschaften, Edition Leipzig, 1990. H. Lindner: Strom - Erzeugung, Verteilung und Anwendung der Elektrizität. Rowohlt, Hamburg 1985. M. Eckert, H. Schubert: Kristalle, Elektronen, Transistoren - von der Gelehrtenstube zur Industrieforschung. Rowohlt, Hamburg 1986. W. König: Technikwissenschaften - Die Entstehung der Elektrotechnik aus Industrie und Wissenschaften zwischen 1880 und 1914. H. D. Hellige: Geschichte der Informatik. Springer-Verlag, Heidelberg - Berlin 2004. A. Kümmel, L. Scholz, E. Schuhmacher: Einführung in die Geschichte der Medien. W. Fink Verlag, Paderborn 2004. L. Hieber, W. Mathis, A. Titze, A. Urban: Wege zum Smartphone. Begleitbuch zur Ausstellung im Historischen Museum Hannover, 2017. M. Donner, H. Allert: Auf dem Weg zur Cyberpolis - Neue Formen von Gemeinschaft, Selbst und Bildung. transcript Verlag, Bielefeld 2022.

Weitere Angaben
Die Studienleistung besteht aus einer zweiteiligen Hausarbeit (Exposé und Poster)

Grundlagen der Betriebssysteme Introduction to Operating Systems			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - GI - Grundlagen der Betriebssysteme			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Lohmann	**Prüfer/in** Lohmann
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet System- und Rechnerarchitektur			**Modulverantwortung** Lohmann
Webseite https://www.sra.uni-hannover.de/p/lehre-V_GBS			

Qualifikationsziele

Die Veranstaltung vermittelt grundlegende Kenntnisse über den Aufbau, Funktionsweise und systemnahe Verwendung von Betriebssystemen. Die Studierenden lernen am Modell einer Mehrebenenmaschine, Betriebssystemabstraktionen wie Prozesse, Fäden, virtueller Speicher, Dateien, Gerätedateien und Interprozesskommunikation sowie Techniken für deren effiziente Realisierung kennen. Dazu gehören Strategien für das Prozessscheduling, Latenzminimierung durch Pufferung und die Verwaltung von Haupt- und Hintergrundspeicher. Weiterhin kennen sie die Themen Sicherheit im Betriebssystemkontext und Aspekte der systemnahen Softwareentwicklung in C. In den vorlesungsbegleitenden Übungen haben sie Stoff anhand von Programmieraufgaben in C aus dem Bereich der UNIX-Systemprogrammierung praktisch vertieft.

Die Studierenden kennen vordergründig die Betriebssystemfunktionen für Einprozessorsysteme. Spezielle Fragestellungen zu Mehrprozessorsystemen (auf Basis gemeinsamen Speichers) haben sie am Rande und in Bezug auf Funktionen zur Koordinierung nebenläufiger Programme kennen gelernt. In ähnlicher Weise kennen sie das Thema Echtzeitverarbeitung ansatzweise nur in Bezug auf die Prozesseinplanung.

Inhalt und Stoffplan

Einführung. Grundlegende BS-Konzepte. Systemnahe Softwareentwicklung in C. Dateien und Dateisysteme. Prozesse und Fäden. Unterbrechungen, Systemaufrufe und Signale. Prozesseinplanung. Speicherbasierte Interaktion. Betriebsmittelverwaltung, Synchronisation und Verklemmung. Interprozesskommunikation. Speicherorganisation. Speichervirtualisierung. Systemsicherheit und Zugriffsschutz.

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Grundlagen der Rechnerarchitektur, notwendig; Programmieren in C, notwendig.
Literatur Siehe Link.
Weitere Angaben Neben der Vorlesung wird es Programmierübungen (C) in Kleingruppen geben.

Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre I Principles of Business Administration I			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF BWL - Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre I			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 120 h / Präsenz 28 h / Selbstlernen 92 h			
SWS 2V	**LP (ECTS)** 4 LP	**Dozent/in** N.N., Zentgraf	**Prüfer/in** Zentgraf
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Personal und Organizational Behavior			**Modulverantwortung** Bruns
Webseite https://www.wiwi.uni-hannover.de/de/studium/studienangebot-der-fakultaet/nebenfach/			
Qualifikationsziele Die Studierenden können betriebswirtschaftliche Grundbegriffe und Perspektiven zur Beurteilung des Unternehmenserfolgs darstellen. Sie sind in der Lage, Aufgaben und Problemfelder der Strategischen Unternehmensführung zu beschreiben. Anhand von Fallstudien aus der Unternehmenspraxis und empirischer Analysen können Studierende Einflussfaktoren strategischer Verhaltensweisen von Unternehmen aufzeigen und ihre Erfolgswirkungen beurteilen.			
Inhalt und Stoffplan Grundbegriffe der Betriebswirtschaftslehre; Unternehmen und Märkte; Unternehmertum, Unternehmensführung und Unternehmenserfolg; Strategisches Management			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur Aktuelle Informationen (Semestertermine, Themenübersichten, Literatur, Prüfungstermine) werden jeweils zu Beginn des Semesters über Stud.IP bereitgestellt.			
Weitere Angaben (Unternehmensführung) Zur Anerkennung als Nebenfach Betriebswirtschaftslehre sind mindestens 12 Leistungspunkte erforderlich. Von Studierenden, die eine Fortsetzung des Bachelor-Nebenfachs im zugehörigen Master-Nebenfach Betriebswirtschaftslehre beabsichtigen, wird von Seiten der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät empfohlen, dass mindestens 16 Leistungspunkte erworben werden.			

Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre II Principles of Business Administration II			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF BWL - Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre II			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 120 h / Präsenz 28 h / Selbstlernen 92 h			
SWS 2V	**LP (ECTS)** 4 LP	**Dozent/in** Zentgraf	**Prüfer/in** Zentgraf
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Personal und Organizational Behavior			**Modulverantwortung** Bruns
Webseite https://www.wiwi.uni-hannover.de/de/studium/studienangebot-der-fakultaet/nebenfach/			
Qualifikationsziele Die Studierenden können grundlegende Konzepte zum Konsumierenden-Verhalten und zur marktorientierten Unternehmensführung darstellen. Sie sind in der Lage, Aufgaben und Problemfelder des Marketings zu beschreiben. Anhand von Fallstudien aus der Unternehmenspraxis und empirischer Analysen können Studierende das marketingpolitische Instrumentarium und seinen Einfluss in Konsumgütermärkten beurteilen.			
Inhalt und Stoffplan Konzeptionelle Grundlagen des Marketings; Marktorientierte Unternehmensführung; Marktforschung; Absatzpolitische Instrumente des Marketings.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur Aktuelle Informationen (Semestertermine, Themenübersichten, Literatur, Prüfungstermine) werden jeweils zu Beginn des Semesters über Stud.IP bereitgestellt.			
Weitere Angaben (Marketing) Zur Anerkennung als Nebenfach Betriebswirtschaftslehre sind mindestens 12 Leistungspunkte erforderlich. Von Studierenden, die eine Fortsetzung des Bachelor-Nebenfachs im zugehörigen Master-Nebenfach Betriebswirtschaftslehre beabsichtigen, wird von Seiten der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät empfohlen, dass mindestens 16 Leistungspunkte erworben werden.			

Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre III Principles of Business Administration III			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF BWL - Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre III			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 120 h / Präsenz 28 h / Selbstlernen 92 h			
SWS 2V	**LP (ECTS)** 4 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Bruns
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Personal und Organizational Behavior			**Modulverantwortung** Bruns
Webseite http://www.wiwi.uni-hannover.de/nebenfach.html			
Qualifikationsziele Die Studierenden können Konzepte zur Bereitstellung von Unternehmensressourcen (finanzielle Ressourcen, Personal, Innovationswissen) und ihren Wettbewerbswirkungen darstellen. Sie sind in der Lage, damit verbundene Aufgabenfelder des Finanz-, Personal-und Innovationsmanagements zu beschreiben. Anhand von Fallstudien aus der Unternehmenspraxis können Studierende die Wirkung strategischer und operativer Maßnahmen zum Einsatz dieser Unternehmensressourcen beurteilen.			
Inhalt und Stoffplan Ressourcenbereitstellung als nachhaltiger Wettbewerbsvorteil; Finanzierungsmanagement; Personalmanagement; Innovationsmanagement.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur Aktuelle Informationen (Semestertermine, Themenübersichten, Literatur) werden jeweils zu Beginn des Semesters über Stud.IP bereitgestellt.			
Weitere Angaben (Personal/Produktion) Zur Anerkennung als Nebenfach Betriebswirtschaftslehre sind mindestens 12 Leistungspunkte erforderlich. Von Studierenden, die eine Fortsetzung des Bachelor-Nebenfachmoduls im zugehörigen Master-Nebenfachmodul Betriebswirtschaftslehre beabsichtigen, wird von Seiten der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät empfohlen, dass mindestens 16 Leistungspunkte erworben werden.			

Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre IV Principles of Business Administration IV			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF BWL - Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre IV			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 120 h / Präsenz 28 h / Selbstlernen 92 h			
SWS 2V	**LP (ECTS)** 4 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Bruns
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Personal und Organizational Behavior			**Modulverantwortung** Bruns
Webseite http://www.wiwi.uni-hannover.de/nebenfach.html			
Qualifikationsziele Die Studierenden können Konzepte und theoretische Sichtweisen zur Konfiguration der formalen Organisationsstruktur darstellen. Sie sind insbesondere in der Lage, die damit verbundenen Instrumente der Organisationsgestaltung (u.a. Spezialisierung, Koordination, Delegation) zu beschreiben und ihre Wechselwirkungen zu beurteilen. Anhand von Fallstudien können sie die Relevanz und Wirkung organisatorischer Wandelprozesse beurteilen.			
Inhalt und Stoffplan Organisationen als Ressourcenpools; Konfiguration der formalen Organisationsstruktur; Umweltdynamik und organisatorischer Wandel; Management des organisatorischen Wandels.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur Aktuelle Informationen (Semestertermine, Themenübersichten, Literatur) werden jeweils zu Beginn des Semesters über Stud.IP bereitgestellt.			
Weitere Angaben (Unternehmensverfassung und -organisation) Zur Anerkennung als Nebenfach Betriebswirtschaftslehre sind mindestens 12 Leistungspunkte erforderlich. Von Studierenden, die eine Fortsetzung des Bachelor-Nebenfachmoduls im zugehörigen Master-Nebenfachmodul Betriebswirtschaftslehre beabsichtigen, wird von Seiten der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät empfohlen, dass mindestens 16 Leistungspunkte erworben werden.			

Grundlagen der Data Science Data Science Foundations			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - GI - Grundlagen der Data Science Micro Credential der Leibniz AI Academy			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** englisch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Lindauer, Wever	**Prüfer/in** Lindauer, Wever
Schwerpunkt / Micro-Degree Micro Credential der Leibniz AI Academy		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet Maschinelles Lernen			**Modulverantwortung** Lindauer
Webseite https://www.ai.uni-hannover.de/en/lehre/lehrveranstaltungen/data-science			

Qualifikationsziele

In the Era of Big Data, one of the emerging requirements for any scientist is the ability to effectively and critically work with data, i.e., collect and extract data, create surveys, transform the data, apply mathematical models on the data, and visualize the important aspects. In fact, the Society of Computer Science (Gesellschaft der Informatik) has coined the term “data literacy” to describe various competencies in this regard. In the same spirit, the goal of this course is to teach non-computer scientists the foundational concepts of data science. Students will learn to analyze data for the purpose of understanding and describing real-world phenomena.The students will obtain skills in data-centric programming and statistical inference. Furthermore, the students will gain hands-on experience on daily challenges of a data scientist with best-practice approaches for data collection and preparation. The course consists of a inverted-classroom lecture and lab work. During the lecture the important concepts are introduced. In the lab sessions, students will be guided in practical programming exercises. In addition, the students receive bi-weekly assignments that follow-up on the lab exercises.

Inhalt und Stoffplan

- Data Sampling and Probability
- Data Preparation
- Visualizations
- Introduction to Modeling
- Learning Paradigms
- Classification

- Deep Learning
- Feature Engineering
- Bias and Variance
- Evaluation
- Automated Machine Learning
- Conclusion

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen

Notwendig: Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung

Literatur

- https://www.inferentialthinking.com/chapters/01/1/intro.html- https://www.textbook.ds100.org/intro.html

Weitere Angaben

Dieses Modul ist Bestandteil der Leibniz AI-Academy. Weitere Informationen auf https://www.ai-academy.uni-hannover.de/de/.

Grundlagen der Datenbanksysteme Introduction to Database Systems			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - GI - Grundlagen der Datenbanksysteme			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Vidal
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet Scientific Data Management			**Modulverantwortung** Vidal
Webseite https://studip.uni-hannover.de/			
Qualifikationsziele Das Modul führt in die Prinzipien von Datenbankmodellen, -sprachen und -systemen sowie in den Umgang damit ein. Die Lernziele sind: Datenmodellierung verstehen; Datenbankschemata erstellen und transformieren. Anfrage- und Updateaufgaben analysieren; einfache bis komplexe Anweisungen in der Datenbanksprache SQL erstellen. Die Semantik von Anfragen in der Relationenalgebra erklären. Paradigmen von Anfragesprachen kennen. Algorithmen für Anfrageausführung kennen und verstehen; deren Kosten berechnen; Anfrageoptimierung nachvollziehen. SQL-Einbettung in Programmiersprachen kennen; Datenbankanwendungen programmieren. Datenbankverhalten im Mehrbenutzerbetrieb verstehen; Serialisierbarkeit prüfen.			
Inhalt und Stoffplan Prinzipien von Datenbanksystemen. Datenmodellierung: Entity-Relationship-Modell, Relationenmodell. Relationale Anfragesprachen: Anfragen in SQL, Semantik in der Relationenalgebra. Anfrageausführung und -optimierung. Updates und Tabellendefinitionen in SQL. Datenbankprogrammierung in PL/pgSQL und JDBC. Mehrbenutzerbetrieb: Synchronisation von Transaktionen.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Notwendig: Programmieren I/II, Datenstrukturen und Algorithmen. Wünschenswert: Grundlagen der Software-Technik.			
Literatur Lehrbücher (in der jeweils aktuellsten Auflage): Elmasri/Navathe: Grundlagen von Datenbanksystemen. Kemper/ Eickler: Datenbanksysteme - Eine Einführung. Saake/Sattler/Heuer: Datenbanken -- Konzepte			

und Sprachen. Saake/Sattler/Heuer: Datenbanken - Implementierungstechniken. Außerdem: Eigene Begleitmaterialien (Folienkopien unter StudIP)
Weitere Angaben Ehemalig: "Einführung in die Datenbankprogrammierung".

Grundlagen der IT-Sicherheit Foundations of IT Security			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - GI - Grundlagen der IT-Sicherheit			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Dürmuth	**Prüfer/in** Dürmuth
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet Usable Security and Privacy			**Modulverantwortung** Dürmuth
Webseite https://www.itsec.uni-hannover.de/de/usec/team			
Qualifikationsziele Die Lehrveranstaltung umfasst eine Einführung in Themen der Computersicherheit. Die Studierenden kennen Motive und Grundlagen der IT-Sicherheit. Sie haben Kenntnisse der angewandten Kryptographie, von Malware und Reverse Engineering erlangt. Sie verstehen die Grundlagen der Authentisierung, der Zugriffskontrolle sowie der Netzwerk- und Internetsicherheit.			
Inhalt und Stoffplan Motivation für IT-Sicherheit. Grundlagen der IT-Sicherheit. Angewandte Kryptographie. Malware und Reverse Engineering. Authentisierung und Zugriffskontrolle. Netzwerk- und Internetsicherheit. Benutzbare IT-Sicherheit.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Programmierkenntnisse in Java oder Python.			
Literatur In der Lehrveranstaltung.			
Weitere Angaben			

Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion Introduction to Human Computer Interaction			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - GI - Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Rohs	**Prüfer/in** Rohs
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet für Mensch-Computer-Interaktion			**Modulverantwortung** Rohs
Webseite https://www.hci.uni-hannover.de/de/lehre/			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen die grundlegenden Themen der Mensch-Computer-Interaktion sowie die relevanten motorischen, perzeptiven und kognitiven Fähigkeiten des Menschen. Sie können interaktive Systeme benutzerzentriert gestalten und evaluieren. Sie kennen wichtige aktuelle Interaktionstechnologien.			
Inhalt und Stoffplan Grundlagen der menschlichen Informationsverarbeitung. Ergonomische und physiologische Grundlagen. Technische Realisierung von Benutzungsschnittstellen (Ein- und Ausgabegeräte, Interaktionsstile). Usability Engineering, benutzerzentrierter Entwurfsprozess (Anforderungs-/Aufgabenanalyse, Szenarien, Prototyping). Benutzbarkeits-Evaluation. Paradigmen und Historie der Mensch-Computer-Interaktion.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Für die Übung: grundlegende Programmierkenntnisse.			
Literatur Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.			
Weitere Angaben			

Grundlagen der Modellierung Foundations of Modelling			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - IV - Grundlagen der Modellierung			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2020/21 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2020/21			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 90 h / Präsenz 28 h / Selbstlernen 62 h			
SWS 2V	**LP (ECTS)** 3 LP	**Dozent/in** Greenyer	**Prüfer/in** Greenyer
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit			**Modulverantwortung** N.N.
Webseite -			

Qualifikationsziele

Die Studierenden kennen wichtige Modellierungskonzepte zur systematischen Beschreibung von Problemstellungen in der Informatik. Zudem kennen die Studierenden Prinzipien des Modellierungsprozesses im Überblick.
Sie können selbständig Probleme in System- und problemgerechte Modelle übertragen.
Nach erfolgreichem Abschluss der LV können die Studierenden

- die wesentlichen Merkmale von Systemen angeben und bestimmen.
- den Modellbegriff und den Zweck von Modellen erläutern.
- den Ablauf eines allgemeinen Modellierungsprozesses benennen und anwenden.
- Eigenschaften verschiedener Arten von Modellen erläutern und mit Diesen Probleme modellieren und analysieren.

Folgende Themen werden betrachtet: Modellierung von Wertebereichen mit Mengen und Strukturen über Mengen, Aussagenlogik, Graphen, Definition von Modellierungssprachen (Metamodellierung), Automaten, Petri-Netzen und Markov-Ketten, kontinuierliche Modelle, UML

Inhalt und Stoffplan

1. Einführung in die Modellierung, Prozess der Modellierung, Validierung.
2. Modellierung von Wertebereichen mit Mengen und Strukturen über Mengen.
3. Modellierung mit Graphen.
4. UML für die Modellierung von Strukturen.
5. Verhaltensmodellierung mit Automaten und Petri-Netzen.
6. Modellierung von Zeit und Zufall mit Markov-Ketten.

7. UML für die Modellierung von Verhalten. 8. Kontinuierliche und hybride Verhaltensmodelle. 9. Definition von Modellierungssprachen (Metamodellierung).
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Schulmathematik - Oberstufe
Literatur U. Kastens, H. Kleine-Büning, Modellierung: Grundlagen und formale Methoden, Carl Hanser Verlag, 4., überarbeitete edition, 2018).
Weitere Angaben

Grundlagen der Nachrichtentechnik Fundamentals of Communications Engineering			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF IT - Grundlagen der Nachrichtentechnik			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Manteuffel
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet Hochfrequenztechnik und Funksysteme			**Modulverantwortung** HFT
Webseite http://www.hft.uni-hannover.de/			
Qualifikationsziele Die Studierenden lernen die informationstheoretischen Grundlagen nachrichtentechnischer Übertragungssysteme kennen und verstehen. Aufbauend auf grundlegenden mathematisch, theoretischen Zusammenhängen zur Beschreibung von Signalen erhalten die Studierenden einen Überblick über das Systemkonzept von Nachrichtenübertragungssystemen. Die einzelnen Systemkomponenten werden auf Basis ihrer mathematischen Beschreibung diskutiert. Hieraus werden Einflussparameter auf das Verhalten des Gesamtsystems abgeleitet. Die Studierenden werden so in die Lage versetzt, nachrichtentechnische Systeme in ihrer Gesamtheit zu verstehen und deren Leistungsfähigkeit qualifiziert bewerten zu können.			
Inhalt und Stoffplan Mathematische Beschreibung von Signalen zur Nachrichtenübertragung, Aufbau und Struktur von nachrichtentechnischen Systemen, Systemkomponenten und Systemblöcke, Einflussparameter und deren Charakterisierung, Bewertung von Nachrichtenübertragungssystemen			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Stark empfohlen: Vorlesung "Signale und Systeme"			
Literatur			
Weitere Angaben			

Grundlagen der Quantenmechanik für Ingenieure und Informatiker Basics of Quantum Mechanics for Engineers			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - IV - Grundlagen der Quantenmechanik für Ingenieur:innen und Informatiker:innen			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform mündl. Prüfung (MP)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 1, WiSe/SoSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 1Ü + 1L	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Grabinski
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Mikroelektronische Systeme			**Modulverantwortung** Grabinski
Webseite http://www.ims.uni-hannover.de			
Qualifikationsziele Nach erfolgreichem Besuch der Vorlesung ist der/die Studierende in der Lage, mit Begriffen wie z.B. Hamiltonoperator, Schrödingergleichung, bra- und ket-Vektoren als Elemente des Hilbert-Raums, Tunneleffekt sowie Elektronenspin sicher umzugehen. Ferner ist sie/er imstande, bereits aus dem klassischen Bereich bekannte Begriffe wie etwa elektrische Leitfähigkeit oder auch das Vorzeichen beim Hall-Effekt quantenmechanisch einzuordnen und damit erst wirklich zu verstehen, was klassisch leider nicht möglich ist.			
Inhalt und Stoffplan Hamiltonsche Formulierung der Mechanik. Planckssches Wärmestrahlungsgesetz und Wirkungsquantum. Lichtquanten und Bohrsches Atommodell. Schrödingergleichung. Operatorendarstellung. Dirac-Formalismus. Korrespondenzprinzip. Drehimpuls und Spin. Anwendung auf einfache Modellsysteme.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Empfohlen ggf: Elektrische Grundlagen.			
Literatur Detailliertes Manuskript; sonst umfängliche Literaturangabe in der Vorlesung.			
Weitere Angaben			

Grundlagen der Rechnerarchitektur Introduction to Computer Architecture			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - GI - Grundlagen der Rechnerarchitektur			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Lohmann
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Systems Engineering, FG System- und Rechnerarchitektur, Fachgebiet System- und Rechnerarchitektur			**Modulverantwortung** SRA, Lohmann
Webseite https://lab.sra.uni-hannover.de/p/lehre-V_GRA			
Qualifikationsziele Der Studierende lernt grundlegende Konzepte der Rechnerarchitektur kennen. Ausgangspunkt sind endliche Automaten, Ziel ist der von Neumann-Rechner und RISC. Der Studierende versteht die wichtigsten Komponenten des von Neumann-Rechners und der RISC-Prozessoren und ist in der Lage, einfache Prozessoren fundiert auszuwählen und zu verwenden.			
Inhalt und Stoffplan Systematik, Information, Codierung (FP, analog), Automaten, HW/SW-Interface, Maschinensprache, Der von-Neumann-Rechner, Performance, Speicher, Ausführungseinheit (EU), Steuereinheit (CU), Ein-/Ausgabe, Microcontroller, Pipeline-Grundlagen, Fallstudie RISC.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Grundlagen digitaler Systeme (notwendig), Programmieren (notwendig).			
Literatur Klar, Rainer: Digitale Rechenautomaten, de Gruyter 1989. Patterson, Hennessy: Computer Organization & Design, The Hardware /Software Interface, Morgan Kaufmann Publishers (2004). Hennessy, Patterson: Computer Architecture: A Quantitative Approach, Morgan Kaufmann Publ. (2003). Mikrocontroller und Mikroprozessoren, Uwe Brinkschulte, Theo Ungerer, Springer, Berlin (September 2002).			

