



Universität Stuttgart

Modulhandbuch
Studiengang Bachelor of Science Maschinelle
Sprachverarbeitung
Prüfungsordnung: 2009

Universität Stuttgart
Keplerstr. 7
70174 Stuttgart

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| Präambel | 4 |
| 100 Basismodule | 5 |
| 12060 Datenstrukturen und Algorithmen | 6 |
| 15260 Einführung in die Maschinelle Sprachverarbeitung | 8 |
| 13160 Grundlagen der Maschinellen Sprachverarbeitung | 9 |
| 13170 Grundlagen der Syntax | 11 |
| 10260 Programmierkurs | 12 |
| 10280 Programmierung und Software-Entwicklung | 14 |
| 10940 Theoretische Grundlagen der Informatik | 16 |
| 200 Kernmodule | 18 |
| 13960 Algorithmisches Sprachverstehen | 19 |
| 10180 Information Retrieval und Text Mining | 20 |
| 13270 Parsing | 21 |
| 14000 Phonetik und Phonologie | 22 |
| 13870 Semantik | 23 |
| 14040 Sprachsynthese und Spracherkennung | 24 |
| 14080 Statistische Sprachverarbeitung | 25 |
| 300 Ergänzungsmodule | 26 |
| 14270 Projekt Maschinelle Sprachverarbeitung | 27 |
| 14290 Seminar Maschinelle Sprachverarbeitung | 28 |
| 400 Schlüsselqualifikationen fachaffin | 29 |
| 14300 Mathematik für die Maschinelle Sprachverarbeitung | 30 |
| 610 Wahlbereich E/I | 31 |
| 10060 Computergraphik | 32 |
| 10080 Datenbanken und Informationssysteme | 34 |
| 11640 Digitale Signalverarbeitung | 36 |
| 17130 Entwurf digitaler Filter | 38 |
| 10110 Grundlagen der Künstlichen Intelligenz | 40 |
| 11670 Grundlagen integrierter Schaltungen | 42 |
| 11680 Kommunikationsnetze I | 44 |
| 10210 Mensch-Computer-Interaktion | 46 |
| 11490 Nachrichtentechnik | 48 |
| 11330 Visualisierung | 50 |
| 620 Wahlbereich F | 52 |
| 14250 BioNLP: Maschinelle Sprachverarbeitung in Medizin und Biologie | 53 |
| 14220 Fortgeschrittene Sprachsynthese | 54 |
| 14260 Grundlagen der Signalverarbeitung in der Lautsprachverarbeitung | 55 |
| 14170 Komputationelle Morphologie | 56 |
| 14210 Pragmatik | 57 |
| 630 Wahlbereich W | 58 |
| 14340 Grundlagen der Praktischen Philosophie | 59 |
| 14350 Mensch und Technik | 61 |

| | |
|---|-----------|
| 310 Spezialisierung Theoretische Linguistik b | 63 |
| 14330 Sprache und Geist (Vertiefung Theoretische Philosophie) | 64 |
| 17240 Sprachwandel | 66 |
| 17250 Varietäten des Deutschen | 67 |
| 700 Zusatzmodule | 68 |

Präambel

Die natürliche Sprache ist das wichtigste Kommunikationsmittel des Menschen. In ihr werden Informationen ausgetauscht, Absprachen getroffen, Gefühle ausgedrückt und Wissen vermittelt. Maschinelle Sprachverarbeitung (MSV) analysiert und synthetisiert natürliche Sprache. Sie bedient sich hierbei der linguistischen Theorien und Strukturierungen, der physikalischen Grundlagen des Sprechens, Hörens und Verstehens, der mathematischen Formalisierung, der informatischen Modelle und der softwaretechnischen Gestaltungs- und Entwicklungsmöglichkeiten. Sie vereint viele verschiedene Disziplinen, nutzt deren Methoden und führt sie zusammen.

Neben den analytischen Befähigungen, welche zur Analyse und Durchdringung natürlicher Sprache notwendig sind, müssen die Absolventinnen und Absolventen des Studienganges Maschinelle Sprachverarbeitung zugleich eine konstruktive Kompetenz erwerben. Wörter, Sätze, Aussprache, semantische und pragmatische Zielsetzungen erfordern ein hohes Maß an Synthesefähigkeit, um entsprechende sprachverarbeitende und spracherzeugende Systeme planen, bauen, anpassen, einsetzen oder in andere Systemumgebungen einbetten zu können. Das zentrale Werkzeug hierbei ist der Computer. Er dient zum Spezifizieren, Entwerfen und Ausführen, aber auch zum Modellieren und Simulieren, als Verbindung zu Datenbanken und Informationssystemen, zum Übersetzen, zum Verschlüsseln oder zum Lehren und Lernen.

Der Studiengang MSV unterscheidet sich von rein computerlinguistischen Studiengängen dadurch, dass die sprachlichen und technischen Aspekte des Studiums gleichen Stellenwert haben. Ein tiefes Verständnis der linguistischen Grundlagen ist in der maschinellen Sprachverarbeitung unabdingbar, gleichzeitig wird aber genau so viel Wert auf die mathematische und technische Grundausbildung gelegt, die sowohl in der Praxis als auch in der Forschung der maschinellen Sprachverarbeitung gebraucht wird.

Wer den Bachelor MSV erworben hat, kann in allen Bereichen eingesetzt werden, in denen Sprachtechnologie erforderlich ist, in denen Kommunikationsprozesse mit mindestens einem menschlichen Partner automatisiert oder teilautomatisiert werden sollen, in denen Texte generiert, übersetzt oder analysiert werden müssen, in denen klassische Systeme durch sprachbezogene Schnittstellen ergänzt oder ersetzt werden und in denen ganz allgemein sprachbezogene Benutzungsoberflächen erforderlich sind. Weiterhin kann er oder sie in vielen Bereichen der Informationsverarbeitung zum Einsatz kommen: bei Suchmaschinen, im Bereich des Text Mining, in Software-Unternehmen, die Textdatenbanken bauen, und in anderen Bereichen, in denen große Mengen von wissenschaftlichen oder Geschäftsdaten in Textform gespeichert und verarbeitet werden.

100 Basismodule

Zugeordnete Module:

- 12060 Datenstrukturen und Algorithmen
- 15260 Einführung in die Maschinelle Sprachverarbeitung
- 13160 Grundlagen der Maschinellen Sprachverarbeitung
- 13170 Grundlagen der Syntax
- 10260 Programmierkurs
- 10280 Programmierung und Software-Entwicklung
- 10940 Theoretische Grundlagen der Informatik

Modul: 12060 Datenstrukturen und Algorithmen

| | | | |
|--------------------------------------|---|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 051510005 | 5. Moduldauer: | 1 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 9.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, SoSe |
| 4. SWS: | 6.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | Erhard Plödereder | | |
| 9. Dozenten: | Stefan Funke | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 2. Semester → Basismodule | | |
| 11. Voraussetzungen: | <ul style="list-style-type: none"> • Modul 051520005 Programmierung und Software-Entwicklung | | |
| 12. Lernziele: | <p>Die Studierenden kennen nach engagierter Mitarbeit in dieser Veranstaltung diverse zentrale Algorithmen auf geeigneten Datenstrukturen, die für eine effiziente Nutzung von Computern unverzichtbar sind. Sie können am Ende zu gängigen Problemen geeignete programmiersprachliche Lösungen angeben und diese in einer konkreten Programmiersprache formulieren.</p> <p>Konkret:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis der Eigenschaften elementarer und häufig benötigter Algorithmen • Verständnis für die Auswirkungen theoretischer und tatsächlicher Komplexität • Erweiterung der Kompetenz im Entwurf und Verstehen von Algorithmen und der zugehörigen Datenstrukturen • Erste Begegnung mit nebenläufigen Algorithmen; sowohl „originär“ parallel, als auch parallelisierte Versionen bereits vorgestellter sequentieller Algorithmen | | |
| 13. Inhalt: | <ul style="list-style-type: none"> • Vorgehensweise bei der Entwicklung und Implementierung von Algorithmen • Komplexität und Effizienz von Algorithmen, O-Notation • Wahl der Datenstrukturen; Listen, Bäume, Graphen; deren Definitionen, deren Datenstrukturen • diverse interne und externe Such- und Sortierverfahren (z.B. Linear-, Binär-, Interpolationssuche, AVL-, B-Bäume, internes und externes Hashing, mehrere langsame Sortierungen, Heap-, Quick-, Bucket-, Mergesort) • diverse Graphenalgorithmen (DFS, BFS, Besuchssequenzen, topol. Traversierung, Zusammenhangskomponenten, minimale Spannbäume, Dijkstra-, Floyd- kürzeste Wege) • Algorithmen auf Mengen und Relationen (transitive Hüllen, Warshall) • Korrektheitsbegriff und -formalismen; Spezifikation und Implementierung • Einige parallele und parallelisierte Algorithmen • einfache Elemente paralleler Programmierung, soweit für obiges notwendig | | |
| 14. Literatur: | <ul style="list-style-type: none"> • Appelrath H.J., Ludewig. J., Skriptum Informatik, 1999 • Sedgewick, R., Algorithms in C, 1998 | | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | <ul style="list-style-type: none"> • 120601 Vorlesung Datenstrukturen und Algorithmen • 120602 Übung Datenstrukturen und Algorithmen | | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit: | 63 Stunden | |

 Nachbearbeitungszeit: 207 Stunden

17. Prüfungsnummer/n und -name: 12061 Datenstrukturen und Algorithmen (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: Übungsschein. Die genauen Details der Übungsleistungen und Ihrer Anrechnung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

- B.Sc. Informatik, 2. Semester
 - Basismodule
- BA (Komb) Informatik, 2. Semester
 - Module im Nebenfach
- B.Sc. Mathematik, 2. Semester
 - Nebenfach
 - Nebenfach Informatik
- B.Sc. Technische Kybernetik, 2. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Höhere Informatik
- B.Sc. Softwaretechnik, 2. Semester
 - Basismodule
- B.Sc. Wirtschaftsinformatik, 2. Semester
 - Informatik (B 1)
- B.Sc. Mechatronik, 2. Semester
 - Kernmodule
- B.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester
 - Hauptfach Informatik
 - Basismodule Informatik
- B.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester
 - Wahlpflichtfach
 - Informatik
- M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester
 - Wahlpflichtfach B
 - Affines Wahlpflichtfach Informatik
 - Affines Wahlpflichtfach Informatik Basismodule
- Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
 - Pflichtmodule

Modul: 15260 Einführung in die Maschinelle Sprachverarbeitung

| | | | |
|--------------------------------------|--|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 052400001 | 5. Moduldauer: | 1 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 3.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS: | 2.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | Jonas Kuhn | | |
| 9. Dozenten: | <ul style="list-style-type: none"> • Jonas Kuhn • Katrin Schneider • Uwe Reyle • Hinrich Schütze | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 1. Semester → Basismodule | | |
| 11. Voraussetzungen: | | | |
| 12. Lernziele: | <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind mit den grundlegenden Eigenschaften syntaktischer Verarbeitung vertraut. Sie haben die Fähigkeit zur grammatischen Modellierung der wichtigsten sprachlichen Konstruktionen (des Deutschen, aber exemplarisch auch anderer Sprachen) in einem theoretisch fundierten Grammatikformalismus erworben. • Sie sind in der Lage syntaktische Analysekomponenten in vor- oder nachgeschaltete Komponenten der maschinellen Verarbeitung einzubinden. | | |
| 13. Inhalt: | Sprachliches Wissen, Grammatik, Beschreibungsebenen, artikulatorische und akustische Phonetik, Phonologie, Sprache und Schrift, morphologische und syntaktische Einheiten, Strukturen und Regeln, Interpretation von Sprache: Semantik und Pragmatik, Sprachverarbeitung | | |
| 14. Literatur: | <p>Victoria Fromkin, Robert Rodman und Nina Hyams, 2004, An Introduction to Language, Boston (Mass.): Thomson/Wadsworth.</p> <p>Daniel Jurafsky and James H. Martin, 2008, Speech and Language Processing, An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics and Speech Recognition, Prentice Hall.</p> <p>Carstensen, Kai-Uwe et al. (Hrsg.), 2004, Computerlinguistik und Sprachtechnologie - Eine Einführung, Spektrum-Verlag.</p> <p>Keith Johnson, 2003, Acoustic and Auditory Phonetics, Blackwell</p> | | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | 152601 Vorlesung Einführung in die Maschinelle Sprachverarbeitung | | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit: 21 h, Nachbearbeitungszeit: 69 h | | |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | 15261 Einführung in die Maschinelle Sprachverarbeitung (LBP), schriftliche Prüfung, 20 Min., Gewichtung: 1.0 | | |
| 18. Grundlage für ... : | | | |
| 19. Medienform: | | | |
| 20. Angeboten von: | | | |
| 21. Zuordnung zu weiteren Curricula: | | | |

