

Modulhandbuch

**Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Neophilologische Fakultät
Institut für Computerlinguistik**

**Masterstudiengang *Computerlinguistik*
(Hauptfach, Begleitfach)**

Fassung vom 2. Dezember 2019 (zur Prüfungsordnung vom 09.02.2015)

Studienform: Vollzeit

Regelstudienzeit: vier Semester

Art des Studiengangs: konsekutiv

Inhaltsverzeichnis

Fachliche und überfachliche Qualifikationsziele	3
Abkürzungslegende.....	4
Kennzeichnung der genannten Teilbereiche.....	5
1. Fachwissenschaftliche Module	7
Hauptfachmodule	7
Modulübersichten	7
Modulkurzbeschreibungen.....	9
Modulbeschreibungen.....	14
Begleitfachmodule	22
Modulübersicht.....	22
Modulkurzbeschreibungen.....	23
Modulbeschreibungen.....	25

Fachliche und überfachliche Qualifikationsziele

Anknüpfend an ihr Leitbild und ihre Grundordnung verfolgt die Universität Heidelberg in ihren Studiengängen fachliche, fachübergreifende und berufsfeldbezogene Ziele in der umfassenden akademischen Bildung und für eine spätere berufliche Tätigkeit ihrer Studierenden. Das daraus folgende Kompetenzprofil wird als für alle Disziplinen gültiges Qualifikationsprofil in den Modulhandbüchern aufgenommen und in den spezifischen Qualifikationszielen sowie den Curricula und Modulen der einzelnen Studiengänge umgesetzt:

- Entwicklung von fachlichen Kompetenzen mit ausgeprägter Forschungsorientierung;
- Entwicklung transdisziplinärer Dialogkompetenz;
- Aufbau von praxisorientierter Problemlösungskompetenz;
- Entwicklung von personalen und Sozialkompetenzen;
- Förderung der Bereitschaft zur Wahrnehmung gesellschaftlicher Verantwortung auf der Grundlage der erworbenen Kompetenzen.

AbsolventInnen des Masterstudiengangs *Computerlinguistik* haben sich ein breites Wissen der Bereiche der Computerlinguistik und spezialisierte Kenntnisse aus den Wahlbereichen der theoretischen und angewandten Computerlinguistik und/oder der formalen und angewandten Linguistik, des Weiteren die Methoden der Informatik sowie analytische Methoden angeeignet, auf deren Grundlage sie computerlinguistische Zusammenhänge insgesamt, wie auch unter Berücksichtigung der Verschränkungen dieser Bereiche beschreiben, analysieren und erklären können.

AbsolventInnen des Programms haben in einem Forschungspraktikum oder im Rahmen einer Seminararbeit oder Abschlussarbeit die Kompetenz erworben, selbständig eine Fragestellung für ein wissenschaftliches Problem zu entwickeln, sie auf dem Stand der aktuellen Forschungslage zu verfolgen und mithilfe eines geschulten analytischen Denkens und Urteilsvermögens weiterführende Erkenntnisse und Schlussfolgerungen zu generieren. Diese können sie sowohl Nicht-Fachwissenschaftlern als auch Fachleuten präsentieren und argumentativ schlüssig verteidigen.

Die AbsolventInnen können eigene Forschungsergebnisse und komplexe Sachverhalte in der Fremdsprache Englisch schriftlich und mündlich präsentieren.

AbsolventInnen sind in der Lage, ihre erworbenen fachspezifischen Methoden der Computerlinguistik flexibel einzusetzen und sie mit den Methoden anderer Disziplinen - insbesondere der Linguistik, Informatik und Mathematik - zusammenzuführen, um neue Problemlösungen in komplexen Zusammenhängen zu erarbeiten.

AbsolventInnen haben gelernt, sich selbständig neue Themengebiete zu erschließen, Informationen zu bewerten und praktische Schlussfolgerungen zu ziehen, die sowohl wissenschaftliche als auch gesellschaftlich relevante Aspekte berücksichtigen.

AbsolventInnen sind in der Lage, die in Hauptseminaren oder im Forschungsmodul erworbenen Teamfähigkeiten auf neue Projekte zu übertragen, im Team Verantwortung zu übernehmen und damit Führungskompetenzen praktisch umzusetzen.

Ausbildungsziel des Masterstudienganges ist die Qualifizierung für eine forschungsnahe berufliche Tätigkeit in den Forschungslaboren in der Software- und IT-Industrie, in informatikorientierten Forschungszentren, und im akademischen Forschungsumfeld mit Schwerpunkten in automatischer Sprachverarbeitung, maschinellem Lernen, und künstlicher Intelligenz.

Abkürzungslegende

PM = Pflichtmodul; WPM = Wahlpflichtmodul; WM = Wahlmodul

VL = Vorlesung; HS = Hauptseminar; S = Seminar, Ü = Übung; Tut = Tutorium, Koll = Kolloquium; E = Eigenstudium; Proj = Projektseminar; Prakt. = Praktikum; Versch. = Verschiedenes

V/N = Vor- / Nachbereitung

LP = Leistungspunkte

HF = Hauptfach, BF = Begleitfach

WS = Wintersemester; SS = Sommersemester

Ref = Referat, HA = Hausarbeit

PO = Prüfungsordnung; AT = Allgemeiner Teil; BT = Besonderer Teil

CL: Computational Linguistics / Computerlinguistik

CS: Computer Science / Informatik

FL: Formal Linguistics / Formale Linguistik

AC: Applied Computational Linguistics / Angewandte Computerlinguistik

Kennzeichnung der genannten Teilbereiche

Teilbereiche der Theoretischen Computerlinguistik

- Automatentheorie
- Graphentheorie
- Inferenzverfahren
- Linguistische Repräsentationsformalismen
- Maschinelle Lernverfahren
- Formale Sprachen und Grammatikformalismen
- Methoden statistischer Sprachverarbeitung
- Methoden der algorithmischen Sprachverarbeitung
- weitere verwandte Gebiete

Teilbereiche der Angewandten Computerlinguistik

- Informationsextraktion
- Information Retrieval
- Maschinelle Übersetzung
- Frage-Antwort-Systeme
- Dialogsysteme
- Lernende Systeme
- Natural Language Understanding
- Künstliche Intelligenz u. Wissensrepräsentation
- Phonetik
- Spracherkennung und -synthese
- Spezialthemen der algorithmischen Verarbeitung
- weitere verwandte Gebiete

