

EBERHARD KARLS  
UNIVERSITÄT  
TÜBINGEN



**Modulhandbuch**  
**Computerlinguistik**  
**Master of Arts**

ab Sommersemester 2021

Stand: 23. April 2021

Philosophische FAKULTÄT  
Fachbereich Neuphilologie  
Seminar für Sprachwissenschaft



Inhalt

<b>1</b>	<b>Qualifikationsziele und Studieninhalte des Studiengangs .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Allgemeine Informationen .....</b>	<b>4</b>
2.1	Studienaufbau .....	4
2.2	Studienbereiche und Module.....	4
2.3	Leistungspunkte .....	4
2.4	Prüfungs- und Studienleistungen .....	4
<b>3</b>	<b>Studienverlaufsplan.....</b>	<b>6</b>
3.1	Übersicht nach Studienverlauf .....	6
3.2	Übersicht nach Studienbereichen .....	6
<b>4</b>	<b>Modulbeschreibungen.....</b>	<b>8</b>
4.1	Module des Kernbereichs Computerlinguistik.....	8
4.2	Module des Ergänzungsbereichs .....	13
4.3	Abschlussmodul .....	17

## 1 Qualifikationsziele und Studieninhalte des Studiengangs

Der Master-Studiengang International Studies in Computational Linguistics ist ein internationaler, englischsprachiger Studiengang mit starker Forschungsorientierung. Als konsekutiver Studiengang wendet er sich an Studierende mit einem guten Bachelorabschluss in der Computerlinguistik. Bewerber mit einem guten Bachelorabschluss mit Schwerpunkt in der theoretischen/formalen Linguistik oder Informatik können sich nach einer erfolgreichen Qualitäts- und Affinitätsprüfung des Abschlusses ebenfalls einschreiben. Sie erhalten jedoch Kursauflagen für den im Bachelor nicht abgedeckten Bereich, die im dafür vorgesehenen Modul „Ergänzungsbereich: Grundlagen“ zu erbringen sind. Für die Einschreibung wird außerdem ein Nachweis guter Englischkenntnisse auf der Stufe B2 des Europäischen Referenzrahmens oder darüber benötigt. Dieser Nachweis ist durch einen international anerkannten Test (TOEFL, IELTS, etc.) zu erbringen. Bewerber mit einem deutschen Abitur sowie Bewerber, deren Muttersprache Englisch ist oder die über einen Abschluss an einer englischsprachigen Sekundarschule verfügen, benötigen keinen zusätzlichen Nachweis, da hierüber das B2 Niveau bereits nachgewiesen wird.

Das Studium dient der Aneignung langfristiger, auf systematische, kritische Erkenntnisgewinnung und Erkenntnisfortschritt gerichteter Fähigkeiten, die eine wissenschaftlich fundierte, berufsbezogene Qualifikation der Studierenden im Bereich der Computerlinguistik begründen. Der Computerlinguistikstudiengang vermittelt fachliche Kompetenzen in enger Verzahnung von Theorie und Praxis im interdisziplinären Kontext von Linguistik, Psychologie und Informatik.

Auf der theoretischen Seite beinhaltet er alle Bereiche der formalen linguistischen Modellierung, wobei der Schwerpunkt vor allem auf der Morphologie, Syntax, Semantik und formalen Pragmatik der geschriebenen Sprache liegt, die Schnittstellen zur gesprochenen Sprache jedoch auch Beachtung finden. Die computerlinguistische Integration der linguistischen Modellierung resultiert in soliden Kenntnissen in der Formalisierung und Annotation, der Automatisierung der Analysen und den dafür benötigten computerlinguistischen Ressourcen. Mit Abschluss des Studienganges ist der Student/die Studentin in der Lage, die computerlinguistischen Methoden und Ressourcen zur Analyse von geschriebener Sprache in einer Vielfalt von sprachlichen Korpora und Anwendungen einzusetzen. Ein Schwerpunkt in Tübingen liegt auf der aktuellen computerlinguistischen Methodik (unter Einschluss von statistischen und regelbasierten Verfahren sowie dem maschinellen Lernen) und der dafür notwendigen Infrastruktur, sowie der engen Verbindung zur sprachwissenschaftlichen Forschung und Anwendungen in den Bereichen Digital Humanities, automatisches Textverstehen, dem Zweitspracherwerb und der Bildung.

Die Absolventen sind in der Lage, komplexe Fragestellungen aus dem Bereich der Computerlinguistik zu identifizieren, auszuspezifizieren und sie mit computerlinguistischen Methoden selbstständig zu bearbeiten. Dabei können sie einschlägige wissenschaftliche Fachliteratur ausfindig machen, rezipieren und kritisch beurteilen. Sie sind in der Lage, theoretisch schlüssig zu argumentieren, die Argumentation auf eine Vielfalt von sprachlichen Daten anzuwenden und die Ergebnisse kompetent zu beurteilen. Sie können theoretische und methodische Annahmen aus der aktuellen Forschung evaluieren und selbstständig entwickelte Hypothesen fundiert überprüfen.

Auf der praktischen Seite bauen die projektorientierten computerlinguistischen the le auf den guten Programmierkenntnissen in mindestens in einer objektorientierten Programmiersprache aus dem Bachelorstudiengang auf und versetzen die Absolventen in die Lage, eigenständig komplexe computerlinguistische Projekte zu spezifizieren und unter Einbeziehung des aktuellen Forschungsstandes umzusetzen und zu evaluieren.