Modul: 13160 Grundlagen der Maschinellen Sprachverarbeitung

| | | | |
|--------------------------------------|-----------|---|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 052400002 | 5. Moduldauer: | 2 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 9.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, SoSe |
| 4. SWS: | 6.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | | Jonas Kuhn | |
| 9. Dozenten: | | <ul style="list-style-type: none"> • Jonas Kuhn • Grzegorz Dogil • Rainer Bäuerle • Uwe Reyle | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 2. Semester → Basismodule | |
| 11. Voraussetzungen: | | 052400001 | |
| 12. Lernziele: | | <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind mit den Grundlagen, zentralen Fragestellungen, Methoden und Anwendungsbereichen der Computerlinguistik und Sprachtechnologie vertraut. Sie kennen Methoden und Theorien der Signalprozessierung und Sprachproduktion. Die Studierenden sind mit Grundbegriffen und Grundproblemen der deskriptiven wie theoretischen Syntax vertraut. • Sie kennen die formalen Beschreibungsmodelle für die unterschiedlichen Ebenen der Sprachbeschreibung und können algorithmische Verfahren zur Prozessierung dieser Modelle anwenden. Sie haben die Fähigkeit erworben, Programme in einer Skriptsprache zu entwerfen und auf Probleme der Maschinellen Sprachverarbeitung anzuwenden. | |
| 13. Inhalt: | | Signalanalyse, akustische Theorien der Sprachproduktion, Tokenisierung, POS-Tagging, Chunking, Parsing, Semantische Analyse, Diskursanalyse; reguläre Ausdrücke, kontextfreie Sprachen, endliche Automaten und Transducer, Bedeutungsrepräsentation, Prädikatenlogik, Lambda-Kalkül, Inferenz; Informationsextraktion und Maschinelle Übersetzung; Konstituenz, Dominanz, Präzedenz, Dependenz; Grammatiken; Parsing; Erlernen und praktischer Einsatz einer Skriptsprache wie Python oder Perl | |
| 14. Literatur: | | Daniel Jurafsky and James H. Martin. Speech and Language Processing. An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics and Speech Recognition. Prentice Hall, 2008 Carstensen, Kai-Uwe et al. (Hrsg.). Computerlinguistik und Sprachtechnologie. Eine Einführung. Spektrum- Verlag, 2004 Keith Johnson. Acoustic and Auditory Phonetics. Blackwell, 2003 | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | | <ul style="list-style-type: none"> • 131601 Vorlesung mit Übung Grundlagen der Maschinellen Sprachverarbeitung • 131602 Vorlesung Einführung in die Syntax • 131603 Tutorium Skriptsprachenkurs | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | | Präsenzzeit 63 h, Selbststudium 207 h | |

-
17. Prüfungsnummer/n und -name:
- 13161 Grundlagen der Maschinellen Sprachverarbeitung (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, 5 lehrveranstaltungsbegleitende Kurztests je 20 Minuten
 - 13162 Grundlagen der Maschinellen Sprachverarbeitung - Hausübungen (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0
-

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

Modul: 13170 Grundlagen der Syntax

| | | | |
|--------------------------------------|---|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 052400003 | 5. Moduldauer: | 2 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 6.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS: | 4.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | Jonas Kuhn | | |
| 9. Dozenten: | Jonas Kuhn | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 3. Semester → Basismodule | | |
| 11. Voraussetzungen: | 052400001, 052400002, 050420005, 051510005, 05152005, 05152010 | | |
| 12. Lernziele: | <ul style="list-style-type: none"> • Verständnis grundlegender Eigenschaften syntaktischer Verarbeitung. • Fähigkeit zur grammatischen Modellierung der wichtigsten sprachlichen Konstruktionen (des Deutschen aber exemplarisch auch anderer Sprachen) in einem theoretisch fundierten Grammatikformalismus. • Fähigkeit der algorithmischen Einbindung syntaktischer Analyse in vor- und nachgeschalteten Komponenten der maschinellen Verarbeitung. | | |
| 13. Inhalt: | Satzstruktur, morpho-syntaktische Struktur, Topologisches Feldermodell, Kongruenz und Wortstellung, Subkategorisierung, Diathesen, Argumentstruktur, Lange Abhängigkeiten, Anhebung und Kontrolle, Koordination; Grammatikformalismen | | |
| 14. Literatur: | Skripte | | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | 131701 Vorlesung mit Übung Grundlagen der Syntax | | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit 42 h, Selbststudium 138 h | | |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | <ul style="list-style-type: none"> • 13171 Grundlagen der Syntax (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, 2 lehrveranstaltungsbegleitende Tests je 45 Minuten. Hausübungen sind Zulassungsvoraussetzung. • 13172 Grundlagen der Syntax - Hausübungen (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0 | | |
| 18. Grundlage für ... : | | | |
| 19. Medienform: | | | |
| 20. Angeboten von: | | | |
| 21. Zuordnung zu weiteren Curricula: | | | |

Modul: 10260 Programmierkurs

| | | | |
|--------------------------------------|---|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 051520010 | 5. Moduldauer: | 1 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 3.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS: | 2.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | Jochen Ludewig | | |
| 9. Dozenten: | <ul style="list-style-type: none"> • Sascha Riexinger • Holger Röder | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 1. Semester → Basismodule | | |
| 11. Voraussetzungen: | Keine | | |
| 12. Lernziele: | Selbstständiges Erstellen von Programmen und Lösung von Programmieraufgaben in einer vorgegebenen Programmiersprache wie Java. | | |
| 13. Inhalt: | <p>Der Programmierkurs ergänzt die Vorlesung Programmierung und Software-Entwicklung (PSE). Die Teilnehmer erlernen eine weitere Programmiersprache (Java). Ihre Merkmale, Syntax und Semantik, werden denen der in PSE gelehrt Sprache gegenübergestellt. Praktische Übungen bereiten die Teilnehmer auf die Bearbeitung der Schein-Aufgabe vor.</p> <p>Die Lehrveranstaltung findet in zwei Varianten statt. Die Teilnahme richtet sich nach dem Studiengang:</p> <p>S. Riexinger:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BSc. Informatik • BA (Komb) Informatik • BSc. Maschinelle Sprachverarbeitung <p>H. Röder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BSc. Softwaretechnik • BSc. Wirtschaftsinformatik • BSc. Technikpädagogik • MSc. Technikpädagogik | | |
| 14. Literatur: | | | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | 102601 Übung Programmierkurs | | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit: 21 Stunden Nachbearbeitungszeit: 69 Stunden | | |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | 10261 Programmierkurs (USL), Sonstiges, Gewichtung: 1.0, Übungsschein - Scheinkriterien werden zu Beginn der Veranstaltung angekündigt. | | |
| 18. Grundlage für ... : | | | |
| 19. Medienform: | | | |
| 20. Angeboten von: | | | |

-
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:
- B.Sc. Informatik, 1. Semester
 - Basismodule
 - BA (Komb) Informatik, 1. Semester
 - Module im Nebenfach
 - B.Sc. Softwaretechnik, 1. Semester
 - Basismodule
 - B.Sc. Wirtschaftsinformatik, 1. Semester
 - Informatik (B 1)
 - B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester
 - Hauptfach Informatik
 - Basismodule Informatik
 - B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester
 - Wahlpflichtfach
 - Informatik
 - M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester
 - Wahlpflichtfach B
 - Affines Wahlpflichtfach Informatik
 - Affines Wahlpflichtfach Informatik Basismodule
-

Modul: 10280 Programmierung und Software-Entwicklung

| | | | |
|-------------------------------|---|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 051520005 | 5. Moduldauer: | 1 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 9.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS: | 6.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | Bernhard Mitschang | | |
| 9. Dozenten: | Bernhard Mitschang | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 1. Semester → Basismodule | | |
| 11. Voraussetzungen: | Keine. Teilnahme an einem Mathematik Vorkurs wird empfohlen. | | |
| 12. Lernziele: | <p>Die Teilnehmer haben die wichtigsten Konzepte einer höheren Programmiersprache und ihrer Verwendung verstanden und sind in der Lage, kleine Programme (bis zu einigen hundert Zeilen) zu analysieren und selbst zu konzipieren und zu implementieren. Sie kennen die Möglichkeiten, Daten- und Ablaufstrukturen zu entwerfen, zu beschreiben und zu codieren. Sie haben die Abstraktionskonzepte moderner Programmiersprachen verstanden. Sie kennen die Techniken und Notationen zur Definition kontextfreier Programmiersprachen und können damit arbeiten.</p> | | |
| 13. Inhalt: | <ul style="list-style-type: none"> • Algorithmen und funktionale Programmierung Kap. 1 verwendet nur die funktionale Teilmenge der Programmiersprache Ada, keine Variablen, keine Prozeduren. Grammatik, Formale Sprachen und BNF werden eingeführt. • Imperative Programmierung Kap. 2 erweitert die verwendete Sprache durch die prozeduralen Konzepte, also Variablen und Prozeduren. Zu den Sprachkonstrukten werden Vor- und Nachbedingungen, mit den Schleifen die Invarianten eingeführt. Datentypen werden schrittweise ausgebaut. In Zusammenhang mit den Zeigern werden die Konzepte für Keller und Halde vermittelt. Die Entwicklung einfacher Programme wird gezeigt und geübt. • Aufbau und Organisation komplexer Programme. Die Modularisierung, die bei größeren Programmen notwendig ist, führt zur Kapselung und zu den abstrakten Datentypen. Damit entsteht die Möglichkeit, neue Datenstrukturen und Datentypen sicher zu definieren. Die Konzepte der Kompilation und der Interpretation werden erläutert. Wichtige Beispiele komplexer Datentypen werden entwickelt. Die Konzepte der Generalisierung (generische Einheiten) werden vermittelt. • Ausnahmebehandlung Möglichkeiten und Probleme der Ausnahmebehandlung sind Gegenstände dieses kurzen Kapitels. • Objektorientierte Programmierung Am Ende des Semesters steht ein Ausblick in die objektorientierte Programmierung, d.h. die Umsetzung der bereits bekannten Konzepte (ADTs) in die objektorientierte Sichtweise und die Vererbung. Dieser Teil bereitet die Programmierung in einer objektorientierten Sprache (3. Semester) vor. | | |
| 14. Literatur: | <ul style="list-style-type: none"> • Manuskripte: V.Claus (WS 08/09 bis SS 2009) • Appelrath, Hans-Jürgen und Ludewig, Jochen, "Skriptum Informatik - eine konventionelle Einführung", Verlag der Fachvereine Zürich und B.G. Teubner Stuttgart, 4. Auflage 1999 | | |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Nagl., M., "Softwaretechnik mit Ada 95. Entwicklung großer Systeme.", Vieweg-Verlag, Wiesbaden 1999 • Barnes, J.G.P., "Programming in Ada 95", 2. Auflage, Addison-Wesley 1998 |
|--|---|

| | |
|--------------------------------------|--|
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | <ul style="list-style-type: none"> • 102801 Vorlesung Programmierung und Softwareentwicklung • 102802 Übung Programmierung und Softwareentwicklung |
|--------------------------------------|--|

| | |
|---------------------------------|---|
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit: 63 Stunden Vor-/Nachbearbeitungszeit: 187 Stunden Prüfungsvorbereitung: 20 Stunden |
|---------------------------------|---|

| | |
|---------------------------------|--|
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | 10281 Programmierung und Software-Entwicklung (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Studienleistung: Übungsschein. Voraussetzungen werden zu Beginn vom Dozenten festgesetzt. Dazu gehören eine bestimmte Anzahl von Vorträgen in den Übungen und ein bestimmter Teil der Übungspunkte. Modulprüfung: schriftlich, 120 Minuten, keine Hilfsmittel |
|---------------------------------|--|

| | |
|-------------------------|--|
| 18. Grundlage für ... : | |
|-------------------------|--|

| | |
|-----------------|--|
| 19. Medienform: | |
|-----------------|--|

| | |
|--------------------|--|
| 20. Angeboten von: | |
|--------------------|--|

| | |
|--------------------------------------|--|
| 21. Zuordnung zu weiteren Curricula: | B.Sc. Informatik, 1. Semester → Basismodule BA (Komb) Informatik, 1. Semester → Module im Nebenfach B.Sc. Softwaretechnik, 1. Semester → Basismodule B.Sc. Wirtschaftsinformatik, 1. Semester → Informatik (B 1) B.Sc. Mechatronik, 1. Semester → Kernmodule B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Hauptfach Informatik → Basismodule Informatik B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Wahlpflichtfach → Informatik M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Wahlpflichtfach B → Affines Wahlpflichtfach Informatik → Affines Wahlpflichtfach Informatik Basismodule B.Sc. Simulation Technology, 1. Semester → Grundstudium Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010, 1. Semester → Pflichtmodule |
|--------------------------------------|--|

Modul: 10940 Theoretische Grundlagen der Informatik

| | | | |
|--------------------------------------|--|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 050420005 | 5. Moduldauer: | 2 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 12.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS: | 8.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | Volker Diekert | | |
| 9. Dozenten: | <ul style="list-style-type: none"> • Ulrich Hertrampf • Volker Diekert | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 1. Semester → Basismodule | | |
| 11. Voraussetzungen: | Keine | | |
| 12. Lernziele: | <ul style="list-style-type: none"> • Logik und Diskrete Strukturen: Die Studierenden haben die grundsätzlichen Kenntnisse in Logik und Diskreter Mathematik erworben, wie sie in den weiteren Grundvorlesungen der Informatik in verschiedenen Bereichen benötigt werden. • Automaten und Formale Sprachen: Die Studierenden beherrschen wichtige theoretische Grundlagen der Informatik, insbesondere die Theorie und Algorithmik endlicher Automaten. Hierzu gehört das Kennenlernen, Einordnung und Trennung der Chomskyschen Sprachklassen. | | |
| 13. Inhalt: | <ul style="list-style-type: none"> • Logik und Diskrete Strukturen: Einführung in die Aussagenlogik; formale Sprache; Semantik (Wahrheitswerte); Syntax (Axiome und Schlussregeln); Normalformen; Hornformeln; aussagenlogische Resolution; Korrektheit und Vollständigkeit für die Aussagenlogik; Einführung in die Prädikatenlogik 1. Stufe; formale Sprache; Semantik und Syntax; Normalformen; Herbrand-Theorie; prädikatenlogische Resolution; Kombinatorik, Graphen, elementare Zahlentheorie: Rechnen mit Restklassen, endliche Körper, RSA-Verfahren. • Automaten und Formale Sprachen: Deterministische- bzw. nichtdeterministische endliche Automaten, reguläre Ausdrücke, Minimierung endlicher Automaten, Iterationslemmata für reguläre und kontextfreie Sprachen, Normalformen, Kellerautomaten, Lösen des Wortproblems kontextfreier Sprachen mit dem CYK-Algorithmus, linear beschränkte Automaten, kontextsensitive Grammatiken, Typ 0-Grammatiken und Turingmaschinen. | | |
| 14. Literatur: | <ul style="list-style-type: none"> • John Hopcroft, Jeffrey Ullman, Einführung in die Automatentheorie, formale Sprachen und Komplexitätstheorie, 1988 • Uwe Schöningh, Theoretische Informatik - kurzgefasst, 1999 | | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | <ul style="list-style-type: none"> • 109401 Vorlesung Logik und Diskrete Strukturen • 109402 Übung Logik und Diskrete Strukturen • 109403 Vorlesung Automaten und Formale Sprachen • 109404 Übung Automaten und Formale Sprachen | | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit: | 84 Stunden | |

