



LUDWIG-
MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN



Modulhandbuch

Bachelorstudiengang: Phonetik und Sprachverarbeitung

**Auf der Basis der Prüfungs- und Studienordnung vom 24.03.2010, geändert am 29.
und 30. Oktober 2010**

83/244/---/H1/H/2010

Stand: 23.06.2018

Inhaltsverzeichnis

Modul:	P1 Grundlagen	3
Modul:	P 2 Kognitive Sprachverarbeitung I	5
Modul:	P 3 Experimental Phonetik I	7
Modul:	P 4 Sprachtechnologie I	9
Modul:	P 5 Experimental Phonetik II	11
Modul:	P 6 Sprachtechnologie II	13
Modul:	P 7 Sprachdatenbanken	15
Modul:	P 8 Kognitive Sprachverarbeitung II	17
Modul:	P 9 Experimental Phonetik III	19
Modul:	P 10 Experimental Phonetik IV	21
Modul:	P 11 Programmieren	23
Modul:	P 12 Phonetik und Statistik	25
Modul:	P 13 Abschlussmodul	27
	Abkürzungen und Erklärungen	29

Modul: P1 Grundlagen

Zuordnung zum Studiengang Bachelorstudiengang: Phonetik und Sprachverarbeitung

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	P 1.1 Phonetik	WiSe	15 h (1 SWS)	45 h	(2)
Vorlesung	P 1.2 Transkription I	WiSe	30 h (2 SWS)	90 h	(4)
Vorlesung	P 1.3 Deskriptive Phonetik	WiSe	30 h (2 SWS)	60 h	(3)

Im Modul müssen insgesamt 9 ECTS-Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 5 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 270 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Pflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen B.A. Phonetik und Sprachverarbeitung. Die Vorlesung (P 1.1) ist auch in den Studiengängen B.A. Allgemeine und Indogermanische Sprachwissenschaft, B.A. Finnougristik, B.A. Nebenfach SLK verwendbar.

Wahlpflichtregelungen ---

Teilnahmevoraussetzung keine

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 1

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte Das Modul vermittelt einführende Grundkenntnisse in die Phonetik und Phonologie und bildet sogleich einen Überblick über die Inhalte des BA Studiums "Phonetik und Sprachverarbeitung". Das Modul besteht aus einer Vorlesung "Phonetik", der Übung "Transkription 1" und dem Seminar "Deskriptive Phonetik". Die Vorlesung (P 1.1) beschreibt zunächst den Untersuchungsgegenstand der Phonetik, gibt einen Überblick über die historische Entwicklung des Fachs, und stellt zwei mögliche Herangehensweisen an den Forschungsgegenstand der gesprochenen Sprache vor (Symbol- vs. Signalphonetik). Anschließend wird in die drei Teilbereiche – artikulatorische, akustische und perzeptive Phonetik – eingeführt, mithilfe derer die Konsonanten, Vokale und suprasegmentalen Eigenschaften des Deutschen und anderer Sprachen beschrieben und analysiert werden können. Im zweiten Teil der Vorlesung steht dann die Phonologie, d.h. die funktionale Bedeutung und die Kombinatorik einzelner Sprachlaute in einem linguistischen System, im Vordergrund. Neben einer allgemeinen Einführung in die Phonologie und Definitionen der wichtigsten Termini, werden im Einzelnen phonologische Prozesse und Regeln, Regelordnungstypen, distinktive Merkmale sowie Universalien

anhand verschiedener Lautsysteme vorgestellt.

Im Fokus der Transkriptionsübung (P 1.2) steht die Schulung des analytischen Hörens, welches phonetisch-artikulatorische Beschreibungen von Sprachlauten sowie deren Produktion aus ebendiesen Beschreibungen erlaubt. "Transkription 1" konzentriert sich hierbei auf die am häufigsten in den Sprachen der Welt vorkommenden Konsonanten und Vokale und führt in die Systematik der Lautbeschreibung des Internationalen Phonetischen Alphabets ein; die theoretischen Einzellautbeschreibungen werden durch zahlreiche Übungen zur Lautproduktion und -transkription ergänzt.

Im ersten Teil des Seminars "P 1.3 Deskriptive Phonetik" werden Aspekte des wissenschaftlichen Arbeitens anhand der in der Vorlesung besprochenen Themen aufgegriffen. Es werden unter anderem die Formulierung von Forschungsfragen und Bibliotheksrecherche besprochen sowie eine eigene Sprachaufnahme durchgeführt. Die Aufnahme wird sowohl perzeptiv als auch akustische mit Bezug auf Fragen aus den Bereichen Konsonanten- und Vokalbeschreibung, Prosodie und Intonation, und phonologische Prozesse analysiert. Im zweiten Teil des Seminars werden einzelne Schwerpunkte des Studiengangs aus den Bereichen Sprachtechnologie und Psycholinguistik vorgestellt, um den Studierenden einen Eindruck vom Studium der Phonetik zu vermitteln.