## 2 Allgemeine Informationen

### 2.1 Studienaufbau

Der M.A. Studiengang Computerlinguistik besteht aus 120 Leistungspunkten, die auf zwei inhaltliche Bereiche und das Abschlussmodul aufgeteilt sind. Die Regelstudienzeit beträgt inklusive der Masterarbeit vier Semester. Die Module ISCL-MA-01 bis ISCL-MA-06 können prinzipiell in freier Reihenfolge studiert werden, wobei Kurse ggf. spezifischere Teilnahmevoraussetzungen festlegen können. Ebenso sind ggf. bei der Einschreibung festgelegte Kursanforderungen zu beachten. Für Studierende, für die der Zulassungsbescheid Kursanforderungen festlegt, kann die Zusammensetzung von Modulen vom hier dargestellten Fall abweichen.

### 2.2 Studienbereiche und Module

Der Studiengang besteht inhaltlich aus zwei Studienbereichen: I. der *computerlinguistische Kernbereich* und II. der *Ergänzungsbereich*, in dem ergänzende Angebote zu Grundlagen, dem interdisziplinären Kontext, und dem Praxisbezug organisiert sind. Jeder der zwei Studienbereiche besteht aus drei Modulen mit je 15 Leistungspunkten.

### 2.3 Leistungspunkte

*Leistungspunkte* sollen den durchschnittlichen Arbeitsaufwand, den Studierende für z.B. eine Lehrveranstaltung erbringen müssen, quantifizieren und international vergleichbar machen. Ein Leistungspunkt entspricht einem typischen Arbeitsaufwand von ca. 30 Zeitstunden. Ein Leistungspunkt entspricht damit einem *Credit Point* gemäß ECTS (European Credit Point Transfer System). Für einen Studienabschluss in der Regelzeit sind pro Studienjahr 60 Leistungspunkte, d.h. 30 pro Semester zu erbringen.

Leistungspunkte erfassen sowohl die eigentliche Unterrichtszeit in den Lehrveranstaltungen, die „Kontaktzeit“, als auch das „Selbststudium“ (typischerweise die Vor- und Nachbereitung des Lehrstoffes, die Vorbereitung von Referaten, die anzufertigenden Hausarbeiten und die Masterarbeit).

### 2.4 Prüfungs- und Studienleistungen

Für die Vergabe von Leistungspunkten müssen verschiedene Leistungen erbracht werden. Dies sind sogenannte *Prüfungs- und Studienleistungen*.

Für *Prüfungsleistungen* gilt generell, dass sie benotet werden und als bzw. zur Modulnote zählen. Die Prüfungsleistungen im Studiengang Computerlinguistik sind im Modulhandbuch für die einzelnen Module festgelegt. Prüfungsleistungen können in der Regel als Leistungsbewertung entweder am Ende des Lernprozesses eines Moduls stattfinden (summativ, z.B. als Klausur oder Hausarbeit = Ergebnis entspricht der Modulnote) oder die Leistungsbewertung kann während des Lernprozesses eines Moduls mehrere Abschnitte beinhalten (forma-

tiv, z.B. als Programmierprojekt oder Analyseaufgabe). Die bewerteten Leistungen der einzelnen Prüfungsabschnitte gehen in die Modulnote ein, wobei die Prüfungsabschnitte unterschiedlich gewichtet werden können). Ein benotetes Modul ist bestanden, wenn das Modul mit mindestens „ausreichend“ (4,00) bewertet ist, d.h. auch ein „Durchfallen“ ist möglich. Anzahl und Zeitpunkt möglicher Wiederholungsversuche sind in der Prüfungsordnung (Allgemeiner Teil) geregelt.

Studienleistungen sind nicht benotet und werden mit „erbracht“ oder „nicht erbracht“ bewertet. Eine Studienleistung ist jedoch nur dann erbracht, wenn der/die Lehrende der Studienleistung eine ausreichende Qualität attestiert, d.h. ein fundiertes fachliches Feedback durch die Lehrende/den Lehrenden möglich ist. Eine Studienleistung hat keinen Einfluss auf die Modulnote. Studienleistungen können z.B. sein: Referat/Präsentation, Abstract, Programmieraufgaben, Analyseaufgaben, Experiment.

### 3 Studienverlaufsplan

#### 3.1 Übersicht nach Studienverlauf

Modulnummer	Pflicht / Wahlpflicht	Modultitel	Empfohlenes Fachsemester	LP
ISCL-MA-01	Pflicht	Computerlinguistischer Kernbereich: Orientierung	1	15
ISCL-MA-02	Pflicht	Ergänzungsbereich: Grundlagen	1	15
ISCL-MA-03	Pflicht	Computerlinguistischer Kernbereich: Vertiefung	2	15
ISCL-MA-04	Pflicht	Ergänzungsbereich: Interdisziplinärer Kontext	2	15
ISCL-MA-05	Pflicht	Computerlinguistischer Kernbereich: Profilierung	3	15
ISCL-MA-06	Wahlpflicht	a): Ergänzungsbereich: Praxis	3	15
		b): Ergänzungsbereich: Vertiefung Interdisziplinarität		
ISCL-MA-07	Pflicht	Abschlussmodul	4	30

#### 3.2 Übersicht nach Studienbereichen

Studienbereich	Nr.	Modultitel	Fachsemester				Σ
			1	2	3	4	LP
<b>Computerlinguistischer Kernbereich</b>	ISCL-MA-01	Computerlinguistische Orientierung	15				15
	ISCL-MA-03	Computerlinguistische Vertiefung		15			15
	ISCL-MA-05	Computerlinguistische Profilierung			15		15
<b>Ergänzungsbereich</b>	ISCL-MA-02	Ergänzungsbereich: Grundlagen	15				15
	ISCL-MA-04	Ergänzungsbereich: Interdisziplinärer Kontext		15			15
	ISCL-MA-06	Ergänzungsbereich: Praxis oder Vertiefung Interdisziplinarität			15		15
<b>Masterarbeit + Prüfung</b>	ISCL-MA-07	Abschlussmodul				30	30
			<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>120</b>