Teilbereiche der Formalen Linguistik

- Linguistische Grammatiktheorien
- Spezialthemen der formalen Syntax, Semantik, Diskurs- und Dialogsemantik, Pragmatik, Morphologie und Phonologie
- weitere verwandte Gebiete

Teilbereiche der Angewandten Linguistik

- Sprachlernsysteme
- Induktion, Akquisition und formale Repräsentation linguistischer Ressourcen
- Kognitive Linguistik
- Kontrastive Linguistik
- Korpuslinguistik
- weitere verwandte Gebiete

Besonderheiten des Studiengangs

Begründungen für Module mit weniger als 5 LP

Computational Linguistics Colloquium, Oral Exam

Das Kolloquium und die mündliche Abschlussprüfung lassen sich aufgrund ihrer Positionen am Studienende nicht sinnvoll in andere Module integrieren bzw. mit anderen Lehrveranstaltungen zu einem Modul zusammenschließen.

Für alle diese Module gilt, dass sie so konzipiert sind, dass der jeweils festgelegte Leistungspunkte-Umfang dem tatsächlich in dem Modul zu erbringenden Workload entspricht.

Begründungen für kumulative Prüfungen

Specialization Studies in Computational Linguistics (I) (Vertiefungsstudium Computerlinguistik (I)), Specialization Studies in Computational Linguistics (II) (Vertiefungsstudium Computerlinguistik (II)), Specialization Studies in Theoretical and Applied Computational Linguistics (Vertiefungsstudium theoretische u. angewandte Computerlinguistik), Specialization Studies in Formal and Applied Linguistics (Vertiefungsstudium formale & angewandte Linguistik), Application-oriented Specialization Module (Informatisches Anwendungsmodul), Specialization Studies in Computational Linguistics (Minor) (Spezialisierungsstudium Computerlinguistik (Beifach))

Die genannten Module enthalten jeweils mehrere Prüfungen, weil innerhalb eines Moduls die Lehrveranstaltungen verschiedene Kompetenzen mit verschiedenen Prüfungsformaten abprüfen. Innerhalb dieser Module bestehen immer Wahlmöglichkeiten, sodass eine Modulprüfung nicht möglich ist.

1. Fachwissenschaftliche Module

Hauptfachmodule

Modulübersichten

Modulübersicht Hauptfach mit integriertem Forschungsmodul bzw. Anwendungsmodul (90 LP) plus 30 LP
Masterarbeit (Variante A)

<i>Semester</i>	Hauptfach Computerlinguistik				
4	<i>MA-Thesis (30 LP, PM)</i>		<i>Oral Exam (4 LP, PM)</i>		
3	<i>Specialization Studies CL (II)</i> (PM, 24 LP) (3 VL/HS bzw. Proj à 8 LP)	<i>Specialization Studies Theoretical and Applied CL</i> oder <i>Specialization Studies Formal & Applied Linguistics</i> (WPM, 16 LP) (= 2 VL/HS à 8 LP)		<i>Computer- linguisti- sches Kolloquium</i> (PM, 2 LP)	<i>Forschungsmodul</i> oder <i>Anwendungsmodul</i> (WPM, 20 LP)
2					
1	<i>Specialization Studies CL (I)</i> (PM, 24 LP) (= 3 VL/HS à 8 LP)				

Modulübersicht Hauptfach (70 LP) plus 30 LP Masterarbeit plus Begleitfach (20 LP) (Variante B)

Semester	Hauptfach Computerlinguistik			Begleitfach
4	<i>MA-Thesis (30 LP, PM)</i>	<i>Oral Exam (4 LP, PM)</i>		
3	<i>Specialization Studies CL (II)</i> (PM, 24 LP) (3 VL/HS bzw. Proj à 8 LP)	<i>Specialization Studies Theoretical and Applied CL</i> oder <i>Specialization Studies Formal & Applied Linguistics</i> (WPM, 16 LP) (= 2 VL/HS à 8 LP)		<i>Computer- linguistisches Kolloquium</i> (PM, 2 LP)
2				
1	<i>Specialization Studies CL (I)</i> (PM, 24 LP) (= 3 VL/HS à 8 LP)		20 LP aus Begleitfach	

Modulkurzbeschreibungen

Specialization Studies in Computational Linguistics (I) → Relevanz für Gesamtnote: ja

Modul und zugehörige Lehrveranstaltung	Modulart und Verwendbarkeit	Empfohlene Semester	Form	SWS	Aufschlüsselung LP-Vergabe		Summe LP	Kürzel
Specialization Studies in Computational Linguistics / Vertiefungsstudium Computerlinguistik (I)	HF: PM	HF: 1. Sem.		3 x 2			3 x 8 = 24	SS-CL1
2 Vorlesungen/Seminare nach Wahl zu den Bereichen der theoretischen u. angewandten Computerlinguistik			VL/HS	2 (je VL/HS)	Kontakt (je VL/HS) V/N (je VL/HS) Klausur/Ref/HA (je VL/HS)	1 3 4	2 x 8	
1 Vorlesung/Seminar nach Wahl zu den Bereichen der theoretischen u. angewandten Computerlinguistik oder der formalen u. angewandten Linguistik			VL/HS	2	Kontakt V/N Klausur/Ref/HA	1 3 4	8	

Specialization Studies in Computational Linguistics (II) → Relevanz für Gesamtnote: ja

Modul und zugehörige Lehrveranstaltung	Modulart und Verwendbarkeit	Empfohlene Semester	Form	SWS	Aufschlüsselung LP-Vergabe		Summe LP	Kürzel
Specialization Studies in Computational Linguistics / Vertiefungsstudium Computerlinguistik (II)	HF: PM	HF: 2. u. 3. Sem.		3 x 2			3 x 8 = 24	SS-CL2
1 Vorlesung/Seminar nach Wahl			VL/HS	2	Kontakt	1	8	

zu den Bereichen der theoretischen u. angewandten Computerlinguistik					V/N Klausur/Ref/HA	3 4		
1 Vorlesung/Seminar oder 1 Projektseminar nach Wahl zu den Bereichen der theoretischen u. angewandten Computerlinguistik			VL/HS	2	Kontakt V/N Klausur/Ref/HA	1 3 4	8	
			Proj	2	Kontakt Eigen- u. Gruppenarbeit Dokumentation	1 5 2		
1 Vorlesung/Seminar nach Wahl zu den Bereichen der theoretischen u. angewandten Computerlinguistik oder der formalen u. angewandten Linguistik			VL/HS	2	Kontakt V/N Klausur/Ref/HA	1 3 4	8	