Weitere Angaben
Übung (nur im SoSe): wöchentlich 2 h Gruppenübung. Testatklausur mit Bonuspunkteregelung. Vorlesungsmaterialien in Stud.IP (http://www.elearning.uni-hannover.de).

Grundlagen der Software-Technik Introduction to Software Engineering			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - GI - Grundlagen der Software-Technik			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Schneider	**Prüfer/in** Schneider
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet Software Engineering			**Modulverantwortung** Schneider
Webseite http://www.se.uni-hannover.de			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen die Grundlagen der Softwaretechnik sowie wichtige Begriffe und Konzepte. Sie können die Grundtechniken beurteilen und bei einem Software-Projekt mitwirken. Durch größere Gruppenarbeiten lernen Studierende, wie man gemeinsam eine Spezifikation, einen Projektplan u.a. entwickelt.			
Inhalt und Stoffplan Motivation für Software Engineering. Prinzipien des Software Engineering in klassischen und in agilen Projekten. Erhebung von und Umgang mit Anforderungen. Entwurfsprinzipien und SW-Architektur. Software-Prozesse: Bedeutung, Handhabung und Verbesserung. Grundlagen des SW-Tests (eigene Vorlesung im Sommersemester zur Vertiefung). SW- Projektmanagement und die Herausforderungen an Projektmitarbeiter. Damit eine Software Engineering Technik erfolgreich eingesetzt werden kann, muss sie technisch, ökonomisch durchführbar und für die beteiligten Menschen akzeptabel sein. Diese Überlegung spielt in jedem Kapitel eine große Rolle.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Grundkenntnisse von Java-Programmierung, z.B. durch erfolgreichen Besuch von Programmieren II (Java). In der Vorlesung wird Java-Code gezeigt und besprochen. Dazu sollten Sie in der Lage sein, auch wenn Sie nicht Informatik studieren. Diese Vorlesung ist in eine Reihe von Informatik-Vorlesungen eingebettet und beginnt nicht ganz von vorne.			
Literatur Es werden verschiedene Bücher zu den einzelnen Themen empfohlen.			

Weitere Angaben
In Kleingruppen (ca. 4 Personen) werden im Rahmen der Übungsgruppen, zum Beispiel eine vollständige Spezifikation geschrieben; aufgrund einer anderen Spezifikation Testfälle entwickelt oder eine Architektur mit Design Patterns aufgebaut. Dies erstreckt sich über mehrere Wochen und soll nicht von einer Person alleine bearbeitet werden. Es dient der Entwicklung praktischer Fähigkeiten.

Grundlagen der Theoretischen Informatik Introduction to Theoretical Computer Science			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - GI - Grundlagen der Theoretischen Informatik			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** unbenotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Vollmer	**Prüfer/in** Vollmer
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet Theoretische Informatik			**Modulverantwortung** Vollmer
Webseite https://www.thi.uni-hannover.de/de/lehre/bsc			
Qualifikationsziele Das Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse über theoretische Modelle und Konzepte der Informatik. Nach erfolgreichem Abschluss der LV können die Studierenden Probleme in die Chomsky-Hierarchie einordnen. Sie beurteilen die zugehörigen Modelle, wie endliche Automaten, Grammatiken und Turingmaschinen. Sie beurteilen und analysieren algorithmische Probleme hinsichtlich ihrer Berechenbarkeit. Sie entwerfen Grammatiken oder Automaten und Transformationen zwischen diesen sowie entwickeln Einstufungen durch Anwendung des Pumping-Lemma sowie Reduktionen.			
Inhalt und Stoffplan In dieser Vorlesung werden abstrakte mathematische Modelle von Konzepten der praktischen Informatik entwickelt und untersucht:- Theorie der formalen Sprachen: Beschreibungen künstlicher Sprachen (z.B. Programmiersprachen) mit mathematischen Modellen, etwa Grammatiken oder Automaten.- Der Begriff der Berechenbarkeit: Welche Berechnungsprobleme sind überhaupt algorithmisch (d.h. durch einen Computer) lösbar? Verschiedene formale Modelle der Berechenbarkeit, quivalenz dieser Modelle (sog. Churchsche These).Gliederung:- Sprachen und Grammatiken,- Die Chomsky-Hierarchie,- Reguläre Sprachen,- Kontextfreie Sprachen,- Typ-1- und Typ-0-Sprachen,- Der intuitive Berechenbarkeitsbegriff,- Berechenbarkeit durch Maschinen,- Berechenbarkeit in Programmiersprachen,- Die Churchsche These,- Entscheidbarkeit und Aufzählbarkeit,- Unentscheidbare Probleme.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Empfohlen: "Mathematik 2: Analysis", "Diskrete Strukturen".			
Literatur Hoproft, Motwani, Ullman, Einführung in Automatentheorie, Formale Sprachen und Berechenbarkeit,			

Pearson 2011.Uwe Schöning, Theoeretische Informatik – kurzgefasst, Spektrum Akademischer Verlag, 2008.Ein Skript wird darüberhinaus zur Verfügung gestellt.
Weitere Angaben

Grundlagen der Verteilten Systeme Distributed Systems Foundations			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - GI - Grundlagen der Verteilten Systeme			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Veranstaltungsbegleitende Prüfung (VbP)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** keine Angabe
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Rellermeyer	**Prüfer/in** Rellermeyer
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet Verlässliche und skalierbare Softwaresysteme			**Modulverantwortung** Rellermeyer
Webseite https://www.ise.uni-hannover.de/de/vss			
Qualifikationsziele After this course, students will be able to 1.) explain the objectives and functions of distributed systems. 2.) describe how distributed systems have evolved, over time, from primitive batch systems to sophisticated multi-user systems. 3.) describe the architecture and operation of distributed systems. 4.) explain how distributed systems can process user workloads. 5.) explain how distributed systems can detect and correct faults and errors. 6.) implement complex operations of modern distributed systems in realistic scenarios. 7.) analyze the trade-offs inherent in the design of distributed computing systems (performance, efficiency, scalability, reliability, availability, fault-tolerance.)			
Inhalt und Stoffplan Introduction to Distributed Systems and Ecosystems, Functional Requirements, Resource Management and Scheduling, Non-Functional Requirements, System Architectures and Programming Models, Middleware, Big Data Processing Systems, Distributed Machine Learning Systems			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Rechnernetze; Kenntnisse (mindestens) einer höheren Programmiersprache.			
Literatur Andrew S. Tanenbaum, Maarten Van Steen, Distributed Systems, Principles and Paradigms (2nd Edition), Prentice Hall, 2006.			
Weitere Angaben			

Grundlagen der Volkswirtschaftslehre I Principles of Economics I			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF VWL - Grundlagen der Volkswirtschaftslehre I			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 120 h / Präsenz 28 h / Selbstlernen 92 h			
SWS 2V	**LP (ECTS)** 4 LP	**Dozent/in** Bätje	**Prüfer/in** Bätje
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Sozialpolitik			**Modulverantwortung** Bätje
Webseite https://www.wiwi.uni-hannover.de/de/studium/studienangebot-der-fakultaet/nebenfach/			
Qualifikationsziele Die Studierenden erwerben in diesem Modul Antworten auf die Fragen: Was macht die Volkswirtschaftslehre? Welche wichtigen Entscheidungen treffen die Akteure in einer Volkswirtschaft und wie kann man diese analysieren?			
Inhalt und Stoffplan Wozu Volkswirtschaftslehre? Knappheit und Wohlbefinden: Individuelle Entscheidungen Technologie und Anreize: Unternehmerische Entscheidungen Entscheidungen als strategische Interaktionen Das Unternehmen und seine Kundschaft: Produktions- und Preisentscheidungen Angebot und Nachfrage: Preisbildung und Wettbewerb auf Märkten Marktversagen: Die gesellschaftlichen Effekte privater Entscheidungen			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur CoreEcon (2022): "Die Wirtschaft"			
Weitere Angaben Ehemaliger Titel bis SoSe 2017 "Einführung in die Volkswirtschaftslehre (VWL A Teil 1)", bis SoSe 2022: "Grundlagen der Volkswirtschaftslehre I (Einführung)" Zur Anerkennung als Nebenfach Volkswirtschaftslehre sind mindestens 12 Leistungspunkte erforderlich. Von Studierenden, die eine Fortsetzung des Bachelor-Nebenfachmoduls im zugehörigen Master-			

Nebenfachmodul Volkswirtschaftslehre beabsichtigen, wird von Seiten der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät dringend empfohlen, mindestens 16 Leistungspunkte zu erwerben.
Die Veranstaltung und Prüfung wird im Sommer- und Wintersemester angeboten.

Grundlagen der Volkswirtschaftslehre II Principles of Economics II			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF VWL - Grundlagen der Volkswirtschaftslehre II			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 120 h / Präsenz 28 h / Selbstlernen 92 h			
SWS 2V	**LP (ECTS)** 4 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Bätje
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Sozialpolitik			**Modulverantwortung** Bätje
Webseite https://www.wiwi.uni-hannover.de/de/studium/studienangebot-der-fakultaet/nebenfach/			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen die Notwendigkeit ergänzender staatlicher Eingriffe in einer Marktwirtschaft und die Grundstruktur wirtschaftspolitischer Entscheidungen. Sie kennen die Problematik wirtschaftspolitischer Eingriffe anhand von Beispielen.			
Inhalt und Stoffplan I. Staatskonzeptionen und wirtschaftspolitische Leitbilder II. Wirtschaftspolitik und Marktwirtschaft: Allokationsprobleme III. Gesellschaftliche Zielbestimmung und kollektive Entscheidungen IV. Träger der Wirtschaftspolitik: Public Choice-Theorie			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Keine, wünschenswert ist eine vorangegangene Teilnahme am Modul „Grundlagen der Volkswirtschaftslehre I“.			
Literatur Klump, R. (2011): Wirtschaftspolitik Mankiw, G N. und Mark P. T (2012): Grundzüge der Volkswirtschaftslehre Weimann, J. (2009): Wirtschaftspolitik: Allokation und kollektive Entscheidung			
Weitere Angaben Titel bis 2017: "Wirtschaftspolitik (VWL A Teil 2), bis SoSe 2022: Grundlagen der Volkswirtschaftslehre II (Wirtschaftspolitik). Zur Anerkennung als Nebenfach Volkswirtschaftslehre sind mindestens 12 Leistungspunkte erforderlich. Von Studierenden, die eine Fortsetzung des Bachelor-Nebenfachmoduls im zugehörigen Master-			

Nebenfachmodul Volkswirtschaftslehre beabsichtigen, wird von Seiten der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät dringend empfohlen, mindestens 16 Leistungspunkte zu erwerben.
Die Prüfung findet in der letzten Vorlesung statt. Bei Nichtbestehen kann eine Wiederholungsprüfung in der Mitte des Wintersemesters absolviert werden. Jede einzelne Prüfung muss gesondert angemeldet werden. Im Zweifelsfall bitte im Prüfungsamt nachfragen, ob die Anmeldung vorliegt.

Grundlagen der Volkswirtschaftslehre III Principles of Economics III			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF VWL - Grundlagen der Volkswirtschaftslehre III			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 120 h / Präsenz 28 h / Selbstlernen 92 h			
SWS 2V	**LP (ECTS)** 4 LP	**Dozent/in** Bätje	**Prüfer/in** Bätje
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Sozialpolitik			**Modulverantwortung** Bätje
Webseite https://www.wiwi.uni-hannover.de/de/studium/studienangebot-der-fakultaet/nebenfach/			
Qualifikationsziele Die Studierenden lernen auf mikroökonomischer Ebene, wie Individuen ihre Konsumentscheidungen und Unternehmen ihre Produktionsentscheidungen treffen. Aus diesen leiten sich Nachfrage- und Angebotsentscheidungen ab, die auf Märkten aufeinandertreffen. Die Funktionsweise solcher Märkte wird analysiert, Stärken und Schwächen diskutiert.			
Inhalt und Stoffplan I. Einführung: Märkte und Preise II. Produzenten, Konsumenten und Wettbewerbsmärkte			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Keine. Wünschenswert ist eine vorangegangene Teilnahme am Modul „Grundlagen der Volkswirtschaftslehre I (Einführung)“.			
Literatur Pindyck, R. S., Rubinfeld, D. L. (2018): Mikroökonomie			
Weitere Angaben Titel bis SoSe 2022: "Grundlagen der Volkswirtschaftslehre III (Mikroökonomische Theorie I)". Zur Anerkennung als Nebenfach Volkswirtschaftslehre sind mindestens 12 Leistungspunkte erforderlich. Von Studierenden, die eine Fortsetzung des Bachelor-Nebenfachmoduls im zugehörigen Master-Nebenfachmodul Volkswirtschaftslehre beabsichtigen, wird von Seiten der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät dringend empfohlen, mindestens 16 Leistungspunkte zu erwerben. Die Prüfung findet in der letzten Vorlesung statt. Bei Nichtbestehen kann eine Wiederholungsprüfung in			

der Mitte des Sommersemesters absolviert werden. Jede einzelne Prüfung muss gesondert angemeldet werden. Im Zweifelsfall bitte im Prüfungsamt nachfragen, ob die Anmeldung vorliegt.

Grundlagen der Volkswirtschaftslehre IV Principles of Economics IV			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF VWL - Grundlagen der Volkswirtschaftslehre IV			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 120 h / Präsenz 28 h / Selbstlernen 92 h			
SWS 2V	**LP (ECTS)** 4 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Bätje
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Sozialpolitik			**Modulverantwortung** Bätje
Webseite https://www.wiwi.uni-hannover.de/de/studium/studienangebot-der-fakultaet/nebenfach/			
Qualifikationsziele Die Studierenden erkennen, dass sich Märkte gegenseitig beeinflussen; sie können die wirtschaftliche Entwicklung in der kurzen Frist nachfrageseitig erklären.			
Inhalt und Stoffplan Die kurze Frist (Gütermarkt, Geld- und Finanzmärkte, IS-LM-Modell, erweitertes IS-LM-Modell).			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Keine, wünschenswert ist eine vorangegangene Teilnahme am Modul „Grundlagen der Volkswirtschaftslehre I".			
Literatur Blanchard, O. und G. Illing (2017): Makroökonomie			
Weitere Angaben Titel bis SoSe 2022: "Grundlagen der Volkswirtschaftslehre IV (Makroökonomische Theorie I)". Zur Anerkennung als Nebenfach Volkswirtschaftslehre sind mindestens 12 Leistungspunkte erforderlich. Von Studierenden, die eine Fortsetzung des Bachelor-Nebenfachmoduls im zugehörigen Master-Nebenfachmodul Volkswirtschaftslehre beabsichtigen, wird von Seiten der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät dringend empfohlen, mindestens 16 Leistungspunkte zu erwerben. Die Prüfung findet in der letzten Vorlesung statt. Bei Nichtbestehen kann eine Wiederholungsprüfung in der Mitte des Wintersemesters absolviert werden. Jede einzelne Prüfung muss gesondert angemeldet werden. Im Zweifelsfall bitte im Prüfungsamt nachfragen, ob die Anmeldung vorliegt.			

Grundlagen der Volkswirtschaftslehre V Principles of Economics V			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF VWL - Grundlagen der Volkswirtschaftslehre V			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 120 h / Präsenz 28 h / Selbstlernen 92 h			
SWS 2V	**LP (ECTS)** 4 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Bätje
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Sozialpolitik			**Modulverantwortung** Bätje
Webseite https://www.wiwi.uni-hannover.de/de/studium/studienangebot-der-fakultaet/nebenfach/			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen die Bestimmungsfaktoren der wirtschaftlichen Entwicklung in der langen Frist. Überdies können sie das gesamtwirtschaftliche Angebot aus einer Arbeitsmarktanalyse ableiten und das Preisniveau bestimmen.			
Inhalt und Stoffplan I. Die mittlere Frist (Arbeitsmarkt, Phillipskurve, IS-LM-PC-Modell) II. Die lange Frist (Wachstum, Sparen und technischer Fortschritt)			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Keine, wünschenswert ist eine vorangegangene Teilnahme am Modul „Grundlagen der Volkswirtschaftslehre IV (Makroökonomische Theorie I)“.			
Literatur Blanchard, O. und G. Illing (2017): Makroökonomie			
Weitere Angaben Titel bis SoSe 2022: "Grundlagen der Volkswirtschaftslehre V (Makroökonomische Theorie II)". Zur Anerkennung als Nebenfach Volkswirtschaftslehre sind mindestens 12 Leistungspunkte erforderlich. Von Studierenden, die eine Fortsetzung des Bachelor-Nebenfachmoduls im zugehörigen Master-Nebenfachmodul Volkswirtschaftslehre beabsichtigen, wird von Seiten der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät dringend empfohlen, mindestens 16 Leistungspunkte zu erwerben. Die Prüfung findet in der letzten Vorlesung statt. Bei Nichtbestehen kann eine Wiederholungsprüfung in der Mitte des Wintersemesters absolviert werden. Jede einzelne Prüfung muss gesondert angemeldet werden. Im Zweifelsfall bitte im Prüfungsamt nachfragen, ob die Anmeldung vorliegt.			

Grundlagen der Volkswirtschaftslehre VI Principles of Economics VI			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF VWL - Grundlagen der Volkswirtschaftslehre VI			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 120 h / Präsenz 28 h / Selbstlernen 92 h			
SWS 2V	**LP (ECTS)** 4 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Bätje
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Sozialpolitik			**Modulverantwortung** Bätje
Webseite https://www.wiwi.uni-hannover.de/de/studium/studienangebot-der-fakultaet/nebenfach/			
Qualifikationsziele Die Studierenden erlangen Kenntnisse über Marktmechanismen. Sie verstehen, wie sich Wettbewerbsmärkte von Märkten mit unvollständigem Wettbewerb abgrenzen. Sie können hinsichtlich kurzfristiger und langfristiger Wettbewerbsgleichgewichte unterscheiden und Preis- sowie Mengenregulierungen auf Märkten anwenden.			
Inhalt und Stoffplan I. Marktstruktur und Wettbewerbsstrategie II. Information, Marktversagen und die Rolle des Staates			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Keine, wünschenswert ist eine vorangegangene Teilnahme am Modul „Grundlagen der Volkswirtschaftslehre III“.			
Literatur Pindyck, R. S., Rubinfeld, D. L. (2018): Mikroökonomie			
Weitere Angaben Titel bis SoSe 2022: "Grundlagen der Volkswirtschaftslehre VI (Mikroökonomische Theorie II)". Zur Anerkennung als Nebenfach Volkswirtschaftslehre sind mindestens 12 Leistungspunkte erforderlich. Von Studierenden, die eine Fortsetzung des Bachelor-Nebenfachmoduls im zugehörigen Master-Nebenfachmodul Volkswirtschaftslehre beabsichtigen, wird von Seiten der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät dringend empfohlen, mindestens 16 Leistungspunkte zu erwerben. Die Prüfung findet in der letzten Vorlesung statt. Bei Nichtbestehen kann eine Wiederholungsprüfung in			

der Mitte des Sommersemesters absolviert werden. Jede einzelne Prüfung muss gesondert angemeldet werden. Im Zweifelsfall bitte im Prüfungsamt nachfragen, ob die Anmeldung vorliegt.

Grundlagen der elektrischen Messtechnik Basics of Electrical Measurement Technology			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF MB - Grundlagen der elektrischen Messtechnik			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Bunert	**Prüfer/in** Bunert
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Grundlagen der Elektrotechnik und Messtechnik			**Modulverantwortung** GEML
Webseite https://www.geml.uni-hannover.de/de/lehre/grundlagenstudium/			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen die grundsätzlichen Methoden- und Verfahren auf dem Gebiet der analogen und digitalen Messtechnik und können sie anwenden.			
Inhalt und Stoffplan Einführung in die elektrische Messtechnik (Grundbegriffe und Definitionen; Messprinzipien und -verfahren; Normale, Gesetze, Normen, Vorschriften, Organisationen, Einheiten; Bereiche, Kenngrößen, Eigenschaften von Messeinrichtungen; Messfehler, Fehlergrenzen, Fehlerklassen, Statistik)Dynamisches Verhalten von elektromechanischen und digitalen Messgeräten (Drehspulmesswerk, Elektrodynamisches Messwerk, dynamisches Verhalten elektromechanischer Messgeräte; Aufbau und Frequenzverhalten von digitalen Messgeräten)Messgrößenumformung und -wandler (Spannungs-Strom-Umformung, Frequenzabhängigkeit, Leistungs-Strom-Umformung; Messbereichsanpassung/-erweiterung; Transformatorische Wandler; Stromzangen; Gleichrichter, Formfaktor, Umrechnung; Wichtige elektronische Messschaltungen mit Operationsverstärkern)Einführung in die digitale Messtechnik (Abtastung, Nyquist-Kriterium, Sample-Hold-Schaltungen; DA-Umsetzer, AD-Umsetzer; Fehler bei DA-/AD-Umsetzung; Zeit- und Frequenzmessung)Messung und Darstellung schnell veränderlicher Signale (Oszilloskop: Eingangsstufe, Interleaving, Signalrekonstruktion, Tastköpfe, Lissajous-Figuren, Augendiagramm; Spektrumanalysator: Aufbau und Funktionsweise)			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Empfohlen: Gleich- und Wechselstromnetzwerke, Elektrische und magnetische Felder			
Literatur Lerch: Elektrische Messtechnik; Springer-Verlag.Mühl: Elektrische Messtechnik; Springer Vieweg.Schrüfer:			

Elektrische Messtechnik; Hanser-Verlag.Kienke, Kronmüller, Eger: Messtechnik, Systemtheorie für Elektrotechniker; Springer-Verlag.

Weitere Angaben

Dozenten/Prüfer wechseln jährlich.
Übungsbegleitend werden praktische Messtechnik-Versuche von den Studierenden durchgeführt.
Online-Hausübung: Für Studierende aus dem Studiengang "Nachhaltige Ingenieurswissenschaft", "Energietechnik" (PO2020) und "Mechatronik" (PO2025) ist als Leistungsnachweis für 2 LP die übungsbegleitende Online-Hausübung (wird nur im Sommersemester angeboten) zwingend zu bestehen! Für alle Studierenden der "Elektrotechnik und Informationstechnik" und einige andere Studiengänge ist diese Hausübung im Rahmen der Hörsaalübung vorgesehen.