<b>Legende</b>	
<b>Bewertungs-system:</b>	b = benotet; ub = unbenotet (bestanden/nicht bestanden)
<b>Prüfungsform:</b>	H=Hausarbeit; R=Referat, K=Klausur; A=Analyse-/Programmieraufgaben, M = mdl. Prüfung , MA = Masterarbeit
<b>Dauer:</b>	Dauer der Prüfung in <i>min</i>
<b>Gewichtung:</b>	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Endnote eingegeben.
<b>SWS:</b>	Semesterwochenstunden
<b>Status:</b>	o = obligatorisch; f = fakultativ
<b>Art der Lehrform:</b>	VL=Vorlesung; S=Seminar; K=Kolloquium;
<b>LP:</b>	Leistungspunkte (= ECTS-Punkte)

## 4 Modulbeschreibungen

### 4.1 Module des Kernbereichs Computerlinguistik

<b>Modulnummer:</b> ISCL-MA-01	<b>Modultitel:</b> Computerlinguistischer Kernbereich: Orientierung		<b>Art des Moduls:</b> Pflicht
<b>ECTS-Punkte</b>	15		
<b>Arbeitsaufwand</b> - Kontaktzeit - Selbststudium	Arbeitsaufwand: 450 h	Kontaktzeit: 120 h / 8 SWS	Selbststudium: 330 h
<b>Moduldauer</b>	1-2 Semester		
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	jedes Semester		
<b>Unterrichtssprache</b>	Englisch		
<b>Lehr- /Lernformen</b>	<p>Hauptseminare</p> <p>Lernformen innerhalb der Seminare können sein: Plenumsdiskussion, Einzelarbeit, Gruppenarbeit, Referat, Exposés, Programmieraufgaben, schriftliche Analyseaufgaben, schriftliche Tests, begleitende Portfolios etc. Die konkreten Lernformen legt der Seminarleitende fest.</p>		
<b>Modulinhalt</b>	<p>Das Modul legt – aufbauend auf den im grundständigen Studium vermittelten linguistischen und/oder informatischen Basiskenntnissen und Analysekompetenzen – das Fundament für eine weiterführende Auseinandersetzung mit computerlinguistischen Fragestellungen. Die Seminare dieses Moduls werden typischerweise von den beiden computerlinguistischen Arbeitsbereichen des Seminars für Sprachwissenschaft angeboten und vermitteln einen Überblick über einen größeren computerlinguistischen Teil- oder Anwendungsbereich. Themen in diesem Modul können beispielsweise folgende grundlegende computerlinguistische Felder sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Advanced Parsing Techniques</li> <li>• Computational Semantics</li> <li>• Computational Morphology</li> <li>• Lexicon and Grammar Formalisms</li> <li>• Survey of NLP Applications</li> <li>• Symbolic Methods in Computational Linguistics</li> <li>• Machine Learning for Natural Language</li> </ul>		
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden verfügen über fundiertes, auf den Inhalten des grundständigen Studiums aufbauendes Wissen über einschlägige Bereiche und Konzepte der Computerlinguistik sowie über computerlinguistische Methoden und sind in der Lage, diese zu eruiieren und einem Fachpublikum strukturiert mündlich zu präsentieren. Auf den Kernkompetenzen im Programmieren basierende erste eigenständige Projekte festigen die Fertigkeiten bei der computerlinguistischen Umsetzung sowie die Kenntnis von grundsätzlichen Algorithmen und Ressourcen. Die Studierenden erarbeiten eine entsprechende Fragestellung selbständig und können dieses methodisch einwandfrei in geeigneter bzw. der Fragestellung angemessener Form schriftlich oder mündlich darstellen.</p>		



Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)	Veranstaltung	Art der Lehrform	Status	SWS	LP	Prüfungsform	Prüfungsdauer	Benotungssystem	Berechnung Modulnote
	Hauptseminar	S	o	4	6 (3/6)	kP	-	-	-
	Hauptseminar	S	o	4	9 (3/6/9)	R H (od. A / K / mP)	15 -	b b	20% 80%
<p>In den Hauptseminaren, in denen die Modulprüfung erbracht wird, erfolgt die Benotung in der Regel auf Basis eines Referats und einer schriftlichen Hausarbeit. Je nach Thema kann anstelle der Hausarbeit auch eine Analyse-/Programmieraufgabe(n), eine Klausur, oder eine mündliche Prüfung vorgesehen sein. Die genaue Ausgestaltung der Prüfungsform obliegt dem jeweiligen Dozenten. Die insgesamt zu erbringenden 6 bzw. 9 LP können auch durch mehrere, kleinere Hauptseminare erbracht werden.</p>									
<b>Verwendbarkeit</b>	Grundlage für Module ISCL-MA-03, ISCL-MA-05 und ISCL-MA-07.								
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	keine								

<b>Modulnummer:</b> ISCL-MA-03	<b>Modultitel:</b> Computerlinguistischer Kernbereich: Vertiefung		<b>Art des Moduls:</b> Pflicht
<b>ECTS-Punkte</b>	15		
<b>Arbeitsaufwand - Kontaktzeit - Selbststudium</b>	Arbeitsaufwand: 450 h	Kontaktzeit: 120 h / 8 SWS	Selbststudium: 330 h
<b>Moduldauer</b>	1-2 Semester		
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	jedes Semester		
<b>Unterrichtssprache</b>	Englisch		
<b>Lehr- /Lernformen</b>	Hauptseminare Lernformen innerhalb der Seminare können sein: Plenumsdiskussion, Einzelarbeit, Gruppenarbeit, Referat, Exposés, Programmieraufgaben, schriftliche Analyseaufgaben, schriftliche Tests, begleitende Portfolios etc. Die konkreten Lernformen legt der Seminarleitende fest.		

