

Studienordnung

Anwendungsfach

"Computerlinguistik"

im Fach „Angewandte Informatik“

an der

***Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät
der Universität Zürich***

www.cl.uzh.ch

Stand: 12.12.2013

Inhaltsverzeichnis

1	ÜBERSICHT	3
2	WAS IST COMPUTERLINGUISTIK?	3
2.1	Die Ziele der Computerlinguistik	3
2.2	Berufsaussichten für Studierende der Computerlinguistik	4
2.3	Studienmöglichkeiten an der WWF	4
2.4	Studienziele und späterer Tätigkeitsbereich	5
3	ÜBERSICHT ÜBER DIE LEHRVERANSTALTUNGSTYPEN	6
4	STUDIENPROGRAMM	7
4.1	Übersicht über die Module	7
4.2	Minimal- und Maximalpunktzahlen bei Wahl- und Wahl-Pflichtmodulen	8
4.3	Assessment-Prüfung	8

1 Übersicht

In dieser Studienordnung werden lediglich die speziellen Studienanforderungen für das Anwendungsfach "Computerlinguistik" (45 Punkte) im Rahmen eines Bachelor-Studiums der Angewandten Informatik an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Zürich beschrieben.

Für die allgemeinen Regeln und alle weiteren Einzelheiten zum Fach oder zum Studium konsultieren Sie bitte die ausführliche Wegleitung "Computerlinguistik".

Beachten Sie bitte auch unsere Webseiten unter www.cl.uzh.ch.

2 Was ist Computerlinguistik?

2.1 Die Ziele der Computerlinguistik

Die *Computerlinguistik* ist eine transdisziplinäre Wissenschaft im Überschneidungsbereich von Sprachforschung und Angewandte Informatik. Sie untersucht,

- wie die menschliche Sprache als Mittel zur Übermittlung, Speicherung und Verarbeitung von Information verwendet wird, und
- wie man diese Prozesse auf dem Computer modellieren kann.

In der Regel beschränken sich Implementationen auf beispielhafte Programme (kleine, nicht primär auf Effizienz und Vollständigkeit, sondern auf Übersichtlichkeit und Verständlichkeit ausgerichtete Implementationen).

Die *Sprachtechnologie* hingegen geht die Probleme primär unter praktischen Gesichtspunkten an und betont dabei die informatischen Aspekte. Ihr Ziel sind das Entwerfen und Implementieren von

- grossmassstäblichen,
- auf Effizienz und
- Vollständigkeit ausgerichteten Systemen,

die in konkreten Anwendungen eingesetzt werden können. Sie wird in diesem Anwendungsfach nicht besonders betont, da wir davon ausgehen, dass die Studierenden der Angewandten Informatik in dieser Hinsicht genügend gute Vorkenntnisse entweder mitbringen oder aber im Rahmen ihres Studiums der Angewandten Informatik erwerben werden.

Es gibt eine wachsende Zahl von praktischen Anwendungen der Computerlinguistik, und die Hoffnung ist erlaubt, dass sich dieses Gebiet in Zukunft zu einem wirtschaftlich wichtigen Zweig der Softwarebranche entwickeln wird.

Zu diesen Anwendungen gehören Systeme wie

- **Maschinelle Übersetzungssysteme:** Eine ganze Reihe von Systemen für die Maschinelle Übersetzung zwischen verschiedenen natürlichen Sprachen sind heute schon kommerziell verfügbar. Die Qualität der erzeugten Übersetzungen ist allerdings noch beschränkt, und die Maschinelle Übersetzung ist weiterhin eines der wichtigsten Forschungsgebiete innerhalb der Computerlinguistik.
- **Textzugriffs- und Textverwaltungssysteme:** Von zunehmender Bedeutung (wegen der riesigen Menge von via das Web verfügbaren Texten) sind Text-Mining-Systeme (Lokalisieren und Extrahieren von häufig vorkommenden Aussagen aus Texten und Erschliessen von Regeln/Prognosen daraus; „Literature Based

discovery“); Semantic-Web-Systeme (Lokalisieren von Web-Dokumenten auf semantischer Grundlage); Textfiltersysteme (Sortieren von Meldungen elektronischer Nachrichtendienste, massgeschneiderte elektronische Zeitungen); Textverstehenssysteme (teilweises Erfassen des Inhalts der Texte und Beantworten von Fragen dazu); automatische Abstractingsysteme (Erstellen von Zusammenfassungen von Texten im Hinblick auf ein allgemeines Profil oder eine spezifische Frage); Dokumentenretrieval-Systeme (z.B. für oft sehr umfangreiche technische Dokumentationen, Gesetzestexte).

