

Hinweis:

Nachstehendes Curriculum in konsolidierter Fassung ist rechtlich unverbindlich und dient lediglich der Information.

Die rechtlich verbindliche Form ist den jeweiligen Mitteilungsblättern der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck zu entnehmen.

Stammfassung verlautbart im Mitteilungsblatt der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 23. April 2007, 30. Stück, Nr. 194

Änderung verlautbart im Mitteilungsblatt der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 23. Juni 2010, 42. Stück, Nr. 330

**Curriculum für das
Bachelorstudium Informatik
an der Fakultät für Mathematik, Informatik und Physik
der Universität Innsbruck**

§ 1 Qualifikationsprofil

Die Informatik beschäftigt sich mit Grundlagen, Technologie und Anwendungen der systematischen und automatisierten Informationsverarbeitung. Sie liefert Methoden und Werkzeuge, um komplexe Systeme in Naturwissenschaft, Technik und anderen Bereichen des menschlichen Lebens beherrschen zu können, und setzt dazu sowohl mathematisch-formale als auch ingenieurwissenschaftliche Arbeitsweisen ein. Umgekehrt fließen Erkenntnisse aus Naturwissenschaft und Technik in die Informatik ein und konkrete Anwendungsprobleme können den Anstoß zur Weiterentwicklung der Grundlagen geben. Entsprechend vielfältig sind Einsatzbereiche und Berufsfelder der Informatikerinnen und Informatiker, die von der Grundlagenforschung bis hin zur Entwicklung, Anpassung und Wartung spezieller Hardware-, Software- oder Netzwerklösungen in den verschiedensten Bereichen von Handel, Wirtschaft und Industrie reichen.

Diese Vielfältigkeit, sowie die mathematisch-formalen und ingenieurwissenschaftlichen Komponenten der Informatik, spiegeln sich deutlich im Ausbildungskonzept der Universität Innsbruck wider, das neben klassischen Lernformen verstärkt problem- und projektbezogenes Arbeiten im Team vorsieht. Zusätzlich zu den Fertigkeiten und Kenntnissen auf dem Gebiet der Informatik bereitet das Bachelorstudium auf das Masterstudium Informatik vor, die Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten wird geschult und folgende Schlüsselkompetenzen werden erworben:

- rasches Einarbeiten in neue Anwendungsgebiete,
- Problemanalyse und kreative Problemlösung,
- Abstraktion und Formalisierung,
- Präsentation und Dokumentation erarbeiteter Lösungen,
- Arbeiten in interdisziplinären und internationalen Teams,
- Projektmanagement,
- Arbeiten und Umgang mit neuen Medien, Informationsdiensten und Kommunikationswerkzeugen.

Ergänzend wird eine fundierte Einschätzung der eigenen Arbeit unter rechtlichen, ethischen und gesellschaftlichen Gesichtspunkten geschult. Das Bachelorstudium vermittelt so eine solide wissenschaftliche Grundausbildung in den Kernbereichen der Informatik, trainiert in Projektpraktika aber auch die Anwendung des Gelernten auf konkrete Problemstellungen. Diese verschränkte Ausbildung befähigt die Absolventinnen und Absolventen dazu,

- die Spezifikation von Hardware-, Software-, oder Netzwerksystemen in Abstimmung mit

- Auftraggebern aus allen Anwendungsbereichen unter Berücksichtigung des betrieblichen Zusammenhangs eigenverantwortlich erarbeiten zu können,
- die am Markt oder im Betrieb verfügbaren Komponenten inhaltlich und kommerziell beurteilen zu können,
 - komplexe Systeme gemäß den gewünschten Spezifikationen aus vorhandenen Komponenten und neu zu entwickelnden Komponenten aufbauen zu können,
 - die Entwicklung der notwendigen neuen Komponenten unter Verwendung der jeweils adäquaten Entwicklungsumgebungen und -methoden selbstständig durchführen zu können,
 - in Entwicklungsteams (auch mit Englisch als Arbeitssprache) arbeiten sowie kleinere Projekte und Entwicklungsteams leiten zu können und
 - die erarbeiteten Lösungen im jeweiligen Umfeld verantwortlich einführen und die entsprechende Mitarbeiterschulung durchführen zu können.