Specialization Studies in Theoretical and Applied Computational Linguistics → Relevanz für Gesamtnote: ja

Modul und zugehörige Lehrveranstaltung	Modulart und Verwendbarkeit	Empfohlene Semester	Form	SWS	Aufschlüsselung LP-Vergabe	Summe LP	Kürzel
SpecializationStudies in Theoretical and Applied CL / Vertiefungsstudium theoretische u. angewandte Computerlinguistik	HF: WPM	HF: 2.– 3. Sem.		2 x 2		2 x 8 = 16	SS-TAC
2 Vorlesungen/Seminare nach Wahl zum Bereich der theoretischen oder angewandten Computerlinguistik			VL/HS	2 (je VL/HS)	Kontakt (je VL/HS) V/N (je VL/HS) Klausur/Ref/HA (je VL/HS)	1 3 4	8

Specialization Studies in Formal and Applied Linguistics → Relevanz für Gesamtnote: ja

Modul und zugehörige Lehrveranstaltung	Modulart und Verwendbarkeit	Empfohlene Semester	Form	SWS	Aufschlüsselung LP-Vergabe		Summe LP	Kürzel
Specialization Studies in Formal & Applied Linguistics/ Vertiefungsstudium formale & angewandte Linguistik	HF: WPM	HF: 2.– 3. Sem.		2 x 2			2 x 8 = 16	SS-FAL
2 Vorlesungen/Seminare nach Wahl zum Bereich der formalen oder angewandten Linguistik			VL/HS	2 (je VL/HS)	Kontakt (je VL/HS)	1	8	
					V/N (je VL/HS)	3		
					Klausur/Ref/HA (je VL/HS)	4		

Computational Linguistics Kolloquium → Relevanz für Gesamtnote: nein

Modul und zugehörige Lehrveranstaltung	Modulart und Verwendbarkeit	Empfohlene Semester	Form	SWS	Aufschlüsselung LP-Vergabe		Summe LP	Kürzel
Computational Linguistics Colloquium/ Computerlinguistisches Kolloquium	HF: PM	HF: 1.-4. Sem.		2			2	
Computerlinguistisches Kolloquium			Koll	2	Kontakt	1	2	Coll
					Vortrag	1		

Forschungsmodul → Relevanz für Gesamtnote: ja

Modul und zugehörige Lehrveranstaltung	Modulart und Verwendbarkeit	Empfohlene Semester	Form	SWS	Aufschlüsselung LP-Vergabe		Summe LP	Kürzel
Research Module /	HF (nur Variante	HF: 1.-3.		---			4 + 8 + 6	FM

Forschungsmodul	A): WPM	Sem.					+ 2 = 20	
Recherche und Projektplanung	Pflicht		E	---	Eigen- u. Gruppenarbeit Ausarbeitung	2 2	4	
Projektdurchführung	Pflicht		HS+E	2	Kontakt Eigen- u. Gruppenarbeit Dokumentation	0,5 6,5 1	8	
Wissenschaftliches Schreiben	Pflicht		E	---	Kontakt Ausarbeitung und Präsentation	0,5 5,5	6	
Konferenzbesuch	Wahl		Versch.	---	Einzelfallprüfung; Anfertigung eines Berichts		2	
Konferenzorganisation	Wahl		Versch.	---	Einzelfallprüfung; Nachweis		2	
Forschungspraktikum	Wahl		Prakt.	---	Einzelfallprüfung; Nachweis		2	
Erstellung eines Tutorials	Wahl		E	---	Material (Folien, Text, Übungen, Lösungen)		2	
Softwarerelease	Wahl		E	---	Einzelfallprüfung; Nachweis		2	

Anwendungsmodul → Relevanz für Gesamtnote: ja

Modul und zugehörige Lehrveranstaltung	Modulart und Verwendbarkeit	Empfohlene Semester	Form	SWS	Aufschlüsselung LP-Vergabe	Summe LP	Kürzel
Computational Application Module / Informatisches Anwendungsmodul	HF (nur Variante A): WPM	HF: 1.-3. Sem.		---		2 x 8 + 4 = 20 oder¹ 2 x 6 + 8 = 20	AM
Vorlesungen/Seminare aus dem Bereich der anwendungs- orientieren Informatik ²	Pflicht		HS/V	Versch.		20	

¹ Andere Zusammenstellungen auf Basis der Master-Prüfungsordnung „Angewandte Informatik“ kann der Prüfungsausschuss genehmigen, solange eine Summe von 20 LP aus benoteten Veranstaltungen erreicht wird.

² Detaillierte Modulbeschreibungen zu Vorlesungen und Seminaren können dem Modulhandbuch des Master-Studiengangs „Angewandte Informatik“ entnommen werden.

Prüfungsmodul *MA-Thesis* → Relevanz für Gesamtnote: ja

Modul und zugehörige Lehrveranstaltungen	Modulart und Verwendbarkeit	Empfohlene Semester	Form	SWS	Summe LP
MA-Thesis MA-Arbeit	HF: PM	HF: 4. Sem.	Eigenstudium	max. 6 Monate	30

Prüfungsmodul *Mündliche Abschlussprüfung* → Relevanz für Gesamtnote: ja

Modul und zugehörige Lehrveranstaltungen	Modulart und Verwendbarkeit	Empfohlene Semester	Form	SWS	Summe LP
Mündliche Abschlussprüfung Oral Exam	HF: PM	HF: 4. Sem.	Eigenstudium	max. 6 Wochen	4