<p><b>Modulinhalt</b></p>	<p>Die Seminare dieses Moduls thematisieren spezifischere Fragestellungen und Teilbereiche der Computerlinguistik und vertiefen dabei die Kenntnis der Methodik, Ressourcen und Anwendungen. Sie werden typischerweise von den beiden computerlinguistischen Arbeitsbereichen des Seminars für Sprachwissenschaft angeboten. Themen in diesem Modul können beispielsweise folgende spezifische computerlinguistische Schwerpunkte sein, die hier präzisiert und vertieft untersucht werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Developing NLP resources for lesser-resourced languages</li> <li>• Corpus Annotation: Linguistic Foundations and Computational Linguistic Analysis</li> <li>• Computational Analysis of Discourse</li> <li>• Cognitive Models of Language Processing</li> <li>• Models of Natural Language in Computational Linguistics</li> <li>• NLP Applications: Methods, Resources, and Evaluation</li> <li>• Computational Linguistic Analysis in Learning and Education</li> <li>• NLP workflows, pipelines and toolkits</li> <li>• Machine Translation</li> <li>• Information Retrieval</li> <li>• Intelligent Computer-Assisted Language Learning</li> </ul>																																				
<p><b>Qualifikationsziele</b></p>	<p>Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse der Fragestellungen, der Methodik und der Ressourcen für Teilbereiche der Computerlinguistik, sowohl hinsichtlich eines präziseren Verständnisses des inhaltlichen Gegenstandsbereichs als auch hinsichtlich der Verwendung spezialisierter Algorithmen, Programmiersprachen, Toolkits, und fortgeschrittener Analyse- und Evaluationsmethodik. Sind in der Lage, diese zu eruieren und einem Fachpublikum strukturiert mündlich zu präsentieren.</p> <p>Auf den ersten Projekterfahrungen aus dem ISCL-MA-01 aufbauend, wählen die Studierenden selbständig auch fortgeschrittene Algorithmen und Ressourcen zielführend aus oder implementieren und integrieren sie erfolgreich selbst in einem eigenständig entwickelten Projekt. Die Studierenden arbeiten dabei selbständig und können ihre Ergebnisse methodisch einwandfrei in geeigneter bzw. der Problemstellung angemessener Form schriftlich oder mündlich darstellen.</p>																																				
<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)</b></p>	<table border="1" data-bbox="480 1249 1382 1653"> <thead> <tr> <th data-bbox="480 1249 683 1491"><i>Titel</i></th> <th data-bbox="683 1249 754 1491"><i>Art der Lehrform</i></th> <th data-bbox="754 1249 798 1491"><i>Status</i></th> <th data-bbox="798 1249 869 1491"><i>SWS</i></th> <th data-bbox="869 1249 970 1491"><i>LP</i></th> <th data-bbox="970 1249 1165 1491"><i>Prüfungsform</i></th> <th data-bbox="1165 1249 1236 1491"><i>Prüfungsdauer</i></th> <th data-bbox="1236 1249 1292 1491"><i>Benotungssystem</i></th> <th data-bbox="1292 1249 1382 1491"><i>Berechnung Modulnote</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="480 1491 683 1547">Hauptseminar</td> <td data-bbox="683 1491 754 1547">S</td> <td data-bbox="754 1491 798 1547">o</td> <td data-bbox="798 1491 869 1547">2/4</td> <td data-bbox="869 1491 970 1547">6 (3/6)</td> <td data-bbox="970 1491 1165 1547">kP</td> <td data-bbox="1165 1491 1236 1547">-</td> <td data-bbox="1236 1491 1292 1547">-</td> <td data-bbox="1292 1491 1382 1547">-</td> </tr> <tr> <td data-bbox="480 1547 683 1653">Hauptseminar</td> <td data-bbox="683 1547 754 1653">S</td> <td data-bbox="754 1547 798 1653">o</td> <td data-bbox="798 1547 869 1653">2/4</td> <td data-bbox="869 1547 970 1653">9 (3/6/9)</td> <td data-bbox="970 1547 1165 1653">R H (od. A/K/mP)</td> <td data-bbox="1165 1547 1236 1653">versch.</td> <td data-bbox="1236 1547 1292 1653">b</td> <td data-bbox="1292 1547 1382 1653">100%</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="480 1653 1382 1921">In den Hauptseminaren, in denen die Modulprüfung erbracht wird, erfolgt die Benotung in der Regel auf Basis eines Referats und einer schriftlichen Hausarbeit. Je nach Thema kann anstelle der Hausarbeit auch eine Analyse-/Programmieraufgabe(n), eine Klausur, oder eine mündliche Prüfung vorgesehen sein. Die genaue Ausgestaltung der Prüfungsform obliegt dem jeweiligen Dozenten. Die insgesamt zu erbringenden 6 bzw. 9 LP können auch durch mehrere, kleinere Hauptseminare erbracht werden.</p>										<i>Titel</i>	<i>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>	Hauptseminar	S	o	2/4	6 (3/6)	kP	-	-	-	Hauptseminar	S	o	2/4	9 (3/6/9)	R H (od. A/K/mP)	versch.	b	100%
<i>Titel</i>	<i>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>																													
Hauptseminar	S	o	2/4	6 (3/6)	kP	-	-	-																													
Hauptseminar	S	o	2/4	9 (3/6/9)	R H (od. A/K/mP)	versch.	b	100%																													
<p><b>Verwendbarkeit</b></p>	<p>Grundlage für Module ISCL-MA-03, ISCL-MA-05 und ISCL-MA-07.</p>																																				
<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p>	<p>ISCL-MA-01</p>																																				