Nachbearbeitungszeit: 276 Stunden

17. Prüfungsnummer/n und -name: 10941 Theoretische Grundlagen der Informatik (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: Übungsschein

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

- B.Sc. Informatik, 1. Semester
 - Basismodule
- B.Sc. Softwaretechnik, 1. Semester
 - Basismodule
- B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester
 - Hauptfach Informatik
 - Kernmodule Informatik
- B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester
 - Wahlpflichtfach
 - Informatik
- M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester
 - Wahlpflichtfach B
 - Affines Wahlpflichtfach Informatik
 - Affines Wahlpflichtfach Informatik Kernmodule
- Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010, 1. Semester
 - Pflichtmodule

200 Kernmodule

Zugeordnete Module: 13960 Algorithmisches Sprachverstehen
 10180 Information Retrieval und Text Mining
 13270 Parsing
 14000 Phonetik und Phonologie
 13870 Semantik
 14040 Sprachsynthese und Spracherkennung
 14080 Statistische Sprachverarbeitung

Modul: 13960 Algorithmisches Sprachverstehen

| | | | |
|--------------------------------------|---|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 052400006 | 5. Moduldauer: | 1 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 6.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, SoSe |
| 4. SWS: | 4.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| <hr/> | | | |
| 8. Modulverantwortlicher: | Uwe Reyle | | |
| 9. Dozenten: | Uwe Reyle | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 4. Semester → Kernmodule | | |
| 11. Voraussetzungen: | 052400005 | | |
| 12. Lernziele: | <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind mit der Diskursrepräsentationstheorie und den verschiedenen Konstruktionstechniken für Diskursrepräsentationsstrukturen vertraut. • Die Studierenden können semantische und pragmatische Aspekte von Diskursen implementieren. | | |
| 13. Inhalt: | Überblick Diskursrepräsentationstheorie (DRT), DRT und Logik, DRT und Prolog, DRS-threading, DRT, Unterspezifikation, Pronomina und Pronominalresolution, Präsuppositionen, Präsuppositionsresolution, Akzeptabilitätsbeschränkungen | | |
| 14. Literatur: | Patrick Blackburn & Johan Bos, Representation and Inference for Natural Language, vol. II: Working with Discourse Representation Structures, to appear (Skript: http://homepages.inf.ed.ac.uk/jbos/comsem/book2.html) | | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | 139601 Vorlesung mit Übung Algorithmisches Sprachverstehen | | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit 42 h, Selbststudium 138 h | | |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | 13961 Algorithmisches Sprachverstehen (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Vorleistung: regelmäßige Hausübungen | | |
| 18. Grundlage für ... : | | | |
| 19. Medienform: | | | |
| 20. Angeboten von: | | | |
| 21. Zuordnung zu weiteren Curricula: | | | |

Modul: 10180 Information Retrieval und Text Mining

| | | | |
|--------------------------------------|--|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 052401010 | 5. Moduldauer: | 1 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 6.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS: | 4.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | Hinrich Schütze | | |
| 9. Dozenten: | <ul style="list-style-type: none"> • Helmut Schmid • Hinrich Schütze | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 5. Semester → Kernmodule | | |
| 11. Voraussetzungen: | 052400009 | | |
| 12. Lernziele: | Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis der Konzepte und Algorithmen des Information Retrieval und Text Mining entwickelt. | | |
| 13. Inhalt: | <ul style="list-style-type: none"> • Textpräprozessierung • invertierte Indexe • IR-Modelle (z.B. Vektorraum-basiertes IR) • Linkanalyse • Clustering • Frage-Antwort-Systeme • Informationsextraktion • korpusbasierter Erwerb von lexikalischem und Weltwissen | | |
| 14. Literatur: | <ul style="list-style-type: none"> • Chris Manning, Prabhakar Raghavan, Hinrich Schütze, Introduction to Information Retrieval, 2008 Cambridge University Press | | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | <ul style="list-style-type: none"> • 101801 Vorlesung Information Retrieval and Text Mining • 101802 Übung Information Retrieval and Text Mining | | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 138 Stunden | | |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | <ul style="list-style-type: none"> • 10181 Information Retrieval und Text Mining (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0 • 10182 Information Retrieval und Text Mining - Hausübungen (USL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0 | | |
| 18. Grundlage für ... : | | | |
| 19. Medienform: | | | |
| 20. Angeboten von: | | | |
| 21. Zuordnung zu weiteren Curricula: | B.Sc. Informatik, 4. Semester → Ergänzungsmodule → Katalog ISW 1-3 BA (Komb) Informatik, 5. Semester → Module im Nebenfach → Katalog ISW B.Sc. Softwaretechnik, 5. Semester → Ergänzungsmodule → Katalog ISW | | |

Modul: 13270 Parsing

| | | | |
|--------------------------------------|---|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 052400004 | 5. Moduldauer: | 2 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 6.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS: | 4.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | Helmut Schmid | | |
| 9. Dozenten: | Helmut Schmid | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 3. Semester → Kernmodule | | |
| 11. Voraussetzungen: | 052400002, 050420005, 05152005, 05152010 | | |
| 12. Lernziele: | <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden beherrschen Techniken zur Segmentierung von Texten in einzelne Wörter (Tokenisierung). Sie haben die gängigen Verfahren für die automatische syntaktische Analyse (Parsing) natürlicher Sprache mit kontextfreien Grammatiken verstanden und einen Einblick in das Parsing mit merkmalsbasierten Grammatiken gewonnen. • Die Studierenden sind in der Lage, einen kontextfreien Parser selbständig zu programmieren. • Die Studierenden haben das nötige Grundwissen erworben, um wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiet des Parsings verstehen und beurteilen zu können. | | |
| 13. Inhalt: | Methoden der Tokenisierung; Parsingverfahren für kontextfreie Grammatiken (ableitungsorientierte Parser, tabellengesteuerte Parser, Chartparser); Parsingalgorithmen für merkmalsbasierte Grammatiken (Earley-Deduktion); weitere Parsingverfahren | | |
| 14. Literatur: | Skript | | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | 132701 Vorlesung mit Übung Parsing | | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit 42 h, Nachbearbeitungszeit 138 h | | |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | <ul style="list-style-type: none"> • 13271 Parsing (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0 • 13272 Parsing - Hausübungen (USL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0 | | |
| 18. Grundlage für ... : | | | |
| 19. Medienform: | | | |
| 20. Angeboten von: | | | |
| 21. Zuordnung zu weiteren Curricula: | | | |

Modul: 14000 Phonetik und Phonologie

| | | | |
|--------------------------------------|-----------|---|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 052400007 | 5. Moduldauer: | 1 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 6.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS: | 4.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | | Grzegorz Dogil | |
| 9. Dozenten: | | <ul style="list-style-type: none"> • Grzegorz Dogil • Katrin Schneider | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 3. Semester → Kernmodule | |
| 11. Voraussetzungen: | | 052400001, 052400002, 080310502, 050420005, 051510005, 05152005, 05152010 | |
| 12. Lernziele: | | <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis für die segmentale und die suprasegmentale Struktur der Sprache. Sie sind mit der akustischen Theorie der Sprachproduktion und mit Theorien der Sprachperzeption vertraut. • Die Studierenden sind in der Lage, gesprochene Sprache phonetisch zu transkribieren. Sie können aus der Spektrogrammdarstellung die gesprochenen Laute ableiten. Sie können selbständig phonologische Regelmäßigkeiten in vorgegebenen Sprachdaten erkennen bzw. verifizieren. • Die Studierenden sind in der Lage, wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiet der Phonetik und Phonologie zu verstehen und zu beurteilen. | |
| 13. Inhalt: | | Artikulation & Akustik, akustische Theorie der Sprachproduktion; Sprachperzeption; Prosodie; Phonologische Theorien; praktische Einführung in die Transkription: Ohrenphonetik; International Phonetic Alphabet, selbständiges Transkribieren | |
| 14. Literatur: | | <p>J. Clark, C. Yallop, J. Fletcher. An Introduction to Phonetics and Phonology. Blackwell, 2007</p> <p>Handbook of the International Phonetic Association, 1999, Cambridge University Press.</p> <p>B. Rues, B. Redecker, E. Koch, U. Wallraff & A. P. Simpson. Phonetische Transkription des Deutschen: Ein Arbeitsbuch. Narr, 2007.</p> <p>K. Johnson. Acoustic and Auditory Phonetics. Blackwell, 2007.</p> | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | | 140001 Vorlesung mit Übung Phonetik und Phonologie | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | | Präsenzzeit 42 h, Selbststudium 138 h | |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | | 14001 Phonetik und Phonologie (LBP), schriftlich und mündlich, Gewichtung: 1.0, 4 lehrveranstaltungsbegleitende Prüfungen: 2 Kurztets (Gewicht je 0,2), eine Übung (Gewicht 0,2), eine mündliche Leistungspräsentation (Gewicht 0,4) | |
| 18. Grundlage für ... : | | | |
| 19. Medienform: | | | |
| 20. Angeboten von: | | | |
| 21. Zuordnung zu weiteren Curricula: | | | |

Modul: 13870 Semantik

| | | | |
|--------------------------------------|--|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 052400005 | 5. Moduldauer: | 1 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 6.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS: | 4.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| <hr/> | | | |
| 8. Modulverantwortlicher: | Rainer Bäuerle | | |
| 9. Dozenten: | Rainer Bäuerle | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 3. Semester → Kernmodule | | |
| 11. Voraussetzungen: | 052400001, 052400002, 052400003, 050420005, 051510005, 05152005, 05152010 | | |
| 12. Lernziele: | <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind mit den Fragestellungen der formalen Semantik der natürlichen Sprache und den zur Formalisierung verwendeten Konzepten vertraut. • Die Studierenden sind zur Semantikkonstruktion im Rahmen der modelltheoretischen Semantik in der Lage. | | |
| 13. Inhalt: | Extensionale Semantik, Bedeutungsbegriff, Mögliche-Welten-Semantik, Intensionen, Proposition, modale und temporale Logik, opake Kontexte, rigide Designatoren, Typentheorie, Funktionalabstraktion, Montaguegrammatik, Generalisierte Quantoren, dynamische Semantik (Diskursrepräsentationstheorie) | | |
| 14. Literatur: | L.T.F. Gamut, 1991, Logic, Language, and Meaning, vol. II: Intensional Logic and Logical Grammar, The University of Chicago Press | | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | 138701 Vorlesung mit Übung Semantik | | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit 42 h, Selbststudium 138 h | | |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | 13871 Semantik (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Vorleistung: regelmäßige Hausübungen | | |
| 18. Grundlage für ... : | | | |
| 19. Medienform: | | | |
| 20. Angeboten von: | | | |
| 21. Zuordnung zu weiteren Curricula: | | | |

Modul: 14040 Sprachsynthese und Spracherkennung

| | | | |
|--------------------------------------|--|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 052400008 | 5. Moduldauer: | 1 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 9.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, SoSe |
| 4. SWS: | 6.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | Grzegorz Dogil | | |
| 9. Dozenten: | <ul style="list-style-type: none"> • Grzegorz Dogil • Wolfgang Wokurek • Stefan Rapp • Antje Schweitzer | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 4. Semester → Kernmodule | | |
| 11. Voraussetzungen: | 052400007, 080310502 | | |
| 12. Lernziele: | <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis für Formantsynthese und artikulatorische Synthese. Sie kennen und verstehen verschiedene Ansätze zur konkatenativen Synthese und zur Prosodiemodellierung. Sie verstehen die typische Architektur von Text-To-Speech-Systemen und deren Komponenten. Die Studierenden kennen verschiedene Ansätze zur Vorverarbeitung bei der Spracherkennung. Sie verstehen den Einsatz von Hidden Markov Modellen in der Spracherkennung. • Die Studierenden können aktuelle Werkzeuge für automatische Spracherkennung und Sprachsynthese selbständig anwenden. | | |
| 13. Inhalt: | Formantsynthese und artikulatorische Synthese, konkatenative Synthese, Text-To-Speech Synthese (TTS), Textvorverarbeitung für die TTS, linguistische Analyse für die TTS, Syntheseinventare und Auswahlalgorithmen, Prosodiemodellierung, Arbeit mit aktuellen Text-To-Speech-Systemen; Anwendungen der Spracherkennung, Merkmalsextraktion, Hidden Markov Modelle, Arbeit mit Hidden Markov Toolkit | | |
| 14. Literatur: | S. Euler, 2006, Grundkurs Spracherkennung, Vieweg. P. Taylor, Text-to-Speech Synthesis, Manuskript | | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | 140401 Vorlesung mit Übung Sprachsynthese und Spracherkennung | | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit 63 h, Selbststudium 207 h | | |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | <ul style="list-style-type: none"> • 14041 Sprachsynthese und Spracherkennung (LBP), schriftlich und mündlich, Gewichtung: 1.0, 3 lehrveranstaltungsbegleitende Prüfungen: 2 Kurzttests (Gewicht je 1/3), eine mündliche Leistungspräsentation (Gewicht 1/3) • 14042 Sprachsynthese und Spracherkennung - Projekte (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0 | | |
| 18. Grundlage für ... : | | | |
| 19. Medienform: | | | |
| 20. Angeboten von: | | | |
| 21. Zuordnung zu weiteren Curricula: | | | |