Qualifikationsziele	Neben dem Erwerb einführender Kenntnisse in den Fachbereich der Phonetik in seiner ganzen Breite und einer Einführung in die Transkription und Phonologie, ist ein weiteres Ziel, einen Einblick in das empirische Arbeiten in der Phonetik zu gewähren. Dies dient insbesondere der Vorbereitung auf die technologischen Aspekte des Studiums in den Folgesemestern.
Form der Modulprüfung	Klausur (45 Minuten) oder mündliche Prüfung (10-20 Minuten)
Art der Bewertung	Das Modul wird benotet.
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung.
Modulverantwortliche/r	Dr. Felicitas Kleber
Unterrichtssprache(n)	Deutsch
Sonstige Informationen	Grundlagen- und Orientierungsprüfung (GOP). Die Prüfung ist bei Nichtbestehen nur einmal zum nächsten Termin wiederholbar.

Modul: P 2 Kognitive Sprachverarbeitung I

Zuordnung zum Studiengang Bachelorstudiengang: Phonetik und Sprachverarbeitung

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	P 2.1 Psycholinguistik I	WiSe	30 h (2 SWS)	60 h	(3)
Vorlesung	P 2.2 Sprache und Kognition I	WiSe	30 h (2 SWS)	60 h	(3)
Vorlesung	P 2.3 Psycholinguistik II	WiSe	30 h (2 SWS)	60 h	(3)

Im Modul müssen insgesamt 9 ECTS-Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 6 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 270 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Pflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen ---

Wahlpflichtregelungen ---

Teilnahmevoraussetzung keine

Zeitpunkt im Studienverlauf Das Modul kann, wie in Anlage 2 der Prüfungs- und Studienordnung verzeichnet, im 1. Fachsemester studiert werden. Empfohlen wird aber das 3. Fachsemester.

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte Dieses Modul vermittelt Grundkenntnisse der Psycholinguistik. Die Studiengangsschwerpunkte bilden eine "Einführung in die Psycholinguistik", eine Einführung in "Sprache und Kognition" sowie die Vertiefung eines psycholinguistischen Forschungsbereichs.

P 2.1: Die Einführung in die Psycholinguistik erfolgt zunächst historisch und dann anhand zentraler Termini, die das sprachliche Geschehen beschreiben und theoretisch fassbar machen. Im Anschluss werden die Methoden der Psycholinguistik besprochen und schließlich werden ausgewählte Forschungsbereiche der Psycholinguistik vorgestellt: Spracherwerb, Prozesse der Sprachproduktion und des Sprachverstehens, der Zusammenhang zwischen Sprechen und Denken (Sprache, Kognition, Emotion), Prozesse der Mündlichkeit (Rhetorik) und der Schriftlichkeit, Sprachpathologie sowie Sprache und Weltsicht.

P 2.2: In der Einführung in Sprache und Kognition wird der Zusammenhang zwischen Sprache und Denken aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet. Begonnen wird damit, die Entwicklung von Sprache und Denken nachzuvollziehen und Aspekte der Interiorisierung zu diskutieren. Theoriebildend steht

die Frage im Mittelpunkt, ob Denken und Sprechen zwei separate Subsysteme innerhalb des kognitiven Systems darstellen oder ob beide Systeme untrennbar miteinander verflochten sind. Um diese Frage zu verfolgen wird auf verschiedene Forschungsbereiche eingegangen, wie beispielsweise Begriffsbildung, inneres Sprechen, Sprechen und Problemlösen. Abschließend wird vor diesem erworbenen Hintergrund diskutiert, inwiefern Denken sprachlich ist und wie Denken ohne Sprache vorstellbar ist.
P 2.3: Zur Vertiefung werden einzelne Inhalte aus P 2.1 und P 2.2 herausgegriffen und diskutiert.

Qualifikationsziele	Das Modul gibt einen Einblick in den Forschungsgegenstand der Psycholinguistik. Ziel dieses Moduls ist neben der Wissensvermittlung der Erwerb wissenschaftlicher Arbeitstechniken (mündlich und schriftlich). Es stiftet die Grundlagen zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten in diesem Bereich.
Form der Modulprüfung	Klausur (45 Minuten) oder mündliche Prüfung (10-20 Minuten)
Art der Bewertung	Das Modul wird benotet.
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung.
Modulverantwortliche/r	PD Dr. Anke Werani
Unterrichtssprache(n)	Deutsch
Sonstige Informationen	---

Modul: P 3 Experimental Phonetik I

Zuordnung zum Studiengang Bachelorstudiengang: Phonetik und Sprachverarbeitung

Zugeordnete Modulteile

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Übung	P 3.1 Einführung Experimental Phonetik	SoSe	30 h (2 SWS)	90 h	(4)
Übung	P 3.2 Transkription II	SoSe	30 h (2 SWS)	90 h	(4)
Übung	P 3.3 Akustische Segmentierung	SoSe	30 h (2 SWS)	90 h	(4)

Im Modul müssen insgesamt 12 ECTS-Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 6 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 360 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Pflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen ---

Wahlpflichtregelungen ---

Teilnahmevoraussetzung keine

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 2

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte

P 3.1 Einführung Experimental-Phonetik: Vermittelt werden grundlegende Kenntnisse in der Sprachproduktion, vor allem zur Funktion des Sprechapparates. Hauptschwerpunkt liegt auf der Physiologie und Anatomie. Der Kurs behandelt die grundsätzlichen physiologischen Prozesse Sprachproduktion, artikulatorische Unterschiede in den Sprachen der Welt und wie durch Koartikulation und in verbundener Rede Variabilität in der Aussprache entsteht.