- **Natürlichsprachliche Zugangssysteme zu technischen Systemen:** Dies sind Programme, welche den Zugriff auf Datenbanksysteme, Expertensysteme u.a. in natürlicher Sprache statt in schwer erlernbaren formalen Abfragesprachen erlauben.
- **Systeme zum Verstehen und Generieren gesprochener Sprache:** Die Bedienung von Geräten etc. durch gesprochene Sprache; Diktiermaschine; Vorlesesysteme; telefonische Dialog- und Auskunftssysteme.
- **Systeme zum Generieren geschriebener Texte:** Erzeugen von technischer Dokumentation aus der formalen Beschreibung der Geräte; Erzeugen von Börsenberichten, Wetterberichten etc. aus den Rohdaten.
- **Intelligente computergestützte Sprachlehre:** Die heutigen Systeme vergleichen oft einfach die Eingaben des Lernenden mit fest eingegebenen Mustern von Wortfolgen und bewerten sie danach als „korrekt“ oder „falsch“. Besser ist es, die grammatikalische Struktur eines vom Lernenden eingegebenen Satzes zu errechnen, seine Korrektheit zu ermitteln und eventuelle Fehler möglichst genau zu lokalisieren.

2.2 Berufsaussichten für Studierende der Computerlinguistik

Für Computerlinguisten bieten sich vielfältige Einsatzfelder in allen oben angesprochenen Bereichen der Computerlinguistik. Zu den für Computerlinguisten weiterhin attraktiven Stellen in der Forschung und Entwicklung sind in den letzten Jahren vermehrt Stellen bei Übersetzungsabteilungen grosser Unternehmen, Softwarehäusern (insbesondere im Bereich der Übersetzerhilfsmittel und Information Retrieval), Verlagen und Bibliotheken getreten.

Die Dozenten der Computerlinguistik Zürich stehen in Kontakt mit Sprachtechnologie-Firmen, die z.T. auch Praktika anbieten. Ein solches Praktikum stellt neben einem Auslandsemester eine wünschenswerte Ergänzung des Computerlinguistik-Studiums dar, ist aber keine studienrelevante Bedingung.

Studierende, die nicht beabsichtigen, in einem unmittelbar computerlinguistischen Bereich zu arbeiten, erhalten durch das Studium der Computerlinguistik eine wichtige Zusatzqualifikation in Richtung Sprachtechnologie, Neue Medien und Informationstechnologie.

2.3 Studienmöglichkeiten an der WWF

Es gibt folgende Möglichkeit, das Fach „Computerlinguistik“ an der Universität Zürich nach dem Bologna-System zu studieren, wenn man Angewandte Informatik als Hauptfach belegt hat:

- Als Anwendungsfach 45 KP auf Stufe Bachelor.

2.4 Studienziele und späterer Tätigkeitsbereich

Im Anwendungsfach „Computerlinguistik“ (45 KP) identifizieren die Absolventen eigenständig theoretisch bedeutsame und praktisch relevante Probleme im Bereich der automatischen Verarbeitung sprachlicher Informationen und setzen sie in Bezug zum Forschungsstand. Sie spezifizieren mögliche Lösungen formal und implementieren diese Lösungskonzepte. Die Absolventen evaluieren die Ergebnisse und stellen sie in wissenschaftlich sauberen Arbeiten dar. Sie planen selbständig Forschungsprojekte und führen sie erfolgreich durch.

Der BA bereitet vor auf Tätigkeiten, die Kenntnisse über Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes computerlinguistischer Methoden erfordern, in:

- Verlagen (Zeitungen, technische Publikationen, Enzyklopädien)
- Bibliotheken
- Dokumentationsdiensten von Firmen und Verwaltungen
- Sprachdiensten von Firmen und Verwaltungen
- Software produzierenden Firmen

3 Übersicht über die Lehrveranstaltungstypen

Im Folgenden werden im Zusammenhang mit den allgemeinen Anforderungen und Voraussetzungen der Studiengänge verschiedene *Typen von Lehrveranstaltungen* unterschieden: Grundlegende, einführende und weiterführende Vorlesungen sowie Spezialvorlesungen und Seminare.