Modul: 14080 Statistische Sprachverarbeitung

| | | | |
|--------------------------------------|---|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 052400009 | 5. Moduldauer: | 1 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 6.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, SoSe |
| 4. SWS: | 4.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | Hinrich Schütze | | |
| 9. Dozenten: | <ul style="list-style-type: none"> • Helmut Schmid • Hinrich Schütze | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 4. Semester → Kernmodule | | |
| 11. Voraussetzungen: | 052400002, 052400003, 052400004, 052400005, 052400007, 080310502, 050420005, 051510005, 05152005, 05152010 | | |
| 12. Lernziele: | <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind mit den grundlegenden probabilistischen und numerischen Methoden der Sprachverarbeitung vertraut und • haben in den Übungen Erfahrung mit ihrer Anwendung gesammelt. | | |
| 13. Inhalt: | Wahrscheinlichkeitsrechnung, korpusbasierte Parameterschätzung, Sprachmodelle, Klassifikation, syntaktische und semantische Disambiguierung (z.B. part-of-speech tagging), probabilistisches Parsing, Maschinelle Übersetzung | | |
| 14. Literatur: | C. D. Manning & H. Schütze, 1999, Foundations of Statistical Natural Language Processing, MIT Press. | | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | 140801 Vorlesung mit Übung Statistische Sprachverarbeitung | | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit 42 h, Selbststudium 138 h | | |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | <ul style="list-style-type: none"> • 14081 Statistische Sprachverarbeitung (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0 • 14082 Statistische Sprachverarbeitung - Hausübungen (USL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0 | | |
| 18. Grundlage für ... : | | | |
| 19. Medienform: | | | |
| 20. Angeboten von: | | | |
| 21. Zuordnung zu weiteren Curricula: | | | |

300 Ergänzungsmodule

Zugeordnete Module: 14270 Projekt Maschinelle Sprachverarbeitung
 14290 Seminar Maschinelle Sprachverarbeitung

Modul: 14270 Projekt Maschinelle Sprachverarbeitung

| | | | |
|--------------------------------------|---|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 052400097 | 5. Moduldauer: | 1 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 6.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS: | 4.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | Hinrich Schütze | | |
| 9. Dozenten: | <ul style="list-style-type: none"> • Grzegorz Dogil • Hinrich Schütze | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 5. Semester → Ergänzungsmodule | | |
| 11. Voraussetzungen: | 052400002, 052400003, 052400005, 052400007, 052400009 | | |
| 12. Lernziele: | <ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreiche Anwendung einer oder mehrerer der zentralen Methoden und formalen Beschreibungsmodelle der Computerlinguistik und Sprachtechnologie auf eine größere Aufgabe, die wesentliche experimentelle oder datenanalytische Komponenten enthält. Aufgabenstellungen werden sich in der Regel auf Text- oder Lautsprachkorpora beziehen und die programmatische Bearbeitung eines Korpus als Teilaufgabe einschließen. | | |
| 13. Inhalt: | Der Inhalt wird in den jeweiligen Themenstellungen von den Prüfenden festgelegt. Eine kleine Gruppe von Studierenden kann gemeinsam ein Projekt bearbeiten. | | |
| 14. Literatur: | | | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | 142701 Projekt Maschinelle Sprachverarbeitung | | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit 42 h, Selbststudium 138 h | | |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | 14271 Projekt Maschinelle Sprachverarbeitung (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Umfang und Inhalt der unbenoteten Studienleistungen, die zum erfolgreichen Abschluss des Projektes erforderlich sind, werden zu Beginn der Veranstaltung von den Dozierenden bekanntgegeben. | | |
| 18. Grundlage für ... : | | | |
| 19. Medienform: | | | |
| 20. Angeboten von: | | | |
| 21. Zuordnung zu weiteren Curricula: | | | |

Modul: 14290 Seminar Maschinelle Sprachverarbeitung

| | | | |
|--------------------------------------|---|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 052400098 | 5. Moduldauer: | 1 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 3.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS: | 2.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | Hinrich Schütze | | |
| 9. Dozenten: | <ul style="list-style-type: none"> • Grzegorz Dogil • Hinrich Schütze | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 5. Semester → Ergänzungsmodule | | |
| 11. Voraussetzungen: | 052400002, 052400003, 052400005, 052400007, 052400009 | | |
| 12. Lernziele: | <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können Projektarbeiten in Präsentationen darstellen, ihre Herangehensweise in Diskussionen kritisch hinterfragen und das Ergebnis ihrer Arbeit in einer kurzen schriftlichen Arbeit wissenschaftlich darstellen. | | |
| 13. Inhalt: | Der Inhalt des Seminars entspricht dem Inhalt des Projektes. | | |
| 14. Literatur: | | | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | 142901 Projektseminar Maschinelle Sprachverarbeitung | | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit 21 h, Selbststudium 69 h | | |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | 14291 Seminar Maschinelle Sprachverarbeitung (PL), Sonstiges, Gewichtung: 1.0, Hausarbeit, 15 bis 20 Seiten | | |
| 18. Grundlage für ... : | | | |
| 19. Medienform: | | | |
| 20. Angeboten von: | | | |
| 21. Zuordnung zu weiteren Curricula: | | | |

400 Schlüsselqualifikationen fachaffin

Zugeordnete Module: 14300 Mathematik für die Maschinelle Sprachverarbeitung

Modul: 14300 Mathematik für die Maschinelle Sprachverarbeitung

| | | | |
|--------------------------------------|-----------|--|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 080310502 | 5. Moduldauer: | 2 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 15.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS: | 15.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | | Wolfgang Rump | |
| 9. Dozenten: | | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 1. Semester → Schlüsselqualifikationen fachaffin | |
| 11. Voraussetzungen: | | | |
| 12. Lernziele: | | Die Studierenden haben die mathematischen Grundlagen für den Studiengang Maschinelle Sprachverarbeitung erarbeitet und den selbständigen und kreativen Umgang mit den mathematischen Stoffgebieten gelernt. | |
| 13. Inhalt: | | <p>1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen(Aussagenlogik, Mengen, Relationen, Abbildungen, Zahlenmengen, Grundbegriffe der Algebra) • Lineare Algebra (Vektorräume, lineare Abbildungen, Matrizen, Determinanten lineare Gleichungssysteme, Eigenwerte, Normalformen, Hauptachsentransformation, Skalarprodukte) • Analysis (Konvergenz, Zahlenfolgen und Zahlenreihen, stetige Abbildungen, Folgen und Reihen von Funktionen, spezielle Funktionen). <p>2. Semester (verkürzt um ein Drittel)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Differential- und Integralrechnung (Funktionen einer und mehrerer Variablen, Ableitungen, Taylorentwicklungen, Extremwerte, Integration, Anwendungen). | |
| 14. Literatur: | | M. Brill: Mathematik für Informatiker, Hanser-Verlag 2001 D. Hachenberger: Mathematik für Informatiker, Pearson Studium 2005. P. Hartmann: Mathematik für Informatiker, Vieweg 2002. A.-M. Sändig: Vorlesungsskripte 2007. | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | | 143001 Vorlesung mit Übung Mathematik für die Maschinelle Sprachverarbeitung | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | | 140 Präsenz + 310 Nacharbeit, Hausaufgaben =450 Stunden | |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | | 14301 Mathematik für die Maschinelle Sprachverarbeitung (USL), schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1.0, 2 unbenotete Übungsscheine, jeweils im 1. und 2. Fachsemester zu erwerben | |
| 18. Grundlage für ... : | | | |
| 19. Medienform: | | Beamer, Tafel, Visualizer | |
| 20. Angeboten von: | | | |
| 21. Zuordnung zu weiteren Curricula: | | | |

610 Wahlbereich E/I

Zugeordnete Module:

- 10060 Computergraphik
- 10080 Datenbanken und Informationssysteme
- 11640 Digitale Signalverarbeitung
- 17130 Entwurf digitaler Filter
- 10110 Grundlagen der Künstlichen Intelligenz
- 11670 Grundlagen integrierter Schaltungen
- 11680 Kommunikationsnetze I
- 10210 Mensch-Computer-Interaktion
- 11490 Nachrichtentechnik
- 11330 Visualisierung

Modul: 10060 Computergraphik

| | | | |
|--------------------------------------|---|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 051900002 | 5. Moduldauer: | 1 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 6.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS: | 4.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | Daniel Weiskopf | | |
| 9. Dozenten: | <ul style="list-style-type: none"> • Thomas Ertl • Daniel Weiskopf | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 5. Semester → Wahlbereich E/I | | |
| 11. Voraussetzungen: | <ul style="list-style-type: none"> • Modul 051900001 Mensch-Computer-Interaktion • Modul 051240005 Numerik und Stochastik. | | |
| 12. Lernziele: | Die Studierenden haben Wissen über die Grundlagen der Computergraphik sowie praktische Fähigkeiten in der Graphikprogrammierung erworben. | | |
| 13. Inhalt: | <p>Folgende Themen werden in der Vorlesung behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überblick über den Bildsyntheseprozess • Grundlegende Rastergraphik • 2D und 3D Geometrietransformationen, 3D Projektion • Polygonale und hierarchische Modelle • Verdeckungsrechnung • Grundlegende Renderingtechniken (Rasterung, Raytracing) • Beleuchtungsmodelle • Texturen • Grundlagen der geometrischen Modellierung (Kurven, Flächen) <p>Die Veranstaltung besteht aus Vorlesung mit Übungen. Die Übungen umfassen praktische Programmierübungen, theoretische Themen und Programmierprojekte.</p> | | |
| 14. Literatur: | <ul style="list-style-type: none"> • J. Encarnacao, W. Strasser, R. Klein, Graphische Datenverarbeitung (Band1 und 2), 1997 • J. Foley, A. van Dam, S. Feiner, J. Hughes, Computer Graphics: Principle and Practice, 1990 | | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | <ul style="list-style-type: none"> • 100601 Vorlesung Computergraphik • 100602 Übung Computergraphik | | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit: 42 Stunden Nachbearbeitungszeit: 138 Stunden | | |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | 10061 Computergraphik (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: Übungsschein. | | |
| 18. Grundlage für ... : | | | |
| 19. Medienform: | | | |
| 20. Angeboten von: | | | |
| 21. Zuordnung zu weiteren Curricula: | B.Sc. Informatik, 4. Semester → Ergänzungsmodule → Katalog ISW 1-3 | | |

BA (Komb) Informatik, 5. Semester
→ Module im Nebenfach
→ Katalog ISW

B.Sc. Softwaretechnik, 5. Semester
→ Ergänzungsmodule
→ Katalog ISW

Modul: 10080 Datenbanken und Informationssysteme

| | | | |
|--------------------------------------|--|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 051200025 | 5. Moduldauer: | 1 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 6.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS: | 4.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | Bernhard Mitschang | | |
| 9. Dozenten: | <ul style="list-style-type: none"> • Bernhard Mitschang • Holger Schwarz | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 5. Semester → Wahlbereich E/I | | |
| 11. Voraussetzungen: | <ul style="list-style-type: none"> • Modul 052010001 Modellierung | | |
| 12. Lernziele: | Die Studierenden haben das erforderliche Verständnis und die Kenntnisse für die Implementierung von Datenbanksystemen erworben. | | |
| 13. Inhalt: | <p>Diese Vorlesung ist als Einstiegsvorlesung für das Vertiefungsgebiet Datenbanksysteme konzipiert. Es wird dabei versucht, aufbauend auf dem Inhalt der Vorlesung Modellierung, die wesentlichen Themen aus dem Bereich Datenbanksysteme zu vertiefen, insbesondere unter Berücksichtigung von Implementierungskonzepten und -techniken.</p> <p>Übersicht zur Stoffauswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datenbanksystemarchitektur und Implementierungskonzepten • Implementierung relationaler Anfragesprachen (Anfrageverarbeitung und Anfrageoptimierung) • Transaktionsverarbeitung <p>Stoffauswahl, -umfang und Detaillierungsgrad werden aus der Sicht der Datenbanksystemimplementierung getroffen.</p> | | |
| 14. Literatur: | <ul style="list-style-type: none"> • A. Kemper, A. Eickler, Datenbanksysteme - Eine Einführung, 2004 • T. Härder, E. Rahm, Datenbanksysteme - Konzepte und Techniken der Implementierung, 2001 • H. Garcia-Molina, J. D. Ullman, J. Widom, Database Systems. The Complete Book, 2003 • R. Elmasri, S. Navathe, Fundamentals of Database Systems, 2003 | | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | <ul style="list-style-type: none"> • 100801 Vorlesung Datenbanken und Informationssysteme • 100802 Übung Datenbanken und Informationssysteme | | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit: | 42 Stunden | |
| | Nachbearbeitungszeit: | 138 Stunden | |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | 10081 Datenbanken und Informationssysteme (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: Modalitäten werden in der ersten Vorlesung angegeben | | |
| 18. Grundlage für ... : | | | |
| 19. Medienform: | | | |
| 20. Angeboten von: | | | |
| 21. Zuordnung zu weiteren Curricula: | B.Sc. Informatik, 5. Semester → Ergänzungsmodule → Katalog ISG 1-3 | | |