P 3.2 Transkription 2 bietet theoretisches Wissen und praktische Übungen zu allen im Internationalen Phonetischen Alphabet erfassten Konsonanten und Vokalen, sowie zu bedeutungsunterscheidenden Tönen. Hierbei finden Beispiele aus zahlreichen (auch außereuropäischen) Sprachen Verwendung; neben der alle Einzelheiten aufzeichnenden engen Transkription wird aber auch die sogenannte breite Transkription längerer Äußerungen aus dem Deutschen eingeübt.

P 3.3 Akustische Segmentierung: Im ersten Teil des Kurses wird vermittelt, wie Sprachaufnahmen vorbereitet, durchgeführt, aufbereitet und ausgewertet werden. Hierfür werden diverse Programme der Sprachverarbeitung vorgestellt. Die Studierenden lernen die Programme anhand von Übungen kennen, in denen sie

mit selbst erhobenen Daten arbeiten. Im zweiten Teil des Kurses erlernen die Studierenden anhand von theorievermittelnden Präsentationen und Übungen, wie Sprachlaute anhand des akustischen Signals erkannt werden können. Mittels Sonagrammdarstellungen werden die Sprachsignale segmentiert und die Sprachlaute bestimmt. Dabei wird im besonderen auch auf den Zusammenhang zwischen Artikulation und Akustik eingegangen.

Qualifikationsziele	Lernziel ist der Erwerb eines phonetischen Grundwissens zur physiologischen Lautbildung und zu den akustischen Kerneigenschaften von Sprachlauten. Ferner ist die Schulung des Gehörs zur Wahrnehmung fremdspachlicher Sprachlaute ein Hauptziel des Moduls.
Form der Modulprüfung	Klausur (45 Minuten) oder mündliche Prüfung (10-20 Minuten)
Art der Bewertung	Das Modul wird benotet.
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung.
Modulverantwortliche/r	PD Dr. Marianne Pouplier
Unterrichtssprache(n)	Deutsch
Sonstige Informationen	---

Modul: P 4 Sprachtechnologie I

Zuordnung zum Studiengang Bachelorstudiengang: Phonetik und Sprachverarbeitung

Zugeordnete Modulteile

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Übung	P 4.1 Einführung Signalverarbeitung	SoSe	30 h (2 SWS)	60 h	(3)
Übung	P 4.2 Werkzeuge Sprachverarbeitung	SoSe	30 h (2 SWS)	60 h	(3)

Im Modul müssen insgesamt 6 ECTS-Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 4 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Pflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen ---

Wahlpflichtregelungen ---

Teilnahmevoraussetzung keine

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 2

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte

P 4.1: Dieser Kurs soll in die grundlegenden Konzepte und Methoden der digitalen Signalverarbeitung mit Schwerpunkt Sprachsignalanalyse einführen. Ausgehend vom physikalischen, analogen Schalldrucksignal werden alle typischen Verarbeitungsstufen bis hin zu Signalmerkmalen beschrieben: Analoges Signal, Nyquist-Bedingung, Abtastung, Faltung, Filter, Fouriertransformation und Spektrum, diskretes Spektrum und DFT, einfache Konzepte der Systemtheorie. Basierend auf diesen Grundlagen werden einige wichtige Sprachsignalverarbeitungstechniken erläutert: Kurzzeitanalyse, Fensterung, Filterbänke, Autokorrelation, Lineare Prädiktion und Cepstrum.

P 4.2: Dieser Kurs soll in die wichtigsten Techniken zur Bearbeitung, Analyse und Manipulation von digitalen Sprachsignalen und Textdaten vermitteln. Dazu gehört auch ein rudimentärer Umgang mit Kommandozeilen-basierten Shell-Sprachen, die Programmierung einfacher Skripte sowie der praktische Umgang mit Signalfileformaten.

Qualifikationsziele Wesentliches Lernziel sind Kenntnis und Verständnis obiger Lerninhalte, die Fähigkeit zu ihrer Anwendung und ihre

Verknüpfung untereinander. Studenten sollten mit Methoden der digitalen Signalverarbeitung und deren Einbettung in das Grundlagenwissen der Phonetik vertraut und in der Lage sein, einfache Text- und Signal-Manipulationen in großen Datenmengen automatisch auszuführen, nach komplexen Zeichen-Mustern (reguläre Ausdrücke) zu suchen, und Standardmethoden wie z.B. Grundfrequenz- und Formant-Analyse anzuwenden.