Grundlagen der elektromagnetischen Energiewandlung Principles of Electromagnetical Power Conversion			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF EN - Grundlagen der elektromagnetischen Energiewandlung			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Ponick	**Prüfer/in** Ponick
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Antriebssysteme und Leistungselektronik			**Modulverantwortung** Ponick
Webseite http://www.ial.uni-hannover.de/			
Qualifikationsziele Das Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse über die wichtigsten Arten rotierender elektrischer Maschinen. Die Studierenden lernen deren Aufbau, physikalischen Wirkmechanismus und Betriebsverhalten zu verstehen, die das Betriebsverhalten beschreibenden Berechnungsvorschriften auch auf neue Fragestellungen anzuwenden und die charakeristischen Eigenschaften rotierender elektrischer Maschinen auf Basis der zugrundeliegenden physikalischen Zusammenhänge zu analysieren.			
Inhalt und Stoffplan Gleichstrommaschinen; Verallgemeinerte Theorie von Mehrphasenmaschinen; Analytische Theorie von Vollpol-Synchronmaschinen; Analytische Theorie von Induktionsmaschinen; Nachhaltigkeitsaspekte bei elektrischen Maschinen			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Grundlagen der Elektrotechnik I + II			
Literatur Seinsch: Grundlagen elektrischer Maschinen und Antriebe; Skriptum zur Vorlesung.			
Weitere Angaben			

Grundlagen digitaler Systeme Introduction to Digital Systems			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - GI - Grundlagen digitaler Systeme			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Blume	**Prüfer/in** Blume
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Mikroelektronische Systeme (IMS)			**Modulverantwortung** Blume
Webseite http://www.ims.uni-hannover.de/studium.html			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen Codierungen alphanumerischer Symbole und Zahlen, die Schaltalgebra als Basis der mathematischen Beschreibung digitaler Systeme und der technischen Realisierung von Basisfunktionen und Funktionseinheiten der Digitaltechnik. Sie können einfache kombinatorische und sequentielle Schaltungen analysieren und kombinatorische Schaltungen aus einer Aufgabenstellung synthetisieren.			
Inhalt und Stoffplan Einführung in Systeme und Signale. Codes und Zahlensysteme. Kombinatorische Funktionen und deren mathematische Basis. Bauelemente der Digitaltechnik. Sequentielle Schaltungen. Funktionseinheiten der Digitaltechnik.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Keine			
Literatur H.M. Lipp: Grundlagen der Digitaltechnik; Oldenburg Verlag, 1998. J. Borgmeyer: Grundlagen der Digitaltechnik; Hanser Verlag, 1997. D. Gaiski: Principle of Digital Design; Prentice Hall, 1995. J. Wakerly: Digital Design, Principles and Practices; Prentice Hall, 2001.			
Weitere Angaben			

Hardware-Praktikum Hardware Lab			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - PrVInf - Hardware-Praktikum			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform VbP Laborübung (LÜ)			**Prüfungsbewertungen** unbenotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 4L	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Rizk	**Prüfer/in** Rizk
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für Prüfungsform VbP			
Organisationseinheit Institut für Kommunikationstechnik			**Modulverantwortung** Rizk
Webseite https://www.ikt.uni-hannover.de/de/studium/lehrveranstaltungen			
Qualifikationsziele Das Modul vermittelt spezifische Einsichten in Digitalschaltungen, Basiscomputer und Übertragungstrecken. Es dient der Einübung von angewandten Techniken im Rahmen von Laborversuchen. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden: 1. digitale Schaltungen unter Verwendung von diversen Gattertypen, Flip-Flops, Schieberegistern, Addierern, Multiplexer und Zählerbausteinen entwerfen und implementieren, 2. ihre Schaltung durch ein geeignetes Verfahren prüfen, 3. Optimierungsmöglichkeiten digitaler Schaltungen mittels Karnaugh-Veitch-Diagrammen entwickeln, 4. eine festverdrahtete Mikroprogrammsteuerung für einen 4-Bit-Basiscomputer entwerfen, 5. für den o.g. Computer aus Flussdiagrammen Mikrooperationen ableiten, Operationen zusammenfassen und Schaltfunktionen unter Ausnutzung von don't-care-Bedingungen vereinfachen, 6. Befehle im Digitalrechner für verschiedene Phasen des Mikroprogrammsteuerwerks entwickeln, 7. einfache Datenverarbeitungsfunktionen in FPGA-Prototypen umsetzen.			
Inhalt und Stoffplan Digitale Schaltungen unter Verwendung von diversen Gattertypen, Flip-Flops, Schieberegistern, Addierern, Multiplexer und Zählerbausteinen. Optimierungsmöglichkeiten digitaler Schaltungen mittels Karnaugh-Veitch-Diagrammen. Festverdrahtete Mikroprogrammsteuerung für einen 4-Bit- Basiscomputer, aus Flussdiagrammen Mikrooperationen ableiten. Operationen zusammenfassen und Schaltfunktionen unter Ausnutzung von don't-care-Bedingungen vereinfachen. Befehle im Digitalrechner für verschiedene Phasen des Mikroprogrammsteuerwerks. Einfache Datenverarbeitungsfunktionen in FPGA-Prototypen.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Für Bachelor TI gilt: ERFORDERLICH für die Zulassung zum HW-Projekt: Erfolgreich abgeschlossene			

Module „Grundlagen digitaler Systeme", „Elektrotechnische Grundlagen" sowie „Grundlagen der Rechnerarchitektur".
Für Bachelor INF gilt: Empfohlene Vorkenntnisse: Erfolgreich abgeschlossene Module „Grundlagen digitaler Systeme" und „Grundlagen der Rechnerarchitektur".
Empfohlen für die Miniprojekte: Siehe Projektbeschreibungen

Literatur

Es existieren einführende und herunterladbare Laborumdrucke der Versuche mit weiteren Literaturhinweisen.

Weitere Angaben

Das Hardware-Praktikum untergliedert sich in zwei Abschnitte: Der erste Abschnitt umfaßt Pflichtversuche, die an Labortagen absolviert werden müssen. Diese Versuche werden in Zweiergruppen durchgeführt. Den zweiten Abschnitt des Hardware- Praktikums bildet das Miniprojekt. Es stehen einige Projekte zur Auswahl, z. B. Mobile Service-Roboter (IKT/VE), FPGA- Prototyping (IMS/AS). Es finden neue Gruppeneinteilungen statt. Die Miniprojekte werden in Gruppen verschiedener Größe absolviert. Bei der Anmeldung sollten sich die Gruppen bereits zusammenfinden. Jeder Teilnehmende am Hardware-Praktikum muss sich an genau einem Miniprojekt beteiligen. Die Kapazitäten für die einzelnen Miniprojekte sind begrenzt.
Für die Anmeldung müssen die erforderlichen Module nachgewiesen werden. Die Anmeldung und Vergabe der Laborplätze erfolgt über Stud.IP. Die Pflichtversuche werden in Zweiergruppen durchgeführt. Bei der Anmeldung tragen sich die Teilnehmenden mit ihrem Partner oder Partnerin in die Stud.IP-Gruppen zu einem noch freien Termin ein. Durch die Einschreibung legen die Teilnehmenden ihre Labortermine selbst fest. Für die Miniprojekte werden neue Gruppen gebildet. Die Miniprojekte werden durch eine Prioritätenliste vergeben. Der Ablauf der Miniprojekte wird von den verantwortlichen Fachgebieten organisiert.

Hochspannungstechnik I High Voltage Technique I			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF EN - Hochspannungstechnik I			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 1, SoSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 1Ü + 1L	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Werle
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Elektrische Energiesysteme			**Modulverantwortung** Werle
Webseite http://www.si.uni-hannover.de/			
Qualifikationsziele Die Studierenden erlangen Grundkenntnisse der Hochspannungserzeugung und -messung sowie zu den Themen elektrostatisches Feld und Durchschlag in Isolierstoffen.			
Inhalt und Stoffplan Einführung in die HochspannungstechnikErzeugung hoher WechselspannungenErzeugung hoher GleichspannungenErzeugung hoher StoßspannungenMessung hoher WechselspannungenMessung hoher GleichspannungenMessung hoher StoßspannungenGrundlagen des elektrostatischen FeldesElektrische Felder in IsolierstoffenDurchschlagmechanismenDurchschlag in GasenDurchschlag in flüssigen und festen Isolierstoffen.Nachhaltigkeit des Elektroenergieversorgungssystems.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Grundlagen Elektrotechnik. Grundlagen Physik.			
Literatur M. Beyer, W. Boeck, K. Möller, W. Zaengl: Hochspannungstechnikl; Springer VerlagG. Hilgarth: Hochspannungstechnik;Teubner VerlagD. Kind, K. Feser: Hochspannungsversuchstechnik; Vieweg VerlagH. Ryan: High Voltage Engineering and testing; IEE Power and Energy series 32.			
Weitere Angaben ab SoSe 2021 jährlich im SoSe angeboten Hochspannungsvorführung in der Hochspannungshalle.			

Industrielle Mikroelektronik Industrial Microelectronics			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - SG - Studium Generale			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2024 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2024			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform mündl. Prüfung (MP)			**Prüfungsbewertungen** unbenotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung 60 h			
SWS 2V	**LP (ECTS)** 3 LP	**Dozent/in** Teepe	**Prüfer/in** Teepe
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Mikroelektronische Systeme (IMS)			**Modulverantwortung** Blume
Webseite https://www.ims.uni-hannover.de/vorlesungen.html			

Qualifikationsziele

Die Studierenden sollen die Struktur und das wirtschaftliche Netzwerk der Halbleiterindustrie kennenlernen, ebenso wie die grundlegenden Geschäftsmodelle. Sie sollen in die Lage versetzt werden, die Fähigkeiten zur Systementwicklung, die ihnen an anderer Stelle vermittelt werden, in den Bezug zu den Anforderungen der Wirtschaft setzen zu können.

Außerdem sollen die industriellen Verfahren und Arbeitsweisen der Halbleiterindustrie vorgestellt werden, und der Einstieg in die Steuerung industrieller Entwicklungsprojekte nach wirtschaftlichen Kriterien vermittelt werden.

Inhalt und Stoffplan

1. Die Bedeutung der Mikroelektronik für Industrie und Wirtschaft
   - Moore's Law (aus verschiedenen Blickwinkeln)
   - Einbettung in die industriellen Strukturen
2. Technologie-Grundlagen (z.T. Wiederholung)
   - Technologische Grundlagen
   - Materialfluss
   - wichtige Akteure in der Halbleiterproduktion
3. Entwurf von Halbleiterschaltungen (z.T. Wiederholung)
   - Schaltungskonzeption (Partitionierung)
   - Entwicklungsmethodiken (Unterstützung durch Entwicklungs-Werkzeuge)
   - Zulieferungen (z.B. durch Design-IP und Dienstleistungen)

- wichtige Akteure im Bereich der SChaltungsentwicklung
4. Projektmanagement für die IC-Entwicklung
  - Entwicklungsyzyklen IC-Design
  - V-Modell
  - Managent von Zulieferungen
  - Projektmanagement-Strukturen
5. Wertschöpfungskette der Halbleiterindustrie
  - Materialien, Tools
  - Mikro/Nanoanalytik
  - Design-IP
- Dienstleistungen
6. Marketing
  - Marktsegemente
  - Profit&Loss Rechnung für Halbleiterprodukte
  - Goto-Market-Strategieen
  - Management der Produkte über ihren Lebenszyklus
  - Gewährleistung & Qualitätswesen
7. Industriemechanismen
  - Standards
  - rechtliche Rahmenbedingungen, Geschäftspraktiken
  - Verbände
  - Industriepolitik Deutschland, Europa und in der Welt

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen

Empfohlen: Entwurf integrierter digitaler Schaltungen
Empfohlen: Entwurf integrierter Mixed-Signal-Schaltungen
Empfohlen: Halbleiterschaltungstechnik
Grundlagen digitaler Systeme (für Informatiker)

Literatur

U.Tietze, Ch.Schenk: „Halbleiterschaltungstechnik", Spinger Verlag, ISBN 3-540-08628-X

Jan Albers: „Grundlagen integrierter Schaltungen Bauelemente und Mikrostrukturierung" Fachverlag Leipzig, ISBN: 978-3-446-42232-2

Günter Jorke: „Rechnergestützter Entwurf digitaler Schaltungen", ISBN: 978-3-446-40091-7

Georg Giesterer, Friedrich Fels, Andreas Hausotter: „Taschenbuch der Wirtschaftsinformatik" ISBN 3-446-21973-0

Thomas Beierlein, Olaf Hagenbruch: „Taschenbuch Mikroprozessortechnik" Fachbuchverlag Leipzig, ISBN 3-446-21686-3

Sabine Gobisch et al.: „Lehrbuch Mikrotechnologie" Fachbuchverlag Leipzig, ISBN 978-3-446-42560-6

Mike George, Dave Powlands, Bill Kastle: „ What is Lean Six Sigma?", Mc Graw Hill, ISBN 0-07-142668-X

Weitere Angaben

Die Vorlesung ist eine Ergänzung zu den vorhandenen Vorlesungen im Bereich des Entwurfs integrierter

Schaltungen. Im Vordergrund steht der industrielle Einsatz des erworbenen Wissens über mikroelektronische Schaltungen im Firmenumfeld.

Informations- und Datenkompetenz für Informatikstudierende Information and data literacy for computer science students			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - SG - Studium Generale			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2023 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2023			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Nachweis			**Prüfungsbewertungen** unbenotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 90 h / Präsenz 28 h / Selbstlernen 62 h			
SWS 1V + 1PR	**LP (ECTS)** 3 LP	**Dozent/in** Lu, Brehm, Neumann, Schmeja	**Prüfer/in** Lu
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit			**Modulverantwortung** Studiendekan Informatik
Webseite https://www.tib.eu/de/recherchieren-entdecken/facheinstiege/informatik/			
Qualifikationsziele Nach der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage: - unterschiedliche Medienarten zu erkennen, mit neuen und klassischen Medien umzugehen. - den eigenen Bedarf an Informationen und Daten zu erkennen. - eigenes Wissen erfassen zu können und Informationslücken erkennen. – zu wissen, was sie nicht wissen. - aus zuverlässigen Quellen systematisch die benötigen Informationen und Daten zu beschaffen. - Auswertung und Vergleich von Informationen und Daten, die sie gefunden haben. - problemorientierte Weiterverwendung von Fachinformationen, von Daten und damit verbundenen Medien unter Berücksichtigung urheber- und datenschutzrechtlicher Aspekte. - Informationen und Daten effizient verwalten und organisieren. - effizientes Kommunizieren und Austauschen von Informationen und Daten. Übergeordnetes Ziel: Studierende fit machen für die Informationsgesellschaft („to learn how to learn“).			
Inhalt und Stoffplan - Begrifflichkeit der Information, Informationskompetenz, Daten, Forschunsdaten, Dataliteracy. - Fachinformationen Informatik: Fachdatenbanken, Elektronische Zeitschriften, AV-Medien. - Daten, Forschungsdaten, Datenmanagement. - Rechercheskills, Recherchestrategie. - Literaturverwaltung mit Literaturverwaltungsprogramm. - Wissenskommunikation, Open access, wissenschafliche Publikation. - Urheberrecht.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur			

Weitere Angaben

Ehemaliger Titel bis SoSe 2019: Medien- und Informationskompetenz für Informatikstudierende. Ab 2022 nur im SoSe.

In dieser Veranstaltung wird unter Betrachtung des Informationsverhaltens der Studierenden, insbesondere der Informatikstudenten, die Frage nach Richtigkeit und Effektivität des Informationsverhaltens gestellt. Mit umfangreichen Erläuterungen und Übungsmöglichkeiten liefert diese Veranstaltung Lösungen für die Informatikstudenten bei ihren Informationsbedürfnissen im Studium. In spezifischen Themenbereichen, wie z. B. Forschungsdaten und wissenschaftlichem Publizieren werden zusätzlich Experten der TIB eingebunden und den Stoff mit praktischen Beispielen vermitteln.

Informationstheorie Information Theory			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF IT - Informationstheorie			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform mündl. Prüfung (MP)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 1, SoSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 1Ü + 1L	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Ostermann
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Informationsverarbeitung			**Modulverantwortung** Ostermann
Webseite http://www.tnt.uni-hannover.de/edu/vorlesungen/InfoTheor/			
Qualifikationsziele Das Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse über die Informationstheorie. Diese dient der mathematischen Behandlung von Nachrichtenübertragungssystemen. Sie gestattet es, verschiedene Übertragungsverfahren zu vergleichen und die einzelnen Komponenten eines Übertragungssystems zu optimieren. Nach erfolgreichem Abschluß des Moduls wissen die Studierenden, wie ein Übertragungssystem durch mathematische Modelle beschrieben wird. Ausgehend von diesen Modellen haben sie die Codierung und Decodierung eines Systems mit Methoden der Informationstheorie gelernt. Sie können die Konzepte der Informationstheorie, der Quellencodierung und der Rate -Distortion-Theorie erläutern. Sie sind in der Lage, verschiedene Verfahren in Bezug auf konkrete Anwendungsfälle zu analysieren und zu beurteilen.			
Inhalt und Stoffplan Einführung, Quellenmodelle, Redundanzreduzierende Codierung, Kanäle, Kanalcodierung, Irrelevanzreduzierende Codierung, Quantisierung.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Vorlesung "Statistische Methoden" empfehlenswert			
Literatur Gallager, R.G.: Information Theory and Reliable Communication John Wiley and Sons; New York 1968. Berger, T.: Rate Distortion Theory; Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey, 1971. Cover, T.M.: Elements of Information Theory, John Wiley and Sons;2006.			
Weitere Angaben 2 Laborübungen als Studienleistung			

Introduction to Natural Language Processing Introduction to Natural Language Processing			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - IV - Introduction to Natural Language Processing			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** englisch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Wachsmuth
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet Maschinelle Sprachverarbeitung			**Modulverantwortung** Wachsmuth
Webseite https://www.ai.uni-hannover.de/en/teaching/courses/inlp			
Qualifikationsziele The students have basic skills needed to tackle analysis and generation tasks in natural language processing (NLP) with knowledge-based methods. Starting from fundamentals of linguistics and empirical methods, they have learned rule-based and basic statistical techniques. The application of these techniques they have master for fundamental NLP tasks, including text segmentation, syntactic parsing, and entity recognition. Students learn to design, implement, and evaluate respective NLP methods, both theoretically and in practical assignments. Besides the topical content, the students have learned how to conduct data-driven scientific experiments.			
Inhalt und Stoffplan Lecture parts: Overview of Natural Language Processing. Basics of Linguistics. NLP using Rules. NLP using Lexicons. Basics of Empirical Methods. NLP using Grammars. NLP using Language Models. NLP using Clustering. Practical Issues.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Recommended: Basics of statistics. Knowledge of programming.			
Literatur Daniel Jurafsky and James H. Martin. 2009. Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Speech Recognition, and Computational Linguistics. Prentice-Hall, 2nd edition. Free draft of third edition: https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/			
Weitere Angaben The home assignments will include both programming and pencil-and-paper tasks.			

Komplexität von Algorithmen Algorithms and Complexity			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - GI - Komplexität von Algorithmen			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Meier
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Theoretische Informatik			**Modulverantwortung** Meier
Webseite https://www.thi.uni-hannover.de/de/lehre/bsc			
Qualifikationsziele Das Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse über Begriffe der Zeit- und Raumkomplexität. Nach erfolgreichem Abschluss der LV können die Studierenden algorithmische Probleme hinsichtlich ihrer Komplexität analysieren. Sie entwickeln NP-Vollständigkeitsbeweise und entwerfen Approximationsalgorithmen.			
Inhalt und Stoffplan In dieser Veranstaltung beschäftigen wir uns mit der Frage, welche Berechnungsprobleme effizient algorithmisch lösbar sind. Dazu werden wir die Komplexitätsmaße Laufzeit und Speicherbedarf formal einführen und untersuchen. Eine zentrale Rolle werden dabei die Komplexitätsklassen P und NP sowie sog. NP-vollständige Probleme spielen. Dies sind Probleme, für die weder ein effizienter Algorithmus bekannt ist noch bewiesen wurde, dass keiner existieren kann. NP-vollständige Probleme kommen in vielen Bereichen der Informatik (VLSI-Design, Netzwerk-Optimierung, Operations-Research, etc.) vor. Erstaunlicherweise zeigt sich, dass alle diese Probleme äquivalent sind in dem Sinne, dass sie alle effizient lösbar sind, wenn man nur für eines von ihnen einen effizienten Algorithmus entdeckt.Gliederung:- Raum- und Zeitkomplexität, - Beziehungen zwischen den Komplexitätsklassen, - Die Hierarchiesätze, - Die Klasse P, - Die Klasse NP, - NP-Vollständigkeit, - Der Satz von Cook, - Weitere NP-vollständige Probleme, - Approximierbarkeit- Das Problem des Handlungsreisenden, - Das Partitionierungsproblem.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Datenstrukturen und Algorithmen, Diskrete Strukturen, Analysis.			

Literatur
Michael Sipser, Introduction to the Theory of Computation, Thomson Publishing.Arne Meier, Heribert Vollmer, Komplexität von Algorithmen, Lehmanns.

Weitere Angaben
Die Veranstaltung wird als Flipped Lecture angeboten. Falls Sie diese Veranstaltung antizyklisch belegen wollen, tragen Sie sich die Stud-IP-Veranstaltung vom Sommersemester ein und entnehmen Sie weitere Informationen aus dem Wiki dort.