Insgesamt sind die Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums nach kurzer Einarbeitungszeit in der Lage, in allen Betrieben und Institutionen an der Realisierung von einfachen bis komplexen Hardware-, Software-, oder Netzwerksystemen mitzuwirken.

§ 2 Zuordnung

Das Bachelorstudium Informatik ist der Gruppe der ingenieurwissenschaftlichen Studien zugeordnet.

§ 3 Umfang und Dauer

Das Bachelorstudium Informatik umfasst 180 ECTS-Anrechnungspunkte (im Folgenden: ECTS-AP). Es sind Pflichtmodule im Umfang von insgesamt 165 ECTS-AP und zwei Wahlmodule im Umfang von insgesamt 15 ECTS-AP zu absolvieren. Das entspricht einer Studiendauer von sechs Semestern.

§ 4 Lehrveranstaltungsarten und Teilungsziffern

(1) Vorlesung (VO)

Eine Vorlesung führt in didaktisch aufbereiteter Weise die Begriffe, Ergebnisse und Methoden des behandelten Fachgebietes ein.

Zweck: Interesse wecken und in relativ kurzer Zeit viel gut strukturiertes Wissen und Grundverständnis eines Gebietes vermitteln.

(2) Proseminar (PS)

Ein Proseminar steht zumeist im engen inhaltlichen Zusammenhang mit einer Vorlesung. Die Studierenden erhalten Aufgaben, deren Lösungen im Proseminar diskutiert werden. Steht das Proseminar in Zusammenhang mit einer Vorlesung, werden deren Inhalte wiederholt und eingeübt.

Zweck: Übung im selbstständigen Lösen von Problemen, Übung im methodischen Arbeiten, Übung im Präsentieren fachlicher Inhalte und wissenschaftliche Vertiefung von erlernten Inhalten.

Immanenter Prüfungscharakter; die Teilungsziffern für jedes Proseminar sind in den Beschreibungen in § 5 angeführt.

(3) Praktikum (PR)

Ein Praktikum dient dem Erwerb von Fertigkeiten durch selbstständige Arbeit; es fördert die praktische Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Inhalten.

Immanenter Prüfungscharakter; Teilungsziffer: maximal 25

(4) Seminar (SE)

Ein Seminar dient der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit Inhalten und Methoden eines Faches durch Referate, schriftliche Arbeiten und Diskussionen. Die Studierenden erlernen dabei die schriftliche (Seminararbeit) und mündliche (Seminarvortrag) Darstellung wissenschaftlicher Ergebnisse. In Seminaren mit Bachelorarbeit wird die Seminararbeit durch die Bachelorarbeit ersetzt. Immanenter Prüfungscharakter; Teilungsziffer: 15

§ 5 Name, Art, Ausmaß und inhaltliche Kurzbeschreibung der Module und deren Lehrveranstaltungen

(1) Pflichtmodule

1. Einführung in die Informatik		7.5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i> Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen die Inhalte der Vorlesung verstehen sowie diese wiedergeben und anwenden können. Sie sollen die Fähigkeit erworben haben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten. Weiters sollen sie ein Grundverständnis für die Denkweise der Informatik erlangt haben.		
<i>Inhalt</i> Information und deren Repräsentation; Berechenbarkeit und Komplexität; Konzepte und wesentliche Elemente der Programmierung; Überblick über Programmiersprachen; Einführung in die Sprache C		
VO3	Einführung in die Informatik	4.5 ECTS-AP
<i>Inhalt</i> Erlernen des praktischen Programmierens in der Programmiersprache C		