Form der Modulprüfung	Klausur (45 Minuten) oder mündliche Prüfung (10-20 Minuten)
------------------------------	---

Art der Bewertung	Das Modul wird benotet.
--------------------------	-------------------------

Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung.
---	---

Modulverantwortliche/r	PD Dr. Florian Schiel
-------------------------------	-----------------------

Unterrichtssprache(n)	Deutsch
------------------------------	---------

Sonstige Informationen	---
-------------------------------	-----

Modul: P 5 Experimental Phonetik II

Zuordnung zum Studiengang Bachelorstudiengang: Phonetik und Sprachverarbeitung

Zugeordnete Modulteile

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	P 5.1 Akustik	WiSe	45 h (3 SWS)	105 h	(5)
Vorlesung	P 5.2 Perzeption	WiSe	30 h (2 SWS)	90 h	(4)

Im Modul müssen insgesamt 9 ECTS-Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 5 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 270 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Pflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen ---

Wahlpflichtregelungen ---

Teilnahmevoraussetzung keine

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 3 bzw. 5

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte

Das Modul vermittelt jeweils einführende Grundkenntnisse in die Akustik einerseits und die Perzeption andererseits und besteht aus zwei entsprechend benannten Seminaren.

P 5.1 "Akustik" vermittelt die Grundlagen der Akustik, angefangen von Frequenz, Amplitude, Phase, komplexen Schwingungen und Wellen, über Zeitdarstellung und Frequenzdarstellung, bis hin zur Fourieranalyse. Aufbauend auf der Quelle-Filter-Theorie der Signalverarbeitung beschäftigen wir uns dann mit zwei wichtigen Theorien zur Sprachschallerzeugung, nämlich den Rohrmodellen und der Perturbationstheorie. Hierbei gehen wir besonders auf Resonanzen, stehende Wellen, sowie den Formantverschieber ein. Abschließend wenden wir die erarbeiteten Methoden an, um die Erzeugung von Plosiven, Vokalen, Nasalen und Frikativen zu erklären.

In der Regel folgt auf jede Sitzung zur Theorie eine Sitzung mit praktischen Übungen am Rechner. Zusätzliche Übungsaufgaben zur Selbstkontrolle und Vertiefung, sowie Unterrichtsmaterialien sind unter http://www.phonetik.uni-muenchen.de/studium_lehre/lehrmaterialien/index.html zu finden.

P 5.2 "Perzeption" führt zunächst in die Anatomie und Physiologie des Ohrs, in Hörtheorien und die Psychoakustik ein, bevor im zweiten Teil die Sprachwahrnehmung, d.h. die Perzeption von

Vokalen, Konsonanten und suprasegmentalen Eigenschaften im Vordergrund steht. Neben der theoretischen Beschreibung diverser Aspekte der Sprachwahrnehmung werden anhand von Übungen auch Kenntnisse zum empirischen Arbeiten vermittelt. Im letzten Teil des Seminars lernen die Studierenden dann verschiedene Theorien der Sprachwahrnehmung kennen.

Qualifikationsziele	Neben dem Erwerb einführender Kenntnisse in die Akustik und Perzeption ist ein weiteres Ziel, einen vertieften Einblick in das empirische Arbeiten in der Phonetik zu gewähren. Dies dient insbesondere auch zur Vorbereitung einer empirischen BA-Arbeit.
Form der Modulprüfung	Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (15-30 Minuten)
Art der Bewertung	Das Modul wird benotet.
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung.
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Phil Hoole
Unterrichtssprache(n)	Deutsch
Sonstige Informationen	Das Modul wird alle vier Semester angeboten. Je nach Studienbeginn ist es also regulär im 3. (bei Studienbeginn in ungeraden Jahren) oder 5. Semester (bei Studienbeginn in geraden Jahren) studierbar. Ein Angebot alle zwei Semester wird angestrebt.

Modul: P 6 Sprachtechnologie II

Zuordnung zum Studiengang Bachelorstudiengang: Phonetik und Sprachverarbeitung

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Übung	P 6.1 Spracherkennung	SoSe	45 h (3 SWS)	105 h	(5)
Übung	P 6.2 Synthese	SoSe	30 h (2 SWS)	90 h	(4)

Im Modul müssen insgesamt 9 ECTS-Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 5 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 270 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Pflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen ---

Wahlpflichtregelungen ---

Teilnahmevoraussetzung keine. Ein vorhergehender Besuch des Moduls P 4 Sprachtechnologie I wird dringend empfohlen.

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 3 bzw. 5

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte

P 6.1: Grundlegende Einführung in die Technik der automatischen Erkennung von Sprache durch Maschinen. Übersicht über die bekanntesten Techniken: Digitalisierung von Signalen, Merkmalsextraktion, Vektorquantisierung, Dynamische Programmierung, statistische Verfahren (Hidden Markov Modelle), künstliche neuronale Netze, Integrierte Suche, Language Modelle, Anwendungsbeispiele, wissenschaftliches Arbeiten. Begleitend zu diesem Kurs findet ein Tutoriat statt, in welchem Inhalte vertieft und Fragen besprochen werden können.