Modulbeschreibungen

Modulbezeichnung	Specialization Studies in Computational Linguistics (I) Vertiefungsstudium Computerlinguistik (I)		
Kennzeichnung	SS-CL1		
Studiengang	HF		
Pflicht-/Wahlpflicht-/Wahlmodul	PM		
LP	3 x 8		
Veranstaltungsform	VL/HS (insgesamt 3 Lehrveranstaltungen)		
SWS	3 x 2		
Lerninhalte und Lernziele	<p>Die Studierenden erwerben anhand vertiefter Forschungsthemen aus den Kernbereichen der theoretischen oder angewandten Computerlinguistik und ggf. der formalen Linguistik spezielle Fachkenntnisse. Im Vordergrund steht die aktive Auseinandersetzung mit Problemen und Methoden der Computerlinguistik, die Einübung wissenschaftlicher Methoden zur Rezeption und Bewertung alternativer Lösungsansätze sowie im Entwurf eigener Lösungsansätze. Die im Fortgeschrittenstudium des BA-Studiengangs erstmals eingeübten Techniken wissenschaftlichen Arbeitens werden auf stärkere Selbständigkeit hin entwickelt: Literatur- und Ressourcenrecherche; Rezeption anspruchsvoller Forschungsliteratur und ggf. deren Vorstellung und Bewertung im Seminar; in Hauptseminaren wissenschaftliches Arbeiten und Argumentieren durch Referatsvortrag, Semindiskussionen und kleinere investigative Forschungsansätze bzw. schriftliche Hausarbeit.</p>		
Empf. Semester	1. Semester		
Frequenz des Angebots	jedes Semester		
Teilnahmevoraussetzung	Zulassung zum MA-Studiengang		
Anforderungen	<p>Eigenständige wissenschaftliche Lektüre; aktive Teilnahme an Semindiskussionen; Aufbereitung eines anspruchsvollen Forschungsansatzes im Themenbereich jeder Lehrveranstaltung; studienbegleitende Prüfungen.</p> <p>Mindestens zwei Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 16 LP müssen aus dem Teilbereich Computerlinguistik gewählt werden, die dritte Veranstaltung stammt nach Wahl des Studierenden aus dem Teilbereich der Computerlinguistik oder der formalen Linguistik. Die Kennzeichnung der angebotenen Lehrveranstaltungen nach Teilbereichen wird im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben.</p>		
Modulnote	Ermittlung aus den ungerundeten Modulteilnoten entsprechend der Anzahl der Leistungspunkte (s. § 12 Abs. 2 PO AT).		
Workload-Berechnung	Kontakt (je VL/HS)	30 Std.	1 LP
	V/N (je VL/HS)	90 Std.	3 LP
	Klausur/Ref/HA (je VL/HS)	120 Std.	4 LP
	Insgesamt (je VL/HS)	240 Std.	8 LP
	Insgesamt	720 Std.	24 LP

Modulbezeichnung	Specialization Studies in Computational Linguistics (II) Vertiefungsstudium Computerlinguistik (II)
Kennzeichnung	SS-CL2
Studiengang	HF
Pflicht-/Wahlpflicht-/Wahlmodul	PM
LP	3 x 8
Veranstaltungsform	VL/HS/Proj (insgesamt 3 Lehrveranstaltungen)
SWS	3 x 2
Lerninhalte und Lernziele	<p>Die Studierenden erwerben anhand vertiefter Forschungsthemen aus den Kernbereichen der theoretischen oder angewandten Computerlinguistik und ggf. der formalen Linguistik spezielle Fachkenntnisse. Im Vordergrund steht die aktive Auseinandersetzung mit Problemen und Methoden der Computerlinguistik, die Einübung wissenschaftlicher Methoden zur Rezeption und Bewertung alternativer Lösungsansätze sowie im Entwurf eigener Lösungsansätze. Hierzu gehören: Literatur- und Ressourcenrecherche; Rezeption anspruchsvoller Forschungsliteratur und ggf. deren Vorstellung und Bewertung im Seminar; in Hauptseminaren wissenschaftliches Arbeiten und Argumentieren durch Referatsvortrag, Semindiskussionen und kleinere investigative Forschungsansätze bzw. schriftliche Hausarbeit.</p> <p>Durch die Kombination verschiedener Seminarthemen aus den Kernbereichen der CL erwerben die Studierenden einen vertieften Einblick in die Zusammenhänge des Fachs.</p> <p>In Projektseminaren werden über Fachkenntnisse hinaus Methoden experimentellen wissenschaftlichen Arbeitens im Team eingeübt. Im Gegensatz zu Softwareprojekten findet eine gemeinsame Einarbeitung in einen wissenschaftlichen Themenbereich im Seminar statt. Die theoretisch erarbeiteten Kenntnisse werden parallel durch eine Implementierung im Team begleitet, die experimentelles Arbeiten, Evaluation existierender Methoden, oder die Erprobung eigener Lösungsansätze ermöglicht. In geeigneten Fällen können auch wissenschaftliche Wettbewerbe zum relevanten Themenbereich im Team „nachgespielt“ werden.</p>
Empf. Semester	2.+3. Semester
Frequenz des Angebots	jedes Semester
Teilnahmevoraussetzung	Zulassung zum MA-Studiengang
Anforderungen	<p>Eigenständige wissenschaftliche Lektüre; aktive Teilnahme an Semindiskussionen; Aufbereitung eines anspruchsvollen Forschungsansatzes im Themenbereich jeder Lehrveranstaltung in einem Referat, einer Hausarbeit oder einem investigativen Implementierungsprojekt; studienbegleitende Prüfungen.</p> <p>Mindestens zwei Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 16 LP müssen aus dem Teilbereich Computerlinguistik gewählt werden, die dritte Veranstaltung stammt nach Wahl des Studierenden aus</p>

	dem Teilbereich der Computerlinguistik oder der formalen Linguistik. Bei höchstens einer der Veranstaltungen aus dem Bereich der Computerlinguistik darf es sich um ein Projektseminar handeln. Die Kennzeichnung der angebotenen Lehrveranstaltungen nach Teilbereichen wird im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben.		
Modulnote	Ermittlung aus den ungerundeten Modulteilnoten entsprechend der Anzahl der Leistungspunkte (s. § 12 Abs. 2 PO AT).		
Workload-Berechnung	VL/HS		
	Kontakt (je VL/HS)	30 Std.	1 LP
	V/N (je VL/HS)	90 Std.	3 LP
	Klausur/Ref/HA (je VL/HS)	120 Std.	4 LP
	Proj		
Kontakt	30 Std.	1 LP	
V/N/Projektarbeit	150 Std.	5 LP	
Präsentation/Dokumentation	60 Std.	2 LP	
Insgesamt (je VL/HS/Proj)	240 Std.	8 LP	
Insgesamt	720 Std.	24 LP	