Konstruktionslehre I Theory of Design I			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF MB - Konstruktionslehre I			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2025/26 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 1, WiSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 1Ü + 1PR	**LP (ECTS)** 4 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Lachmayer
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Produktentwicklung und Gerätebau			**Modulverantwortung** Lachmayer
Webseite http://www.ipeg.uni-hannover.de/			
Qualifikationsziele Das Modul vermittelt die Grundlagen des Konstruierens, des technischen Zeichnens sowie die Auswahl und Berechnung wichtiger Maschinenelemente. Darüber hinaus werden grundlegende Zusammenhänge der Produktinnovation und der Entwicklungsmethodik gelehrt. Die Studierenden: •erlernen die Grundlagen des Technischen Zeichens •kennen wichtige Maschinenelemnte und berechnen diese •wenden grundlegende Zusammanhänge der Entwicklungsmethodik an •wenden für die Konstruktion von Produkten relevanten Werkzeuge an •identifizieren für die Konstruktion und Gestaltung von Produkten relevante Bauelemente			
Inhalt und Stoffplan Modulinhalte: •Technisches Zeichen •Getriebetechnik •Bauelemnete von Getrieben •Konstruktionswerkstoffe und Werkstoffprüfung •Festigkeitsberechnung •Verbindungen			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Technische Mechanik II			

Literatur Umdruck zur Vorlesung Bei vielen Titeln des Springer-Verlages gibt es im W-Lan der LUH unter www.springer.com eine Gratis Online-Version.
Weitere Angaben Titel alt: Grundzüge der Konstruktionslehre / Konstruktives Projekt I

Logik und formale Systeme Logic and Formal Systems			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - GI - Logik und formale Systeme			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Vollmer
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet Theoretische Informatik			**Modulverantwortung** Vollmer
Webseite https://www.thi.uni-hannover.de/de/lehre/bsc			
Qualifikationsziele Das Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse über mathematische Logik und ihre Anwendungen in der Informatik. Nach erfolgreichem Abschluss der LV können die Studierenden die mathematischen Grundlagen des logischen Denkens und Schließens beurteilen. Sie schätzen Anwendungen in der Informatik ein. Sie entwickeln Formalisierungen von Aufgaben, Problemen und Strukturen der Informatik in der Sprache der Logik (vornehmlich Prädikatenlogik).			
Inhalt und Stoffplan Aussagenlogik: Syntax und Semantik;Hornformeln;Resolution;Kalkül des Natürlichen Schließens;Syntax und Semantik der Prädikatenlogik der 1. Stufe;Formalisieren, Axiomatisieren und Theorien;Gödelscher Vollständigkeitssatz;Endlichkeitssatz;Sätze von Löwenheim-Skolem;Modallogik;Logik der zweiten Stufe.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Grundlagen der Theoretischen Informatik			
Literatur H.-D. Ebbinghaus, J. Flum, W. Thomas, Einführung in die Mathematische Logik; Spektrum 2007.W. Rautenberg, Einführung in die Mathematische Logik, Vieweg 2008.H. B. Enderton, A Mathematical Introduction to Logic, Harcourt/Acadmic Press, 2001.			
Weitere Angaben			

Logischer Entwurf digitaler Systeme Logic Design of Digital Systems			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - IV - Logischer Entwurf digitaler Systeme			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Blume
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Mikroelektronische Systeme (IMS)			**Modulverantwortung** Blume
Webseite http://www.ims.uni-hannover.de/studium.html			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen systematische Minimierungsverfahren zum Entwurf von Schaltnetzen (kombinatorische Logik). Sie können synchrone und asynchrone Schaltwerke (sequentielle Logik) entwerfen sowie komplexe Strukturen sequentieller Schaltungen in Teilautomaten partitionieren.			
Inhalt und Stoffplan Mathematische Grundlagen. Schaltnetze (Minimierungsverfahren nach Karnaugh, Quine-McCluskey). Grundstrukturen sequentieller Schaltungen. Synchrone Schaltwerke. Asynchrone Schaltwerke. Komplexe Strukturen sequentieller Schaltungen. Realisierung von Schaltwerken.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Kenntnisse der Vorlesung "Grundlagen digitaler Systeme".			
Literatur S. Muroga: Logic Design and Switching Theory; John Wiley 1979. - Z. Kohavi: Switching and Finite Automata Theory; Mc Graw Hill 1978. - V. P. Nelson, H. T. Nagle, B. D. Carroll, D. Irvine: Digital Logic Circuit Analysis and Design; Prentice-Hall 1995. - H. T. Nagle, B. D. Carroll, J. D. Irwin: An Introduction to Computer Logic; Prentice-Hall 1975 . - J. Wakerly: Digital Design: Principles and Practices; Prentice-Hall, 3rd Edt., 2001. - U. Mayer-Baese: Digital Signal Processing with Field Programmable Gate Arrays; Springer 2007.Die Vorlesungs- und Übungsunterlagen sind im Internet zum Download erhältlich.			
Weitere Angaben Ergänzende Vorlesungen: Testen elektronischer Schaltungen und Systeme, Electronic Design Automation (vormals: CAD-Systeme der Mikroelektronik), Layout integrierter Schaltungen, Grundlagen der numerischen Schaltungs- und Feldberechnung.			

Mathematik I: Lineare Algebra Mathematics I: Linear Algebra			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - GM - Mathematik I: Lineare Algebra			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 1, WiSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 300 h / Präsenz 112 h / Selbstlernen 188 h			
SWS 4V + 4Ü	**LP (ECTS)** 10 LP	**Dozent/in** Holm	**Prüfer/in** Holm
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Studiendekanat Fakultät für Mathematik und Physik			**Modulverantwortung** Köhler
Webseite http://www.maphy.uni-hannover.de/			
Qualifikationsziele Die Studierenden beherrschen lineare Gleichungssysteme sowie die Lösungsmethoden. Sie kennen die zugrundeliegenden algebraischen Strukturen. Die Studierenden kennen die Rechenmethoden der linearen Algebra, insbesondere die Eigenwerttheorie, sowie ihre algebraischen und geometrischen Anwendungen.			
Inhalt und Stoffplan Aussagenlogik, Mengen, Vektorräume, Basis und Dimension, Koordinaten und Matrizen, Basiswechsel, Rang einer Matrix, lineare Gleichungssysteme, Gauß-Algorithmus, lineare Abbildungen. Determinanten, Polynome, Eigenwerte und Eigenräume, Diagonalisierung, Skalarprodukte, Orthonormalbasen, symmetrische und orthogonale Abbildungen, Spektralsatz, Jordansche Normalform.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Schulstoff			
Literatur Einschlägige Bücher über Lineare Algebra.			
Weitere Angaben In diesem Modul ist zusätzlich zur Prüfung semesterbegleitend eine Studienleistung zu erbringen. Die Studienleistung ist keine Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme. Das Modul ist erst vollständig absolviert, wenn Studienleistung und Prüfung erbracht sind. Ihre Lehrperson wird Sie in der Veranstaltung über die Details der Studienleistung informieren.			

Mathematik II: Analysis Mathematics II: Analysis			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - GM - Mathematik II: Analysis			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 1, SoSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 60 Stunden; davon Selbststudium: 90 Stunden			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Strohmaier
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Studiendekanat Fakultät für Mathematik und Physik			**Modulverantwortung** Köhler
Webseite http://www.maphy.uni-hannover.de/			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen die Bedeutung von Konvergenz sowie die Methoden der Differential- und Integralrechnung. Sie können mathematische Aufgaben aus diesem Gebiet lösen, indem sie geeignete Verfahren und Methoden auswählen und diese anwenden. Sie erlernen Teamfähigkeit durch Bearbeitung von Aufgaben in Gruppen und deren Besprechung in der Übung.			
Inhalt und Stoffplan - Reelle und komplexe Zahlen,- Konvergenz von Folgen und Reihen,- Stetigkeit und Differenzierbarkeit, - Mittelwertsatz und seine Folgerungen,- Taylorformel,- Riemann-Integral und die Fundamentalsätze der Analysis			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Schulstoff			
Literatur - Einschlägige Bücher zur Analysis, z.B.: H. Amann & J. Escher: Analysis I and II, Birkhäuser Verlag, 2002. O. -Forster: Analysis 1 and 2, Vieweg+Teubner. Königsberger: Analysis 1. -K. Meyberg & P. Vachenauer: Höhere Mathematik 1, Springer-Verlag 2001.			
Weitere Angaben In diesem Modul ist zusätzlich zur Prüfung semesterbegleitend eine Studienleistung zu erbringen. Die Studienleistung ist keine Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme. Das Modul ist erst vollständig absolviert, wenn Studienleistung und Prüfung erbracht sind. Ihre Lehrperson wird Sie in der Veranstaltung über die Details der Studienleistung informieren.			

Mechatronische Systeme Mechatronic Systems			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF MB - Mechatronische Systeme			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 60 Stunden; davon Selbststudium: 90 Stunden			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Seel	**Prüfer/in** Seel
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Mechatronische Systeme			**Modulverantwortung** Seel
Webseite http://www.imes.uni-hannover.de			

Qualifikationsziele

Das Modul vermittelt ein grundsätzliches, allgemeingültiges Verständnis für die Analyse und Handhabung mechatronischer Systeme. Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage,
- den Aufbau von mechatronischen Systemen und die Wirkprinzipien der in mechatronischen Systemen eingesetzten Aktoren, Sensoren und Prozessrechner zu erläutern,
- das dynamische Verhalten von mechatronischen Systemen im Zeit- und Frequenzbereich zu beschreiben und zu analysieren,
- die Stabilität von dynamischen Systemen zu untersuchen und zu beurteilen,
- modellbasierte Verfahren zur sensorlosen Bestimmung von dynamischen Größen zu erläutern und darauf aufbauend eine beobachtergestützte Zustandsregelung zu entwerfen, sowie
- die vermittelten Verfahren und Methoden an praxisrelevanten Beispielen umzusetzen und anzuwenden.

Inhalt und Stoffplan

Inhalte:
- Einführung in die Grundbegriffe mechatronischer Systeme
- Aktorik: Wirkprinzipe elektromagnetischer Aktoren, Elektrischer Servoantrieb, Mikroaktorik
- Sensorik: Funktionsweise, Klassifikation, Kenngrößen, Integrationsgrad, Sensorprinzipien
- Bussysteme und Datenverarbeitung, Mikrorechner, Schnittstellen
- Grundlagen der Modellierung, Laplace- und Fourier-Transformation, Diskretisierung und Z-Transformation
- Grundlagen der Regelung: Stabilität dynamischer Systeme, Standardregler
- Beobachtergestützte Zustandsregelung, Strukturkriterien, Kalman Filter

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen
Signale und Systeme, Grundlagen der Elektrotechnik, Technische Mechanik, Maschinendynamik, Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik

Literatur
Bodo Heimann, Amos Albert, Tobias Ortmaier, Lutz Rissing: Mechatronik. Komponenten - Methoden - Beispiele. Hanser Fachbuchverlag. Jan Lunze: Regelungstechnik 1 und 2. Springer-Verlag. Rolf Isermann: Mechatronische Systeme - Grundlagen. Springer Verlag.

Weitere Angaben
Begleitend zur Vorlesung und Übung wird ein freiwilliges Labor zur Vertiefung der behandelten Inhalte angeboten. Der Zugriff auf den Versuchsstand erfolgt dabei per Remotesteuerung, sodass die Versuche jederzeit am eigenen PC absolviert werden können. Die Durchführung der Versuche erfolgt in Kleingruppen.

Modulationsverfahren Modulation Processes			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF IT - Modulationsverfahren			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform mündl. Prüfung (MP)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 1, WiSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 1Ü + 1L	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Rizk	**Prüfer/in** Rizk
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Kommunikationstechnik			**Modulverantwortung** IKT
Webseite http://www.ikt.uni-hannover.de/de/studium/lehrveranstaltungen/modulationsverfahren/			
Qualifikationsziele Die Studierenden beherrschen die Darstellung von Bandpass-Signalen und -Systemen im äquivalenten Tiefpassbereich. Sie kennen die Prinzipien analoger und linearer digitaler Modulationsverfahren im Basisband sowie im Bandpassbereich und können sie beim Entwurf von Übertragungssystemen und der Beurteilung der Leistungsfähigkeit anwenden.			
Inhalt und Stoffplan Darstellung von Bandpass-Signalen und -Systemen im äquivalenten Tiefpassbereich, analoge Modulationsverfahren, lineare digitale Modulationsverfahren im Basisband und im Bandpassbereich, Korrelationsempfang, Bitfehlerraten, Spektren, Nyquist-Kriterien			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur Ohm, J.-R.; Lüke, H.D.: Signalübertragung. 8. Aufl. Berlin: Springer, 2002.Kammeyer, K.D.: Nachrichtenübertragung. 2. Aufl. Stuttgart: Teubner, 1996.Schwartz, M.: Information Transmission, Modulation, and Noise. 4. Aufl. New York: McGraw-Hill, 1990.			
Weitere Angaben Die Lehrveranstaltung "Modulationsverfahren" behandelt Themen, die empfohlene Voraussetzung für die Vorlesung "Digitale Nachrichtenübertragung" sind.			

Numerik A Numerics A			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - MV - Numerik A			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 1, SoSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Beuchler
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Fakultät für Mathematik und Physik			**Modulverantwortung** Studiendekan Mathematik
Webseite http://www.maphy.uni-hannover.de/			
Qualifikationsziele Die Studierenden beherrschen die approximative Lösung mathematischer Probleme mittels numerischer Methoden sowie deren algorithmische Umsetzung. Sie verstehen grundlegend die Konzepte von Approximation, Konvergenz, Konvergenzgeschwindigkeit, Fehler, Fehlerabschaetzungen, Effizienz und Stabilität sowie deren Bedeutung für mathematische Aufgaben.			
Inhalt und Stoffplan 1. Interpolation von Funktionen; 2. Numerische Integration; 3. Fehleranalyse numerische Algorithmen; 4. Direkte Verfahren zur Lösung linearer Gleichungssysteme; 5. Iterative Verfahren zur Lösung linearer Gleichungssysteme; 6. Iterative Verfahren für nichtlineare Gleichungssysteme.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Grundkenntnisse in Linearer Algebra und Analysis.			
Literatur T. Richter, T. Wick; Einführung in die numerische Mathematik - Begriffe, Konzepte und zahlreiche Anwendungsbeispiele Springer, Dezember 2017			
Weitere Angaben Titel auch "Numerik für Informatik und Computeringenieurwesen". Die Lehrveranstaltung findet regelmäßig im SoSe statt. Die Prüfung findet auch im WiSe statt.			

Numerische Mathematik I Numerical Mathematics I			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF Math - Numerische Mathematik I			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 1, WiSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 300 Stunden; davon Präsenz: 90 Stunden; davon Selbststudium: 210 Stunden			
SWS 4V + 2Ü	**LP (ECTS)** 10 LP	**Dozent/in** Wick	**Prüfer/in** Wick
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Studiendekanat Fakultät für Mathematik und Physik			**Modulverantwortung** Köhler
Webseite -			
Qualifikationsziele Die Studierenden verfügen über Kenntnis numerischer Methoden zur näherungsweisen Lösung einfacher mathematischer Problemstellungen. Sie können die der Eignung verschiedener Methoden einschätzen. Außerdem erkennen sie die Anwendbarkeitsgrenzen numerischer Methoden.			
Inhalt und Stoffplan nterpolation von Funktionen durch Polynome und Splines, Quadraturformeln zur numerischen Integration, direkte Verfahren für lineare Gleichungssysteme: LR- und Cholesky-Zerlegung, iterative Verfahren für lineare Gleichungssysteme: Jacobi-, Gauss-Seidel, Conjugierte Gradienten, Newton-Verfahren für nichtlineare Gleichungssysteme, Kondition mathematischer Problemstellungen und Stabilität numerischer Algorithmen.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Empfohlen: "Mathematik 1: Lineare Algebra", "Mathematik 2: Analysis".			
Literatur A. Quarteroni, R. Sacco, F. Saleri: Numerische Mathematik I und II, Springer-Verlag. Ch. Eck, H. Garcke, P. Knabner: Mathematische Modellbildung, Springer-Verlag.			
Weitere Angaben			

Patentrecht für die Ingenieurspraxis Patent Law for Engineers' Practical Use			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - SG - Studium Generale			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2025/26 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2025/26			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** unbenotet
Studienleistung 1, WiSe: Projektarbeit			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h			
SWS 2V + 1Ü + 1PR	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Schiller	**Prüfer/in** Schiller
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Informationsverarbeitung			**Modulverantwortung** Schiller
Webseite http://www.tnt.uni-hannover.de/de/edu/vorlesungen/Patentrecht/			
Qualifikationsziele Kennenlernen der Prinzipien wichtiger Patentsysteme und des deutschen Arbeitnehmer-Erfinderrechts. Praktische Erfahrungen mit Möglichkeiten und Grenzen der Patentrecherche. Wissen und praktische Erfahrungen zu Patentklassifikationssystemen. Wissen über die Rolle der Bestandteile von Patentanmeldungen. Sicherheit bei angemessener Deutung von Verfahrensdokumenten. Überblick und praktische Erfahrungen zu Möglichkeiten der elektronischen Akteneinsicht. Kennenlernen von Aspekten der Patentstrategie.			
Inhalt und Stoffplan Geschichtliche Grundlagen. Typische Chronologie einer Patentfamilie, Beteiligte und Verfahrensablauf. Arbeitnehmererfinderrecht in DE: ArbEG, Rechte und Pflichten. Patentrecherche: Möglichkeiten und Fallen. Patentrecherchearten: Stichwortbasiert, klassifikationsbasiert, namensbasiert, „quotation mining". Patentdokumente: Arten, Aufbau und Deutung. Vorgehen gegen Nichtberechtigte: Eingaben Dritter, Art63EPÜ, Einspruch. Formalien bei der Anmeldung: Wer, wie, wo. Anspruchsklassen, Breite und "Radius". Ausnahmen von Patentierbarkeit. Das Prüfungsverfahren: Interpretation von Recherchenberichten und Prüfbescheiden. Prioritätsrecht, Nachanmeldungen, Teilanmeldungen. Patentakten, elektronische Akteneinsicht. Besonderheiten ausgewählter Patentsysteme: US, PCT, EPÜ, Einheitspatent. Patentstrategien.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur WIPO: Understanding Industrial Property (https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_895_2016.			

pdf). Wikipedia: Geschichte des Patentrechts (https://de.wikipedia.org/wiki/Geschichte_des_Patentrechts). Peter Kurz: Weltgeschichte des Erfindungsschutzes. Erfinder und Patente im Spiegel der Zeiten. Heymanns, Köln u.a. 2000, ISBN 978-3-452-24331-7. EPA: Leitfaden zum Europäischen Patent, Juli 2023 (https://link.epo.org/web/legal/guide-epc/de-how-to-get-a-european-patent-2023.pdf).

Weitere Angaben

Informationsaustausch über STUD.IP. Im LSF und STUD.IP wird diese Veranstaltung unter dem Titel 'Patentrecht in der Praxis von Ingenieuren' geführt.
Mit Projektarbeit (Patentrecherche) als Studienleistung.

Photogrammetrie I Photogrammetrie I			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF KF - Wahlmodule			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 1, WiSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 3V + 1Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Heipke	**Prüfer/in** Heipke
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Photogrammetrie und GeoInformation			**Modulverantwortung** Heipke
Webseite http://www.ipi.uni-hannover.de			

Qualifikationsziele

Ziel des Moduls ist die Vermittlung der Gundbegriffe und geometrsichen Modelle der Photogrammetrie. Die Studierenden beherrschen am Ende des Moduls die geometrischen, optischen und die signaltheoretischen Grundlagen des Faches sowie die zentralen methodischen Ansätze.Innerhalb der Übungen werden die Inhalte angewendet und damit vertieft. Problemstellungen werden soweit möglich mathematisch gelöst.

Inhalt und Stoffplan

Das Modul befasst sich nach einer kurzen Einführung mit den geometrischen, optischen und signaltheoretischen Grundlagen der Photogrammetrie. Daneben wird das stereoskopischen Sehen und Messen besprochen. Die Orientierung von Einzelbildern, Bildpaaren und Bildblöcken wird detailliert diskutiert. Im Bereich Optik liegt das Schwergewicht auf der geometrischen Modellierung der Sensoren sowie auf Abweichungen der physikalischen Abbildung von dem Modell der Zentralperspektive und deren Behandlung. Im Bereich der Signaltheorie wird die Bildzuordnung behandelt.Die Übungen dienen zum Einüben der photogrammetrischen und fernerkundlichen Auswertemethoden.

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen

Keine

Literatur

K. Kraus, Photogrammetrie, Band 1: Geometrische Informationen aus Photographien und Laser-scanneraufnahmen, de Gruyter Verlag, Berlin, 7. Aufl. Februar 2004.T. Luhmann, Nahbereichsphotogrammetrie, Wichmann Verlag, ISBN 3-87907-398-8.T. Schenk, Digital Photogrammetry, Volum 1: Background, Fundamentals, Automatic Orientation Procedures, Terra Science, Laurelville, OH,

1999.ASPRS, Manual of Photogrammetry, Fifth Edition, 2004.C. Heipke, Photogrammetrie und Fernerkundung, Springer, 2017.
Weitere Angaben Mit Studienleistung "anerkannte Übung".

Praktische Verfahren der Mathematik Practical Methods of Mathematics			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF Math - Praktische Verfahren der Mathematik			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2025 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2025			**regelhaftes Lehrangebot** unregelmäßig über zwei Semester, Start im Winter
Gewählte Prüfungsform mündl. Prüfung (MP)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 1, WiSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 420 h / Präsenz 140 h / Selbstlernen 280 h			
SWS 6V + 4Ü	**LP (ECTS)** 14 LP	**Dozent/in** Steinbach, Endtmayer	**Prüfer/in** Endtmayer
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Studiendekanat Fakultät für Mathematik und Physik			**Modulverantwortung** Köhler
Webseite https://www.maphy.uni-hannover.de/			
Qualifikationsziele Numerische Mathematik I: Kenntnis numerischer Methoden zur näherungsweisen Lösung einfacher mathematischer Problemstellungen. Einschätzung der Eignung verschiedener Methoden. Erkennen der Anwendbarkeitsgrenzennumerischer Methoden. Algorithmisches Programmieren: Befähigung zum Einsatz von Programmiersprachen bei der Modellierung und Behandlung von Problemstellungen aus verschiedenen Gebieten der Mathematik und ihrer Anwendungsbereiche.			
Inhalt und Stoffplan Numerische Mathematik I: Interpolation von Funktionen durch Polynome und Splines, Quadraturformeln zur numerischen Integration, direkte Verfahren für lineare Gleichungssysteme: LR- und Cholesky-Zerlegung, iterative Verfahren für lineare Gleichungssysteme: Jacobi-, Gauss-Seidel, Conjugierte Gradienten, Newton-Verfahren für nichtlineare Gleichungssysteme, Kondition mathematischer Problemstellungen und Stabilität numerischer Algorithmen. Algorithmisches Programmieren: Implementieren und Testen elementarer numerischer Algorithmen in einer höheren Programmiersprache.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Empfohlen: "Mathematik 1: Lineare Algebra", "Mathematik 2: Analysis".			
Literatur A. Quarteroni, R. Sacco, F. Saleri: Numerische Mathematik I und II, Springer-Verlag. Ch. Eck, H. Garcke, P. Knabner: Mathematische Modellbildung, Springer-Verlag.			
Weitere Angaben Ab WS 2025/26 wird dieses Modul von den beiden enthaltenen, einzelen Modulen abgelöst. Gegenseitiger			

Prüfungsausschschluss.
Das Modul umfasst die Vorlesung und die Übung "Numerische Mathematik I" (mit Studienleistung in der Übung im WS, Note ist mit 67% gewichtet) sowie die Vorlesung und die Übung „Algorithmisches Programmieren" (Note ist mit 33% gewichtet) im SoSe. Die Prüfungsleistung in „Algorithmisches Programmieren" ist eine praktische Programmierprüfung. Das Modul kann im Bachelor- oder im Masterstudium gewählt werden.

Programmieren I Programming I			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - GI - Programmieren I			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** unbenotet
Studienleistung 1, WiSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Rohs	**Prüfer/in** Rohs
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet für Mensch-Computer-Interaktion			**Modulverantwortung** Rohs
Webseite https://www.hci.uni-hannover.de/de/lehre/			
Qualifikationsziele Die Studierenden haben Programmierkonzepte und -methoden verstanden. Sie können algorithmisch denken und verfügen über Abstraktionskompetenz. Sie verfügen über Programmierkompetenz und Programmierfertigkeiten. Sie beherrschen eine systematische Vorgehensweise mit den Schritten: Problembeschreibung, Datendefinition, Zweckbeschreibung und Funktionskopf, Beispiele, Implementierung, Test und Überarbeitung.			
Inhalt und Stoffplan Programmierparadigmen und Sprachkonzepte Vorgehensweise zur Lösung von Programmierproblemen Zusicherungen, Vor- und Nachbedingungen C Sprachelemente, Kontrollstrukturen Datentypen, Wertebereiche Ein- und Ausgabe (Formatierung, Dateien) Ausdrücke, Arithmetik, Operatoren Funktionen, Parameter, Runtime Stack Iteration, Rekursion Strukturen, Zeiger Speicherverwaltung (malloc/calloc/free) einfache Datenstrukturen (Arrays, Listen, Queues) Binärbäume, Suchbäume Werkzeuge (gcc, make)			

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen
keine

Literatur
Brian Kernighan and Dennis Ritchie: The C Programming Language; Prentice Hall, 2. Auflage, 1988.
Michael Rohs: Design Recipes in PostFix. Skript.
Michael Rohs: Design Recipes in C. Skript.