P 6.2: Umwandlung eines Texts in ein Sprachsignal (sog. Text-to-Speech-Synthese). Die hierzu nötigen Verarbeitungsschritte umfassen: Textvorverarbeitung: Zuweisung von Wortarten (Part-of-Speech-Tagging), Erstellung einer phonetischen Transkription (Graphem-Phonem-Konvertierung); Prosodiemodellierung: Lokalisierung von Akzenten und Phrasengrenzen, Generierung der Grundfrequenzkontur, Bestimmung der Lautsegmentdauern; Generierung des Sprachsignals durch Verkettung geeigneter Signalstücke aus einer Datenbank (konkatenative Synthese), durch direkte akustische Generierung (Formantsynthese), oder durch Modellierung lautsprachlicher Produktionsprozesse sowie deren Umwandlung in ein akustisches Signal (artikulatorische Synthese).

Qualifikationsziele	Wesentliches Lernziel sind Kenntnis und Verständnis obiger Lerninhalte, die Fähigkeit zu ihrer Anwendung und ihrer Einbettung in das Grundwissen der Phonetik.
Form der Modulprüfung	Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (15-30 Minuten)
Art der Bewertung	Das Modul wird benotet.
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung.
Modulverantwortliche/r	PD Dr. Florian Schiel
Unterrichtssprache(n)	Deutsch
Sonstige Informationen	Das Modul wird alle vier Semester angeboten. Je nach Studienbeginn ist es also regulär im 3. (bei Studienbeginn in ungeraden Jahren) oder 5. Semester (bei Studienbeginn in geraden Jahren) studierbar. Ein Angebot alle zwei Semester wird angestrebt.

Modul: P 7 Sprachdatenbanken

Zuordnung zum Studiengang Bachelorstudiengang: Phonetik und Sprachverarbeitung

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	P 7.1 Datenbanken	WiSe	45 h (3 SWS)	105 h	(5)
Vorlesung	P 7.2 Dialogsysteme	WiSe	30 h (2 SWS)	90 h	(4)

Im Modul müssen insgesamt 9 ECTS-Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 5 Semesterwochenstunden. Inklusiv Selbststudium sind etwa 270 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Pflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen ---

Wahlpflichtregelungen ---

Teilnahmevoraussetzung keine

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 4 bzw. 6

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte

P 7.1: Einführung in Datenbanken, Definition der Grundbegriffe, Datenmodellierung mit dem Entity-Relationship-Diagramm, Normalisierung, relationales Datenmodell, Datendefinition und Datenmanipulation mit SQL, Aggregatfunktionen und Non-Standard-Datenbanken. Ergänzt wird der Kurs mit vielen praktischen Übungen.

P 7.2: Definition von Dialog, Einführung in Dialogsysteme, Aufnahme von Dialogen im Tonstudio, anschließende Transkription der Dialoge und erste quantitative Maße. Einführung in XML als Grundlage von VoiceXML. Implementation eines einfachen Telefondialogsystems mit VoiceXML, Erstellen von Grammatiken und Lesen von VoiceXML-Code.

Qualifikationsziele Wesentliche Lernziele sind a) Kenntnis und Verständnis der Lerninhalte und b) die Fähigkeit zu ihrer Anwendung bei der Erfassung und Auswertung phonetischer Daten bzw. dem Implementieren von Dialogsystemen.

Form der Modulprüfung Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (15-30 Minuten)

Art der Bewertung Das Modul wird benotet.

Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung.
Modulverantwortliche/r	PD Dr. Christoph Draxler
Unterrichtssprache(n)	Deutsch
Sonstige Informationen	Das Modul wird alle vier Semester angeboten. Je nach Studienbeginn ist es also regulär im 4. (bei Studienbeginn in ungeraden Jahren) oder 6. Semester (bei Studienbeginn in geraden Jahren) studierbar. Ein Angebot alle zwei Semester wird angestrebt.

Modul: P 8 Kognitive Sprachverarbeitung II

Zuordnung zum Studiengang Bachelorstudiengang: Phonetik und Sprachverarbeitung

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	P 8.1 Psycholinguistik III	WiSe	45 h (3 SWS)	105 h	(5)
Vorlesung	P 8.2 Sprache und Kognition II	WiSe	30 h (2 SWS)	90 h	(4)

Im Modul müssen insgesamt 9 ECTS-Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 5 Semesterwochenstunden. Inklusiv Selbststudium sind etwa 270 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Pflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen ---

Wahlpflichtregelungen ---

Teilnahmevoraussetzung keine

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 4 bzw. 6

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte Dieses Modul vertieft die wissenschaftliche Arbeitsweise im Schwerpunkt Psycholinguistik. Es knüpft an die erworbenen Grundkenntnisse aus Modul P 2 an, erweitert diese und geht auf Methoden der Psycholinguistik ein.
 P 8.1: Inhalte sind ausgewählte Methoden der psycholinguistischen Forschung und deren Anwendung. Schwerpunkte sind Audio- und Videoanalysen sprachlicher Tätigkeit mittels QDA-Software (Transkription und Annotation) und Methoden der qualitativen Sozialforschung.
 P 8.2: Ausgewählte Schwerpunkte aus den Bereichen Spracherwerb, Prozesse der Sprachproduktion und des Sprachverstehens, der Zusammenhang zwischen Sprechen und Denken (Sprache, Kognition, Emotion), Prozesse der Mündlichkeit (Rhetorik) und der Schriftlichkeit, Sprachpathologie, Sprache und Weltsicht oder auch Methoden der Psycholinguistik werden erarbeitet.