Modulbezeichnung	Specialization Studies in Theoretical and Applied Computational Linguistics Vertiefungsstudium in Theoretischer und Angewandter Computerlinguistik		
Kennzeichnung	SS-TAC		
Studiengang	HF		
Pflicht-/Wahlpflicht-/Wahlmodul	WPM		
LP	2 x 8		
Veranstaltungsform	VL/HS (insgesamt 2 Lehrveranstaltungen)		
SWS	2 x 2		
Lerninhalte und Lernziele	Die Studierenden erwerben anhand vertiefter Forschungsthemen aus den Kernbereichen der theoretischen oder angewandten Computerlinguistik spezielle Fachkenntnisse. Im Vordergrund steht die aktive Auseinandersetzung mit Problemen und Methoden der Computerlinguistik, die Einübung wissenschaftlicher Methoden zur Rezeption und Bewertung alternativer Lösungsansätze sowie im Entwurf eigener Lösungsansätze. Ziel ist es, die Studierenden in die Lage zu versetzen, bekannte Methoden auf ein Problem anzuwenden, eigene Forschungsansätze zu entwickeln und zu bewerten.		
Empf. Semester	2.+3. Semester		
Frequenz des Angebots	jedes Semester		
Teilnahmevoraussetzung	Zulassung zum MA-Studiengang		
Anforderungen	Eigenständige wissenschaftliche Lektüre; aktive Teilnahme an Seminardiskussionen; Aufbereitung eines anspruchsvollen Forschungsansatzes im Themenbereich jeder Lehrveranstaltung; studienbegleitende Prüfungen.		
Modulnote	Ermittlung aus den ungerundeten Modulteilnoten entsprechend der Anzahl der Leistungspunkte (s. § 12 Abs. 2 PO AT).		
Workload-Berechnung	Kontakt (je VL/HS)	30 Std.	1 LP
	V/N (je VL/HS)	90 Std.	3 LP

	Klausur/Ref/HA (je VL/HS)	120 Std.	4 LP
	Insgesamt (je VL/HS)	240 Std.	8 LP
	Insgesamt	480 Std.	16 LP

Modulbezeichnung	Specialization Studies in Formal and Applied Linguistics Vertiefungsstudium Formale und Angewandte Linguistik		
Kennzeichnung	SS-FAL		
Studiengang	HF		
Pflicht-/Wahlpflicht-/Wahlmodul	WPM		
LP	2 x 8		
Veranstaltungsform	VL/HS (insgesamt 2 Lehrveranstaltungen)		
SWS	2 x 2		
Lerninhalte und Lernziele	Die Studierenden erwerben anhand vertiefender Forschungsthemen aus den Kernbereichen der formalen oder angewandten Linguistik spezielle Fachkenntnisse. Im Vordergrund steht die aktive Auseinandersetzung mit Problemen und Methoden der formalen Linguistik, die Einübung wissenschaftlicher Methoden zur Rezeption und Bewertung alternativer Lösungsansätze sowie im Entwurf eigener Lösungsansätze. Ziel ist es, die Studierenden in die Lage zu versetzen, bekannte Methoden auf ein Problem anzuwenden, eigene Forschungsansätze zu entwickeln und zu bewerten.		
Empf. Semester	2.+3. Semester		
Frequenz des Angebots	jedes Semester		
Teilnahmevoraussetzung	Zulassung zum MA-Studiengang		
Anforderungen	Eigenständige wissenschaftliche Lektüre; aktive Teilnahme an Seminardiskussionen; Aufbereitung eines anspruchsvollen Forschungsansatzes im Themenbereich jeder Lehrveranstaltung; studienbegleitende Prüfungen.		
Modulnote	Ermittlung aus den ungerundeten Modulteilnoten entsprechend der Anzahl der Leistungspunkte (s. § 12 Abs. 2 PO AT).		
Workload-Berechnung	Kontakt (je VL/HS)	30 Std.	1 LP
	V/N (je VL/HS)	90 Std.	3 LP
	Klausur/Ref/HA (je VL/HS)	120 Std.	4 LP
	Insgesamt (je VL/HS/Proj)	240 Std.	8 LP
	Insgesamt	480 Std.	16 LP

Modulbezeichnung	Computational Linguistics Colloquium Computerlinguistisches Kolloquium		
Kennzeichnung	Coll		
Studiengang	HF		
Pflicht-/Wahlpflicht-/Wahlmodul	PM		
LP	2		
Veranstaltungsform	Koll		
SWS	2		
Lerninhalte und Lernziele	Das Kolloquium bietet den Masterstudierenden ein Forum für die Präsentation ihrer Arbeiten, sowohl im Planungsstadium, als auch zum Abschluss ihrer Arbeit. Besonderer Wert wird hierbei auf die Vermittlung von		

	Präsentationstechniken und von Techniken des wissenschaftlichen Dialogs (Umgang mit Kritik, konstruktives Feedback) gelegt.		
	Durch die Beschäftigung mit anderen Abschlussarbeiten erhalten die Studierenden einen Einblick in neue Forschungsthemen und Impulse für die Themenfindung für die eigene Masterarbeit.		
Empf. Semester	1.-3. Semester: freiwillige Teilnahme an eingeladenen Vorträgen 4. Semester: Teilnahme an eingeladenen Vorträgen und eigener Vortrag zur Masterarbeit		
Frequenz des Angebots	jedes Semester		
Teilnahmevoraussetzung	Zulassung zum MA-Studiengang		
Anforderungen	Freiwillige Teilnahme an eingeladenen Vorträgen von Gastwissenschaftlern oder Vorträgen der Masterstudierenden. Vorstellung der eigenen Masterarbeit in der Planungsphase bzw. Bericht aus einem Zwischenstadium. Abschließende Präsentation der Masterarbeit.		
Modulnote	Nicht benotet		
Workload-Berechnung	Kontakt	30 Std.	1 LP
	Vortrag	30 Std.	1 LP
	Insgesamt	60 Std.	2 LP