BA (Komb) Informatik, 5. Semester

- Module im Nebenfach
- Katalog ISG

B.Sc. Softwaretechnik, 5. Semester

- Ergänzungsmodule
- Katalog ISG

Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010, 5. Semester

- Ergänzendes Modul

Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010, 5. Semester

- Wahlmodule
-

Modul: 11640 Digitale Signalverarbeitung

| | | | |
|--------------------------------------|---|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 051610002 | 5. Moduldauer: | 1 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 6.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS: | 4.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | Bin Yang | | |
| 9. Dozenten: | Bin Yang | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 5. Semester → Wahlbereich E/I | | |
| 11. Voraussetzungen: | | | |
| 12. Lernziele: | <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • beherrschen die grundlegenden Methoden zur digitalen Signalverarbeitung, • besitzen die notwendigen Grundfertigkeiten zur Analyse von zeitdiskreten Signalen und Systemen, • können einfache Signale und Systeme selbstständig analysieren, • können einfache Signalverarbeitungsaufgaben selbstständig lösen. | | |
| 13. Inhalt: | <ul style="list-style-type: none"> • A/D- und D/A-Umwandlung, Abtastung, Quantisierung • Zeitdiskrete Signale und Systeme, Analyse von LTI-Systemen im Zeitbereich, Differenzgleichung • Analyse von Signalen und LTI-Systemen in der komplexen Ebene, z-Transformation, Übertragungsfunktion, Pole und Nullstellen • Analyse von Signalen und LTI-Systemen im Frequenzbereich • Digitale Filter, FIR und IIR, Tiefpass, Hochpass, Bandpass, Oszillator, Kerbfilter, Kammfilter, linearphasige Filter, Allpass, minimalphasige Filter • Diskrete Fourier-Transformation, schnelle Fourier-Transformation (FFT), schnelle Faltung • Spektralanalyse, Periodogramm, Fenstereffekt, Zeit-Frequenz-Analyse, Spektrogramm | | |
| 14. Literatur: | <ul style="list-style-type: none"> • A. V. Oppenheim und R. W. Schaffer, "Zeitdiskrete Signalverarbeitung", Oldenburg, 1999 • J. Proakis and D. G. Manolakis: Digital signal processing, Prentice-Hall, 1996 • M. Mandal and A. Asif, "Continuous and discrete time signals and systems", Cambridge, 2008 • Begleitblätter, MATLAB-Demonstrationen, Audio-Aufzeichnung der Vorlesung | | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | <ul style="list-style-type: none"> • 116401 Vorlesung Digitale Signalverarbeitung • 116402 Übung Digitale Signalverarbeitung | | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | <p>Präsenzzeit: 56 h</p> <p>Selbststudium: 124 h</p> <p>Gesamt: 180 h</p> | | |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | 11641 Digitale Signalverarbeitung (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0 | | |
| 18. Grundlage für ... : | | | |

| | |
|--------------------------------------|---|
| 19. Medienform: | Tafel, Projektor, Beamer, ILIAS |
| 20. Angeboten von: | Institut für Systemtheorie und Bildschirmtechnik |
| 21. Zuordnung zu weiteren Curricula: | <ul style="list-style-type: none">B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester<ul style="list-style-type: none">→ Schwerpunkte→ Schwerpunkt: Automatisierungs- und RegelungstechnikB.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester<ul style="list-style-type: none">→ Schwerpunkte→ Schwerpunkt: Elektrische Energiesysteme→ WahlfächerB.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester<ul style="list-style-type: none">→ Schwerpunkte→ Schwerpunkt: Elektrotechnische Systeme→ WahlfächerB.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester<ul style="list-style-type: none">→ Schwerpunkte→ Schwerpunkt: Kommunikationssysteme und SignalverarbeitungB.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester<ul style="list-style-type: none">→ Schwerpunkte→ Schwerpunkt: Mikro- und Optoelektronik→ WahlfächerB.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester<ul style="list-style-type: none">→ Schwerpunkte→ Schwerpunkt: Technische InformatikM.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester<ul style="list-style-type: none">→ Spezialisierungsmodule→ Wahlmodule aus Bachelor EITB.Sc. Mechatronik, 6. Semester<ul style="list-style-type: none">→ ErgänzungsmoduleB.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester<ul style="list-style-type: none">→ Vertiefung Elektrotechnik→ Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik→ Wahlfach System- und InformationstechnikM.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester<ul style="list-style-type: none">→ Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik→ Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik→ System- und Informationstechnik Wahlfächer |

Modul: 17130 Entwurf digitaler Filter

| | | | |
|--------------------------------------|--|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 051610003 | 5. Moduldauer: | 1 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 6.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, SoSe |
| 4. SWS: | 4.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | Markus Gaida | | |
| 9. Dozenten: | Markus Gaida | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 5. Semester → Wahlbereich E/I | | |
| 11. Voraussetzungen: | Empfohlen werden Kenntnisse, wie sie beispielsweise in der Lehrveranstaltung <i>Signale und Systeme vermittelt werden</i> . | | |
| 12. Lernziele: | Die Absolventen beherrschen die wichtigsten Methoden zum Entwurf digitaler Filter und besitzen vertiefte Kenntnisse über Filterstrukturen und Quantisierungseffekte. Außerdem besitzen sie Grundkenntnisse der Abstratenumsetzung. Ferner können sie das Softwarewerkzeug MATLAB zur Analyse und Synthese von digitalen Filtern anwenden. | | |
| 13. Inhalt: | <ul style="list-style-type: none"> • Filter und Anwendungen, FIR- und IIR-Filter, Blockdiagramm und Signalflussgraph • Entwurf von FIR-Filtern: linearphasige FIR-Filter, Fenster-Methode, Frequenzabtastrmethode, Methode der kleinsten Quadrate, Remez-Algorithmus • Entwurf von IIR-Filtern: analoge Referenzfilter (Butterworth, Tschebyscheff I und II, Cauer), Frequenztransformation, Methode der invarianten Impulsantwort, Bilineartransformation • Struktur von FIR-Filtern (Direkt, Kaskade, Lattice), Struktur von IIR-Filtern (Direkt, Kaskade, Parallel, Lattice-Ladder), Levinson-Durbin-Rekursion, Schur-Cohen-Rekursion • Quantisierungseffekte • Zahlendarstellung, Fließkomma und Festkomma, Koeffizientenempfindlichkeit, Überlauf und Sättigung, Rundungsverfahren, Polgitter, Rundungsrauschen, Signal-zu-Rausch-Abstand, Grenzyklen • Entwurf digitaler Filter mit MATLAB • Abstratenumsetzung, Dezimation, Interpolation | | |
| 14. Literatur: | <ul style="list-style-type: none"> • Skript (siehe ILIAS) • N. Fliege und M. Gaida: <i>Signale und Systeme - Grundlagen und Anwendungen mit MATLAB</i>. J. Schlembach Fachverlag, Wilburgstetten, 2008. • K. D. Kammeyer und K. Kroschel: <i>Digitale Signalverarbeitung</i>. B. G. Teubner, Stuttgart, 2002. • A. V. Oppenheim und R. W. Schaffer: <i>Zeitdiskrete Signalverarbeitung</i>. R. Oldenbourg Verlag, München, 1999. | | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | <ul style="list-style-type: none"> • 171301 Vorlesung Entwurf digitaler Filter • 171302 Übung Entwurf digitaler Filter | | |

| | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit: 56 h |
| | Selbststudium/Nacharbeitszeit: 124 h |
| | Gesamt: 180 h |

| | |
|---------------------------------|---|
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | 17131 Entwurf digitaler Filter (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 90 Min., Gewichtung: 1.0, Schriftliche Prüfung (90 Min.), Prüfung wird zwei mal im Jahr angeboten. Bei geringer Hörerzahl kann die Prüfung mündlich sein; dies wird am Anfang der Vorlesung bekanntgegeben. Im Fall einer mündlichen Prüfung kann dies auch eine mündliche Gruppenprüfung (max. 3 zu prüfende Personen pro Gruppe, ca. 15 Min. pro zu prüfender Person) sein. |
|---------------------------------|---|

| | |
|-------------------------|--|
| 18. Grundlage für ... : | |
|-------------------------|--|

| | |
|-----------------|------------------------------------|
| 19. Medienform: | Tafel, Projektor, Beamer, CIP-Pool |
|-----------------|------------------------------------|

| | |
|--------------------|--|
| 20. Angeboten von: | Institut für Systemtheorie und Bildschirmtechnik |
|--------------------|--|

| | |
|--------------------------------------|---|
| 21. Zuordnung zu weiteren Curricula: | <p>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 6. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Automatisierungs- und Regelungstechnik → Wahlfächer <p>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 6. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Elektrische Energiesysteme → Wahlfächer <p>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 6. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Elektrotechnische Systeme → Wahlfächer <p>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 6. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Kommunikationssysteme und Signalverarbeitung → Wahlfächer <p>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 6. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Mikro- und Optoelektronik → Wahlfächer <p>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 6. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Technische Informatik → Wahlfächer <p>M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Spezialisierungsmodule → Wahlmodule aus Bachelor EIT |
|--------------------------------------|---|

Modul: 10110 Grundlagen der Künstlichen Intelligenz

| | | | |
|--------------------------------------|---|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 051900205 | 5. Moduldauer: | 1 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 6.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS: | 4.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | Gunther Heidemann | | |
| 9. Dozenten: | Gunther Heidemann | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 5. Semester → Wahlbereich E/I | | |
| 11. Voraussetzungen: | <ul style="list-style-type: none"> • Modul 080300100 Mathematik für Informatiker und Softwaretechniker | | |
| 12. Lernziele: | Der Student / die Studentin beherrscht die Grundlagen der Künstlichen Intelligenz, kann Probleme der KI selbständig einordnen und mit den erlernten Methoden und Algorithmen bearbeiten. | | |
| 13. Inhalt: | <ul style="list-style-type: none"> • Intelligenz • Agentenbegriff • Problemlösen durch Suchen, Suchverfahren • Probleme mit Rand- und Nebenbedingungen • Spiele • Aussagen- und Prädikatenlogik • Logikbasierte Agenten, Wissensrepräsentation • Inferenz • Planen • Unsicherheit, probabilistisches Schließen • Probabilistisches Schließen über die Zeit • Sprachverarbeitung • Entscheidungstheorie • Lernen | | |
| 14. Literatur: | <ul style="list-style-type: none"> • G. F. Luger, Künstliche Intelligenz, 2001 • S. Russell, P. Norvig, Künstliche Intelligenz, 2004 | | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | <ul style="list-style-type: none"> • 101101 Vorlesung Grundlagen der Künstlichen Intelligenz • 101102 Übung Grundlagen der Künstlichen Intelligenz | | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit: 42 Stunden Nachbearbeitungszeit: 138 Stunden | | |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | 10111 Grundlagen der Künstlichen Intelligenz (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: Übungsschein | | |
| 18. Grundlage für ... : | | | |
| 19. Medienform: | | | |
| 20. Angeboten von: | | | |
| 21. Zuordnung zu weiteren Curricula: | B.Sc. Informatik, 3. Semester → Ergänzungsmodule → Katalog ISG 1-3 BA (Komb) Informatik, 5. Semester → Module im Nebenfach → Katalog ISG B.Sc. Softwaretechnik, 5. Semester | | |

- Ergänzungsmodule
 - Katalog ISG
 - B.Sc. Softwaretechnik, 5. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Katalog ISW
 - B.Sc. Wirtschaftsinformatik, 5. Semester
 - Informatik (B 1)
 - B.Sc. Wirtschaftsinformatik, 5. Semester
 - Wahlpflichtbereich (Bereich C)
 - Wahlbereich II: Informatik Basis
 - B.Sc. Wirtschaftsinformatik, 5. Semester
 - Wahlpflichtbereich (Bereich C)
 - Wahlbereich III: Informatik Simulation
-

Modul: 11670 Grundlagen integrierter Schaltungen

| | | | |
|--------------------------------------|---|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 050200002 | 5. Moduldauer: | 1 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 6.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, SoSe |
| 4. SWS: | 4.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | Manfred Berroth | | |
| 9. Dozenten: | Manfred Berroth | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 5. Semester → Wahlbereich E/I | | |
| 11. Voraussetzungen: | Kenntnisse in Schaltungstechnik Kenntnisse in höherer Mathematik | | |
| 12. Lernziele: | Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse über integrierte Schaltungen der Digitaltechnik basierend auf Silizium-MOSFETs | | |
| 13. Inhalt: | <ul style="list-style-type: none"> • Bauelemente der Digitaltechnik • Digitale Grundsaltungen • CMOS-Logikschaltungen • Schaltwerke | | |
| 14. Literatur: | <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskript, • Klar: Integrierte Digitale Schaltungen MOS/BICMOS, Springer-Verlag, Berlin, 1996 • Hoffmann: VLSI-Entwurf - Modelle und Schaltungen, Oldenbourg Verlag, München, 1998 • Gray, Meyer: Analysis and Design of Analog Integrated Circuits, John Wiley & Sons, NY, 1993 • Geiger, Allen, Strader: VLSI -Design Techniques for Analog and Digital Circuits, McGraw-Hill, NY, 1990 • Rabaey: Digital Integrated Circuits - A Design Perspective, Prentice-Hall, NJ, 1996 | | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | <ul style="list-style-type: none"> • 116701 Vorlesung Grundlagen Integrierter Schaltungen • 116702 Übung Grundlagen Integrierter Schaltungen | | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit: 56 h Selbststudium: 124 h Gesamt: 180 h | | |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | 11671 Grundlagen integrierter Schaltungen (PL), schriftliche Prüfung, 90 Min., Gewichtung: 1.0 | | |
| 18. Grundlage für ... : | | | |
| 19. Medienform: | Tafel, Beamer | | |
| 20. Angeboten von: | Institut für Elektrische und Optische Nachrichtentechnik | | |