<b>Modulnummer:</b> ISCL-MA-05	<b>Modultitel:</b> Computerlinguistischer Kernbereich: Profilierung		<b>Art des Moduls:</b> Pflicht
<b>ECTS-Punkte</b>	15		
<b>Arbeitsaufwand - Kontaktzeit - Selbststudium</b>	Arbeitsaufwand: 450 h	Kontaktzeit: 120 h / 8 SWS	Selbststudium: 330 h
<b>Moduldauer</b>	1-2 Semester		
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	jedes Semester		
<b>Unterrichtssprache</b>	Englisch		
<b>Lehr- /Lernformen</b>	<p>Hauptseminare Lernformen innerhalb der Seminare können sein: Plenumsdiskussion, Einzelarbeit, Gruppenarbeit, Referat, Exposés, Programmieraufgaben, schriftliche Analyseaufgaben, schriftliche Tests, begleitende Portfolios etc. Die konkreten Lernformen legt der Seminarleitende fest.</p>		
<b>Modulinhalt</b>	<p>In den Seminaren dieses Moduls steht die Herausbildung eines eigenständigen Profils in der Computerlinguistik im Vordergrund. Der Student / die Studentin wird in der Lage versetzt, auf dem aktuellen Stand der Forschung eigenständige Fragestellungen zu definieren und erfolgreich zu untersuchen. Die Seminare dieses Moduls werden typischerweise von den beiden computerlinguistischen Arbeitsbereichen des Seminars für Sprachwissenschaft angeboten und zeichnen sich oft durch eine direkte Anbindung an den Tübinger Forschungskontext aus. Dementsprechend können Themen in diesem Modul beispielsweise folgende aktuelle computerlinguistische Felder sein, wobei sich das jeweilige Angebot an den Forschungsschwerpunkten im Bereich Computerlinguistik im Tübinger und dem internationalen Forschungskontext orientiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Current Topics in Statistical Machine Translation</li> <li>• Computational Approaches to Text Simplification</li> <li>• Corpus Annotation of Information Structure</li> <li>• Computational Approaches to Language Variation and Stylometrics</li> <li>• Integrated Models of Processing</li> <li>• NLP supporting Noticing and Awareness in Second Language Acquisition</li> <li>• Language Technology for Educational Assessment</li> <li>• Advanced Distributional Semantics</li> <li>• Scientific Visualization of Language Data</li> <li>• Current Topics in Machine Learning for Natural Language</li> </ul>		

<p><b>Qualifikationsziele</b></p>	<p>Die Studierenden sind in der Lage auf dem Stand der aktuellen Forschung relevante Fragestellungen zu definieren und eine geeignete Auswahl von Methoden und Ressourcen zu treffen, um diese Fragestellungen erfolgreich zu untersuchen. Dies beinhaltet neben der analytischen Kompetenz auch die konzeptuelle und praktische Fähigkeit eigenständig Projekte zu spezifizieren, sie unter Verwendung aktueller Ressourcen und Algorithmen umzusetzen und in Publikationen vertretbar zu evaluieren. Die Studierenden sind in der Lage erworbene Kenntnisse schriftlich und mündlich methodisch einwandfrei in geeigneter bzw. der Problemstellung angemessener zu eruieren und einem Fachpublikum strukturiert zu präsentieren.</p>								
<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)</b></p>	<p><i>Titel</i></p>	<p><i>Art der Lehrform</i></p>	<p><i>Status</i></p>	<p><i>SWS</i></p>	<p><i>LP</i></p>	<p><i>Prüfungsform</i></p>	<p><i>Prüfungsdauer</i></p>	<p><i>Benotungssystem</i></p>	<p><i>Berechnung Modulnote</i></p>
<p>Hauptseminar</p>	<p>S</p>	<p>o</p>	<p>4</p>	<p>6 (3/6)</p>	<p>kP</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	
<p>Hauptseminar</p>	<p>S</p>	<p>o</p>	<p>4</p>	<p>9 (3/6/9)</p>	<p>R H (od. A / K / mP)</p>	<p>15 -</p>	<p>b b</p>	<p>20% 80%</p>	
<p>In den Hauptseminaren, in denen die Modulprüfung erbracht wird, erfolgt die Benotung in der Regel auf Basis eines Referats und einer schriftlichen Hausarbeit, wobei in diesem fortgeschrittenen Modul oft eine eigenständige Projektarbeit oder Programmentwicklung die Grundlage für die Hausarbeit darstellt. Die genaue Ausgestaltung der Prüfungsform obliegt dem jeweiligen Dozenten. Die insgesamt zu erbringenden 6 bzw. 9 LP können auch durch mehrere, kleinere Hauptseminare erbracht werden.</p>									
<p><b>Verwendbarkeit</b></p>	<p>Grundlage für Modul ISCL-MA-07.</p>								
<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p>	<p>ISCL-MA-01, ISCL-MA-03</p>								