Modulbezeichnung	Research-oriented Specialization Module Forschungsmodul		
Kennzeichnung	SS-FM		
Studiengang	HF (nur Variante A)		
Pflicht-/Wahlpflicht-/Wahlmodul	WPM		
LP	4 + 8 + 6 + 2 = 20		
Veranstaltungsform	HS/E/Prakt./Versch.		
SWS	2 plus Eigenstudium		
Lerninhalte und Lernziele	<p>Die Studierenden entwickeln die für das wissenschaftliche Arbeiten notwendigen Fähigkeiten, insb. die Fähigkeit zum selbständigen Forschen, die für das Anfertigen wissenschaftlicher Publikationen nötig ist.</p> <p>Das Modul verfolgt drei Hauptziele: Projekt- und Forschungsthemenplanung (Literatur- und Ressourcen-Recherche), Projektentwicklung (Ausarbeitung einer Forschungsfragestellung und ggf. Experimentdurchführung zu einem Spezialgebiet der Computerlinguistik im Team) und Aufbereitung der Projektergebnisse als wissenschaftliche Publikation nach internationalen Standards. Weiter sollen forschungsorientierte Aktivitäten eingeübt werden, die über das rein inhaltliche Hinausgehen (z.B. Konferenzbesuch bzw. Konferenzorganisation, aber auch Erstellung eines Tutorials, Forschungspraktika oder Anfertigung eines Software-Releases für die Computerlinguistik-Community).</p>		
Empf. Semester	1.-3. Semester		
Frequenz des Angebots	i.d.R. jedes Semester		
Teilnahmevoraussetzung	Zulassung zum MA-Studiengang		
Anforderungen	Eigenständiges wissenschaftliches Arbeiten; aktive		

	Teilnahme an Semindiskussionen und Gruppenarbeiten; Aufbereitung der Projektergebnisse durch Dokumentation, wissenschaftliche Artikel, etc. nach internationalen Standards.		
Modulnote	Ermittlung aus den ungerundeten Modulteilnoten aus den Veranstaltungen „Recherche und Projektplanung“, „Projektdurchführung“ und „Wissenschaftliches Schreiben“ entsprechend der Anzahl der Leistungspunkte (s. § 12 Abs. 2 PO AT).		
Workload-Berechnung	Recherche und Projektplanung		
	Eigen- u. Gruppenarbeit	60 Std.	2 LP
	Ausarbeitung	60 Std.	2 LP
	Projektdurchführung		
	Kontakt	15 Std.	0,5 LP
Eigen- u. Gruppenarbeit	195 Std.	6,5 LP	
Dokumentation	30 Std.	1 LP	
Wissenschaftliches Schreiben			
Kontakt	15 Std.	0,5 LP	
Ausarbeitung und Präsentation	165 Std.	5,5 LP	
Forschungsbeiträge und –kultur (Konferenzbesuch oder Konferenzorganisation oder Forschungspraktikum oder Erstellung eines Tutorials oder Softwarerelease)			
Einzelfallprüfung; Material	60 Std.	2 LP	
Insgesamt	600 Std.	20 LP	

Modulbezeichnung	Application-oriented Specialization Module Anwendungsmodul
Kennzeichnung	SS-AM
Studiengang	HF (nur Variante A)
Pflicht-/Wahlpflicht-/Wahlmodul	WPM
LP	2 x 8 + 4 oder 2 x 6 + 8
Veranstaltungsform	HS/VL (insgesamt 3 Lehrveranstaltungen)
SWS	Versch.
Lerninhalte und Lernziele	<p>In diesem Modul sollen Kenntnisse aus der anwendungsorientierten Informatik erworben und auf konkrete Fragestellungen der Computerlinguistik übertragen werden.</p> <p>Zur Auswahl stehen spezielle Themengebiete aus dem Masterstudiengang „Anwendungsorientierte Informatik“, z.B. Optimierung, Komplexitätstheorie, Datenbanken, Software Engineering, Cluster Computing oder Statistik.</p> <p>Die Übertragung dieser informatischen Methoden auf computerlinguistische Probleme kann in verschiedener Form erfolgen: Ausarbeitung zur Anwendung einer der erlernten informatischen Methoden auf ein computerlinguistisches Problem, Erstellung eines Tutorials zur Nutzung informatischer/computerlinguistischer Komponenten,</p>

	Erstellung eines Software-Releases nach besten informatischen Standards.		
Empf. Semester	1.-3. Semester		
Frequenz des Angebots	i.d.R. jedes Semester		
Teilnahmevoraussetzung	Zulassung zum MA-Studiengang		
Anforderungen	Erfolgreiche Teilnahme an den informatischen Veranstaltungen; eigenständige wissenschaftliche Lektüre; aktive Teilnahme an Seminardiskussionen; Aufbereitung eines anspruchsvollen Problems im Themenbereich jedes Seminars oder der Vorlesung in einem Referat, einer Hausarbeit oder einem Implementierungsprojekt; studienbegleitende Prüfungen.		
Modulnote	Ermittlung aus den ungerundeten Modulteilnoten entsprechend der Anzahl der Leistungspunkte (s. § 12 Abs. 2 PO AT).		
Workload-Berechnung	VL/HS		
	Versch.	600 Std.	20 LP
	Insgesamt	600 Std.	20 LP

Modulbezeichnung	Master Thesis Masterarbeit		
Studiengang	HF		
Pflicht-/Wahlpflicht-/Wahlmodul	PM		
LP	30		
Lerninhalte und Lernziele	Die Masterarbeit soll zeigen, dass der/die Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Gebiet der Computerlinguistik selbständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und den Stand der Technik selbständig zu erweitern. Einerseits sollen die wesentlichen Methoden wissenschaftlichen Arbeitens angewandt werden: Darstellung der Problemstellung, Stand der Forschung, empirische Analyse, Entwicklung und Umsetzung eines Lösungsverfahrens, sowie empirische Evaluation bzw. Bewertung der erarbeiteten Lösung im Vergleich zu alternativen Ansätzen. Des Weiteren sollen die innovativen Aspekte des vorgeschlagenen Verfahrens analytisch untersucht werden.		
Empf. Semester	4. Semester		
Zulassungsvoraussetzung	Siehe §13 (2) der PO AT sowie § 4 der PO BT		
Anforderungen	Vertrautheit mit computerlinguistischen Methoden und Fertigkeiten; Umsetzung in eigenständiger wissenschaftlicher Analyse und Problemlösung.		
Workload-Berechnung	Eigenstudium	max. 6 Monate	30 LP