Weitere Angaben
Die Übung ist eine Studienleistung. Zum Bestehen der Veranstaltung muss sowohl die Prüfung (Programmieraufgaben am Rechner) bestanden werden als auch die Übung erbracht werden. Die Prüfungsteilnahme ist ohne Studienleistung möglich. Es wird aber empfohlen, die Übung vorher zu absolvieren.

Programmieren II Programming II			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - GI - Programmieren II			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** unbenotet
Studienleistung 1, SoSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Becker
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet Mensch-Computer-Interaktion			**Modulverantwortung** Becker
Webseite https://hci.uni-hannover.de/			
Qualifikationsziele Nachdem in Programmieren I die grundlegenden Programmierkonzepte erlernt wurden, werden in Programmieren II die Prinzipien objektorientierten Programmierens vertieft. Die Fähigkeiten im abstrakten und algorithmischen Denken werden ausgebaut, insbesondere im Bereich objektorientierten Denkens und Klassenentwurf. Die Teilnehmenden werden in die Lage versetzt, systematisch ein mittelgrosses Programmierprojekt zu planen und zu erstellen. Dazu werden wichtige Bibliotheken und Werkzeuge von Java gelernt, u.a. die Konzepte, die mit der Erstellung einer graphischen Oberfläche zu tun haben (Threads, Events, Event Handling, Exceptions), und fortgeschrittene Datenstrukturen (Collections), sowie damit zusammenhängend das Konzept der Genericst. Außerdem haben die Teilnehmenden einen Ausblick auf Werkzeuge und Methoden zum systematischen Erstellen von Software im Team erhalten.			
Inhalt und Stoffplan Elementares Java: Sprachelemente, Datentypen, Wertebereiche, Kontrollstrukturen, Klassen, Vertiefung Objekt-Orientierung, KlassenhierarchieVererbungmechanismen (einfach/mehrfach) GenericsReflectionThreadsEvent HandlingObserver/ObservablesGUI - ErstellungLambda-AusdrückeAusblick: Werkzeuge zum sytematischen Erstellen von Software			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Der Stoff bzw. die Kenntnisse aus Programmieren I werden als bekannt vorausgesetzt.			
Literatur Als allgemeines Nachschlagewerk: http://openbook.galileocomputing.de/javainsel/			
Weitere Angaben Die Übung ist eine Studienleistung. Zum Bestehen der Veranstaltung muss sowohl die Prüfung			

(Programmieraufgaben am Rechner) bestanden werden als auch die Übung erbracht werden. Die Prüfungsteilnahme ist ohne Studienleistung möglich. Es wird aber empfohlen, die Übung vorher zu absolvieren. Die Veranstaltung wird über Stud.IP organisiert.

Programmierpraktikum [TI] Programming Lab Technical Computer Science			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - PrVInf - Programmierpraktikum			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Laborübung (LÜ)			**Prüfungsbewertungen** unbenotet
Studienleistung 1, SoSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 42 h / Selbstlernen 108 h			
SWS 3L	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Olbrich	**Prüfer/in** Olbrich
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Mikroelektronische Systeme (IMS)			**Modulverantwortung** Blume
Webseite http://www.ims.uni-hannover.de/programmierpraktikum_technische_informatik.html			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen Syntax und Semantik von C++. Sie haben praktische Erfahrung in der objektorientierten Programmierung in C++ gesammelt.			
Inhalt und Stoffplan Objektorientierte Konstrukte in C++, Templates, Exceptions, Speicherverwaltung, Standard-Template-Library (STL), Entwicklungsumgebung, Eigenständiges Lösen von Programmieraufgaben in der Programmiersprache C++.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Vorlesung Programmieren I, daraus Grundlagen in C.			
Literatur in der Lehrveranstaltung.			
Weitere Angaben			

Programmiersprachen und Übersetzer Programming Languages and Compilers			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - GI - Programmiersprachen und Übersetzer			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Rellermeyer
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet Verlässliche und skalierbare Softwaresysteme			**Modulverantwortung** Rellermeyer
Webseite -			

Qualifikationsziele

Die Studierenden können sich nach dieser Vorlesung schnell in einer neuen Programmiersprache zurechtfinden und zügig an den Punkt kommen, an dem sie effektiv effiziente Programme schreiben können. Zu diesem Zweck erlernen sie in dieser Veranstaltung die wichtigsten Kernkonzepte von Programmiersprachen, sowie einen grundlegenden Überblick über den Aufbau und die Fähigkeiten von Übersetzern.

Inhalt und Stoffplan

Die Veranstaltung beschäftigt sich mit zwei großen Bereichen die das Thema der Programmiersprachen von zwei Seiten angehen. Zum einen werden die wichtigsten Kernkonzepte von Programmiersprachen (Funktionen, Typen, Namen, Objekte, Operationen) betrachtet und besprochen, wie aus ihnen die vorherrschenden Programmierparadigmen (funktional, objekt-orientiert) zusammengesetzt sind. Hierdurch erlangt der Studierende eine abstrakte Sicht auf Programmiersprachen, die das effektive Erlernen neuer Sprachen beschleunigt.Von der anderen Seite kommend erlernen die Studierenden den prinzipiellen Ablauf des Übersetzungsvorgangs und die dazu notwendigen Techniken (Syntaxanalyse, Semantische Analyse, Zwischencodeerzeugung und Maschinencodeerzeugung).

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen

Gute Kenntnisse (mindestens) einer höheren Programmiersprache.

Literatur

Weitere Angaben

Proseminar AI for Scholarly Communication Introductory Seminar AI for Scholarly Communication			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - AkA - Proseminar			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026			**regelhaftes Lehrangebot** unregelmäßig
Gewählte Prüfungsform VbP Seminarleistung (SE)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 45 Stunden; davon Selbststudium: 105 Stunden			
SWS 3SE	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Vahdati	**Prüfer/in** Vahdati
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für Prüfungsform VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet AI for Scholarly Communication			**Modulverantwortung** Vahdati
Webseite https://www.tib.eu/de/forschung-entwicklung/forschungsgruppen-und-labs/ai-for-scholarly-communication			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen vertieft ein Thema aus der Informatik, auf dem Niveau des 4. oder 5. Bachelorsemesters. Sie können dazu grundlegende Literatur recherchieren, eine Hausarbeit verfassen und das Ergebnis mündlich präsentieren. Sie kennen relevante Literaturquellen sowie die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens und der Präsentation von Arbeitsergebnissen. Sie sind in der Lage, Präsentationen anderer zu verfolgen und fundiert zu bewerten.			
Inhalt und Stoffplan Folgt noch			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Empfohlen für das 4. oder 5. Fachsemester.			
Literatur Folgt noch			
Weitere Angaben Achtung, planen Sie den frühen Anmeldezeitraum ein! Die Anmeldung ist vom 9. März bis 22. März 2026 in Stud.IP möglich. Sollten Sie am Ende des Anmeldeverfahrens keinen Platz erhalten haben, melden Sie sich bitte umgehend im Studiendekanat (vonholdt@fei.uni-hannover.de). Wichtig: Bestätigen Sie Ihre Teilnahme auf dem ersten Sitzungstermin persönlich, andernfalls wird Ihr Platz weiter vergeben. Wichtige Hinweise: - Für einen Platz in einem Proseminar müssen Sie sich vom 14.9. bis 27.9.2026 in Stud.IP in das Anmeldeverfahren eintragen.			

- Wenn Sie im Anmeldeverfahren keinen Platz erhalten haben, aber das Proseminar zeitnah absolvieren müssen, senden Sie bitte umgehend eine Mail vonholdt@fei.uni-hannover.de.
- Bestätigen Sie Ihre Teilnahme auf dem ersten Sitzungstermin persönlich, andernfalls wird Ihr Platz weiter vergeben.
- Melden sie die Vorlesungsbegleitende Prüfung (vBP) des Proseminars unbedingt in der zweiten oder dritten Vorlesungswoche in QIS an. Spätere Anmeldungen sind nicht möglich.

Proseminar Architekturen und Systeme Introductory Seminar Architectures and Systems			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - AkA - Proseminar			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform VbP Seminarleistung (SE)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 45 Stunden; davon Selbststudium: 105 Stunden			
SWS 3SE	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Blume, Cholewa	**Prüfer/in** Blume
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)** Medizintechnische Systeme Medical technology systems	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für Prüfungsform VbP			
Organisationseinheit Institut für Mikroelektronische Systeme (IMS)			**Modulverantwortung** Blume
Webseite https://www.ims.uni-hannover.de/			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen vertieft ein Thema aus der Informatik, auf dem Niveau des 4. oder 5. Bachelorsemesters. Sie können dazu grundlegende Literatur recherchieren, eine Hausarbeit verfassen und das Ergebnis mündlich präsentieren. Sie kennen relevante Literaturquellen sowie die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens und der Präsentation von Arbeitsergebnissen. Sie sind in der Lage, Präsentationen anderer zu verfolgen und fundiert zu bewerten.			
Inhalt und Stoffplan Im Rahmen des Seminars werden verschiedene Themen rund um das allgemeine Anwendungsfeld Medizintechnische Systeme in Form von Seminarvorträgen erarbeitet. Behandelt werden dabei Bildgebende Systeme in der Medizin, Implantatsysteme (Cochlear-Implantate, Herzschrittmacher, Deep Brain Stimulation, etc.), Software in medizinischen Systemen, Sicherheit in medizinischen Systemen.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Empfohlen für das 4. oder 5. Fachsemester. Und empfohlen mit Kenntnissen aus den ersten Semestern des Studiums der Technischen Informatik.			
Literatur Wird in der Einführungsveranstaltung bekanntgegeben.			
Weitere Angaben Achtung, planen Sie den frühen Anmeldezeitraum ein! Die Anmeldung ist vom 9. März bis 22. März 2026			

in Stud.IP möglich. Sollten Sie am Ende des Anmeldeverfahrens keinen Platz erhalten haben, melden Sie sich bitte umgehend im Studiendekanat (vonholdt@fei.uni-hannover.de). Wichtig: Bestätigen Sie Ihre Teilnahme auf dem ersten Sitzungstermin persönlich, andernfalls wird Ihr Platz weiter vergeben.

Proseminar Automatische Bildinterpretation Introductory Seminar Automatic Image Interpretation			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - AkA - Proseminar			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** alle 2 Jahre
Gewählte Prüfungsform VbP Seminarleistung (SE)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 135 h / Präsenz 42 h / Selbstlernen 93 h			
SWS 3SE	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Rosenhahn	**Prüfer/in** Rosenhahn
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)** Automatische Bildinterpretation Automatic Image Interpretation	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für Prüfungsform VbP, Stud.IP			
Organisationseinheit Institut für Informationsverarbeitung			**Modulverantwortung** Rosenhahn
Webseite http://www.tnt.uni-hannover.de/			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen vertieft ein Thema aus der Informationstechnik auf dem Niveau des 4. oder 5. Bachelorsemesters. Sie können dazu grundlegende Literatur recherchieren, eine Hausarbeit verfassen und das Ergebnis mündlich präsentieren. Sie kennen relevante Literaturquellen sowie die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens und der Präsentation von Arbeitsergebnissen. Sie sind in der Lage, Präsentationen anderer zu verfolgen und fundiert zu bewerten.			
Inhalt und Stoffplan Im Fokus liegen aktuelle Forschungsgebiete aus dem Bereich Bild-/Signalverarbeitung. Behandelte Themen (Veröffentlichungen) stammen aus den Feldern: Digitale Signalverarbeitung und Codierung, Computer Vision, Maschinelles Lernen und Mustererkennung, Bildbasierte Szenenanalyse			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Empfohlen für das 4. oder 5. Fachsemester. Kenntnisse aus den ersten Semestern des Studiums der Technischen Informatik werden ebenfalls empfohlen.			
Literatur Wird bei der Einführungsveranstaltung bekanntgegeben.			
Weitere Angaben Wichtige Hinweise: - Für einen Platz in einem Proseminar müssen Sie sich vom 14.9. bis 27.9.2026 in Stud.IP in das Anmeldeverfahren eintragen. - Wenn Sie im Anmeldeverfahren keinen Platz erhalten haben, aber das Proseminar zeitnah absolvieren			

müssen, senden Sie bitte umgehend eine Mail an studiendekanat@fei.uni-hannover.de.
- Bestätigen Sie Ihre Teilnahme auf dem ersten Sitzungstermin persönlich, andernfalls wird Ihr Platz weiter vergeben.
- Melden Sie die Vorlesungsbegleitende Prüfung (VbP) des Proseminars unbedingt zwischen 19.10. - 1.11.2026 in QIS an. Spätere Anmeldungen sind nicht möglich.

Proseminar E-Learning Introductory Seminar E-Learning			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - AkA - Proseminar			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026			**regelhaftes Lehrangebot** unregelmäßig Sommer
Gewählte Prüfungsform VbP Seminarleistung (SE)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 45 Stunden; davon Selbststudium: 105 Stunden			
SWS 3SE	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Krugel	**Prüfer/in** Krugel
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für Prüfungsform VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet Didaktik der Elektrotechnik und Informatik			**Modulverantwortung** Krugel
Webseite https://www.dei.uni-hannover.de/de/lehre/seminare/proseminar-e-learning			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen vertieft ein Thema aus der Informatik, auf dem Niveau des 4. oder 5. Bachelorsemesters. Sie können dazu grundlegende Literatur recherchieren, eine Hausarbeit verfassen und das Ergebnis mündlich präsentieren. Sie kennen relevante Literaturquellen sowie die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens und der Präsentation von Arbeitsergebnissen. Sie sind in der Lage, Präsentationen anderer zu verfolgen und fundiert zu bewerten.			
Inhalt und Stoffplan Wie kann Lernen durch Computer unterstützt werden? Wie funktionieren Technologien und Standards für E-Learning? Wie kann man Informatik mithilfe von Spielen erlernen? In diesem Seminar untersuchen wir die zahlreichen Möglichkeiten, um mithilfe von Computern oder um Themen der Informatik zu lernen. Wir betrachten dabei verschiedene Technologien und Themenfelder der Informatik (vom Programmieren über künstliche Intelligenz bis zur theoretischen Informatik).			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Empfohlen für das 4. oder 5. Fachsemester.			
Literatur Wird beim ersten Termin bekanntgegeben.			
Weitere Angaben Achtung, planen Sie den frühen Anmeldezeitraum ein! Die Anmeldung ist vom 9. März bis 22. März 2026 in Stud.IP möglich. Sollten Sie am Ende des Anmeldeverfahrens keinen Platz erhalten haben, melden Sie sich bitte umgehend im Studiendekanat (vonholdt@fei.uni-hannover.de). Wichtig: Bestätigen Sie Ihre Teilnahme auf dem ersten Sitzungstermin persönlich, andernfalls wird Ihr Platz weiter vergeben.			

Proseminar IT-Sicherheit Introductory Seminar IT Security			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - AkA - Proseminar			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026			**regelhaftes Lehrangebot** unregelmäßig
Gewählte Prüfungsform VbP Seminarleistung (SE)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 45 Stunden; davon Selbststudium: 105 Stunden			
SWS 3SE	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Dürmuth	**Prüfer/in** Dürmuth
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für Prüfungsform VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet Usable Security and Privacy			**Modulverantwortung** Dürmuth
Webseite https://www.itsec.uni-hannover.de/de/usec			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen vertieft ein Thema aus der Informatik, auf dem Niveau des 4. oder 5. Bachelorsemesters. Sie können dazu grundlegende Literatur recherchieren, eine Hausarbeit verfassen und das Ergebnis mündlich präsentieren. Sie kennen relevante Literaturquellen sowie die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens und der Präsentation von Arbeitsergebnissen. Sie sind in der Lage, Präsentationen anderer zu verfolgen und fundiert zu bewerten.			
Inhalt und Stoffplan Die Themen des Seminars sind aus dem Bereich der IT-Sicherheit.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Empfohlen für das 4. oder 5. Fachsemester.			
Literatur Im Seminar.			
Weitere Angaben Achtung, planen Sie den frühen Anmeldezeitraum ein! Die Anmeldung ist vom 9. März bis 22. März 2026 in Stud.IP möglich. Sollten Sie am Ende des Anmeldeverfahrens keinen Platz erhalten haben, melden Sie sich bitte umgehend im Studiendekanat (vonholdt@fei.uni-hannover.de). Wichtig: Bestätigen Sie Ihre Teilnahme auf dem ersten Sitzungstermin persönlich, andernfalls wird Ihr Platz weiter vergeben.			

Proseminar Kommunikationsnetze Introductory Seminar Communication Networks			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - AkA - Proseminar			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026			**regelhaftes Lehrangebot** unregelmäßig
Gewählte Prüfungsform VbP Seminarleistung (SE)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 135 h / Präsenz 42 h / Selbstlernen 93 h			
SWS 3SE	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Fidler	**Prüfer/in** Fidler
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)** IoT Communication Technologies IoT Communication Technologies	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für Prüfungsform VbP			
Organisationseinheit Institut für Kommunikationstechnik			**Modulverantwortung** Fidler
Webseite https://www.ikt.uni-hannover.de/de/			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen vertieft ein Thema aus der Informatik, auf dem Niveau des 4. oder 5. Bachelorsemesters. Sie können dazu grundlegende Literatur recherchieren, eine Hausarbeit verfassen und das Ergebnis mündlich präsentieren. Sie kennen relevante Literaturquellen sowie die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens und der Präsentation von Arbeitsergebnissen. Sie sind in der Lage, Präsentationen anderer zu verfolgen und fundiert zu bewerten.			
Inhalt und Stoffplan Kommunikationstechnologien für das Internet of Things, z.B. - LTE/5G URLLC (Ultra Reliable Low Latency Communication), mMTC (massive Machine-Type Communication) - Industrial Ethernet, TSN (Time Sensitive Networking) - Zigbee, NB-IoT, LoRaWAN			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Empfohlen für das 4. oder 5. Fachsemester, aber auch früher.			
Literatur Im Seminar.			
Weitere Angaben Achtung, planen Sie den frühen Anmeldezeitraum ein! Die Anmeldung ist vom 9. März bis 22. März 2026 in Stud.IP möglich. Sollten Sie am Ende des Anmeldeverfahrens keinen Platz erhalten haben, melden Sie			

sich bitte umgehend im Studiendekanat (vonholdt@fei.uni-hannover.de). Wichtig: Bestätigen Sie Ihre Teilnahme auf dem ersten Sitzungstermin persönlich, andernfalls wird Ihr Platz weiter vergeben.

Proseminar Management wissenschaftlicher Daten Introductory Seminar Scientific Data Management			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - AkA - Proseminar			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** unregelmäßig
Gewählte Prüfungsform VbP Seminarleistung (SE)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** englisch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 45 Stunden; davon Selbststudium: 105 Stunden			
SWS 3SE	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Vidal	**Prüfer/in** Vidal
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für Prüfungsform VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet Scientific Data Management			**Modulverantwortung** Vidal
Webseite https://www.idas.uni-hannover.de/sdm			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen vertieft ein Thema aus der Informatik, auf dem Niveau des 4. oder 5. Bachelorsemesters. Sie können dazu grundlegende Literatur recherchieren, eine Hausarbeit verfassen und das Ergebnis mündlich präsentieren. Sie kennen relevante Literaturquellen sowie die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens und der Präsentation von Arbeitsergebnissen. Sie sind in der Lage, Präsentationen anderer zu verfolgen und fundiert zu bewerten.			
Inhalt und Stoffplan The proseminar introduces students to selected topics in Scientific Data Management, with a particular focus on the role of semantic models in representing, integrating, managing, and interpreting data and knowledge across different application areas. Topics include metadata and provenance, ontologies and semantic models, Knowledge Graphs and scientific Knowledge Graphs, Knowledge Graph ecosystems, semantic data integration, and the use of semantic models in AI and neuro-symbolic systems. A central objective of the proseminar is the systematic training of scientific working methods. Students learn how to formulate and refine a research question, systematically search for and select scientific literature, critically read and assess scientific publications, compare and synthesize existing approaches, and derive well-supported conclusions. Based on an assigned topic, students conduct a structured literature study and communicate their findings through an academic presentation and a short scientific paper. Through presentations, discussions, and peer review, students also develop skills in scientific argumentation, academic writing, presentation, and critical evaluation.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			

Literatur

- Hogan, A. (2022). Knowledge Graphs: A Guided Tour. International Research School in Artificial Intelligence in Bergen (AIB 2022), OASIcs, Vol. 99, 1:1–1:21. https://doi.org/10.4230/OASIcs.AIB.2022.1
- Hogan, A., Blomqvist, E., Cochez, M., d'Amato, C., de Melo, G., Gutiérrez, C., Kirrane, S., Labra Gayo, J. E., Navigli, R., Neumaier, S., Ngonga Ngomo, A.-C., Polleres, A., Rashid, S. M., Rula, A., Schmelzeisen, L., Sequeda, J., Staab, S., & Zimmermann, A. (2021). Knowledge Graphs. Synthesis Lectures on Data, Semantics, and Knowledge. Morgan & Claypool Publishers. https://doi.org/10.2200/S01125ED1V01Y202109DSK022
- Noy, N. F., Gao, Y., Jain, A., Narayanan, A., Patterson, A., & Taylor, J. (2019). Industry-scale Knowledge Graphs: Lessons and Challenges. ACM Queue, 17(2).
- Scherp, A., Gröner, G., Skoda, P., Hose, K., & Vidal, M.-E. (2024). Semantic Web: Past, Present, and Future. Transactions on Graph Data and Knowledge, 2(1), 3:1–3:37.
- Geisler, S., Cappiello, C., Celino, I., Chaves-Fraga, D., Dimou, A., Iglesias-Molina, A., Lenzerini, M., Rula, A., Van Assche, D., Welten, S., & Vidal, M.-E. (2025). From Genesis to Maturity: Managing Knowledge Graph Ecosystems Through Life Cycles. Proceedings of the VLDB Endowment, 18(5), 1390–1397.
- Aisopos, F., Jozashoori, S., Niazmand, E., Purohit, D., Rivas, A., Sakor, A., Iglesias, E., et al. (2023). Knowledge Graphs for Enhancing Transparency in Health Data Ecosystems. Semantic Web, 14(5), 943–976.

Weitere Angaben

Wichtige Hinweise:
- Für einen Platz in einem Proseminar müssen Sie sich vom 14.9. bis 27.9.2026 in Stud.IP in das Anmeldeverfahren eintragen.
- Wenn Sie im Anmeldeverfahren keinen Platz erhalten haben, aber das Proseminar zeitnah absolvieren müssen, senden Sie bitte umgehend eine Mail an studiendekanat@fei.uni-hannover.de.
- Bestätigen Sie Ihre Teilnahme auf dem ersten Sitzungstermin persönlich, andernfalls wird Ihr Platz weiter vergeben.
- Melden Sie die Vorlesungsbegleitende Prüfung (VbP) des Proseminars unbedingt zwischen 19.10. - 1.11.2026 in QIS an. Spätere Anmeldungen sind nicht möglich.