## 4.2 Module des Ergänzungsbereichs

<b>Modulnummer:</b> ISCL-MA-02	<b>Modultitel:</b> Ergänzungsbereich: Grundlagen			<b>Art des Moduls:</b> Pflicht			
<b>ECTS-Punkte</b>	15						
<b>Arbeitsaufwand - Kontaktzeit - Selbststudium</b>	Arbeitsaufwand: 450 h	Kontaktzeit: 120 h / 8 SWS	Selbststudium: 330 h				
<b>Moduldauer</b>	1-2 Semester						
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird jedes Semester angeboten. Kurse aus den Zulassungsaufgaben werden jedoch nur ein Mal pro Jahr angeboten.						
<b>Unterrichtssprache</b>	Englisch						
<b>Lehr- /Lernformen</b>	Hauptseminare, Proseminare Lernformen innerhalb der Seminare können sein: Plenumsdiskussion, Einzelarbeit, Gruppenarbeit, Referat, Sitzungsmoderation, Exposés, schriftliche Analyseaufgaben, schriftliche Tests, begleitende Portfolios etc. Die jeweiligen Lernformen legt der Seminarleiter fest.						
<b>Modulinhalt</b>	<p>Dieses erste Modul des Ergänzungsbereichs stellt eine solide Grundlage für den computerlinguistischen Kernbereich sicher.</p> <p>Die meisten Studierenden beginnen den MA Studiengang International Studies in Computational Linguistics mit der Auflage, Proseminare zu belegen, in denen solche Inhalte vermittelt werden, die im Rahmen der Affinitätsüberprüfung des qualifizierenden Studienabschlusses als fehlend identifiziert wurden. Für Studierende mit einem ersten Abschluss im Bereich Linguistik sind dies in der Regel Programmierkurse, während Studierende aus der Informatik Kurse zur Linguistik belegen müssen. Die genaue Festlegung der Kurse erfolgt im Rahmen der Affinitäts- und Qualitätsüberprüfung des ersten Abschlusses vor der Einschreibung in den MA Studiengang und wird dem Studierenden schriftlich mit den Einschreibeunterlagen übermittelt.</p> <p>Für Studierende mit einem ersten Abschluss in der Computerlinguistik bietet dieses Grundlagenmodul im Ergänzungsbereich die Möglichkeit, sich in Pro- oder Hauptseminaren der Linguistik und Computerlinguistik breiter zu orientieren.</p>						
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden haben ihre inhaltlichen, methodischen und praktischen Grundlagen für das computerlinguistische MA-Studium gefestigt und ergänzt. Insbesondere sind sie mit folgenden Themen vertraut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen des Programmierens</li> <li>- Grundlagen der Sprachwissenschaft (Semantik, Syntax, Phonologie)</li> <li>- Grundlagen der Computerlinguistik</li> </ul> <p>Sie sind in der Lage die erworbenen Kenntnisse schriftlich und mündlich zu eruieren und strukturiert zu präsentieren.</p>						
<b>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)</b>	<i>Veranstaltung</i>	<i>Art der Lehrform</i>	<i>SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>
	<i>Pro- oder Hauptseminar</i>	<i>S</i>	<i>4</i>	<i>6 (3/6)</i>		<i>ub</i>	

■ M.A. Computerlinguistik

	<i>Pro- oder Hauptseminar</i>	S	4	9 (3/6/9)	<i>H, R, A, K oder M</i>	<i>b</i>	100%
	<p>In den Proseminaren erfolgt die Benotung in der Regel auf Basis von Übungsaufgaben oder einer Klausur, in den Hauptseminaren typischerweise auf Basis eines Referats und einer schriftlichen Hausarbeit, wobei je nach Thema auch eine Analyse-/Programmieraufgaben, Klausur, oder eine mündliche Prüfung vorgesehen sein kann. Die genaue Ausgestaltung der Prüfungsform obliegt dem jeweiligen Dozenten. Die insgesamt zu erbringenden 6 bzw. 9 LP können auch durch mehrere, kleinere Hauptseminare erbracht werden.</p> <p>Kursauflagen, die aus dem Zulassungsbescheid hervorgehen sind immer benotet zu erbringen. Sie zählen entsprechend der Komplexität der zu erwerbenden Kompetenzen, maximal mit 15 CP. Für Studierende mit Linguistikhintergrund sind typischerweise ISCL-BA-01 (mit 8 CP) und ISCL-BA-04 (mit 7 CP) als Auflagen festgelegt und werden mit insgesamt 15 CP in das Modul ISCL-MA-02 integriert. Für Studierende mit Informatikhintergrund sind typischerweise ASW-BA-01 (mit 3 CP) und eine Auswahl von zwei Modulen aus ASW-BA-04, ASW-BA-05, ASW-BA-07 (jeweils mit 6 CP) festgelegt und werden mit insgesamt 15 CP in das Modul ISCL-MA-02 integriert.</p>						
<b>Verwendbarkeit</b>	Grundlage für Module ISCL-MA-04, ISCL-MA-06 und ISCL-MA-07.						
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	keine						

<b>Modulnummer:</b> ISCL-MA-04	<b>Modultitel:</b> Ergänzungsbereich: Interdisziplinärer Kontext		<b>Art des Moduls:</b> Pflicht
<b>ECTS-Punkte</b>	15		
<b>Arbeitsaufwand - Kontaktzeit - Selbststudium</b>	Arbeitsaufwand: 450 h	Kontaktzeit: 120 h / 8 SWS	Selbststudium: 330 h
<b>Moduldauer</b>	1-2 Semester		
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird jedes Semester angeboten		
<b>Unterrichtssprache</b>	Englisch		
<b>Lehr- /Lernformen</b>	<p>Hauptseminare am Seminar für Sprachwissenschaft, oder externe Seminare auf Master-niveau nach vorheriger Absprache mit dem M.A.-Studienberater.</p> <p>Lernformen innerhalb der Seminare können sein: Plenumsdiskussion, Einzelarbeit, Gruppenarbeit, Referat, Sitzungsmoderation, Exposés, schriftliche Analyseaufgaben, schriftliche Tests, begleitende Portfolios etc. Die jeweiligen Lernformen legt der Dozent fest.</p>		