Modulbezeichnung	Oral Exam Mündliche Abschlussprüfung		
Studiengang	HF		
Pflicht-/Wahlpflicht-/Wahlmodul	PM		
LP	4		
Lerninhalte und Lernziele	In der Prüfung sollen Studierende nachweisen, dass sie die Zusammenhänge des Faches kennen, spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermögen und eine wissenschaftliche Argumentation führen können. Des Weiteren sollen die Studierenden nachweisen, dass sie in der Lage sind, die Methoden und Techniken des Faches zur Lösung neuer Probleme zu adaptieren. Inhaltlich erstreckt sich die Prüfung über ausgewählte Themen und ein Kolloquium zur Masterarbeit mit Ausblicken in benachbarte Gebiete.		
Empf. Semester	4. Semester		
Zulassungsvoraussetzung	Siehe §13 (3) der Prüfungsordnung		
Anforderungen	Überblick über die Methoden und Verfahren des Faches Computerlinguistik und vertiefte Kenntnisse zu Problemstellungen und Methoden in speziellen Teilbereichen; Fähigkeit zur Adaption von Methoden und Techniken auf neue Problemstellungen; Fähigkeit zum wissenschaftlichen Diskurs.		
Workload-Berechnung	Eigenstudium	max. 6 Wochen	4 LP

Begleitfachmodule

Modulübersicht

Modulübersicht Begleitfach (20 LP)

<i>Semester</i>	Begleitfach Computerlinguistik	
4		
3	<i>Specialization Studies CL Theoretical and Applied CL (Minor)</i>	<i>Specialization Studies CL Formal and Applied Linguistics (Minor)</i>
2	(WPM, 8 LP) (1 VL/HS bzw. Proj à 8 LP)	(WPM, 8 LP) (1 VL/HS à 8 LP)
1	<i>Specialization Studies CL (Minor)</i> (PM, 12 LP) (= 2 VL/HS à 6 LP)	

Modulkurzbeschreibungen

Specialization Studies in Computational Linguistics (Minor)

Modul und zugehörige Lehrveranstaltung	Modulart und Verwendbarkeit	Empfohlene Semester	Form	SWS	Aufschlüsselung LP-Vergabe		Summe LP	Kürzel
Specialization Studies in Computational Linguistics / Spezialisierungsstudium Computerlinguistik	BF: PM	BF: 1.+2. Sem.		2 x 2			2 x 6 = 12	SSM-CL
1 Vorlesung/Seminar nach Wahl zu den Bereichen der theoretischen u. angewandten Computerlinguistik			VL/HS	2	Kontakt V/N Klausur/Ref/HA	1 2 3	6	
1 Vorlesung/Seminar nach Wahl zu den Bereichen der theoretischen u. angewandten Computerlinguistik oder der formalen u. angewandten Linguistik			VL/HS	2	Kontakt V/N Klausur/Ref/HA	1 2 3	6	

Specialization Studies in Theoretical and Applied Computational Linguistics (Minor)

Modul und zugehörige Lehrveranstaltung	Modulart und Verwendbarkeit	Empfohlene Semester	Form	SWS	Aufschlüsselung LP-Vergabe		Summe LP	Kürzel
Specialization Studies in Theoretical & Applied CL (Minor) / Vertiefungsstudium Theoretische & Angewandte	BF: WPM	BF: 2. u. 3. Sem.		1 x 2			1 x 8 = 8	SSM-TAC

CL (Begleitfach)								
1 Vorlesung/Seminar oder 1 Projektseminar nach Wahl zu den Bereichen der theoretischen u. angewandten Computerlinguistik			VL/HS	2	Kontakt V/N Klausur/Ref/HA	1 3 4	8	
			Proj	2	Kontakt Eigen- u. Gruppenarbeit Dokumentation	1 5 2		

Specialization Studies in Formal and Applied Linguistics (Minor)

Modul und zugehörige Lehrveranstaltung	Modulart und Verwendbarkeit	Empfohlene Semester	Form	SWS	Aufschlüsselung LP-Vergabe	Summe LP	Kürzel
Specialization Studies in Formal & Applied Linguistics (Minor) / Vertiefungsstudium formale & angewandte Linguistik (Begleitfach)	BF: WPM	BF: 2.– 3. Sem.		1 x 2		1 x 8 = 8	SSM-FAL
1 Vorlesung/Seminar nach Wahl zum Bereich der formalen oder angewandten Linguistik			VL/HS	2	Kontakt (je VL/HS) V/N (je VL/HS) Klausur/Ref/HA (je VL/HS)	1 3 4	8

Modulbeschreibungen

Modulbezeichnung	Specialization Studies in Computational Linguistics (Minor) Vertiefungsstudium Computerlinguistik (Begleitfach)		
Kennzeichnung	SSM-CL		
Studiengang	BF		
Pflicht-/Wahlpflicht-/Wahlmodul	PM		
LP	2 x 6 = 12		
Veranstaltungsform	VL/HS (insgesamt 2 Lehrveranstaltungen)		
SWS	2 x 2		
Lerninhalte und Lernziele	<p>Die Studierenden erwerben anhand vertiefter Forschungsthemen aus den Kernbereichen der theoretischen oder angewandten Computerlinguistik und ggf. der formalen Linguistik spezielle Fachkenntnisse. Im Vordergrund steht die aktive Auseinandersetzung mit Problemen und Methoden der Computerlinguistik, die Einübung wissenschaftlicher Methoden zur Rezeption und Bewertung alternativer Lösungsansätze sowie im Entwurf eigener Lösungsansätze. Die im Fortgeschrittenstudium des BA-Studiengangs erstmals eingeübten Techniken wissenschaftlichen Arbeitens werden auf stärkere Selbständigkeit hin entwickelt: Literatur- und Ressourcenrecherche; Rezeption anspruchsvoller Forschungsliteratur und ggf. deren Vorstellung und Bewertung im Seminar; in Hauptseminaren wissenschaftliches Arbeiten und Argumentieren durch Referatsvortrag, Seminardiskussionen und kleinere investigative Forschungsansätze bzw. schriftliche Hausarbeit.</p> <p>Durch die Kombination verschiedener Seminarthemen aus den Kernbereichen der CL erwerben die Studierenden einen vertieften Einblick in die Zusammenhänge des Fachs.</p>		
Empf. Semester	1.+2. Semester		
Frequenz des Angebots	jedes Semester		
Teilnahmevoraussetzung	Zulassung zum MA-Studiengang		
Anforderungen	Eigenständige wissenschaftliche Lektüre; aktive Teilnahme an Seminardiskussionen; Aufbereitung eines anspruchsvollen Forschungsansatzes im Themenbereich jeder Lehrveranstaltung in einem Referat, einer Hausarbeit oder einem investigativen Implementierungsprojekt; studienbegleitende Prüfungen.		
Modulnote	Ermittlung aus den ungerundeten Modulteilnoten entsprechend der Anzahl der Leistungspunkte (s. § 12 Abs. 2 PO AT).		
Workload-Berechnung	Kontakt (je VL/HS)	30 Std.	1 LP
	V/N (je VL/HS)	60 Std.	2 LP
	Klausur/Ref/HA (je VL/HS)	90 Std.	3 LP
	Insgesamt (je VL/HS)	180 Std.	6 LP
	Insgesamt	360 Std.	12 LP