Proseminar Maschinelles Lernen Introductory Seminar Machine Learning			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - AkA - Proseminar			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026			**regelhaftes Lehrangebot** unregelmäßig
Gewählte Prüfungsform VbP Seminarleistung (SE)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 45 Stunden; davon Selbststudium: 105 Stunden			
SWS 3SE	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Lindauer	**Prüfer/in** Lindauer
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)** Maschinelles Lernen Machine learning	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für Prüfungsform VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet Maschinelles Lernen			**Modulverantwortung** Lindauer
Webseite https://www.ai.uni-hannover.de/			
Qualifikationsziele Die Studierenden lernen alle wesentlichen Skills für das Präsentieren, Diskutieren und Auswerten von wissenschaftlichen Arbeiten. Dazu zählen u.a. Elevator Pitch, Präsentationsfähigkeiten, Literaturrecherche, Lesen von wissenschaftlichen Publikationen, Schreiben von wissenschaftlichen Arbeiten (in Latex), Design und Präsentationen von Postern, Feedback geben und erhalten, und Moderation von Diskussionsrunden. Die Studierenden kennen vertieft ein Thema aus der Informatik, auf dem Niveau des 4. oder 5. Bachelorsemesters. Sie sind in der Lage, Präsentationen anderer zu verfolgen und fundiert zu bewerten.			
Inhalt und Stoffplan Jede Woche werden wir uns einem Skill (siehe Lernziele) im Besonderen widmen und diesen an praktischen Beispielen üben und die Fähigkeiten polieren. Inhatlich werden wir uns an Einstiegsthemen zu maschinellem Lernen orientieren.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Empfohlen für das 4. oder 5. Fachsemester, aber auch früher.			
Literatur Keine			
Weitere Angaben Achtung, planen Sie den frühen Anmeldezeitraum ein! Die Anmeldung ist vom 9. März bis 22. März 2026 in Stud.IP möglich. Sollten Sie am Ende des Anmeldeverfahrens keinen Platz erhalten haben, melden Sie sich bitte umgehend im Studiendekanat (vonholdt@fei.uni-hannover.de). Wichtig: Bestätigen Sie Ihre Teilnahme auf dem ersten Sitzungstermin persönlich, andernfalls wird Ihr Platz weiter vergeben.			

Proseminar Mensch-Computer-Interaktion Introductory Seminar Human-Computer Interaction			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - AkA - Proseminar			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** unregelmäßig
Gewählte Prüfungsform VbP Seminarleistung (SE)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 45 Stunden; davon Selbststudium: 105 Stunden			
SWS 3SE	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Rohs, Stanke	**Prüfer/in** Rohs
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für Prüfungsform VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet für Mensch-Computer-Interaktion			**Modulverantwortung** Rohs
Webseite https://www.pi.uni-hannover.de/hci			
Qualifikationsziele Das Modul vermittelt vertiefte Kenntnisse über ein Thema aus der Informatik, auf dem Niveau des 4. Bachelorsemesters. Nach erfolgreichem Abschluss des Seminars können die Studierenden grundlegende Literatur recherchieren, eine Handout zum präsentierten Vortragsthema verfassen und das Ergebnis mündlich präsentieren. Sie kennen relevante Literaturquellen sowie die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens und der Präsentation von Arbeitsergebnissen. Sie sind in der Lage, Präsentationen anderer zu verfolgen und fundiert zu bewerten.			
Inhalt und Stoffplan Das Proseminar beginnt mit einer Einführung zum wissenschaftlichen Arbeiten sowie Präsentationstechniken. Inhaltlich soll es dieses Semester um ungewöhnliche Ausgabemöglichkeiten für interaktive Systeme gehen. Zu diesen gehören u.a. elektrotaktile, olfaktorische und pneumatische Ausgaben. Bei den zu besprechenden Themen handelt es sich um aktuelle wissenschaftliche Forschungsarbeiten, die auf internationalen Konferenzen (u.a. CHI) veröffentlicht wurden. Die Studierenden erarbeiten sich individuell ein Thema und stellen dies im Plenum vor.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur In der Lehrveranstaltung.			
Weitere Angaben Wichtige Hinweise: - Für einen Platz in einem Proseminar müssen Sie sich vom 14.9. bis 27.9.2026 in Stud.IP in das			

Anmeldeverfahren eintragen.
- Wenn Sie im Anmeldeverfahren keinen Platz erhalten haben, aber das Proseminar zeitnah absolvieren müssen, senden Sie bitte umgehend eine Mail an studiendekanat@fei.uni-hannover.de.
- Bestätigen Sie Ihre Teilnahme auf dem ersten Sitzungstermin persönlich, andernfalls wird Ihr Platz weiter vergeben.
- Melden Sie die Vorlesungsbegleitende Prüfung (VbP) des Proseminars unbedingt zwischen 19.10. - 1.11.2026 in QIS an. Spätere Anmeldungen sind nicht möglich.

Proseminar Natural Language Processing Introductory Seminar Natural Language Processing			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - AkA - Proseminar			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform VbP Seminarleistung (SE)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** englisch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 135 h / Präsenz 42 h / Selbstlernen 93 h			
SWS 3SE	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Wachsmuth	**Prüfer/in** Wachsmuth
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)** Computational Sociolinguistics	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für Prüfungsform VbP, Stud.IP			
Organisationseinheit Fachgebiet Maschinelle Sprachverarbeitung			**Modulverantwortung** Wachsmuth
Webseite https://www.ai.uni-hannover.de/en/teaching/seminars/nlp			

Qualifikationsziele

Natural language processing (NLP) deals with the computational analysis and snythesis of natural language text. In this seminar, we look at a subarea of NLP called computational sociolinguistics (CSL). CSL investigates research questions from the social sciences through computational analyses of natural language text. Input text includes online news articles, social media posts, forum discussions, and similar. The focus is not only on the employed NLP methods, but also on the insights into social phenomena and dynamics, raising a particular need for output interpretation and visualization. The aim of this seminar is to learn about basic ideas and recent research in CSL as well as to discuss the benefits and limitations of computational text analysis on societal developments. Students can research basic literature, write a term paper and present the result. They know relevant literature sources as well as the basics of scientific work and the presentation of work results. They are able to follow the presentations of others and and to evaluate them in a well-founded manner.

Inhalt und Stoffplan

Content-wise, the seminar will start from a brief introduction to natural language processing and computational sociolinguistcs. Each participant will then be assigned a scientific topic (based on their preferences), for which the participant prepare and give a talk (in the middle of the lecture time) and later writes a short article (toward the end of the lecture time). On a meta-level, the seminar will give introductions to science in general, scientific literature, oral and written presentation, feedback, and reviewing. Applying the learned concepts and methods is a graded part of the seminar (covered under participation).

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen
Recommended but not required: Bachelor's course "Introduction to Natural Language Processing", some course on machine learning

Literatur
Daniel Jurafsky and James H. Martin. 2009. Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Speech Recognition, and Computational Linguistics. Prentice-Hall, 2nd edition. Free draft of third edition: https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/

Weitere Angaben
Wichtige Hinweise:
- Für einen Platz in einem Proseminar müssen Sie sich vom 14.9. bis 27.9.2026 in Stud.IP in das Anmeldeverfahren eintragen.
- Wenn Sie im Anmeldeverfahren keinen Platz erhalten haben, aber das Proseminar zeitnah absolvieren müssen, senden Sie bitte umgehend eine Mail an studiendekanat@fei.uni-hannover.de.
- Bestätigen Sie Ihre Teilnahme auf dem ersten Sitzungstermin persönlich, andernfalls wird Ihr Platz weiter vergeben.
- Melden Sie die Vorlesungsbegleitende Prüfung (VbP) des Proseminars unbedingt zwischen 19.10. - 1.11.2026 in QIS an. Spätere Anmeldungen sind nicht möglich.
The maximum number of participants is 12. The seminar grade depends on the talk (~35%), the article (~35%), and participation (~30%). All three aspects need to be passed individually.

Proseminar Theoretische Informatik Introductory Seminar Theoretical Computer Science			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - AkA - Proseminar			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform VbP Seminarleistung (SE)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 135 h / Präsenz 42 h / Selbstlernen 93 h			
SWS 3SE	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Meier	**Prüfer/in** Meier
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)** Bedeutsame Informatiker Notable Computer Scientist	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für Prüfungsform VbP, Stud.IP			
Organisationseinheit Institut für Theoretische Informatik			**Modulverantwortung** Meier
Webseite https://www.thi.uni-hannover.de/de/lehre/bsc			

Qualifikationsziele

Das Modul vermittelt vertiefte Kenntnisse über ein Thema aus der Informatik, auf dem Niveau des 4. Bachelorsemesters. Nach erfolgreichem Abschluss des Seminars können die Studierenden grundlegende Literatur recherchieren, eine Handout zum präsentierten Vortragsthema verfassen und das Ergebnis mündlich präsentieren. Sie kennen relevante Literaturquellen sowie die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens und der Präsentation von Arbeitsergebnissen. Sie sind in der Lage, Präsentationen anderer zu verfolgen und fundiert zu bewerten.

Inhalt und Stoffplan

Das Proseminar beginnt mit einem erläuterenden Vortrag vom Dozenten über das Halten und Entwerfen von Vorträgen. Hierbei werden wichtige Grundlagen erläutert, was zu beachten ist und was häufige Fallstricke sind, die es zu vermeiden gilt.Anschließend wird es einen exemplarischen Vortrag geben, dem sich eine Diskussion anschließt. Des Weiteren wird ein Handout verteilt, welches die Teilnehmer darüber informiert, was als schriftliche Leistung von ihnen erwartet wird.Ein Teilnehmer im Proseminar bekommt eine bedeutsame Persönlichkeit aus der Informatik zugewiesen und soll in einem 30 minütigen Vortrag sowohl ihr Leben als auch (einige) ihrer Errungenschaften präsentieren. Die Aufteilung von Leben und Errungenschaften soll ungefähr 1 zu 2 in der Vortragslänge sein. Es wird eine aktive Mitarbeit während der übrigen Vorträge erwartet. Jeder Teilnehmer bekommt für einen anderen Vortrag als erstes das Wort und muss ihn kommentieren.

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen

Empfohlen für das 4. oder 5. Fachsemester.

Literatur Lehrbücher und überwiegend Originalliteratur
Weitere Angaben Wichtige Hinweise: - Für einen Platz in einem Proseminar müssen Sie sich vom 14.9. bis 27.9.2026 in Stud.IP in das Anmeldeverfahren eintragen. - Wenn Sie im Anmeldeverfahren keinen Platz erhalten haben, aber das Proseminar zeitnah absolvieren müssen, senden Sie bitte umgehend eine Mail an studiendekanat@fei.uni-hannover.de. - Bestätigen Sie Ihre Teilnahme auf dem ersten Sitzungstermin persönlich, andernfalls wird Ihr Platz weiter vergeben. - Melden Sie die Vorlesungsbegleitende Prüfung (VbP) des Proseminars unbedingt zwischen 19.10. - 1.11.2026 in QIS an. Spätere Anmeldungen sind nicht möglich.

Proseminar Verlässliche und skalierbare Softwarensysteme Introductory Seminar Dependable and Scalable Systems			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - AkA - Proseminar			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** unregelmäßig
Gewählte Prüfungsform VbP Seminarleistung (SE)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 135 h / Präsenz 42 h / Selbstlernen 93 h			
SWS 3SE	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Rellermeyer	**Prüfer/in** Rellermeyer
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für Prüfungsform VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet Verlässliche und skalierbare Softwaresysteme			**Modulverantwortung** Rellermeyer
Webseite https://www.ise.uni-hannover.de/de/			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen vertieft ein Thema aus der Informatik, auf dem Niveau des 4. oder 5. Bachelorsemesters. Sie können dazu grundlegende Literatur recherchieren, eine Hausarbeit verfassen und das Ergebnis mündlich präsentieren. Sie kennen relevante Literaturquellen sowie die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens und der Präsentation von Arbeitsergebnissen. Sie sind in der Lage, Präsentationen anderer zu verfolgen und fundiert zu bewerten.			
Inhalt und Stoffplan In diesem Seminar behandeln wir wissenschaftliche Methoden, insbesondere den Umgang mit wissenschaftlicher Literatur, sowie die Zusammenfassung und Präsentation, und wenden diese an. Inhalt des Seminars sind die nicht-funktionalen Eigenschaften verteilter Systeme, wie die Skalierbarkeit und die Verlässlichkeit. Das Seminar stützt sich auf aktuelle Literatur aus Forschung und Lehre, welches einen Startpunkt für weiterführenden eigenständigen Literaturrecherche. Anschliessend vergleichen wir die Resultate mit denen von automatisierter Recherche und Zusammenfassung mit Hilfe von KI-Werkzeugen.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Empfohlen für das 4. oder 5. Fachsemester.			
Literatur Im Seminar.			
Weitere Angaben Wichtige Hinweise: - Für einen Platz in einem Proseminar müssen Sie sich vom 14.9. bis 27.9.2026 in Stud.IP in das Anmeldeverfahren eintragen.			

- Wenn Sie im Anmeldeverfahren keinen Platz erhalten haben, aber das Proseminar zeitnah absolvieren müssen, senden Sie bitte umgehend eine Mail an studiendekanat@fei.uni-hannover.de.
- Bestätigen Sie Ihre Teilnahme auf dem ersten Sitzungstermin persönlich, andernfalls wird Ihr Platz weiter vergeben.
- Melden Sie die Vorlesungsbegleitende Prüfung (VbP) des Proseminars unbedingt zwischen 19.10. - 1.11.2026 in QIS an. Spätere Anmeldungen sind nicht möglich.

Proseminar Verteilte Echtzeitsysteme Introductory Seminar Distributed Real-time Systems			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - AkA - Proseminar			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** unregelmäßig Sommer
Gewählte Prüfungsform VbP Seminarleistung (SE)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung 90 h			
SWS 3SE	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Rizk	**Prüfer/in** Rizk
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für Prüfungsform VbP			
Organisationseinheit Institut für Kommunikationstechnik			**Modulverantwortung** Rizk
Webseite https://www.ikt.uni-hannover.de/de/studium/lehrveranstaltungen			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen vertieft ein Thema aus der Informatik, auf dem Niveau des 4. oder 5. Bachelorsemesters. Sie können dazu grundlegende Literatur recherchieren, eine Hausarbeit verfassen und das Ergebnis mündlich präsentieren. Sie kennen relevante Literaturquellen sowie die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens und der Präsentation von Arbeitsergebnissen. Sie sind in der Lage, Präsentationen anderer zu verfolgen und fundiert zu bewerten.			
Inhalt und Stoffplan Students work individually on one of the following topics: - Modern high-performance data-centers - System bottlenecks in large-scale AI systems - Programmable and heterogeneous network accelerator hardware - Abstractions to understand fundamental bottlenecks and the design space of future computing and networking systems			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Empfohlen für das 4. oder 5. Fachsemester.			
Literatur Wird in der Einführungsveranstaltung bekanntgegeben.			
Weitere Angaben Wichtige Hinweise: - Für einen Platz in einem Proseminar müssen Sie sich vom 14.9. bis 27.9.2026 in Stud.IP in das Anmeldeverfahren eintragen.			

- Wenn Sie im Anmeldeverfahren keinen Platz erhalten haben, aber das Proseminar zeitnah absolvieren müssen, senden Sie bitte umgehend eine Mail an studiendekanat@fei.uni-hannover.de.
- Bestätigen Sie Ihre Teilnahme auf dem ersten Sitzungstermin persönlich, andernfalls wird Ihr Platz weiter vergeben.
- Melden Sie die Vorlesungsbegleitende Prüfung (VbP) des Proseminars unbedingt zwischen 19.10. - 1.11.2026 in QIS an. Spätere Anmeldungen sind nicht möglich.

Proseminar Wissensbasierte Systeme Introductory Seminar Knowledge Based Systems			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - AkA - Proseminar			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** unregelmäßig
Gewählte Prüfungsform VbP Seminarleistung (SE)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** englisch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 135 h / Präsenz 42 h / Selbstlernen 93 h			
SWS 3SE	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Nejdl	**Prüfer/in** Nejdl
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)** Elements of AI Elements of AI	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für Prüfungsform VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet Wissensbasierte Systeme			**Modulverantwortung** Nejdl
Webseite https://www.ivs.uni-hannover.de/de/kbs/			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen vertieft ein Thema aus der Informatik, auf dem Niveau des 4. oder 5. Bachelorsemesters. Sie können dazu grundlegende Literatur recherchieren, eine Hausarbeit verfassen und das Ergebnis mündlich präsentieren. Sie kennen relevante Literaturquellen sowie die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens und der Präsentation von Arbeitsergebnissen. Sie sind in der Lage, Präsentationen anderer zu verfolgen und fundiert zu bewerten.			
Inhalt und Stoffplan Thematisch werden wir in diesem Proseminar "Elements of AI" behandeln, jeweils mit einem Vortrag und einer Ausarbeitung. Jede Arbeit beschäftigt sich mit einem grundlegenden Aspekt der Künstlichen Intelligenz, ausgehend vom bekannten Online-Kurs "Elements of AI", der eine allgemeinverständliche Einführung in die Konzepte Künstlicher Intelligenz darstellt.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Empfohlen für das 4. oder 5. Fachsemester.			
Literatur			
Weitere Angaben Wichtige Hinweise: - Für einen Platz in einem Proseminar müssen Sie sich vom 14.9. bis 27.9.2026 in Stud.IP in das Anmeldeverfahren eintragen. - Wenn Sie im Anmeldeverfahren keinen Platz erhalten haben, aber das Proseminar zeitnah absolvieren müssen, senden Sie bitte umgehend eine Mail an studiendekanat@fei.uni-hannover.de.			

- Bestätigen Sie Ihre Teilnahme auf dem ersten Sitzungstermin persönlich, andernfalls wird Ihr Platz weiter vergeben.
- Melden Sie die Vorlesungsbegleitende Prüfung (VbP) des Proseminars unbedingt zwischen 19.10. - 1.11.2026 in QIS an. Spätere Anmeldungen sind nicht möglich.

Rechnernetze Computer Networks			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - GI - Rechnernetze			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Fidler
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Kommunikationstechnik			**Modulverantwortung** Fidler
Webseite https://www.ikt.uni-hannover.de/de/studium/lehrveranstaltungen/rechnernetze/			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen die Grundlagen des Aufbaus, der Netzstruktur und des Betriebs des Internets. Ausgehend von typischen Internetanwendungen (wie WWW) haben sie die Dienste und Funktionen der grundlegenden Protokolle aus der TCP/IP Protokollfamilie kennengelernt.			
Inhalt und Stoffplan Die Vorlesung befasst sich mit den folgenden Schwerpunkten: TCP/IP- Schichtenmodell, Anwendungen: Telnet, FTP, Email, HTTP, Domain Name Service, Multimedia Streaming, Socket-API, Transportschicht: User Datagram Protocol (UDP), Transmission Control Protocol (TCP), Netzwerkschicht: Routing-Algorithmen und -Protokolle, Addressierung, IP (v4,v6). Sicherungsschicht: Automatic Repeat Request, Medium Access Control Bitübertragungsschicht: Modulation, Kodierung			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur James F. Kurose, Keith W. Ross: Computer Networking - A Top Down Approach; Andrew S. Tanenbaum: Computer Networks W. Richard Stevens: TCP/IP Illustrated Volume 1: The Protocols; Addison-Wesley 1994.			
Weitere Angaben			

Rechnerstrukturen Computer Architecture			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - IV - Rechnerstrukturen			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Fiedler	**Prüfer/in** Fiedler
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Systems Engineering, FG SRA			**Modulverantwortung** Fiedler
Webseite https://www.sra.uni-hannover.de/p/lehre-V_RS			
Qualifikationsziele Aufbauend auf dem Verständnis der von-Neumann-Architektur und der RISC-Prozessoren soll der Studierende die quantitativen Abhängigkeiten beim Rechnerentwurf verstehen und diese Kenntnisse anhand aktueller superskalarer Architekturen anwenden. Der grundsätzliche Aufbau von parallelen Architekturen und die daraus resultierenden Wechselwirkungen mit der Programmierung solcher Architekturen soll vermittelt werden.			
Inhalt und Stoffplan Ziele der Rechnerarchitektur, Grundbegriffe Wiederholung, Performance und Kosten, Befehlssatzdesign, ALU-Entwurf, Datenpfad, Cache, Superskalarität Grundlagen, Komponenten superskalarer Prozessoren, parallele Rechnerarchitekturen, Multicore-Architekturen, Hyperthreading, Synchronisation			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Grundlagen digitaler Systeme (notwendig)Programmieren (notwendig)Grundlagen der Rechnerarchitektur (notwendig)			
Literatur Hennessy, Patterson: Computer Architecture: A Quantitative Approach, Morgan Kaufmann Publ. (2003)Mikrocontroller und Mikroprozessoren, Uwe Brinkschulte, Theo Ungerer, Springer, Berlin (September 2002)			
Weitere Angaben			

Regelungstechnik I Automatic Control I			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF MB - Regelungstechnik I			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 1, WiSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 1Ü + 1L	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Müller	**Prüfer/in** Müller
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Regelungstechnik, Institut für Regelungstechnik, FG Regelungstechnik			**Modulverantwortung** IRT, Lilge
Webseite https://www.irt.uni-hannover.de/studium/rt1			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen die Grundlagen der zeitkontinuierlichen Regelungstechnik, beginnend mit der Modellierung und Linearisierung von Systemen über die Stabilitätsprüfung bis hin zur Regelkreisanalyse im Bodediagramm, in Ortskurven sowie der Wurzelortskurve.			
Inhalt und Stoffplan - Behandlung von zeitkontinuierlichen Regelungssystemen im Zeit- und Bildbereich - Dynamisches Verhalten von Regelkreisgliedern - Hurwitz-Kriterium zur Stabilitätsprüfung - Darstellung dynamischer Systeme im Zustandsraum - Darstellung von Frequenzgängen in der Gaußschen Zahlenebene und im Bodediagramm - Nyquist-Kriterium - Wurzelortskurvenverfahren - Phasen- und Amplitutdenreserve, Kompensationsglieder - Erweiterte PID-Regelung und Regelkreisstrukturen Die gelernten Methoden sind insbesondere für eine sichere, ressourcenschonende und nachhaltige Anwendung technischer Prozesse und Verfahren unerlässlich.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Grundlagen der Elektrotechnik und der technischen Mechanik (aus dem Grundstudium)			
Literatur Folien zur Vorlesung, dort sind auch weitere Literaturempfehlungen zu finden.			