<p><b>Modulinhalt</b></p>	<p>Das zweite Modul des Ergänzungsbereichs bietet die Möglichkeit, die Grundlagen und Kenntnisse im interdisziplinären Kontext der Computerlinguistik zu erweitern. Hierfür kommen sowohl Vorlesungen mit Übungen als auch Seminare am Seminar für Sprachwissenschaft und außerhalb in Frage. Neben den Teilgebieten der formalen Linguistik (Syntax, Semantik, Pragmatik, Morphologie) sind hier insbesondere Veranstaltungen des Masterbereichs der Informatik, der Psychologie oder der Kognitionswissenschaften einschlägig. Die Auswahl von Veranstaltungen außerhalb des Seminars für Sprachwissenschaft erfolgt in Absprache mit dem MA Berater. Unter anderem sind hier bisher folgende Veranstaltungen belegt worden und können beispielhaft aufgeführt werden:</p> <p>Bereich: Informatik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VL/Ü Machine Learning I (Graduate School of Neural &amp; Behavioural Sciences)</li> <li>• S Machine Learning (Informatik)</li> <li>• S Theoretische Informatik – Komplexitätstheorie</li> <li>• VL/Ü Algorithmen und Komplexität</li> </ul> <p>Bereich: Sprachwissenschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HS The Empty Category Principle</li> <li>• HS Verbgrammatik - synchron und diachron</li> </ul> <p>Bereich: Kognitionswissenschaft/Psychologie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VL Second Language Acquisition</li> <li>• HS Language Processing and Cognitive Aspects in Bilingualism</li> <li>• HS Regression Modeling Strategies for the Analysis of Linguistic and Psycholinguistic Data</li> <li>• HS Rational analysis of higher cognition: probabilistic models of reasoning and language use</li> <li>• HS Sprachverarbeitung im Kontext: mechanisms of cognitive control</li> </ul>						
<p><b>Qualifikationsziele</b></p>	<p>Studierende können in Absprache mit dem MA Berater einschätzen, welche zusätzliche Qualifikationen und Kompetenzen für ihr Studium hilfreich sind, und entsprechende Veranstaltungen gezielt auswählen. Sie sind in der Lage, sich spezifische Kenntnisse jenseits des Pflichtprogramms des M.A.-Studiengangs anzueignen und auf diese Weise ihr künftiges Forschungsprofil individuell zu gestalten.</p> <p>Je nach Wahl der Veranstaltungen besitzen die Studierenden vertiefende bzw. verbreiterte Kenntnisse in relevanten Spezialgebieten der Informatik, Psychologie und Kognitionswissenschaft. Sie sind in der Lage, ihre sprachwissenschaftlichen Kompetenzen in diese Bereiche einzubringen. Umgekehrt übertragen sie gewonnene Erkenntnisse aus den gewählten Spezialgebieten in ihre eigene linguistische Arbeit und wenden diese im Rahmen ihrer fachlichen Profilierung an.</p>						
<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)</b></p>	<p>Veranstaltung</p>	<p>Art der Lehrform</p>	<p>SWS</p>	<p>LP</p>	<p>Prüfungsform</p>	<p>Benotungssystem</p>	<p>Berechnung Modulnote</p>
<p><b>Verwendbarkeit</b></p>	<p>Grundlage für Module ISCL-MA-06 und ISCL-MA-07.</p>						
<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p>	<p>ISCL-MA-02</p>						

<b>Modulnummer:</b> ISCL-MA-06a	<b>Modultitel:</b> Ergänzungsbereich: Praxis		<b>Art des Moduls:</b> Wahlpflicht				
<b>ECTS-Punkte</b>	15						
<b>Arbeitsaufwand - Kontaktzeit - Selbststudium</b>	Arbeitsaufwand: 450 h	Kontaktzeit: variabel	Selbststudium: variabel				
<b>Moduldauer</b>	1 Semester						
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird jedes Semester angeboten						
<b>Unterrichtssprache</b>	Englisch						
<b>Lehr- /Lernformen</b>	<p>Praktika in den Semesterferien oder semesterbegleitend im Rahmen einer Tätigkeit als Werkstudent/in.</p> <p>Zur Betreuung des Praktikums wählen Studierende einen Dozenten als Betreuer, typischerweise den MA Berater. Im Anschluss an das Praktikum wird ein kurzer Praktikumsbericht (ca. 5 Seiten) erstellt und vom Betreuer bewertet.</p>						
<b>Modulinhalt</b>	<p>In diesem Modul erarbeiten sich Studierende berufsvorbereitende praktische Kenntnisse durch das Absolvieren eines Praktikums bei einem Unternehmen aus dem Bereich Sprachtechnologie oder in fachlich verwandten Industriefeldern. Die Studierenden absolvieren diese Praktika entweder in den Semesterferien oder semesterbegleitend im Rahmen einer Tätigkeit als Werkstudent/in.</p> <p>In diesem Modul können entsprechend der Länge des Praktikums bis zu 15 LP erworben werden (30h = 1LP). Für Praktika mit weniger als 450h Arbeitsaufwand sind die fehlenden LP im Modul ISCL-MA-06b zu erbringen.</p>						
<b>Qualifikationsziele</b>	Für Absolventen des Praktikums, Erfahrung im erfolgreichen Einbringen theoretisch erlernter Kompetenzen im praktischen Umfeld, Arbeit im Team, und lösungsorientiertes Arbeiten. Alternativ Vertiefung der Breite und Tiefe des Verständnisses des interdisziplinären Kontexts der Computerlinguistik. Die Studierenden sind in der Lage, den Inhalt des Praktikums zu reflektieren und schriftlich darzustellen.						
<b>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)</b>	<i>Veranstaltung</i>	<i>Art der Lehrform</i>	<i>SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>
	<i>Praktikumsbericht</i>			15	<i>H</i>	<i>b</i>	100%
<b>Verwendbarkeit</b>	Grundlage für Modul ISCL-MA-07.						
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	ISCL-MA-01, ISCL-MA-02, ISCL-MA-03, ISCL-MA-04						