Modulbezeichnung	Specialization Studies in Theoretical and Applied Computational Linguistics (Minor) Vertiefungsstudium in Theoretischer und Angewandter Computerlinguistik (Begleitfach)		
Kennzeichnung	SSM-TAC		
Studiengang	BF		
Pflicht-/Wahlpflicht-/Wahlmodul	WPM		
LP	8		
Veranstaltungsform	VL/HS/Proj		
SWS	2		
Lerninhalte und Lernziele	<p>Die Studierenden erwerben anhand vertiefter Forschungsthemen aus den Kernbereichen der theoretischen oder angewandten Computerlinguistik spezielle Fachkenntnisse. Im Vordergrund steht die aktive Auseinandersetzung mit Problemen und Methoden der Computerlinguistik, die Einübung wissenschaftlicher Methoden zur Rezeption und Bewertung alternativer Lösungsansätze sowie im Entwurf eigener Lösungsansätze. Ziel ist es, die Studierenden in die Lage zu versetzen, bekannte Methoden auf ein Problem anzuwenden, eigene Forschungsansätze zu entwickeln und zu bewerten.</p> <p>Durch die Kombination verschiedener Forschungsthemen aus den Kernbereichen der theoretischen und angewandten CL erwerben die Studierenden einen vertieften Einblick in die Zusammenhänge des Fachs und erwerben Fachkenntnisse in einem umfassenden Bereich der theoretischen und angewandten Computerlinguistik.</p> <p>In Projektseminaren werden über Fachkenntnisse hinaus Methoden experimentellen wissenschaftlichen Arbeitens im Team eingeübt. Im Gegensatz zu Softwareprojekten findet eine gemeinsame Einarbeitung in einen wissenschaftlichen Themenbereich im Seminar statt. Die theoretisch erarbeiteten Kenntnisse werden parallel durch eine Implementierung im Team begleitet, die experimentelles Arbeiten, Evaluation existierender Methoden, oder die Erprobung eigener Lösungsansätze ermöglicht. In geeigneten Fällen können auch wissenschaftliche Wettbewerbe zum relevanten Themenbereich im Team „nachgespielt“ werden.</p>		
Empf. Semester	2.+3. Semester		
Frequenz des Angebots	jedes Semester		
Teilnahmevoraussetzung	Zulassung zum MA-Studiengang		
Anforderungen	Eigenständige wissenschaftliche Lektüre; aktive Teilnahme an Seminardiskussionen; Aufbereitung eines anspruchsvollen Forschungsansatzes im Themenbereich der Lehrveranstaltung in einem Referat, einer Hausarbeit oder einem investigativen Implementierungsprojekt; studienbegleitende Prüfungen.		
Modulnote	Entspricht der Note der Lehrveranstaltung.		
Workload-Berechnung	VL/HS		
	Kontakt	30 Std.	1 LP
	V/N	90 Std.	3 LP
	Klausur/Ref/HA	120 Std.	4 LP

	oder Proj Kontakt	30 Std.	1 LP
	V/N/Projektarbeit	150 Std.	5 LP
	Präsentation/Dokumentation	60 Std.	2 LP
	Insgesamt	240 Std.	8 LP

Modulbezeichnung	Specialization Studies in Formal and Applied Linguistics (Minor) Vertiefungsstudium Formale und Angewandte Linguistik (Begleitfach)		
Kennzeichnung	SSM-FAL		
Studiengang	BF		
Pflicht-/Wahlpflicht-/Wahlmodul	WPM		
LP	8		
Veranstaltungsform	VL/HS		
SWS	2		
Lerninhalte und Lernziele	<p>Die Studierenden erwerben anhand vertiefender Forschungsthemen aus den Kernbereichen der formalen oder angewandten Linguistik spezielle Fachkenntnisse. Im Vordergrund steht die aktive Auseinandersetzung mit Problemen und Methoden der formalen Linguistik, die Einübung wissenschaftlicher Methoden zur Rezeption und Bewertung alternativer Lösungsansätze sowie im Entwurf eigener Lösungsansätze. Ziel ist es, die Studierenden in die Lage zu versetzen, bekannte Methoden auf ein Problem anzuwenden, eigene Forschungsansätze zu entwickeln und zu bewerten.</p> <p>Durch die Kombination verschiedener Forschungsthemen aus den Kernbereichen der formalen Linguistik und der Computerlinguistik erwerben die Studierenden einen vertieften Einblick in die Zusammenhänge des Fachs und erwerben Fachkenntnisse in einem umfassenden Bereich der formalen Linguistik.</p>		
Empf. Semester	2.+3. Semester		
Frequenz des Angebots	jedes Semester		
Teilnahmevoraussetzung	Zulassung zum MA-Studiengang		
Anforderungen	Eigenständige wissenschaftliche Lektüre; aktive Teilnahme an Seminardiskussionen; Aufbereitung eines anspruchsvollen Forschungsansatzes im Themenbereich der Lehrveranstaltung in einem Referat, einer Hausarbeit oder einem investigativen Implementierungsprojekt; studienbegleitende Prüfungen.		
Modulnote	Entspricht der Note der Lehrveranstaltung.		
Workload-Berechnung	Kontakt	30 Std.	1 LP
	V/N	90 Std.	3 LP
	Klausur/Ref/HA	120 Std.	4 LP
	Insgesamt	240 Std.	8 LP