2. Einführung in die Mathematik I		7.5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i> Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen die Inhalte der Vorlesung verstehen sowie diese wiedergeben und anwenden können. Sie sollen die Fähigkeit erworben haben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten. Weiters sollen sie ein Grundverständnis für die Denkweise der Mathematik erlangt haben.		
<i>Inhalt</i> Einführung in die lineare Algebra und Geometrie; die dafür nötigen Grundbegriffe der Mathematik; Systeme linearer Gleichungen; elementare affine und euklidische Geometrie; Eigenwertprobleme		
VO3	Einführung in die Mathematik I	4.5 ECTS-AP
<i>Inhalt</i> Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung; Übung im wissenschaftlichen Argumentieren und im Präsentieren mathematischer Inhalte		
PS2	Einführung in die Mathematik I	2.5 ECTS-AP
<i>Inhalt</i> praktische Rechenübungen zu den Inhalten der Vorlesung		
PR1	Einführung in die Mathematik I	0.5 ECTS-AP

3. Einführung in die Mathematik 2			7.5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>			
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen die Inhalte der Vorlesung verstehen sowie diese wiedergeben und anwenden können. Sie sollen die Fähigkeit erworben haben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten. Weiters sollen sie ein Grundverständnis für die Denkweise der Mathematik erlangt haben.			
VO3	Einführung in die Mathematik 2		4.5 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Einführung in die Analysis; die dafür nötigen Grundbegriffe der Mathematik; reelle Zahlen; Funktionen; Differential- und Integralrechnung in einer Variablen			
PS2	Einführung in die Mathematik 2	TZ 25	2.5 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung; Übung im wissenschaftlichen Argumentieren und im Präsentieren mathematischer Inhalte			
PR1	Einführung in die Mathematik 2		0.5 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
praktische Rechenübungen zu den Inhalten der Vorlesung			

4. Einführung in die Physik			7.5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>			
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen die Inhalte der Vorlesung verstehen sowie diese wiedergeben und anwenden können. Sie sollen die Fähigkeit erworben haben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten. Weiters sollen sie ein Grundverständnis für die Denkweise der Physik erlangt haben.			
VO5	Einführung in die Physik		7.5 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Grundkonzepte und Überblicke in Messung und Messgenauigkeit, Mechanik, Elektrizität und Magnetismus, Schwingungen und Wellen, Optik, Wärme und Thermodynamik und Quanten, Atome und Festkörper			

5. Algorithmen und Datenstrukturen			7.5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>			
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen die Inhalte der Vorlesung verstehen sowie diese wiedergeben und anwenden können. Sie sollen die Fähigkeit erworben haben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten. Weiters sollen sie ein Grundverständnis für Algorithmen und Datenstrukturen erlangt haben			
VO3	Algorithmen und Datenstrukturen		4.5 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Analyse, Aufwandsquantifizierung und Implementierung von Algorithmen: zum Sortieren, zum Suchen in Mengen, in Bäumen und Graphen; Charakteristika effizienter Algorithmen und der zugehörigen Datenstrukturen			
PS2	Algorithmen und Datenstrukturen	TZ 25	3 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung; Übung im wissenschaftlichen Argumentieren und im Präsentieren von Inhalten der Informatik			

6. Diskrete Mathematik		7.5 ECTS-AP	
<i>Lernziele</i>			
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen die Inhalte der Vorlesung verstehen sowie diese wiedergeben und anwenden können. Sie sollen die Fähigkeit erworben haben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten. Weiters sollen sie ein Grundverständnis für die Methoden der diskreten Mathematik erlangt haben.			
VO3	Diskrete Mathematik	4.5 ECTS-AP	
<i>Inhalt</i>			
Einführung in die Graphentheorie; Grundwissen über ganze Zahlen; elementare Zahltheorie; formale Sprachen und endliche Automaten; Turing-Maschinen; Grundbegriffe der Komplexitätstheorie			
PS2	Diskrete Mathematik	TZ 25	
		3 ECTS-AP	
<i>Inhalt</i>			
Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung; Übung im wissenschaftlichen Argumentieren und im Präsentieren mathematischer Inhalte			