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Automatisierungs- und Regelungstechnik
 - Wahlfächer
 - B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Elektrische Energiesysteme
 - Wahlfächer
 - B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Elektrotechnische Systeme
 - Wahlfächer
 - B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Kommunikationssysteme und Signalverarbeitung
 - B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Mikro- und Optoelektronik
 - B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Technische Informatik
 - M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester
 - Spezialisierungsmodule
 - Wahlmodule aus Bachelor EIT
 - B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester
 - Hauptfach Elektrotechnik
 - Vertiefung System- und Informationstechnik
 - B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester
 - Vertiefung Elektrotechnik
 - Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik
 - Pflichtfach System- und Informationstechnik
 - M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester
 - Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik
 - Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik
 - System- und Informationstechnik Pflichtfächer
 - Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
 - Erweiterung
 - Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
 - Erweiterung (Wahlbereich)
 - Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
 - Studium der Technik
 - Profil 2
 - Vertiefung zu Profil 2
-

Modul: 11680 Kommunikationsnetze I

| | | | |
|--------------------------------------|---|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 050901005 | 5. Moduldauer: | 1 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 6.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS: | 4.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | Andreas Kirstädter | | |
| 9. Dozenten: | Andreas Kirstädter | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 5. Semester → Wahlbereich E/I | | |
| 11. Voraussetzungen: | <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse, wie sie in den Modulen "Informatik I" und "Informatik II" vermittelt werden • Kenntnisse, wie sie in den Modulen "Nachrichtentechnik I" und "Nachrichtentechnik II" vermittelt werden | | |
| 12. Lernziele: | Verstehen der grundlegenden Architekturprinzipien von Kommunikationsnetzen wie zum Beispiel mobilen Netzen, Kernnetzen und des Internet; Kenntnis von Aufbau und Funktion ausgewählter Systeme, Protokolle und Dienste. Anwenden der Methoden zur formalen Beschreibung und Bewertung von Kommunikationsnetzen. | | |
| 13. Inhalt: | <p>Architekturprinzipien von Kommunikationsnetzen (Netzstrukturen, Multiplexing, Switching, Routing, Verbindungen, Dienste und Anwendungen). Architekturen und Protokolle von fixed und mobile networks. Spezifikation mit Hilfe der Specification and Description Language (SDL).</p> <p>Für nähere Informationen, aktuelle Ankündigungen und Material siehe http://www.ikr.uni-stuttgart.de/Xref/CC/L_CN_I</p> | | |
| 14. Literatur: | <ul style="list-style-type: none"> • Skript zur Vorlesung • Tanenbaum: "Computer Networks", Prentice-Hall, 2003 • Kurose, Ross: "Computer Networking", Addison-Wesley, 2009 • Walke, B.H.: "Mobile Radio Networks", John Wiley & Sons, 2002 • Spragins: "Telecommunications. Protocols and Design", Addison-Wesley, 1992 | | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | <ul style="list-style-type: none"> • 116801 Vorlesung Kommunikationsnetze I • 116802 Übung zu Kommunikationsnetze I | | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit: 56 h Selbststudium: 124 h Gesamt: 180 h | | |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | 11681 Kommunikationsnetze I (PL), schriftlich oder mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1.0 | | |
| 18. Grundlage für ... : | <ul style="list-style-type: none"> • 14570 Praktische Übungen im Labor "Rechnerarchitektur und Kommunikationssysteme I" • 21790 Communication Networks II | | |
| 19. Medienform: | Notebook-Präsentation | | |
| 20. Angeboten von: | Institut für Kommunikationsnetze und Rechnersysteme | | |
| 21. Zuordnung zu weiteren Curricula: | B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester | | |

- Schwerpunkte
- Schwerpunkt: Automatisierungs- und Regelungstechnik
- Wahlfächer
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Elektrische Energiesysteme
 - Wahlfächer
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Elektrotechnische Systeme
 - Wahlfächer
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Kommunikationssysteme und Signalverarbeitung
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Mikro- und Optoelektronik
 - Wahlfächer
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Technische Informatik
- M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester
 - Spezialisierungsmodule
 - Wahlmodule aus Bachelor EIT
- B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester
 - Vertiefung Elektrotechnik
 - Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik
 - Wahlfach System- und Informationstechnik
- M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester
 - Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik
 - Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik
 - System- und Informationstechnik Wahlfächer

Modul: 10210 Mensch-Computer-Interaktion

| | | | |
|-------------------------------|--|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 051900001 | 5. Moduldauer: | 1 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 6.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, SoSe |
| 4. SWS: | 4.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | Albrecht Schmidt | | |
| 9. Dozenten: | <ul style="list-style-type: none"> • Albrecht Schmidt • Thomas Ertl • Daniel Weiskopf | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 5. Semester → Wahlbereich E/I | | |
| 11. Voraussetzungen: | <ul style="list-style-type: none"> • 051520005 Programmierung und Software-Entwicklung • 051200005 Systemkonzepte und -programmierung | | |
| 12. Lernziele: | Studierende entwickeln ein Verständnis für Modelle, Methoden und Konzepte der Mensch-Computer-Interaktion. Sie lernen verschiedene Ansätze für den Entwurf, die Entwicklung und Bewertung von Benutzungsschnittstellen kennen und verstehen deren Vor- und Nachteile. | | |
| 13. Inhalt: | <p>Die Vorlesung vermittelt Konzepte, Prinzipien, Modelle, Methoden und Techniken für die effektive Entwicklung von benutzerfreundlichen Mensch-Computer-Schnittstellen. Das Thema moderner Benutzungsschnittstellen wird dabei für klassische Computer aber auch für mobile Geräte, eingebettete Systeme, Automobile und intelligente Umgebungen betrachtet.</p> <p>Die folgenden Themen werden in der Vorlesung behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Grundlagen der Mensch-Computer Interaktion, historische Entwicklung • Entwurfsprinzipien und Modelle für moderne Benutzungsschnittstellen und interaktive Systeme • Informationsverarbeitung des Menschen, Wahrnehmung, Motorik, Eigenschaften und Fähigkeiten des Benutzers • Interaktionskonzepte und -stile, Metaphern, Normen, Regeln und Style Guides • Ein- und Ausgabegeräte, Entwurfsraum für interaktive Systeme • Analyse-, Entwurfs- und Entwicklungsmethoden und -werkzeuge für Benutzungsschnittstellen • Prototypische Realisierung und Implementierung von interaktiven Systemen, Werkzeuge • Architekturen für interaktive Systeme, User Interface Toolkits und Komponenten • Akzeptanz, Evaluationsmethoden und Qualitätssicherung | | |
| 14. Literatur: | <ul style="list-style-type: none"> • Bernhard Preim, Raimund Dachsel. Interaktive Systeme 1: Grundlagen, Graphical User Interfaces, Informationsvisualisierung. Springer, Berlin; 2. Auflage. 2010 • Alan Dix, Janet Finley, Gregory Abowd, Russell Beale, Human-Computer Interaction, 2004 • Ben Shneiderman, Catherine Plaisant, Designing the User Interfaces, 2005 | | |

| | |
|--------------------------------------|--|
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | <ul style="list-style-type: none">• 102101 Vorlesung Mensch-Computer-Interaktion• 102102 Übung Mensch-Computer-Interaktion |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit: 42 Stunden Nachbearbeitungszeit: 138 Stunden |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | 10211 Mensch-Computer-Interaktion (PL), schriftliche Prüfung, 90 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: Übungsschein |
| 18. Grundlage für ... : | |
| 19. Medienform: | |
| 20. Angeboten von: | Institut für Visualisierung und Interaktive Systeme |
| 21. Zuordnung zu weiteren Curricula: | B.Sc. Informatik, 4. Semester → Kernmodule B.Sc. Softwaretechnik, 4. Semester → Ergänzungsmodule → Katalog ISG B.Sc. Softwaretechnik, 4. Semester → Ergänzungsmodule → Katalog ISW B.Sc. Softwaretechnik, 4. Semester → Ergänzungsmodule → Katalog SWT B.Sc. Wirtschaftsinformatik, 6. Semester → Informatik (B 1) B.Sc. Wirtschaftsinformatik, 6. Semester → Wahlpflichtbereich (Bereich C) → Wahlbereich II: Informatik Basis B.Sc. Wirtschaftsinformatik, 6. Semester → Wahlpflichtbereich (Bereich C) → Wahlbereich III: Informatik Simulation |

Modul: 11490 Nachrichtentechnik

| | | | |
|--------------------------------------|---|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 050600003 | 5. Moduldauer: | 2 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 9.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS: | 6.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | Ningyan Zhu | | |
| 9. Dozenten: | <ul style="list-style-type: none"> • Joachim Speidel • Wolfgang Mahler | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 5. Semester → Wahlbereich E/I | | |
| 11. Voraussetzungen: | | | |
| 12. Lernziele: | Die Studierenden besitzen schaltungstechnische und informationstechnische Grundkenntnisse der Nachrichtentechnik. Sie verstehen die grundsätzliche Funktionsweise von nachrichtentechnischen Systemen. | | |
| 13. Inhalt: | <p>Teil I:</p> <p>Schaltungen bei höheren Frequenzen, Grundlagen der Sender- und Empfangstechnik, Leitungen, Einführung in Antennen, Wellenausbreitung und Empfängerrauschen, Übersicht wichtiger Funksysteme</p> <p>Teil II:</p> <p>Grundzüge der Informationstheorie, Codierung und Modulation, Signalübertragung über elektrische Leitungen</p> | | |
| 14. Literatur: | <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskripte, • Meinke, Gundlach: Taschenbuch der Hochfrequenztechnik, 5. Auflage, Springer-Verlag, 1992, • Tietze, Schenk: Halbleiterschaltungstechnik, 12. Auflage, Springer-Verlag, 2002, • Zinke, Brunswig: Lehrbuch der Hochfrequenztechnik, 3. Auflage, Springer-Verlag, Berlin, 1986 • Herter, Lörcher: Nachrichtentechnik, 9. Auflage, Hanser-Verlag, 2004, • Proakis, J.; Salehi, M.: Grundlagen der Kommunikationstechnik. Verlag Pearson Studium, 2004 • Lücke, H. D.: Signalübertragung. Verlag Springer, Berlin, 2002 • Unger, H. G.: Elektromagnetische Wellen auf Leitungen. Verlag Hüttig, Heidelberg, 1996 | | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | <ul style="list-style-type: none"> • 114901 Vorlesung Nachrichtentechnik 1 • 114902 Übung Nachrichtentechnik 1 • 114903 Vorlesung Nachrichtentechnik 2 • 114904 Übung Nachrichtentechnik 2 | | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit: | 84 h | |
| | Selbststudium/Nacharbeitszeit: | 186 h | |
| | Gesamt: | 270 h | |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | 11491 Nachrichtentechnik (PL), schriftliche Prüfung, 180 Min., Gewichtung: 1.0 | | |
| 18. Grundlage für ... : | | | |

| | |
|--------------------------------------|--|
| 19. Medienform: | Tafel, Beamer, Projektor, ILIAS |
| 20. Angeboten von: | Institut für Hochfrequenztechnik |
| 21. Zuordnung zu weiteren Curricula: | <p>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 3. Semester → Grundstudium</p> <p>BA (Komb) Elektrotechnik und Informationstechnik, 3. Semester → Fachprüfungen</p> <p>B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Hauptfach Elektrotechnik → Vertiefung System- und Informationstechnik</p> <p>B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Vertiefung Elektrotechnik → Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik → Pflichtfach System- und Informationstechnik</p> <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik → System- und Informationstechnik Pflichtfächer</p> <p>Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010 → Erweiterung</p> <p>Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010 → Erweiterung (Wahlbereich)</p> <p>Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010 → Studium der Technik → Profil 2 → Vertiefung zu Profil 2</p> |

Modul: 11330 Visualisierung

| | | | |
|--------------------------------------|---|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 051900011 | 5. Moduldauer: | 1 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 6.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, SoSe |
| 4. SWS: | 4.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | Daniel Weiskopf | | |
| 9. Dozenten: | <ul style="list-style-type: none"> • Thomas Ertl • Daniel Weiskopf | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 5. Semester → Wahlbereich E/I | | |
| 11. Voraussetzungen: | <ul style="list-style-type: none"> • 051900002 Computergraphik • 051900001 Mensch-Computer-Interaktion • 051240005 Numerik und Stochastik. | | |
| 12. Lernziele: | Die Studierenden haben Wissen über Grundlagen, Algorithmen und Datenstrukturen für die Visualisierung sowie praktische Fähigkeiten durch die Arbeit mit Visualisierungssoftware erworben. | | |
| 13. Inhalt: | <p>Visualisierung behandelt alle Aspekte, die mit der visuellen Repräsentation von Daten aus wissenschaftlichen Experimenten, Simulationen, medizinischen Scannern, Datenbanken oder ähnlichen Datenquellen gewonnen werden, um zu einem tieferen Verständnis zu gelangen oder eine einfachere Darstellung komplexer Phänomene oder Sachverhalte zu erhalten. Um dieses Ziel zu erreichen, werden zum einen wohlbekannte Techniken aus dem Gebiet der interaktiven Computergraphik, zum anderen auch neu entwickelte Techniken angewendet.</p> <p>Entsprechend werden in dieser Vorlesung folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung, Historie, Visualisierungspipeline • Datenakquise und -repräsentation (Abtasten, Rekonstruktion, Gitter, Datenstrukturen) • Wahrnehmungsaspekte • Grundlegende Konzepte visueller Abbildungen • Visualisierung von Skalarfeldern (Isoflächenextraktion, Volumenrendering) • Visualisierung von Vektorfelder (Teilchenverfolgung, texturbasierte Methoden, Topologie) • Tensorfelder, Multiattributdaten • Hochdimensionale Daten und Informationsvisualisierung | | |
| 14. Literatur: | <ul style="list-style-type: none"> • C. D. Hansen, C. R. Johnson, The Visualization Handbook, 2005 • C. Ware, Information Visualization: Perception for Design, 2004 • H. Schumann, W. Müller, Visualisierung: Grundlagen und allgemeine Methoden, 2000 • K. Engel, M. Hadwiger, J. M. Kniss, C. Rezk-Salama, D. Weiskopf, Real-time Volume Graphics, 2006 | | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | <ul style="list-style-type: none"> • 113301 Vorlesung Visualisierung • 113302 Übungen Visualisierung | | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit: 42 Stunden Nachbearbeitungszeit: 138 Stunden | | |