Qualifikationsziele Das Modul vertieft den Forschungsgegenstand Psycholinguistik. Ziel des Moduls ist neben der Wissensvermittlung der Erwerb wissenschaftlicher Arbeitstechniken (mündliches und insbesondere schriftliches Arbeiten) insbesondere der Bewertung psycholinguistischer Theorien sowie Argumentation/Diskussion zentraler Forschungsthemen unter Bezugnahme verschiedener

theoretischer Paradigmen. Es fördert die Fähigkeit zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten in diesem Bereich.

Form der Modulprüfung Hausarbeit (ca. 30.000 Zeichen)

Art der Bewertung Das Modul wird benotet.

Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung.

Modulverantwortliche/r PD Dr. Anke Werani

Unterrichtssprache(n) Deutsch

Sonstige Informationen Das Modul wird alle vier Semester angeboten. Je nach Studienbeginn ist es also regulär im 4. (bei Studienbeginn in ungeraden Jahren) oder 6. Semester (bei Studienbeginn in geraden Jahren) studierbar. Ein Angebot alle zwei Semester wird angestrebt.

Modul: P 9 Experimental Phonetik III

Zuordnung zum Studiengang Bachelorstudiengang: Phonetik und Sprachverarbeitung

Zugeordnete Modulteile

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	P 9.1 Seminar Sprachproduktion	WiSe	45 h (3 SWS)	105 h	(5)
Vorlesung	P 9.2 Neurophysiologie	WiSe	30 h (2 SWS)	90 h	(4)

Im Modul müssen insgesamt 9 ECTS-Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 5 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 270 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Pflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen ---

Wahlpflichtregelungen ---

Teilnahmevoraussetzung keine

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 5 bzw. 3

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte

P 9.1: Das Seminar "Sprachproduktion" baut auf den in P 3.1 erworbenen Kenntnissen zur Funktionsweise des menschlichen Sprechapparats auf und vermittelt einen Überblick über klassische und aktuelle Theorien und Modelle der Sprachproduktion als sensomotorischer Prozess. Es werden sowohl bereits bekannte Konzepte wie "Koartikulation" vertieft, als auch neue Aspekte, insbesondere die Regelung des Sprechvorgangs durch afferente Information, eingeführt. Eine wichtige Rolle spielt dabei auch das Einüben der Fähigkeit, sich mit empirischen Daten aus verschiedenen experimentellen Paradigmen auseinanderzusetzen. Anhand von konkreten Beispielen werden die Formulierung von Hypothesen und die Interpretation eigener Messergebnisse trainiert.

P 9.2: Die Einführung in die Neurophysiologie der Sprache befasst sich mit der Frage nach der Repräsentation von Sprache im Gehirn. Es geht um die Erforschung des Zusammenhangs zwischen hirnanatomischen Korrelaten und kognitiven und somit auch sprachlichen Fähigkeiten. Es werden neurophysiologische und anatomische Grundlagen vermittelt. Die mögliche Kausalität zwischen hirnanatomischen Korrelaten und kognitiven Fähigkeiten wird unter verschiedenen Betrachtungsweisen erarbeitet; hierunter fällt die Auseinandersetzung mit Läsionsstudien (CT, MRI), mit der elektrischen Aktivität des Gehirns (EEG, EKP) sowie mit

bildgebenden Verfahren (fMRI). Aspekte aus der philosophischen Geist-Gehirn-Debatte schließen die Auseinandersetzung mit dieser Thematik ab.

Qualifikationsziele

Das Modul vertieft das Verständnis der Sprachproduktion unter Berücksichtigung neurologischer Aspekte. Ziel des Moduls ist neben der Wissensvermittlung der Erwerb wissenschaftlicher Arbeitstechniken und Methoden. Es vertieft die Fähigkeit zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten in diesem Bereich.

Form der Modulprüfung

Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (15-30 Minuten)

Art der Bewertung

Das Modul wird benotet.

Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten

Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung.

Modulverantwortliche/r

Prof. Dr. Phil Hoole

Unterrichtssprache(n)

Deutsch

Sonstige Informationen

Das Modul wird alle vier Semester angeboten. Je nach Studienbeginn ist es also regulär im 5. (bei Studienbeginn in ungeraden Jahren) oder 3. Semester (bei Studienbeginn in geraden Jahren) studierbar. Ein Angebot alle zwei Semester wird angestrebt.