<b>Modulnummer:</b> ISCL-MA-06b	<b>Modultitel:</b> Ergänzungsbereich: Vertiefung Interdisziplinarität		<b>Art des Moduls:</b> Wahlpflicht				
<b>ECTS-Punkte</b>	15						
<b>Arbeitsaufwand - Kontaktzeit - Selbststudium</b>	Arbeitsaufwand: 450 h	Kontaktzeit: 120 h / 8 SWS			Selbststudium: 330 h		
<b>Moduldauer</b>	1 Semester						
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird jedes Semester angeboten						
<b>Unterrichtssprache</b>	Englisch						
<b>Lehr- /Lernformen</b>	Hauptseminare am Seminar für Sprachwissenschaft oder externe Seminare auf Masterniveau nach vorheriger Absprache mit dem M.A.-Studienberater. Lernformen innerhalb der Seminare können sein: Plenumsdiskussion, Einzelarbeit, Gruppenarbeit, Referat, Sitzungsmoderation, Exposés, schriftliche Analyseaufgaben, schriftliche Tests, begleitende Portfolios etc. Die jeweiligen Lernformen legt der Dozent fest.						
<b>Modulinhalt</b>	Studierenden, die sich nicht für das Absolvieren eines Praktikums entscheiden und stattdessen individuelle Schwerpunkte setzen möchten, bietet das Modul die Möglichkeit, die Kenntnisse im interdisziplinären Kontext in Fortführung des Moduls ISCL-MA-05 zu vertiefen.						
<b>Qualifikationsziele</b>	Vertiefung der Breite und Tiefe des Verständnisses des interdisziplinären Kontexts der Computerlinguistik.						
<b>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)</b>	<i>Veranstaltung</i>	<i>Art der Lehrform</i>	<i>SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>
	<i>Seminare oder Vorlesung</i>	<i>S/V</i>	<i>8</i>	<i>15</i>	<i>verschieden</i>	<i>b</i>	<i>100%</i>
<b>Verwendbarkeit</b>	Grundlage für Modul ISCL-MA-07.						
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	ISCL-MA-01, ISCL-MA-02, ISCL-MA-03, ISCL-MA-04						

### 4.3 Abschlussmodul

<b>Modulnummer:</b> ISCL-MA-07	<b>Modultitel:</b> Abschlussmodul	<b>Art des Moduls:</b> Pflicht
<b>ECTS-Punkte</b>	30	

<b>Arbeitsaufwand - Kontaktzeit - Selbststudium</b>	Arbeitsaufwand: 900 h	Kontaktzeit: 0 h	Selbststudium: 900 h				
<b>Moduldauer</b>	1 Semester						
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird jedes Semester angeboten						
<b>Unterrichtssprache</b>	Englisch oder Deutsch						
<b>Lehr- /Lernformen</b>	Mündliche Abschlussprüfung sowie Verfassen der Masterarbeit und deren Vorstellung in einem Vortrag						
<b>Modulinhalt</b>	<p>Ablegen der mündlichen Abschlussprüfung und Anfertigung einer Masterarbeit und deren Vorstellung in einem Vortrag.</p> <p>Gegenstand der mündlichen Abschlussprüfung im Umfang von 60 Minuten sind zwei Themen aus dem Bereich der Computerlinguistik. Die Themen werden von dem/der Prüfenden in Absprache mit dem Studenten / der Studentin festgelegt.</p> <p>Die Masterthese orientiert sich im Umfang an 70-80 Seiten mit ca. 400 Wörtern pro Seite und wird innerhalb von 4 Monaten verfasst. Die Aufgabenstellung wird in Absprache mit dem/der Betreuenden frei aus dem Themenspektrum des computerlinguistischen Forschungsprofils des Studierenden gewählt. Es wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben ihre Arbeit in einem halbstündigen Vortrag vorzustellen.</p>						
<b>Qualifikationsziele</b>	<p><i>Mündliche Prüfung:</i> Die Studierenden beherrschen sicher die gewählten Spezialgebiete in ihrem umfassenden fachlichen Zusammenhang und sind mit zentralen Problemstellungen der Computerlinguistik vertraut. Sie verfügen über eine breite Kenntnis computerlinguistischer Forschungsbereiche und können diese in einem Dialog mit der prüfenden Person inhaltlich und methodisch verknüpfen. Mit dem durch eigene spezialisierte Forschung geschärften Blick reflektieren sie die Breite des Studienfaches.</p> <p><i>Masterarbeit:</i> Die Studierenden können, in Absprache mit dem/der Betreuenden, eine Fragestellung aus dem individuell gewählten Profil formulieren und diese kompetent in den computerlinguistischen Forschungskontext einordnen. Sie sind in der Lage diese Fragestellung innerhalb einer vorgegebenen Frist selbstständig nach den wissenschaftlichen Methoden der Computerlinguistik zu bearbeiten und die Ergebnisse wie in Fachpublikationen der Computerlinguistik üblich schriftlich darzustellen.</p> <p>Die Reihenfolge der mündlichen Abschlussprüfung und der Anfertigung der Masterarbeit wird vom/von der Prüfenden in Absprache mit dem Studenten/ der Studentin festgelegt.</p>						
<b>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)</b>	<i>Veranstaltung</i>	<i>Art der Lehrform</i>	<i>SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüfungsdauer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>
	<i>Mündliche Prüfung</i>			10	60 Min.	b	1/3
	<i>Masterarbeit</i>	MA		20	4 Monate	b	2/3
<b>Verwendbarkeit</b>	Promotion, Berufstätigkeit						
<b>Teilnahme- voraussetzungen</b>	Erfolgreicher Abschluss der 90 ECTS aus den Modulen ISCL-MA-01 bis ISCL-MA-06, innerhalb derer wenigstens drei schriftliche Hausarbeiten verfasst worden sein müssen.						