Zu jedem *Typ* gehören in einem gegebenen Semester eine oder mehrere *konkrete* Lehrveranstaltungen. Die Anforderungen nach Lehrveranstaltungstypen sollten während längerer Zeit konstant bleiben; die Anzahl und Titel der konkreten Lehrveranstaltungen können sich hingegen öfter ändern, je nach Angebot und Ressourcen.

Die untenstehende Übersicht über die konkreten Lehrveranstaltungen pro Modulkasse ist die am 12.12.13 gültige.

Lehrveranstaltungsungstyp	Konkrete Lehrveranstaltungen
Einführende Vorlesungen	Einführung in die Computerlinguistik I
	Einführung in die Computerlinguistik II
	Programmiertechniken in der Computerlinguistik I
	Programmiertechniken in der Computerlinguistik II
Grundlegende Vorlesungen Computerlinguistik	Finite-State-Methoden in der Sprachtechnologie
	Formale Syntax und Grammatikformalismen
	Corpuslinguistik
	Programmiertechniken in der Computerlinguistik III
Weiterführende Vorlesungen Computerlinguistik	Quantitative Methoden in der Computerlinguistik
	Diskursanalysemethoden*
	Text Mining
	Fortgeschrittene Konzepte der Logikprogrammierung*
Spezialvorlesungen Computerlinguistik	Phonetischer Arbeitskreis
	weitere: Siehe Webseite (und auf Anfrage)
Seminare und Kolloquien Computerlinguistik	Seminar
	Forschungsseminar
	Kolloquium für Lizentianden und Doktoranden

4 Studienprogramm

4.1 Übersicht über die Module

Assessmentstufe

KP	benotet	Modul	Modulelemente (SWS, KP)	Modultyp	Leistungsnachweis/e
6	x	Einführung in die Computerlinguistik I	VL(2 SWS, 2 KP), UE(x SWS, 4 KP)	Pflicht	PR/SU
6	x	Einführung in die Computerlinguistik II	VL(2 SWS, 2 KP), UE(x SWS, 4 KP)	Pflicht	PR/SU
3	x	Programmiertechniken in der Computerlinguistik I	VL(2 SWS, 2 KP), UE(x SWS, 1 KP)	Pflicht	PR/SU
15					

Aufbaustufe

KP	benotet	Modul/ Modulklasse	Modulelemente (SWS, KP)	Modultyp	Leistungsnachweis/e
6	x	Programmiertechniken in der Computerlinguistik II	VL(2 SWS, 2 KP), UE(x SWS, 4 KP)	Pflicht	PR/SU
6	x	Seminar+Seminararbeit in Computerlinguistik	SE(2 SWS, 6 KP)	Pflicht	RE+SA
15	x	MKL: Grundlegende und weiterführende Vorlesungen Computerlinguistik	VL(2 SWS, 2 KP), UE(x SWS, x KP)	Wahlpflicht	PR/SU

6		MKL: Spezialvorlesungen in Computerlinguistik	durch Anbieter definiert	Wahl	durch Anbieter definiert
3		MKL: Sommerschulen	durch Anbieter definiert	Wahl	durch Anbieter definiert

Legende zu den Tabellen

Veranstaltungsarten:	Leistungsnachweise:
VL: Vorlesung UE: Übung SE: Seminar PI: Praktikum intern	SA: schriftliche Arbeit RE: Referat PR: Prüfung PA: praktische Arbeit SU: schriftliche Übung
Weitere Abkürzungen:	
KP: Kreditpunkte SWS: Semesterwochenstunden MKL: Modulklass	

4.2 Minimal- und Maximalpunktzahlen bei Wahl- und Wahl-Pflichtmodulen

Im Bereich der *Wahlpflichtveranstaltungen* müssen **mindestens** 15 KP erworben werden.

Bei den *Wahlveranstaltungen* sind die aufgeführten Kreditpunktzahlen die pro Modulklass **maximal** anrechenbare Anzahl von KP.

Als Wahlmodule können entweder explizit so bezeichnete Module oder aber Wahl-Pflicht-Module belegt werden.

4.3 Assessment-Prüfung

Die Assessment-Prüfung gilt als bestanden, wenn die Leistungsprüfungen der drei Module der Assessment-Stufe erfolgreich abgelegt worden sind.