Modul: P 10 Experimental Phonetik IV

Zuordnung zum Studiengang Bachelorstudiengang: Phonetik und Sprachverarbeitung

Zugeordnete Modulteile

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	P 10.1 Prosodie	WiSe	45 h (3 SWS)	105 h	(5)
Vorlesung	P 10.2 Intonation	WiSe	30 h (2 SWS)	90 h	(4)

Im Modul müssen insgesamt 9 ECTS-Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 5 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 270 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Pflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen ---

Wahlpflichtregelungen ---

Teilnahmevoraussetzung keine. Ein vorhergehender Besuch des Moduls P 1 Grundlagen wird dringend empfohlen.

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 5 bzw. 3

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte Das Modul besteht aus zwei Seminaren. Das Seminar "P 10.1 Prosodie" befasst sich mit (1) den Haupteigenschaften der Prosodie im Deutschen und anderen Sprachen, (2) diversen Intonationsmodellen der Intonation, (3) der Beziehung zwischen Ton, Wortbetonung, und Intonation, (4) Fokus und dessen Beziehung zu Akzentuierung und Intonation, sowie (5) Rhythmus in den Sprachen der Welt. Im Seminar "P 10.2 Intonation" werden am Rechner Aufgaben zur Transkription der Intonation im Deutschen und Englischen durchgeführt.

Qualifikationsziele Ziele dieses Moduls sind der Erwerb von Prosodie- und Intonationskenntnissen sowie die Fähigkeit diese sowohl in der Theorie als auch der Praxis anzuwenden. Darüber hinaus sollen die Studierenden mit Methoden zur prosodischen Analyse und mit der Wahrnehmung deutscher und englischer Intonationsmelodien vertraut gemacht werden.

Form der Modulprüfung Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (15-30 Minuten)

Art der Bewertung Das Modul wird benotet.

Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung.
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Jonathan Harrington
Unterrichtssprache(n)	Deutsch
Sonstige Informationen	Das Modul wird alle vier Semester angeboten. Je nach Studienbeginn ist es also regulär im 5. (bei Studienbeginn in ungeraden Jahren) oder 3. Semester (bei Studienbeginn in geraden Jahren) studierbar. Ein Angebot alle zwei Semester wird angestrebt.

Modul: P 11 Programmieren

Zuordnung zum Studiengang Bachelorstudiengang: Phonetik und Sprachverarbeitung

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	P 11.1 Objekt-orientiertes Programmieren	WiSe	45 h (3 SWS)	105 h	(5)
Vorlesung	P 11.2 Skriptsprachen	WiSe	30 h (2 SWS)	90 h	(4)

Im Modul müssen insgesamt 9 ECTS-Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 5 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 270 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Pflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen ---

Wahlpflichtregelungen ---

Teilnahmevoraussetzung keine

Zeitpunkt im Studienverlauf Das Modul kann nach Anlage 2 der Prüfungs- und Studienordnung regulär im 6. bzw. 4. Fachsemester studiert werden. Da das Modul elementare Kenntnisse vermittelt, wird aber grundsätzlich empfohlen, es möglichst früh zu absolvieren.

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte P 11.1: Einführung in das Programmieren: Variablen, Funktionen, Fallunterscheidungen, Schleifen und Rekursion; Vektoren bzw. Arrays und Objekte. Im Kurs werden die theoretischen Konzepte vorgestellt und gleich in praktischer Anwendung am Computer ausprobiert. Im Wintersemester wird die Programmiersprache R gelehrt, im Sommersemester JavaScript.
P 11.2: Einüben der im Einführungskurs vorgestellten Programmier Techniken anhand vorgegebener oder eigener Beispiele.

Qualifikationsziele Wesentliches Lernziel ist es, kleine Programmieraufgaben selbstständig bearbeiten und lösen zu können.

Form der Modulprüfung Übungsaufgaben (60 Stunden)

Art der Bewertung Das Modul wird benotet.

Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung.
Modulverantwortliche/r	PD Dr. Christoph Draxler
Unterrichtssprache(n)	Deutsch
Sonstige Informationen	Das Modul wird alle vier Semester angeboten. Je nach Studienbeginn ist es also regulär im 6. (bei Studienbeginn in ungeraden Jahren) oder 4. Semester (bei Studienbeginn in geraden Jahren) studierbar. Ein Angebot alle zwei Semester wird angestrebt. Wenn die individuelle Studienplanung es zulässt, sollte das Modul möglichst früh im Studium absolviert werden.

Modul: P 12 Phonetik und Statistik

Zuordnung zum Studiengang Bachelorstudiengang: Phonetik und Sprachverarbeitung

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	P 12.1 Programmiersprache R	WiSe	45 h (3 SWS)	105 h	(5)
Vorlesung	P 12.2 Statistik	WiSe	30 h (2 SWS)	90 h	(4)

Im Modul müssen insgesamt 9 ECTS-Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 5 Semesterwochenstunden. Inklusiv Selbststudium sind etwa 270 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Pflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen ---

Wahlpflichtregelungen ---

Teilnahmevoraussetzung keine. Ein vorhergehender Besuch des Moduls P 1 Grundlagen wird dringend empfohlen.

Zeitpunkt im Studienverlauf Das Modul kann nach Anlage 2 der Prüfungs- und Studienordnung regulär im 6. bzw. 4. Fachsemester studiert werden. Da das Modul elementare Kenntnisse vermittelt, wird aber grundsätzlich empfohlen, es möglichst früh zu absolvieren.