17. Prüfungsnummer/n und -name: 11331 Visualisierung (PL), mündliche Prüfung, 30 Min., Gewichtung:
1.0

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

- B.Sc. Informatik, 4. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Wahlmodule aus Master Informatik
- BA (Komb) Informatik, 6. Semester
 - Module im Nebenfach
 - Katalog ISW
- B.Sc. Softwaretechnik, 6. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Katalog ISW

620 Wahlbereich F

Zugeordnete Module: 14250 BioNLP: Maschinelle Sprachverarbeitung in Medizin und Biologie
 14220 Fortgeschrittene Sprachsynthese
 14260 Grundlagen der Signalverarbeitung in der Lautsprachverarbeitung
 14170 Komputationelle Morphologie
 14210 Pragmatik

Modul: 14250 BioNLP: Maschinelle Sprachverarbeitung in Medizin und Biologie

| | | | |
|--------------------------------------|--|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 052400023 | 5. Moduldauer: | 1 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 6.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, SoSe |
| 4. SWS: | 4.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | Uwe Reyle | | |
| 9. Dozenten: | Uwe Reyle | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 5. Semester → Wahlbereich F | | |
| 11. Voraussetzungen: | 052400002 | | |
| 12. Lernziele: | <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis des biologischen, biochemischen und medizinischen Kontexts erworben, • Verständnis der spezifischen Anforderungen der bio-medizinischen Fachsprachen an die Komponenten eines sprachverarbeitenden Systems entwickelt und • Adaption sprachverarbeitender Technologie für bio-medizinische Texte kennengelernt. | | |
| 13. Inhalt: | Biologisches, biochemisches und medizinisches Grundwissen; biologische, biochemische und medizinische Datenbanken; Spezifika der Fachsprachen; Tokenizing, Tagging, Morphologie; Named Entity Recognition; Ontologien; semantisches Tagging; Koreferenzresolution; Informationsextraktion | | |
| 14. Literatur: | Skripte, wissenschaftliche Veröffentlichungen | | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | 142501 Vorlesung BioNLP | | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit 42 h, Selbststudium 138 h | | |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | 14251 BioNLP: Maschinelle Sprachverarbeitung in Medizin und Biologie (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Studienleistung: regelmäßige Hausübungen | | |
| 18. Grundlage für ... : | | | |
| 19. Medienform: | | | |
| 20. Angeboten von: | | | |
| 21. Zuordnung zu weiteren Curricula: | | | |

Modul: 14220 Fortgeschrittene Sprachsynthese

| | | | |
|--------------------------------------|---|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 052400022 | 5. Moduldauer: | 1 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 6.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS: | 4.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | Grzegorz Dogil | | |
| 9. Dozenten: | <ul style="list-style-type: none"> • Grzegorz Dogil • Antje Schweitzer | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 5. Semester → Wahlbereich F | | |
| 11. Voraussetzungen: | 052400008 | | |
| 12. Lernziele: | <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis für fortgeschrittene Konzepte der Sprachsynthese erworben. • Die Studierenden sind in der Lage, selbständig ein Syntheseprojekt für beschränkte Domänen zu erstellen. | | |
| 13. Inhalt: | <p>Aufbauend auf den im Modul 052400008 erworbenen Kenntnissen über Sprachsynthese konzentriert sich dieses Modul auf die praktische Umsetzung von korpusbasierten Sprachsyntheseverfahren.</p> <p>Die Teilnehmer(innen) wenden ihre Kenntnisse in Syntheseprojekten an, die jeweils durch eine Kleingruppe (ca. 3 Pers.) bearbeitet werden.</p> <p>Theoretische Inhalte: Korpusbasierte Synthese, Inventarkonstruktion und Textkorpusdesign, Erstellung von annotierten Sprachdatenbanken, Algorithmen zur Kandidatenauswahl, domänenspezifische Synthese.</p> | | |
| 14. Literatur: | P. Taylor, Text-to-Speech Synthesis, Manuskript. | | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | 142201 Vorlesung mit Übung Fortgeschrittene Sprachsynthese | | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit 42 h, Selbststudium 138 h | | |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | 14221 Fortgeschrittene Sprachsynthese (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Studienleistung: regelmäßige Hausübungen | | |
| 18. Grundlage für ... : | | | |
| 19. Medienform: | | | |
| 20. Angeboten von: | | | |
| 21. Zuordnung zu weiteren Curricula: | | | |

Modul: 14260 Grundlagen der Signalverarbeitung in der Lautsprachverarbeitung

| | | | |
|--------------------------------------|---|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 052400024 | 5. Moduldauer: | 1 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 6.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS: | 4.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | Wolfgang Wokurek | | |
| 9. Dozenten: | Wolfgang Wokurek | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 5. Semester → Wahlbereich F | | |
| 11. Voraussetzungen: | 052400008 | | |
| 12. Lernziele: | Studierende haben ein genaues Verständnis der folgenden Einzelteile und deren Zusammenhänge erworben: Quelle-Filter-Modell der Sprachproduktion, zeitliche Signaldarstellungen, Signalspektrum, automatische Formantanalyse, Sprachgrundfrequenzanalyse, Cepstralkoeffizienten. | | |
| 13. Inhalt: | Schwingungen und Rauschen, Abtastung, Filter, Korrelation, Fensterfunktionen, Spektrum, Cepstrum, Lineare Prädiktion, Quelle-Filter Modell der Sprachproduktion, Kurzzeitenergie, Kurzzeitspektrum, Quelle-Modelle | | |
| 14. Literatur: | Hamming: Digital filters. Oppenheim, Schafer: Digital signal processing. Stevens: Acoustic phonetics | | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | 142601 Vorlesung mit Übung Grundlagen der Signalverarbeitung in der Lautsprachverarbeitung | | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit 42 h, Selbststudium 138 h | | |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | 14261 Grundlagen der Signalverarbeitung in der Lautsprachverarbeitung (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Studienleistung: regelmäßige Hausübungen | | |
| 18. Grundlage für ... : | | | |
| 19. Medienform: | | | |
| 20. Angeboten von: | | | |
| 21. Zuordnung zu weiteren Curricula: | | | |

Modul: 14170 Komputationelle Morphologie

| | | | |
|--------------------------------------|---|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 052400020 | 5. Moduldauer: | 1 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 6.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, SoSe |
| 4. SWS: | 4.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | Helmut Schmid | | |
| 9. Dozenten: | <ul style="list-style-type: none"> • Ulrich Heid • Helmut Schmid | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 5. Semester → Wahlbereich F | | |
| 11. Voraussetzungen: | 052400002 | | |
| 12. Lernziele: | <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis für die Konzepte und Algorithmen, die in der komputationellen Morphologie verwendet werden, erworben. • Sie sind in der Lage, eine Finite-State-Morphologie für eine Sprache selbständig zu implementieren. | | |
| 13. Inhalt: | Endliche Transducer, Operationen auf endlichen Transducern, Tokenisierung mit endlichen Transducern, Implementierung von Flexion, Derivation und Komposition, Lexikonorganisation, Oberflächenrealisierungsregeln, besondere Phänomene | | |
| 14. Literatur: | K. R. Beesley & L. Karttunen, 2003, Finite State Morphology, CSLI Publications | | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | 141701 Vorlesung mit Übung Komputationelle Morphologie | | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit 42 h, Selbststudium 138 h | | |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | 14171 Komputationelle Morphologie (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Studienleistung: regelmäßige Hausübungen | | |
| 18. Grundlage für ... : | | | |
| 19. Medienform: | | | |
| 20. Angeboten von: | | | |
| 21. Zuordnung zu weiteren Curricula: | | | |

Modul: 14210 Pragmatik

| | | | |
|--------------------------------------|---|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 052400021 | 5. Moduldauer: | 1 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 6.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS: | 4.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | Rainer Bäuerle | | |
| 9. Dozenten: | <ul style="list-style-type: none"> • Rainer Bäuerle • Hans Kamp | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 5. Semester → Wahlbereich F | | |
| 11. Voraussetzungen: | 052400005, 052400006 | | |
| 12. Lernziele: | <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden kennen die wichtigsten Teilgebiete der Pragmatik und ihre Methoden. • Die Studierenden können den Beitrag einzelner pragmatischer Komponenten im komplexen Prozess der Bedeutungskonstitution isolieren und die Reichweite dieser Komponenten beurteilen. | | |
| 13. Inhalt: | Anaphorik, Präsupposition, Deixis, Implikaturen, Sprechakte, Informationsstruktur, Diskursstruktur | | |
| 14. Literatur: | eigene Skripte | | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | 142101 Vorlesung mit Übung Pragmatik | | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit 42 h, Selbststudium 138 h | | |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | 14211 Pragmatik (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Studienleistung: regelmäßige Hausübungen | | |
| 18. Grundlage für ... : | | | |
| 19. Medienform: | | | |
| 20. Angeboten von: | | | |
| 21. Zuordnung zu weiteren Curricula: | | | |

630 Wahlbereich W

Zugeordnete Module: 14340 Grundlagen der Praktischen Philosophie
 14350 Mensch und Technik
 310 Spezialisierung Theoretische Linguistik b
 14330 Sprache und Geist (Vertiefung Theoretische Philosophie)
 17240 Sprachwandel
 17250 Varietäten des Deutschen

Modul: 14340 Grundlagen der Praktischen Philosophie

| | | | |
|--------------------------------------|---|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 091320005 | 5. Moduldauer: | 1 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 12.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS: | 6.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | Gerhard Ernst | | |
| 9. Dozenten: | <ul style="list-style-type: none"> • Gerhard Ernst • Andreas Luckner | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 3. Semester → Wahlbereich W | | |
| 11. Voraussetzungen: | keine | | |
| 12. Lernziele: | <ul style="list-style-type: none"> • Vertiefte Kenntnisse in den Disziplinen der praktischen Philosophie, weiterführende Auseinandersetzung mit den Grundproblemen, Grundbegriffen und zentralen Modellen. • Fähigkeit zur Beurteilung und differenzierten Anwendung unterschiedlicher moralphilosophischer Begründungsstrategien. • Erwerb von Kompetenzen, Konzepte aus dem Gebiet der praktischen Philosophie systematisch und historisch zu vergleichen und einzuordnen. • Fähigkeit, klassische Positionen des Gebiets selbständig zu interpretieren und zu analysieren sowie neuere Diskussionen zu verstehen und ein Problembewusstsein auszubilden. | | |
| 13. Inhalt: | Die Themen der praktischen Philosophie aus Basismodul 3 werden hier vertieft behandelt. Insbesondere werden die zentralen Ansätze zur Metaethik (insbesondere Handlungstheorie) und zur normativen Ethik weitergehend analysiert und bewertet. | | |
| 14. Literatur: | Literaturauswahl (exemplarisch): <ol style="list-style-type: none"> 1) Aristoteles: Nikomachische Ethik 2) Hobbes, Thomas: Leviathan 3) Kant, Immanuel: Grundlegung zur Metaphysik der Sitten 4) Mill, John Stuart: Utilitarianism 5) Sidgwick, Henry (1981): The Methods of Ethics. Indianapolis: Hackett Publ. 6) Rawls, John (1980): Theory of Justice. Cambridge, M.A.: Harvard UP. 7) Habermas, Jürgen (2006): Faktizität und Geltung. Frankfurt a. M.: Suhrkamp. 8) Scanlon, T.M. (2000): What we Owe to Each Other. Cambridge, MA: Harvard UP. | | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | <ul style="list-style-type: none"> • 143401 Seminar 1 zu einem oder mehreren klassischen Werken aus dem Bereich der praktischen Philosophie • 143402 Seminar 2 zu einem oder mehreren klassischen Werken aus dem Bereich der praktischen Philosophie • 143403 Tutorium Grundlagen der Praktischen Philosophie | | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit: 63 h Selbststudium: 297 h Summe: 360 h | | |

17. Prüfungsnummer/n und -name: 14341 Grundlagen der Praktischen Philosophie Referat inkl. Thesenpapier (PL), mündliche Prüfung, Gewichtung: 3.0, Prüfungsvorleistung: Referat inkl. Thesenpapier. Die Hausarbeit ist im Seminar zu schreiben, in dem die Prüfungsvorleistung erbracht wurde; das benotete Referat ist im anderen Seminar zu halten.