Weitere Angaben
Studienleistung (1LP): Labor mit Vorarbeiten (nur im WiSe angeboten)

Scientific Data Management and Knowledge Graphs Scientific Data Management and Knowledge Graphs			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - IV - Scientific Data Management and Knowledge Graphs			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** englisch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Vidal
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet Scientific Data Management			**Modulverantwortung** Vidal
Webseite https://www.tib.eu/de/forschung-entwicklung/forschungsgruppen-und-labs/scientific-data-management/lehre			
Qualifikationsziele The students have learned in this course the main challenges of scientific data representation and integration. Knowledge graphs are expressive data structures to model, merge, and encode knowledge spread across heterogeneous data sources. The Students can analyze Graph models and ontologies in terms of expressive power and efficient management and storage. Moreover, they have learned existing ontologies for describing data sources and data integration. Finally, they know principles for making knowledge graphs available, and data management methods for enhancing transparency and traceability.			
Inhalt und Stoffplan This course will cover the following topics: 1) Fundamental concepts of data integration systems and applications in scientific data management. 2) Resource Description Framework (RDF), Property Graphs, and RDF*. 3) Mapping languages to define the process of knowledge graph creation. 4) Ontological formalisms and controlled vocabularies to document integrity constraints (e.g., SHACL), provenance (e.g., PROV-O), and content (e.g., DCAT). 5) Methods for entity linking and data integration. 6)Approaches for constraint validation and quality assessment. 7) Federated query processing over knowledge graphs. 8) Knowledge graph completion and methods for link prediction. 9) Methods for creating findable, accessible, interoperable, and reusable data (e.g., FAIR principles). 10) Best practices for scientific data collection, and for maximizing data availability and transparent use (e.g., TRUST principles).			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Introduction to Databases and basic concepts of Semantic Web technologies.			

Literatur

i) Mayank Kejriwal, Craig A. Knoblock and Pedro Szekely. Knowledge Graphs: Fundamentals, Techniques, and Applications.The MIT Press 2021. ISBN 9780262045094.
ii) Katherine O'Keefe, Daragh O Brien. Ethical Data and Information Management: Concepts, Tools, and Methods. Kogan Page 2018. ISBN 9780749482046.
iii) AnHai Doan, Alon Y. Halevy, Zachary G. Ives: Principles of Data Integration. Morgan Kaufmann 2012, ISBN 978-0-12-416044-6.

Weitere Angaben

Seminar: Didaktik für studentische Übungsleiter/-innen der Elektrotechnik und Informatik Didactic for Tutorials in Electrical Engineering and Computer Science			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - SG - Studium Generale			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2024 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2024			**regelhaftes Lehrangebot** unregelmäßig
Gewählte Prüfungsform Seminarleistung (SE)			**Prüfungsbewertungen** unbenotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 90 h / Präsenz 28 h / Selbstlernen 62 h			
SWS 2SE	**LP (ECTS)** 3 LP	**Dozent/in** Preißler	**Prüfer/in** Preißler
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Studiendekanat der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik			**Modulverantwortung** Preißler
Webseite -			
Qualifikationsziele Lernpsychologischen Grundlagen benennen und erläutern. Einbeziehen dieser in Tutorien (Neurodidaktik, Lernstrategien etc.). Lernförderlichen Tutorinnen- und Tutorenverhaltens für die Lehrbereiche Elektrotechnik und Informatik bestimmen. Unterstützendes, lernförderliches Tutorinnen- und Tutorenverhalten in Veranstaltungen der Elektrotechnik und Informatik integrieren. Methodische und soziale Kompetenzen zur adäquaten Situationsbewältigung in Tutorien der Elektrotechnik und Informatik trainieren.			
Inhalt und Stoffplan Lernpsychologische Grundlagen für studentische Übungsleiter/-innen der Elektrotechnik und Informatik, Rolle als Übungsleiter/-in in der Elektrotechnik und Informatik, Methoden für Übungen, angemessenes Verhalten als studentische/-r Übungsleiter/-in.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Keine			
Literatur Werden in der ersten Sitzung bekannt gegeben.			
Weitere Angaben Die Veranstaltung setzt sich aus Gruppen-/Einzelübungen, Impulsvorträgen und praktischen Übungen zusammen, eine aktive Mitarbeit in den Übungen wird erwartet. Blocktermin: voraussichtlich im April 2024, jeweils ganztägig, genaue Informationen zum Termin entnehmen Sie bitte Stud.IP Zum Seminar gehört eine Nachbesprechung von 4 Std., welche im Mai/Juni stattfinden wird, und eine			

gegenseitige Hospitation.
Max. 20 Studierende können teilnehmen, die Anmeldung erfolgt über Stud.IP

Sende- und Empfangsschaltungen Transmitter and Receiver Circuits			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF IT - Sende- und Empfangsschaltungen			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform mündl. Prüfung (MP)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 1, WiSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 1Ü + 1L	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Geck	**Prüfer/in** Geck
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet Hochfrequenztechnik und Funksysteme			**Modulverantwortung** HFT
Webseite http://www.hft.uni-hannover.de/vorlesung.html			
Qualifikationsziele Die Studentinnen und Studenten erlernen den grundlegenden Aufbau von Sende- und Empfangssystemen kennen und bekommen einen guten Einblick in die moderne schaltungstechnische Umsetzung der wichtigsten Systemkomponenten. Auf der Systemebene erlernen sie die Bedeutung von grundlegenden Empfängerkenngrößen und deren Bedeutung für die Unterdrückung von Empfangsstörungen kennen. Auf der Komponentenebene bekommen sie Einblick in die theoretischen Grundlagen der Schwingungserzeugung (Oszillatorschaltungen) und deren schaltungstechnische Umsetzung in unterschiedlichen Frequenzbereichen. Darauf aufbauend erarbeiten sie sich Kenntnisse über die hochfrequenztechnische Anwendung der PLL-Technik (Phase Locked Loop), die zur Frequenzstabilisierung von Oszillatoren in Modulator- sowie Demodulatorschaltungen eingesetzt wird, sowie die Optimierung von Verstärkerschaltungen für rauscharme Empfänger-Eingangs- und Senderendstufen. Als letztes Element werden der Schaltungsaufbau sowie die Eigenschaften von Mischern behandelt.			
Inhalt und Stoffplan Wiederholung grundlegender Begriffe der Nachrichtentechnik wie Signalarten, Hilbert-Transformationen, Modulationsarten. Streuparameter und Smith-Diagramm als Entwicklungshilfsmittel. Einfache passive Komponenten basierend auf Leitungselementen. Empfängerkonzepte, Empfängerkenngrößen, Empfangsstörungen und deren Unterdrückung, Oszillatorschaltungen, Phasenregelschaltungen, rauscharme Verstärker, Leistungsverstärker, Mischer.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Grundlagen der Nachrichtentechnik, Ausbreitung elektromagnetischer Wellen			

Literatur De Los Santos et al.: Radio Systems Engineering, Voges: Hochfrequenztechnik
Weitere Angaben Im Laboranteil wird in Teams ein Sende- Empfangssystem mit einem modernen Schaltungssimulator analysiert, optimiert, aufgebaut und vermessen.

Signale und Systeme Signals and Systems			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF IT - Signale und Systeme			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Peissig	**Prüfer/in** Peissig
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Kommunikationstechnik			**Modulverantwortung** IKT
Webseite http://www.ikt.uni-hannover.de/de/studium/lehrveranstaltungen/signale-und-systeme/			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen die Grundlagen der Theorie der Signale und Systeme und ihre Einsatzgebiete. Sie können die Theorie in den fachspezifischen Modulen anwenden und die dort auftretenden Probleme mit systemtheoretischen Methoden analysieren und bearbeiten.			
Inhalt und Stoffplan Signale: Fourier-Reihe, Fourier-Transformation, Faltung, Korrelation und Energiedichte -Spektrum, verallgemeinerte Funktionen, Laplace-Transformation, z-Transformation, diskrete und schnelle Fourier-Transformation, zyklische Faltung.Systeme: Kontinuierliche lineare Systeme im Zeit- und Frequenzbereich, Faltung mit Sprung- und Impulsantwort, Erregung mit Exponentialschwingungen, Bedeutung und Eigenschaften der Systemfunktion. Diskrete lineare Systeme im Original- und Bildbereich, Abtasttheorem, Faltung mit der Impulsantwort, diskrete Systemfunktion und Frequenzgang, Diskretisierung kontinuierlicher Systeme, Bedeutung von Polen und Nullstellen.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur Wolf, D.: Signaltheorie. Modelle und Strukturen; Berlin: Springer, 1999.Unbehauen, R.: Systemtheorie 1; 8. Aufl. München: Oldenbourg, 2002.Oppenheim, A.; Willsky, A.: Signale und Systeme; Weinheim: VCH, 1989.Oppenheim, A.; Schafer, W.: Zeitdiskrete Signalverarbeitung; 3. Aufl. München: Oldenbourg, 1999.			
Weitere Angaben			

Software-Projekt Software Project			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - GI - Software-Projekt			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Veranstaltungsbegleitende Prüfung (VbP)			**Prüfungsbewertungen** unbenotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 240 h / Präsenz 84 h / Selbstlernen 156 h			
SWS 6PR	**LP (ECTS)** 10 LP	**Dozent/in** Schneider	**Prüfer/in** Schneider
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet Software Engineering			**Modulverantwortung** Schneider
Webseite http://www.se.uni-hannover.de			

Qualifikationsziele

Die Studierenden haben die Zeitplanung und Selbststeuerung in einem Softwareprojekt gelernt. Sie haben gelernt, systematisch zu arbeiten von der Erhebung der Anforderungen mit Kunden bis zur Realisierung in einer Programmiersprache. Dabei haben sie Teamarbeit geübt. Durch Reflexion über die eigene Tätigkeit haben sie gelernt, sich selbst zu steuern und Fehlentwicklungen entgegenzuwirken.

Inhalt und Stoffplan

Anforderungen erheben. Arbeitsplan erstellen, abstimmen. Software-Entwurf und Qualitätssicherung selbständig durchführen. Einhalten der Vorschriften, Regeln und Templates. Kunden- und nutzenorientiertes Verhalten einüben.

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen

Voraussetzung zur Teilnahme am Software-Projekt: "Programmieren I", "Programmieren II" oder das "Programmierpraktikum" müssen bestanden sein. Zusätzlich müssen entweder "Grundlagen der Software-Technik" oder "Software-Qualität" bestanden sein. Teilweise sind zusätzliche Kenntnisse (nach einzelner Aufgabenstellung) von Vorteil, für die meisten Projekte jedoch nicht nötig.

Literatur

Weitere Angaben

Erstellung eines Softwareprojekts in Kleingruppen, die sich selbst organisieren. Das Software-Projekt wird gemäß dem Studienplan des Studiengangs Informatik jährlich im Wintersemester angeboten. Erfahrungsgemäß fällt in der zweiten Semesterhälfte viel Arbeit an. Das entspricht auch dem Projektalltag in der Industrie. Die Lehrveranstaltungen des SE werden kontinuierlich an neue Entwicklungen angepasst.

Es werden Projektteams von ca. 6 Personen zusammengestellt, weitgehend selbständig ein Projekt durchführen. Aktive Mitarbeit ist unbedingt erforderlich! Alle Teilnehmer müssen in allen Phasen mitarbeiten, insbesondere auch bei Anforderungserhebung und Programmierung.

Software-Qualität Software Quality			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - IV - Software-Qualität			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Schneider
Schwerpunkt / Micro-Degree Schwerpunkt Human-Centered Computing		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet Software Engineering			**Modulverantwortung** Schneider
Webseite http://www.se.uni-hannover.de/			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen die Grundbegriffe und Techniken der Software-Qualitätssicherung. Sie können einschätzen, wie die Techniken einzusetzen sind, wieviel Aufwand das erzeugt und was man damit erreichen kann. Sie kennen die Prinzipien von SW-Qualitätsmanagement und die Verankerung in einem Unternehmen.			
Inhalt und Stoffplan Themen der Vorlesung: Was ist SW-Qualität und wieso ist sie so wichtig? Qualitätsmodelle, -begriffe und -vorschriften. Analytische Qualitätssicherung: Testen, Reviews. Konstruktive und organisatorische Qualitätssicherung. Usability Engieering und Bedienbarkeit. Fortgeschrittene Techniken (Test First, GUI-Testen etc.).			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Grundlagen der Software-Technik.			
Literatur Kurt Schneider (2012): Abenteuer Softwarequalität; 2. Auflage, dpunkt.verlag. Dieses Buch ist zu dieser Vorlesung geschrieben worden. Der Stoff der Vorlesung stützt sich teilweise darauf, geht aber inzwischen deutlich darüber hinaus.			

Weitere Angaben
Die Übungen sollten unbedingt besucht und die Aufgaben selbständig bearbeitet werden. Die Präsentation in der Vorlesung muss durch eigene Erfahrung ergänzt werden.

Statistische Methoden Statistical Methods			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF IT - Statistische Methoden			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform mündl. Prüfung (MP)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 1, WiSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 1Ü + 1L	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Ostermann	**Prüfer/in** Ostermann
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Informationsverarbeitung			**Modulverantwortung** Ostermann
Webseite http://www.tnt.uni-hannover.de/edu/vorlesungen/StatMeth/			
Qualifikationsziele Das zentrale Thema der Vorlesung "Statistische Methoden der Nachrichtentechnik" liegt in der Behandlung von Zufallsprozessen zur stochastischen Beschreibung von Nachrichtensignalen. Ausgehend von elementaren Begriffsbildungen der Wahrscheinlichkeitsrechnung lernen die Studierenden die Eigenschaften und Kenngrößen von Zufallsprozessen, begleitet von Beispielen mit nachrichtentechnischem Hintergrund. Eine wichtige Anwendung stellen dabei lineare Systeme bei stochastischer Anregung dar. Die Studierenden kennen statistische Methoden zur Signalerkennung (Detektion) und Parameterschätzung (Estimation).			
Inhalt und Stoffplan Wahrscheinlichkeiten und Ensembles, Zufallsvariablen, Zufallsprozesse, Lineare Systeme mit stochastischer Anreguung, Signalerkennung (Detektion), Parameterschätzung (Estimation).			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur A.Papoulis: Probability, Random Variables and Stochastic Processes; McGraw-Hill, 3rd ed., 1991.J.Melsa, D.Cohn: Decision and Estimation Theory; McGraw-Hill,1978.K.Kroschel: Statistische Nachrichtentheorie (1.Teil); Springer Verlag, 1973.E.Hänsler: Grundlagen der Theorie statistischer Signale; Springer Verlag, 1983.H.D.Lüke: Signalübertragung; Springer Verlag, 1983.W.Feller: An Introduction to Probability Theory and Its Applications; Vol.1,2; John Wiley & Sons, Inc, 1970.J.Doob: Stochastic Processes; John Wiley & Sons, Inc, 1953.			

Weitere Angaben
Titel alt: Statistische Methoden der Nachrichtentechnik
Für die Technische Informatik wird statt der Laborübungen eine längere Prüfung angeboten!
2 Laborübungen als Studienleistung können nur im WS absolviert werden.

Statistische Methoden der Data Science Statistical Methods of Data Science			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - GI - Statistische Methoden der Data Science			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 60 Stunden; davon Selbststudium: 90 Stunden			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Rizk	**Prüfer/in** Rizk
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Kommunikationstechnik			**Modulverantwortung** Fidler
Webseite https://www.ikt.uni-hannover.de/de/			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen grundlegende statistische Methoden und können diese anwenden. Sie können Daten analysieren, beschreiben und darin enthaltene Strukturen aufzeigen. Sie verstehen die theoretischen Grundlagen elementarer stochastischer Modelle und können methodisch fundiert Schlussfolgerungen ziehen.			
Inhalt und Stoffplan - Deskriptive Statistik: Grundgesamtheit und Stichprobe; Häufigkeiten und Verteilungsfunktion; Lage und Streuungsmaße; Histogramme; Zusammenhangsmaße.- Wahrscheinlichkeitsrechnung: Grundlagen; Diskrete und stetige Wahrscheinlichkeitsverteilungen; Wahrscheinlichkeitsmaße; Bedingte Wahrscheinlichkeiten; Zufallsvariablen.- Schließende Statisik: Punktschätzungen; Konfidenzintervalle; Statistische Testverfahren.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Keine			
Literatur Erhard Cramer, Udo Kamps: Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik, Springer Spektrum, 5. Auflage, 2020.			
Weitere Angaben			

Stochastik A Stochastics A			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - MV - Stochastik A			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 1, WiSe			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Minz	**Prüfer/in** Minz
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Fakultät für Mathematik und Physik			**Modulverantwortung** Studiendekan Mathematik
Webseite http://www.maphy.uni-hannover.de/			
Qualifikationsziele Die Studierenden beherrschen den sicheren Umgang mit stochastischen Modellen und deren mathematischen Grundlagen.			
Inhalt und Stoffplan Wahrscheinlichkeitsräume, Laplace-Experimente, bedingte Wahrscheinlichkeiten und Unabhängigkeit, diskrete und stetige Zufallsvariablen, Verteilungen, Erwartungswert, Varianz und Kovarianz, der Zentrale Grenzwertsatz.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen "Mathematik 1: Lineare Algebra", "Mathematik 2: Analysis"			
Literatur Einschlägige Literatur zur Stochastik.			
Weitere Angaben Studierende mit Nebenfach Mathematik sollten die alternative Wahlmöglichkeit "Mathematische Stochastik I" prüfen.			

<table>
<tr><td colspan="2">Stochastik B
Stochastics B</td><td colspan="2">Zuständigkeit
Lehreinheit INF</td></tr>
<tr><td colspan="4">Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge
INFBSc22 - MV - Stochastik B</td></tr>
<tr><td colspan="2">Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung
Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026
Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27</td><td colspan="2">regelhaftes Lehrangebot
jährlich Sommer</td></tr>
<tr><td colspan="2">Gewählte Prüfungsform
Klausur (K)</td><td colspan="2">Prüfungsbewertungen
benotet</td></tr>
<tr><td colspan="2">Studienleistung
1, SoSe</td><td colspan="2">Sprache
deutsch</td></tr>
<tr><td colspan="4">Studentische Arbeitsleistung
Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h</td></tr>
<tr><td>SWS
2V + 2Ü</td><td>LP (ECTS)
5 LP</td><td>Dozent/in</td><td>Prüfer/in
Minz</td></tr>
<tr><td colspan="2">Schwerpunkt / Micro-Degree</td><td colspan="2">Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Prüfungsanmeldung
Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP</td></tr>
<tr><td colspan="2">Organisationseinheit
Fakultät für Mathematik und Physik</td><td colspan="2">Modulverantwortung
Studiendekan Mathematik</td></tr>
<tr><td colspan="4">Webseite
https://www.stochastik.uni-hannover.de/home.html</td></tr>
<tr><td colspan="4">Qualifikationsziele
Die Studierenden kennen die Grundbegriffe der Statistik (Schätz- und Testverfahren, Konfidenzintervalle). Sie können Schätzer konstruieren und anhand objektiver Kriterien beurteilen. Sie können statistische Tests formulieren, ihre kritischen Werte bestimmen und ihre Aussagekraft beurteilen.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Inhalt und Stoffplan
Statistische Modelle, Schätzverfahren (Momentenmethode, Maximum-Likelihood-Methode), Kriterien zur Beurteilung von Schätzern, Konfidenzintervalle, parametrische (Gauß, t-) und nichtparametrische (Chi-Quadrat und ggfs. weitere) statistische Tests und deren Konstruktion.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen
Stochastik A.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Literatur
In der Veranstaltung.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Weitere Angaben</td></tr>
</table>

Studium Generale Angebote anderer Fakultäten und Einrichtungen General Studies Courses offered by other faculties and institutions	**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - SG - Studium Generale Angebote anderer Fakultäten und Einrichtungen	
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27	**regelhaftes Lehrangebot** jedes Semester
Gewählte Prüfungsform wird noch angekündigt	**Prüfungsbewertungen** unbenotet
Studienleistung 1, SoSe/WiSe: Legt die anbietende Einrichtung fest.	**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 180 Stunden; davon Präsenz: 0 Stunden; davon Selbststudium: 180 Stunden	

SWS keine	**LP (ECTS)** 6 LP	**Dozent/in** N.N.	**Prüfer/in** N.N.
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	

Prüfungsanmeldung noch nicht festgelegt

Organisationseinheit	**Modulverantwortung** Studiendekan Informatik
Webseite -	

Qualifikationsziele

Inhalt und Stoffplan

Im Studium Generale können Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot der Fakultäten der Leibniz Universität, des Leibniz Language Centre (LLC) sowie der Einrichtung ZQS/Schlüsselkompetenzen gewählt werden. Für den Erwerb der Leistungspunkte müssen die Lehrveranstaltungen mit einer Prüfung / einem Leistungsnachweis abschließen. Nehmen Sie auf jeden Fall Kontakt mit dem Prüfenden der Lehrveranstaltung auf und klären Sie, ob sie/er Ihnen erlaubt, an der Prüfung teilzunehmen. Veranstaltungen, in denen nur die Anwesenheit bescheinigt wird, können nicht angerechnet werden. Aus dem Lehrangebot der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik dürfen dabei nur Veranstaltungen gewählt werden, die im Modulkatalog explizit dem Kompetenzbereich Studium Generale zugeordnet sind. Lehrveranstaltungen, die im Modulkatalog Informatik / Technische Informatik verzeichnet sind, müssen im Prüfungsmeldezeitraum online angemeldet werden. Lehrveranstaltungen anderer Anbieter (andere Fakultäten, LLC, ZQS) müssen nicht angemeldet werden. Bitten Sie den Prüfenden / die Lehrperson in diesem Fall eine Bescheinigung (auch „Schein" genannt) über die absolvierte Leistung auszustellen. Diese Bescheinigung reichen Sie anschließend beim Prüfungsamt ein. Für Sprachkurse des Leibniz Language Centre hat der Prüfungsausschuss beschlossen: "Für Sprachkurse im Studium Generale wird 1 LP pro 1 SWS angerechnet. Deutsch für Muttersprachler und andere Sprachen, die Bildungssprache im Herkunftsland sind, werden nicht angerechnet und können nur als Zusatzleistung bewertet werden. Studierende, deren Muttersprache nicht Deutsch ist, können Deutschkurse ab B2/C1 belegen." Bescheinigte Gremienarbeit an der LUH kann angerechnet werden.

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine
Literatur
Weitere Angaben

Technische Mechanik I (für Maschinenbau) Engineering Mechanics I			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF MB - Technische Mechanik I: Statik			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Junker	**Prüfer/in** Junker
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit IKM			**Modulverantwortung** IKM
Webseite -			

Qualifikationsziele

Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage,
- selbstständig Problemstellungen der Statik zu analysieren und zu lösen,
- das Schnittprinzip und das darauf aufbauende Freikörperbild zu erläutern,
- statische Gleichgewichtsbedingungen starrer Körper zu ermitteln,
- Lagerreaktionen (inkl. Reibungswirkungen) analytisch zu berechnen,
- statisch bestimmte Fachwerke zu analysieren,
- Beanspruchungsgrößen (Schnittgrößen) am Balken zu ermitteln,
- Spannungen und Dehnungen in Stäben zu berrechnen.