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte Dieses Modul vermittelt eine Einführung in die R-Programmiersprache, mit dem Ziel, verschiedene statistische Probleme aus der Perspektive der Phonetik zu lösen. Das Modul beinhaltet die Grundlagen der Datenstrukturen der R-Programmiersprache, numerische und graphische Analyse in R sowie verschiedene Hauptthemen in der Statistik, darunter: die Normalverteilung, die Grundlagen der Prüfstatistik, die t-Verteilung, Varianzanalyse mit und ohne Messwiederholungen, logistische Regression, gemischte Modelle. Die theoretischen Aspekte werden in einer Vorlesung dargestellt und wöchentlich durch die Bearbeitung statistischer Probleme in R am Computer ergänzt.

Qualifikationsziele Wesentliches Lernziel sind Kenntnis und Verständnis obiger Lerninhalte, die Fähigkeit zu ihrer Anwendung auf die Phonetik und ihre Verknüpfung untereinander. Darüber hinaus stellen die Vertrautheit mit Methoden der R-Programmiersprache und mit der Statistik und die Fähigkeit zur Interpretation der experimentellen Ergebnisse, zu ihrer Verifikation oder Falsifikation allgemeine

	Lernziele dar.
Form der Modulprüfung	Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (15-30 Minuten)
Art der Bewertung	Das Modul wird benotet.
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung.
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Jonathan Harrington
Unterrichtssprache(n)	Deutsch
Sonstige Informationen	Das Modul wird alle vier Semester angeboten. Je nach Studienbeginn ist es also regulär im 6. (bei Studienbeginn in ungeraden Jahren) oder 4. Semester (bei Studienbeginn in geraden Jahren) studierbar. Ein Angebot alle zwei Semester wird angestrebt. Wenn die individuelle Studienplanung es zulässt, sollte das Modul möglichst früh im Studium absolviert werden.

Modul: P 13 Abschlussmodul

Zuordnung zum Studiengang Bachelorstudiengang: Phonetik und Sprachverarbeitung

Zugeordnete Modulteile

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	P 13.1 Bachelorarbeit	WiSe	-	270 h	9
Vorlesung	P 13.2 Disputation	WiSe	-	90 h	3

Im Modul müssen insgesamt 12 ECTS-Punkte erworben werden. Insgesamt sind etwa 360 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Pflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen ---

Wahlpflichtregelungen ---

Teilnahmevoraussetzung keine

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 6

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte Formulierung und Ausarbeitung einer wissenschaftlichen Problemstellung und -lösung in selbstständiger schriftlicher Form. Verteidigung der eigenen Thesen.

Qualifikationsziele Fähigkeit zur wissenschaftlich fundierten schriftlichen Darstellung eines ausgewählten Problems aus einem Themengebiet der Phonetik und Sprachverarbeitung. Fähigkeit, die eigenen Thesen mündlich zu verteidigen.

Form der Modulprüfung Bachelorarbeit (10 Wochen, ca. 45.000 Zeichen) und Disputation (30 Minuten)

Art der Bewertung Das Modul wird benotet.

Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile).

Modulverantwortliche/r Prof. Dr. Jonathan Harrington

Unterrichtssprache(n) ---

Sonstige Informationen ---

Abkürzungen und Erklärungen

CP	Credit Points, ECTS-Punkte
ECTS	European Credit Transfer and Accumulation System
h	Stunden
P	Pflicht
SoSe	Sommersemester
SWS	Semesterwochenstunden
WiSe	Wintersemester
WP	Wahlpflicht

1. Die Beschreibung der zugeordneten Modulteile erfolgt hinsichtlich der jeweiligen Angaben zu ECTS-Punkten folgendem Schema: Nicht eingeklammerte ECTS-Punkte werden mit Bestehen der zugehörigen Modulprüfung oder Modulteilprüfung vergeben. Eingeklammerte ECTS-Punkte dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung.
2. Bei den Angaben zum Zeitpunkt im Studienverlauf kann es sich in Abhängigkeit von den Angaben der Anlage 2 der Prüfungs- und Studienordnung um feststehende Regelungen oder um bloße Empfehlungen handeln. Im Modulhandbuch wird dies durch die Begriffe "Regelsemester" und "Empfohlenes Semester" kenntlich gemacht.
3. Bitte beachten Sie: Das Modulhandbuch dient einer Orientierung für Ihren Studienverlauf. Für verbindliche Regelungen konsultieren Sie bitte ausschließlich die Prüfungs- und Studienordnung in ihrer jeweils geltenden Fassung. Diese finden Sie auf www.lmu.de/studienangebot unter ihrem jeweiligen Studiengang.
4. Bitte beachten Sie: Der hier beschriebene Studiengang erfordert die Wahl eines Nebenfachs. Die Modulbeschreibungen der Nebenfachmodule finden Sie in den Modulhandbüchern der nach der Prüfungs- und Studienordnung zulässigen Nebenfächer.