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: Skripte/Reader, Thesenpapiere, Tafelbilder, Power-Point, Protokolle, Literatur zur Lektüre

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula: BA(1-Fach) Philosophie, 3. Semester
→ Kernmodule

Modul: 14350 Mensch und Technik

| | | | |
|--------------------------------------|---|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 091320006 | 5. Moduldauer: | 1 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 9.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, SoSe |
| 4. SWS: | 4.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | Andreas Luckner | | |
| 9. Dozenten: | <ul style="list-style-type: none"> • Andreas Luckner • Ulrike Ramming • Tillmann Pross | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 3. Semester → Wahlbereich W | | |
| 11. Voraussetzungen: | Module 091320001-091320004 | | |
| 12. Lernziele: | <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis der grundlegenden Positionen der Philosophischen Anthropologie und der Technikphilosophie sowie des engen Zusammenhangs zwischen beiden Teilgebieten des Fachs. • Fähigkeit zur Erarbeitung klassischer Texte zum Thema und ihrer systematischen Einordnung. | | |
| 13. Inhalt: | <p>In den philosophisch-anthropologischen Fragen nach dem Wesen des Menschen (mögliche Antworten reichen vom „animal rationale“ (Aristoteles) über das „tool making animal“ (Franklin) bis hin zum „Mängelwesen“ (Gehlen)) sind jeweils zugleich die Grundlinien der Bestimmung dessen angelegt, was Technik ist: Von der Technik als Kompensation natürlicher Mängel bis hin zur Bestimmung von Technik als Medium.</p> | | |
| 14. Literatur: | <p>Literaturauswahl (exemplarisch):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Kapp, Ernst: Grundlinien einer Philosophie der Technik. Düsseldorf: Janssen, 1978. 2) Plessner, Helmuth: Die Stufen des Organischen und der Mensch. Frankfurt/M.: Suhrkamp, 1981. 3) Gehlen, Arnold: Die Seele im technischen Zeitalter. Frankfurt/M.: Klostermann, 2007. 4) Cassirer, Ernst: Zur Logik der Kulturwissenschaften. Darmstadt: Wiss. Buchgesellschaft, 1971. 5) Cassirer, Ernst: Form und Technik. In: Symbol, Technik, Sprache. Aufsätze aus den Jahren 1927-1933, hrsg. von John Michael Krois und Ernst Wolfgang Orth. Hamburg: Meiner, 1995. 6) Heidegger, Martin: Die Frage nach der Technik. In: Ders.: Vorträge und Aufsätze. Pfullingen: Neske, 1990. 7) Hubig, Christoph (2006): Die Kunst des Möglichen I. Technikphilosophie als Reflexion der Medialität. Bielefeld: transcript. | | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | <ul style="list-style-type: none"> • 143501 Integrierte Veranstaltung Anthropologie und Technik • 143502 Seminar zu einer oder mehreren klassischen Positionen der Technikphilosophie | | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | <p>Präsenzzeit: 42 h Selbststudium: 228 h Summe: 270 h</p> | | |

-
17. Prüfungsnummer/n und -name:
- 14351 Mensch und Technik mündliche Prüfung (PL), mündliche Prüfung, 30 Min., Gewichtung: 7.0, Prüfungsvorleistung: Referat inkl. Thesenpapier
 - 14352 Mensch und Technik Hausarbeit (PL), schriftliche Prüfung, Gewichtung: 3.0, Hausarbeit, max. 25 Seiten
-

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: Skripte/Reader, Thesenpapiere, Tafelbilder, Power-Point, Protokolle, Literatur zur Lektüre

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

- BA(1-Fach) Philosophie, 4. Semester
→ Kernmodule
- BA (Komb) Philosophie, 4. Semester
→ Kernmodule

310 Spezialisierung Theoretische Linguistik b

Inhalt der Module aus Studiengängen, an denen das Institut für Linguistik beteiligt ist (siehe Anlage des Modulhandbuchs)

360h

alle Basismodule sowie Kernmodul 1

Wahlpflichtmodul im 5. und 6. Fachsemester

die Lernziele sind der gewählte Moduls aus der Anlage

Modul: 14330 Sprache und Geist (Vertiefung Theoretische Philosophie)

| | | | |
|-------------------------------|---|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 091320010 | 5. Moduldauer: | 1 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 9.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, SoSe |
| 4. SWS: | 4.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | Gerhard Ernst | | |
| 9. Dozenten: | <ul style="list-style-type: none"> • Gerhard Ernst • Andreas Luckner • Ulrike Ramming • Tillmann Pross | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 3. Semester → Wahlbereich W | | |
| 11. Voraussetzungen: | Module 091320001- 091320004 | | |
| 12. Lernziele: | <p>Fähigkeit zur Identifikation, Analyse, Systematisierung und Kritik der Ansätze zu den Wechselwirkungen zwischen Sprache und Denken in folgenden Hinsichten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • metaphysisch unter den Dimensionen der Immaterialität, Wirksamkeit und des Selbstbewusstseins; • kulturphilosophisch im Sinn der Überindividualität und Historizität von Sprache und Denken; • sprachanalytisch als Frage nach der Natur mentaler Gehalte in ihren Beziehungen zu den Kognitionswissenschaften. • Kenntnis der zentralen Ansätze zu Bedeutung und Referenz. | | |
| 13. Inhalt: | <p>Das Modul gibt einen Überblick über grundlegende Positionen der Sprachphilosophie und der Philosophie des Geistes sowie über die Wechselbeziehungen zwischen beiden Teilgebieten der Philosophie. In exemplarischer Erarbeitung einschlägiger Texte werden Kenntnisse über die internen Beziehungen zwischen Sprache, Bewusstsein/ Geist und Realität vermittelt. Das Spektrum der Ansätze reicht von der Diskussion formaler bis zur Analyse natürlicher Sprachen, von semantischen Theorien der Referenz bis zu den handlungstheoretisch orientierten Sprechakttheorien, von der Behandlung der kommunikativen Funktion bis zu den Aspekten von Sprachentstehung, Spracherwerb und Sprachkompetenz.</p> | | |
| 14. Literatur: | <p>Literaturauswahl (exemplarisch):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Hegel, Georg Wilhelm Friedrich: Phänomenologie des Geistes 2) Husserl, Edmund: Ideen zu einer reinen Phänomenologie 3) Frege, Gottlob: Über Sinn und Bedeutung 4) Wittgenstein, Ludwig: Philosophische Untersuchungen 5) Mead, George, Herbert: Geist, Identität und Gesellschaft. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1989. 6) Quine, W. V. O.: Word and Object. MIT Press, 1960. 7) Austin, John L.: How to Do Things with Words. Harvard: UV, 1975. 8) Ryle, Gilbert: Der Begriff des Geistes. Stuttgart: Reclam, 2002. 9) Putnam, Hilary: Representation and Reality. MIT Press, 1991. 10) Chalmers, David (2002): Philosophy of Mind: Classical and Contemporary Readings. OUP. | | |

- 11) Beckermann, Ansgar (2008): Analytische Einführung in die Philosophie des Geistes. Berlin: de Gruyter.
- 12) Kim, Jaegwon (2005): Philosophy of Mind. Boulder: Westview Press.
- 13) Martinich, Aloysius (Hg.) (2006): The Philosophy of Language. OUP.
- 14) Lycan, William (2008): Philosophy of Language. New York/ London: Routledge.
- 15) Taylor, Kenneth (1998): Truth and Meaning. Malden: Blackwell.

| | |
|--------------------------------------|--|
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | <ul style="list-style-type: none"> • 143301 Seminar zu einem Thema aus dem Gebiet der Sprachphilosophie oder der Philosophie des Geistes • 143302 Seminar zu einem Thema aus dem Gebiet der Sprachphilosophie oder der Philosophie des Geistes |
|--------------------------------------|--|

| | |
|---------------------------------|---|
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit: 42 h Selbststudium: 228 h Summe: 270 h |
|---------------------------------|---|

| | |
|---------------------------------|--|
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | <ul style="list-style-type: none"> • 14331 Sprache und Geist - Referat (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 3.0, • 14332 Sprache und Geist - Hausarbeit (PL), Sonstiges, Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: Referat inkl. Thesenpapier. Die Hausarbeit ist im Seminar zu schreiben, in dem die Prüfungsvorleistung erbracht wurde; das benotete Referat ist im anderen Seminar zu halten. |
|---------------------------------|--|

| | |
|-------------------------|--|
| 18. Grundlage für ... : | |
|-------------------------|--|

| | |
|-----------------|--|
| 19. Medienform: | Skripte/Reader, Thesenpapiere, Tafelbilder, Power-Point, Protokolle, Literatur zur Lektüre |
|-----------------|--|

| | |
|--------------------|--|
| 20. Angeboten von: | |
|--------------------|--|

| | |
|--------------------------------------|---|
| 21. Zuordnung zu weiteren Curricula: | BA(1-Fach) Philosophie, 4. Semester → Ergänzungsmodule BA (Komb) Philosophie, 4. Semester → Kernmodule |
|--------------------------------------|---|

Modul: 17240 Sprachwandel

| | | | |
|--------------------------------------|--|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 091000017 | 5. Moduldauer: | 2 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 12.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS: | 4.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| <hr/> | | | |
| 8. Modulverantwortlicher: | Jürgen Pafel | | |
| 9. Dozenten: | Susanne Lohrmann | | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 3. Semester → Wahlbereich W | | |
| 11. Voraussetzungen: | alle Kernmodule | | |
| 12. Lernziele: | <ul style="list-style-type: none"> • Einblick in die Gesetzmäßigkeiten des Sprachwandels auf den verschiedenen Ebene der Sprache • Grundkenntnisse der Sprachgeschichte des Deutschen, Englischen und/oder Französischen • Theoretische und pratische Vertrautheit mit dem Phänomen der Variation bzw. dem Begriff der Varietät (Dialekt, Soziolekt etc.) • Analyse von sprachlichem Material ausgewählter diachroner Varietäten | | |
| 13. Inhalt: | <ul style="list-style-type: none"> • Das Phänomen des Sprachwandels wird auf den verschiedenen Ebene der Sprache behandelt, theoretische Ansätze zur Erklärung von Sprachwandelphänomen voergestellt. • Eine ältere Sprachstufe des Deutschen, Englischen oder Französischen wird vorgestellt. • Einführung in die Struktur von Sprachvarietäten (Standardsprache, Dialekte etc.) | | |
| 14. Literatur: | <ul style="list-style-type: none"> • Nübling, D. (2008). Historische Sprachwissenschaft des Deutschen. Tübingen. • McMahon, A. (1994). Understanding Language Change. Cambridge. | | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | <ul style="list-style-type: none"> • 172401 Vorlesung + Übung: Sicherheitstechnik und Personenfördertechnik • 172402 Hauptseminar Sprachwandel | | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | | | |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | <ul style="list-style-type: none"> • 17241 Sprachwandel Hauptseminar (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0 • 17242 Sprachwandel Proseminar (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0 | | |
| 18. Grundlage für ... : | | | |
| 19. Medienform: | | | |
| 20. Angeboten von: | | | |
| 21. Zuordnung zu weiteren Curricula: | BA (Komb) Linguistik, 5. Semester → Konto Ergänzungsmodule → Spezialisierung Theoretische Linguistik b | | |

Modul: 17250 Varietäten des Deutschen

| | | | |
|--------------------------------------|-----------|---|-------------------------|
| 2. Modulkürzel: | 091000018 | 5. Moduldauer: | 2 Semester |
| 3. Leistungspunkte: | 12.0 LP | 6. Turnus: | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS: | 4.0 | 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | | Jürgen Pafel | |
| 9. Dozenten: | | <ul style="list-style-type: none"> • Dorothee Schlegel • Jürgen Pafel | |
| 10. Zuordnung zum Curriculum: | | B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 3. Semester → Wahlbereich W | |
| 11. Voraussetzungen: | | alle Kernmodule | |
| 12. Lernziele: | | <ul style="list-style-type: none"> • theoretische und praktische Vertrautheit mit dem Phänomen der Variation bzw. dem Begriff der Varietät (Hochsprache, Dialekt, Soziolekt, gesprochene vs. geschriebene Sprache etc.) • Kenntnis der charakteristischen Merkmale verschiedener Varietäten des Deutschen • Analyse von konkretem Sprachmaterial ausgewählter Varietäten • praktische Kenntnisse in Bezug auf die Aufnahme und Transkription von Gesprächen | |
| 13. Inhalt: | | <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Struktur von Sprachvarietäten (Standardsprache, Alltagssprache, Dialekt etc.) • Darstellung der verschiedenen Aspekte und Ebenen ausgewählter Varietäten (Standard- und Umgangsvarietät des Hochdeutschen, Schwäbisch etc.) • Diskussion der Probleme der Aufnahme und Transkription von Gesprächen | |
| 14. Literatur: | | <ul style="list-style-type: none"> • Barbour, S. & P. Stevenson (1998). Variation im Deutschen. Berlin • Rues, B. et al. (2007). Phonetische Transkription des Deutschen. Tübingen. • Schwitalla, Johannes (32006). Gesprochenes Deutsch. Berlin | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | | <ul style="list-style-type: none"> • 172501 Seminar Empirische Methoden, Proseminar • 172502 Hauptseminar Varietäten des Deutschen | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | | Präsenzzeit: 48 h Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 312 h Gesamt: 360 h | |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | | <ul style="list-style-type: none"> • 17251 Varietäten des Deutschen, Referat (PL), schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1.0 • 17252 Varietäten des Deutschen, Hausarbeit (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0 • 17253 Empirische Methoden Proseminar (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0 | |
| 18. Grundlage für ... : | | | |
| 19. Medienform: | | | |
| 20. Angeboten von: | | | |
| 21. Zuordnung zu weiteren Curricula: | | BA (Komb) Linguistik, 5. Semester → Konto Ergänzungsmodule → Spezialisierung Theoretische Linguistik b | |

700 Zusatzmodule