Inhalt und Stoffplan

Das Modul vermittelt die grundlegenden Methoden und Zusammenhänge der Statik zur Beschreibung und Analyse starrer Körper und gibt einen ersten Einblick in die Elastostatik von Stäben.
-Statik starrer Körper, Kräfte und Momente, Äquivalenz von Kräftegruppen
-Newtonsche Gesetze, Axiom vom Kräfteparallelogramm
-Gleichgewichtsbedingungen
-Schwerpunkt starrer Körper
-Haftung und Reibung, Coulombsches Gesetzt
-Ebene und räumliche Fachwerke
-Ebene und räumliche Balken und Rahmen, Schnittgrößen
-Elastostatik von Stäben

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Keine
Literatur Groß, Schröder, Junker, Kästner: Technische Mechanik 1: Statik, Springer-Verlag. Zu diesen Titeln gibt es im W-Lan der LUH unter www.springer.com eine gratis Online-Version.
Weitere Angaben Integrierte Lehrveranstaltung bestehend aus Vorlesung, Hörsaalübung und Gruppenübung.

Technische Mechanik I für Elektrotechnik Engineering Mechanics I for Electrical Engineering			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF MB - Technische Mechanik I: Statik			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2022/23 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2023			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 60 Stunden; davon Selbststudium: 90 Stunden			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Jacob
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit , Mechatronik-Zentrum Hannover			**Modulverantwortung** imes, Dagen
Webseite http://www.imes.uni-hannover.de			
Qualifikationsziele Es werden die Methoden vorgestellt, mit denen Ingenieure überprüfen, ob schlanke Bauteile (Stäbe und Balken) den in ihnen auftretenden Belastungen standhalten und ob sie sich nicht zu stark verformen. Für statisch bestimmte Systeme werden die Beanspruchungsgrößen vorab mit den in Technische Mechanik I gelehrten Methoden berechnet, für statisch unbestimmte werden u.a. auf der Basis von Energiemethoden geeignete Verfahren vorgestellt. Behandelt werden die Themen einachsiger Zug und Druck, der ebene und räumliche Spannungszustand, gerade und schiefe Biegung, Torsion, Knickung und die zur Beurteilung der Festigkeit wichtigen Vergleichsspannungshypothesen.			
Inhalt und Stoffplan			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur "Arbeitsblätter, Aufgabensammlung, Formelsammlung; Holzmann, Meyer, Schumpich: Technische Mechanik, Teil 1: Statik, Teubner; Gross, Hauger, Schnell: Technische Mechanik, Band 1: Statik, Springer."			
Weitere Angaben Integrierte Lehrveranstaltung bestehend aus Vorlesung, Hörsaalübung und Gruppenübung			

Technische Mechanik II für Elektrotechnik Engineering Mechanics II for Electrical Engineering			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF MB - Technische Mechanik II: Festigkeitslehre			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2023 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2023			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 60 Stunden; davon Selbststudium: 90 Stunden			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Junker
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit , Mechatronik-Zentrum Hannover			**Modulverantwortung** imes, Dagen
Webseite https://www.ikm.uni-hannover.de			
Qualifikationsziele Ziel ist es, die Grundgesetze der Mechanik in der Form des Impuls- und Drallsatzes darzustellen und exemplarisch anzuwenden.			
Inhalt und Stoffplan Nach abschließenden Betrachtungen zur Festigkeitslehre werden die Grundlagen der Kinematik und Kinetik vermittelt. Aufgabe der Kinematik ist es, die Lage von Systemen im Raum sowie die Lageveränderungen als Funktion der Zeit zu beschreiben. Nach der Ursache der Bewegung wird dabei nicht gefragt. Letzteres ist Aufgabe der Kinetik, die den Zusammenhang von Kräften und Bewegungen untersucht.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Technische Mechanik I für Elektrotechnik			
Literatur "Holzmann, Meyer, Schumpich: Techn. Mechanik, Teil 3: Festigkeitslehre, Teubner-Verlag; Gross, Hauger, Schnell: Techn. Mechanik, Band 2 und 3, Springer Verlag; Hardtke, Heimann, Sollmann: Technische Mechanik II, Fachbuchverlag Leipzig."			
Weitere Angaben Integrierte Lehrveranstaltung bestehend aus Vorlesung, Hörsaalübung und Gruppenübung			

Technische Mechanik II: Festigkeitslehre Engineering Mechanics II			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF MB - Technische Mechanik II: Festigkeitslehre			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Junker
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit IKM			**Modulverantwortung** IKM
Webseite -			

Qualifikationsziele

Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage,selbstständig Problemstellungen der Festigkeitslehre zu analysieren und zu lösen, die Belastung und Verformung mechanischer Bauteile infolge verschiedener Beanspruchungsarten zu ermitteln, statisch unbestimmte Probleme zu lösen.

Inhalt und Stoffplan

Das Modul vermittelt die grundlegenden Methoden und Zusammenhänge der Festigkeitslehre zur Beschreibung und Analyse deformierbarer Festkörper. Inhalte:
elementare Beanspruchungsarten, Spannungen und Dehnungen
- Spannungen in Seil und Stab, Längs- und Querdehnung, Wärmedehnung
- ebener und räumlicher Spannungs- und Verzerrungszustand, Mohr'scher Spannungskreis, Hauptspannungen
- gerade und schiefe Biegung, Flächenträgheitsmomente
- Torsion, Kreis- und Kreisringquerschnitte, dünnwandige Querschnitte
- Energiemethoden in der Festigkeitslehre, Arbeitssatz
- statisch unbestimmte Systeme

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen

Technische Mechanik I

Literatur

Groß et al.: Technische Mechanik 2 - Elastostatik, Springer-Verlag 2017;
Zu diesen Titeln gibt es im W-Lan der LUH unter www.springer.com eine gratis Online-Version.

Weitere Angaben
Ansprechperson: Dustin Jantos
Integrierte Lehrveranstaltung bestehend aus Vorlesung, Hörsaalübung und Gruppenübung.

Technische Mechanik III: Kinematik und Kinetik Engineering Mechanics III			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF MB - Technische Mechanik III: Kinematik und Kinetik			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Panning-von Scheidt genannt Weschpfennig	**Prüfer/in** Panning-von Scheidt genannt Weschpfennig
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit IDS			**Modulverantwortung** IDS
Webseite http://www.ids.uni-hannover.de			
Qualifikationsziele Studierende sind nach erfolgreicher Prüfung dieses Moduls in der Lage: - Zeitliche Bewegung (Position, Geschwindigkeit, Beschleunigung) eines Punktes und starrer Körper zu beschreiben. - Kinematische Diagramme zu erstellen Elastische/plastische/teilelastische Stoßvorgänge starrer Körper zu beschreiben. - Die Begriffe Energie, Leistung und Arbeit zu nutzen und zur Berechnung von Zustandsänderungen von mechanischen Systemen einzusetzen. - Einen Zusammenhang zwischen Beschleunigung eines starren Körpers/ Massepunkts/Systems von Massepunkten) und die auf den Körper wirkenden Kräfte herzustellen (Impulssatz, Drallsatz). - Trägheitseigenschaften eines Körpers bei translatorischen und rotatorischen Beschleunigungen zu berechnen.			
Inhalt und Stoffplan Es werden die Grundlagen der Kinematik und Kinetik vermittelt. Aufgabe der Kinematik ist es, die Lage von Systemen im Raum sowie die Lageveränderungen als Funktion der Zeit zu beschreiben. Hierzu zählen die Bewegung eines Punktes im Raum und die ebene Bewegung starrer Körper. Der Zusammenhang von Bewegungen und Kräften ist Gegenstand der Kinetik. Ziel ist es, die Grundgesetze der Mechanik in der Form des Impuls- und Drallsatzes darzustellen und exemplarisch auf Massenpunkte und starre Körper anzuwenden. Hierzu werden auch deren Trägheitseigenschaften behandelt. Es werden Stoßvorgänge			

starrer Körper betrachtet sowie Arbeits- und Energiebetrachtungen an bewegten Massepunkten und starren Körpern durchgeführt.
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Technische Mechanik II
Literatur Arbeitsblätter; Aufgabensammlung; Formelsammlung; Groß, Hauger, Schröder, Wall: Technische Mechanik, Band 3: Kinetik, Springer Verlag; Hardtke, Heimann, Sollmann: Technische Mechanik II, Fachbuchverlag Leipzig. Bei vielen Titeln des Springer-Verlages gibt es im W-Lan der LUH unter www.springer.com eine Gratis Online-Version.
Weitere Angaben Integrierte Lehrveranstaltung bestehend aus Vorlesung, Hörsaalübung und Gruppenübung. Die antizyklischen Übungen zur "Technische Mechanik III" finden im Sommersemester statt.

Technische Mechanik IV: Technische Schwingungslehre Engineering Mechanics IV			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF MB - Technische Mechanik IV: Technische Schwingungslehre			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Panning-von Scheidt genannt Weschpfennig
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit IDS			**Modulverantwortung** IDS
Webseite -			
Qualifikationsziele Bei erfolgreicher Teilnahme sind die Studierenden in der Lage: - linearisierte Bewegungsgleichungen für Einfreiheitsgrad-Systeme aufzustellen. - Freie Schwingungen mit Hilfe von Eigenwerten und Dämpfungseigenschaften zu charakterisieren. - Systemantworten auf harmonische, periodische und transiente Anregungen zu berechnen. - Maßnahmen vorzuschlagen um das Schwingunggsverhalten mechanischer Systeme zu verbessern. - die Lösung partieller Differentialgleichungen zur Beschreibung von Kontinuumsschwingern zu interpretieren.			
Inhalt und Stoffplan In diesem Modul wird eine Einführung in lineare Schwingungen mechanischer Systeme gegeben. Freie und zwangserregte Schwingungen von Einfreiheitsgrad-Systemen. Einfreiheitsgrad-Systeme mit Dämpfung. Systemantwort im Frequenz- und Zeitbereich. Periodische und transiente Anregung von Einfreiheitsgradsystemen. Systeme mit zwei Freiheitsgraden. Tilgung. Schwingungen von Saiten, Stäben, Wellen und Balken.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Technische Mechanik III			
Literatur Arbeitsblätter; Aufgabensammlung; Formelsammlung;			

Magnus, Popp: Schwingungen, Teubner-Verlag; Hauger, Schnell, Groß: Technische Mechanik, Band 3: Kinetik, Springer-Verlag
Weitere Angaben Integrierte Lehrveranstaltung bestehend aus Vorlesung, Hörsaalübung und Gruppenübung. Wird in einigen Studiengängen als "Technische Schwingungslehre" geführt. Die antizyklischen Übungen zur "Technische Mechanik IV" finden im Wintersemester statt.

Umformtechnik – Grundlagen Metal Forming - Basics			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF MB - Umformtechnik - Grundlagen			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung 150 h			
SWS 2V + 1Ü + 1L	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Behrens	**Prüfer/in** Behrens
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Umformtechnik und Umformmaschinen			**Modulverantwortung** Doege
Webseite http://www.ifum.uni-hannover.de			

Qualifikationsziele

Das Modul vermittelt einen allgemeinen Einblick in die umformtechnischen Verfahren der Produktionstechnik sowie deren theoretische Grundlagen. Qualifikationsziele: Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage:

- grundlegende Kenntnisse über den Aufbau der Metalle und die Mechanismen der elastischen und plastischen Umformung wiederzugeben und zu erläutern
- die theoretischen Betrachtungen von Materialbeanspruchungen (Spannungen, Formänderungen, Elastizitäts- und Plastizitätsrechnung) zusammenzufassen
- verschiedene Materialcharakterisierungsmethoden und deren Unterschiede zu benennen sowie den Einfluss der Reibung auf den Umformprozess darzulegen und zu schildern
- einfache Umformprozesse zu berechnen
- Bauteil- und prozessrelevante Kenngrößen und Inhalte bezüglich unterschiedlicher Blech- und Massivumformverfahren wiederzugeben und zu erläutern
- verschiedene Konzepte von Umformmaschinen darzulegen.

Inhalt und Stoffplan

Inhalte:

- Theoretisches und reales Werkstoffverhalten (elastisch/plastisch)
- Berechnungsverfahren der Plastizitätsrechnung
- Blechbearbeitungs- und Blechprüfverfahren
- Verfahren der Massivumformung, wirkmedienbasierte Umformung und weitere Sonderverfahren

•Verschleiß von Schmiedegesenken •Pulvermetallurgie
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Keine
Literatur Doege E., Behrens B.-A.: Handbuch Umformtechnik,3. Auflage, Springer Verlag Berlin Heidelberg 2017. Lange: Umformtechnik Grundlagen, Springer Verlag 1984. Bei vielen Titeln des Springer-Verlages gibt es im W-Lan der LUH unter www.springer.com eine Gratis Online-Version.
Weitere Angaben Der "Modulumfang V2/Ü1/L1" der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik ist identisch mit dem "Kursumfang V2/Ü1/T1" der Fakultät für Maschinenbau.

Vertiefende Aspekte der Fachdidaktik der Informatik Deepening aspects of the didactics of computer science			**Zuständigkeit** Lehramt
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - SG - Fachdidaktik der Informatik			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform keine			**Prüfungsbewertungen** unbenotet
Studienleistung 1, SoSe: mündliche Prüfung (20min)			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 60 Stunden; davon Präsenz: 30 Stunden; davon Selbststudium: 30 Stunden			
SWS 2V	**LP (ECTS)** 2 LP	**Dozent/in** Krugel	**Prüfer/in** Krugel
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung noch nicht festgelegt			
Organisationseinheit Fachgebiet Didaktik der Elektrotechnik und Informatik			**Modulverantwortung** Krugel
Webseite https://www.dei.uni-hannover.de/de/lehre/vorlesungen/vertiefende-aspekte-der-fachdidaktik			
Qualifikationsziele Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, - die konstruktivistische Sichtweise und den handlungsorientierten Ansatz von Unterricht dazulegen und ihre aktuellen Vorstellungen vom Unterricht zu reflektieren, - Konzepte für die Gestaltung eines zeitgemäßen Unterrichts zu entwickeln.			
Inhalt und Stoffplan - Lerninhalte und deren curriculare Begründung, - Handlungsorientierter Unterricht, - Gestaltungselemente vom Unterricht (Methoden, Medien etc.) - Didaktische Reduktion, Analogien und Kontexte im Unterricht, - Simulation und Modelle als tragende Medien, - Leistungsbewertung und Unterrichtsevaluation.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Die Kenntnisse aus der Vorlesung "Fachdidaktische Grundlagen" werden erwartet.			
Literatur Literaturempfehlungen werden in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.			
Weitere Angaben Die Veranstaltung ist im Bachelor Technical Education und im Fächerübergreifenden Bachelor vorgesehen. Überdies ist sie für Studierende anderer Studiengänge geeignet, die an (fach-)didaktischen Fragestellungen interessiert sind.			

Vertiefung der Betriebssysteme Advanced Topics of Operating Systems			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - IV - Vertiefung der Betriebssysteme			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform mündl. Prüfung (MP)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung keine			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in**	**Prüfer/in** Fiedler
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet System- und Rechnerarchitektur			**Modulverantwortung** Lohmann
Webseite https://www.sra.uni-hannover.de//p/lehre-V_VBS			
Qualifikationsziele Die Studierenden erweiteren in dieser Veranstaltung ihre Kenntnisse über den Aufbau, Funktionsweise und systemnahe Verwendung von Betriebssystemen. Die Studierenden haben am Beispiel aktueller Betriebssysteme (Linux, Windows) erweiterte Betriebssystemabstraktionen sowie ihre Verwendung und Bewertung für die Realisierung verteilter Prozesssysteme kennengelernt. In den vorlesungsbegleitenden Übungen haben sie den Stoff anhand von Programmieraufgaben und -projekten praktisch vertieft. In Erweiterung zu "Grundlagen der Betriebssysteme" haben sie sich insbesondere mit Fragestellungen zu Mehrkernprozessorsystemen, nichtuniformen Speichersysteme (NUMA) und modernen Dateisystemen auseinandergesetzt.			
Inhalt und Stoffplan Isolation und Sicherheit. Mehrkern: Herausforderungen und Lösungen. Moderne Interprozesskommunikation. Speicherarchitekturen und Techniken. Messen und Skalierbarkeit. POSIX und dessen Folgen. Moderne, leistungsfähige und skalierbare Ein- und Ausgabe. Echtzeittheorie. Echtzeit in Linux. Maßschneiderung von Systemsoftware.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Grundlagen der Betriebssysteme.			
Literatur Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.			
Weitere Angaben			

Werkzeugmaschinen I Machine Tools I			**Zuständigkeit** Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF MB - Werkzeugmaschinen I			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			**Prüfungsbewertungen** benotet
Studienleistung 1, WiSe: 1, WiSe Kurzklausuren			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 45 Stunden; davon Selbststudium: 105 Stunden			
SWS 2V + 1Ü	**LP (ECTS)** 5 LP	**Dozent/in** Denkena	**Prüfer/in** Denkena
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen			**Modulverantwortung** Denkena, IFW
Webseite http://www.ifw.uni-hannover.de			

Qualifikationsziele

Qualifikationsziele: Das Modul vermittelt grundlegendes Wissen über Aufbau und Funktionsweise von Werkzeugmaschinen sowie anwendungsorientierte Methoden zur technischen und wirtschaftlichen Bewertung. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden:

- Werkzeugmaschinen anhand ihres Aufbaus und Automatisierungsgrads unterscheiden und in das technische und wirtschaftliche Umfeld einordnen,
- den unterschiedlichen Funktionen einer Werkzeugmaschine Funktionsträger bzw. Baugruppen zuordnen,
- die Wirtschaftlichkeit von Werkzeugmaschinen mit Verfahren der Investitions
- und Kostenrechnung bewerten,
- die technischen Eigenschaften von Werkzeugmaschinen anhand analytischer Berechnungen und geeigneter Ersatzmodelle bewerten,
- die Hardwarestruktur zur numerischen Steuerung von Werkzeugmaschinen darstellen,
- einfache Programme für numerische Maschinensteuerungen interpretieren

Inhalt und Stoffplan

Inhalt:

- Gestelle
- Dynamisches Verhalten
- Linearführungen
- Vorschubantriebe
- Messsysteme

•Steuerungen •Hydraulik
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Angewandte Methoden der Konstruktionslehre; Einführung in die Produktionstechnik
Literatur Tönshoff: Werkzeugmaschinen, Springer-Verlag; Weck: Werkzeugmaschinen, VDI-Verlag Bei vielen Titeln des Springer-Verlages gibt es im W-Lan der LUH unter www.springer.com eine Gratis Online-Version. Bei vielen Titeln des Springer-Verlages gibt es im W-Lan der LUH unter www.springer.com eine Gratis Online-Version.
Weitere Angaben Es werden semesterbegleitende Kurzklausuren angeboten.

Zellbiologie Cell biology			**Zuständigkeit** Lehreinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge INFBSc22 - NF LF - Zellbiologie			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			**regelhaftes Lehrangebot** jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform keine			**Prüfungsbewertungen** unbenotet
Studienleistung 1, WiSe: Regelmäßige Teilnahme, K120			**Sprache** deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 90 Stunden; davon Präsenz: 45 Stunden; davon Selbststudium: 45 Stunden			
SWS 2V + 1T	**LP (ECTS)** 3 LP	**Dozent/in** Lee-Thedieck	**Prüfer/in** Lee-Thedieck
Schwerpunkt / Micro-Degree		**Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)**	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Zellbiologie und Biophysik			**Modulverantwortung** Lee-Thedieck
Webseite https://www.cell.uni-hannover.de/de/			

Qualifikationsziele

Das Modul vermittelt grundlegendes Fachwissen in der Zellbiologie. Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Modulteils Zellbiologie in der Lage,

- erworbenes zellbiologisches Fachwissen einzusetzen, um den grundlegenden Aufbau einer Zelle zu verstehen sowie Mikroskopier-Techniken und deren Anwendungen, angemessen zu beschreiben und zu beurteilen und in einen übergeordneten fachlichen Kontext einzuordnen,
- theoretisch erworbenes Wissen aus der Vorlesung zu verknüpfen mit experimentellen Beobachtungen und praktischen Fertigkeiten in der experimentellen Übung,
- eigenständig Lehrbuchtexte und Literaturreferenzen zu nutzen, um ein zunehmendes Verständnis biowissenschaftlicher, fachlicher und überfachlicher Zusammenhänge zu entwickeln,
- ein Grundverständnis dafür zu entwickeln, wie fachliche, zellbiologische Sachverhalte auch in gesellschaftspolitisch, ethisch und ökonomisch relevante Bereiche hineinwirken, und darüber zu reflektieren.

Inhalt und Stoffplan

- Unterschiede Pro- und Eukaryoten
- Aufbau der eukaryotischen Zelle
- Zellmembranen
- Zellorganellen
- Proteintargeting
- Zytoskelett
- Zellbewegung

•Zellteilung •Zelluläre Organisation in Geweben Tutorium (TUT): Anhand von Fragen sollen die Themen der Vorlesungen und ihre Zusammenhänge den Studierenden nahgebracht werden. Das Tutorium soll den Studierenden eine Möglichkeit geben, zellbiologische und genetische Themen bis hin in gesellschaftliche Diskussionen zu reflektieren.
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine
Literatur •Lodish et al., "Molecular cell biology", Freeman, 9. Auflage, 2021, ISBN: 978-1-319-36548-6 •Alberts et al., "Molecular biology of the cell", Garland Science, 7. Auflage, 2022, ISBN: 9780393884630 Eine aktuelle Literaturliste wird jeweils zu Semesterbeginn verteilt.
Weitere Angaben

Abkürzungen

- LP = Leistungspunkte gemäß ECTS
- nP = nur Prüfung. Dies bedeutet, im aktuellen Semester findet nur die Prüfung statt. Die zugehörige Lehrveranstaltung findet im aktuellen Semester nicht statt.
- LuP = Lehrveranstaltung und Prüfung. Die Veranstaltung findet mit allen Bestandteilen statt.
- SWS = Semesterwochenstunden (V = Vorlesung, Ü = Übung, L = Labor, PR = Projekt, SE = Seminar, T = Tutorium)
- PNr = Prüfungsnummer. Systembedingt verfügt nicht jede Prüfung über eine Prüfungsnummer.
- SL = Modul schließt mit einer Studienleistung ab. Die Zahl in der Spalte zeigt die Anzahl der zu erbringenden Studienleistungen in diesem Modul an. Das Kürzel „SoSe" oder „WiSe" zeigt, in welchem Semester die Studienleistung in der Regel absolviert werden kann. „Keine" bedeutet, es muss keine SL absolviert werden. Achtung, manche Module beinhalten beides, eine SL und eine PL.
- PL Note = Modul schließt mit einer Prüfungsleistung ab. Die Prüfungsleistung kann entweder benotet („b") oder unbenotet („u") sein. Achtung, manche Module beinhalten beides, eine SL und eine PL.
- PL Form = Hier wird die Form der Prüfungsleistung benannt. Eine Prüfung kann die Form haben: K (Klausur), MP (Mündliche Prüfung), LÜ (Laborübung), P (Projektarbeit), SE (Seminarleistung), Nachweis, PJ (Projektorientierte Prüfungsform), HA (Hausarbeit), VbP (Veranstaltungsbegleitende Prüfung).
- Frq = Frequenz (b = jedes Semester, j = jährlich, 2j = zweijährlich, u=unregelmäßig, 1 = einmalig, w = im Wintersemester, s = im Sommersemester)

Hinweis: Details sind dem ausführlichen Modulkatalog zu entnehmen. Etwaige Semesterempfehlungen beziehen sich immer auf einen Studienbeginn im Wintersemester.