7. Programmiermethodik		7.5 ECTS-AP	
<i>Lernziele</i>			
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen die Inhalte der Vorlesung verstehen sowie diese wiedergeben und anwenden können. Sie sollen die Fähigkeit erworben haben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten. Weiters sollen sie ein Grundverständnis für die Methoden des Programmierens erlangt haben.			
VO3	Programmiermethodik	4.5 ECTS-AP	
<i>Inhalt</i>			
Programmierparadigmen; Einführung in die objektorientierte Programmierung; Klassen, Objekte und Methoden; Vererbung; Polymorphismus; Ausnahmenbehandlung; generische Programmierung; objektorientiertes Design			
PS1	Programmiermethodik	TZ 25	
		3 ECTS-AP	
<i>Inhalt</i>			
Einführung in die Verwendung von Programmierumgebungen; Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung anhand von praktischen Programmierübungen			

8. Rechnerarchitektur		7.5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>		
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen die Inhalte der Vorlesung verstehen sowie diese wiedergeben und anwenden können. Sie sollen die Fähigkeit erworben haben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten. Weiters sollen sie ein Grundverständnis für die Architektur von Rechnern erlangt haben.		

VO3	Rechnerarchitektur	4.5 ECTS-AP
<i>Inhalt</i> Konzepte der Rechner-Organisation; Leistungsbewertung und -optimierung; Entwurf einfacher digitaler Schaltungen; Rechner-Arithmetik; Befehlssatz-Entwurf; maschinennahes Programmieren; Speicher-Organisation; Leistungssteigerung: Pipelining und Cache; Interfaces und Kommunikation; Multiprozessorsysteme und alternative Architekturen		
PS1	Rechnerarchitektur	TZ 25
3 ECTS-AP		
<i>Inhalt</i> Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung; Übung im wissenschaftlichen Argumentieren und im Präsentieren von Themen aus der technischen Informatik		

9. Betriebssysteme	5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i> Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen die Inhalte der Vorlesung verstehen sowie diese wiedergeben und anwenden können. Sie sollen die Fähigkeit erworben haben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten. Weiters sollen sie ein Grundverständnis für Betriebssysteme erlangt haben.	
VO2	Betriebssysteme
3 ECTS-AP	
<i>Inhalt</i> Betriebssystemarten; Programm-, Speicher- und Geräteverwaltung; Prozesse; Prozesssynchronisation; Threads; CPU-Scheduling; Deadlocks	
PS1	Betriebssysteme
TZ 25	2 ECTS-AP
<i>Inhalt</i> Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung; Übung im wissenschaftlichen Argumentieren und im Präsentieren von Inhalten der Informatik; Programmieren auf Betriebssystemebene	

10. Datenbanksysteme	7.5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i> Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen die Inhalte der Vorlesung verstehen sowie diese wiedergeben und anwenden können. Sie sollen die Fähigkeit erworben haben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten. Weiters sollen sie ein Grundverständnis für Datenbanksysteme erlangt haben.	
VO3	Datenbanksysteme
4.5 ECTS-AP	
<i>Inhalt</i> Entity-Relationship-Modell; Grundlagen relationaler Datenbanksysteme; relationale Abfragesprachen; Normalformen; hierarchische und Netzwerk-Datenbanksysteme; physische Datenorganisation; interner Aufbau von Datenbanksystemen; neue Entwicklungen; objekt-relationale Datenbanksysteme	
PS1	Datenbanksysteme
TZ 30	3 ECTS-AP
<i>Inhalt</i> Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung; Übung im wissenschaftlichen Argumentieren und im Präsentieren; praktische Übungen in Datenbanksystemen, insbesondere in SQL und Erweiterungen	

11. Entwurf von Softwaresystemen		5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>		
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen die Inhalte der Vorlesung verstehen sowie diese wiedergeben und anwenden können. Sie sollen die Fähigkeit erworben haben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten. Weiters sollen sie ein Grundverständnis für den Entwurf von Softwaresystemen erlangt haben.		
VO2	Entwurf von Softwaresystemen	3 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>		
ereignisorientiertes Programmieren; Design Patterns; komponentenorientiertes Design; Nebenläufigkeit; Client-Server-Programmierung; Meta-Modellierung		
PS1	Entwurf von Softwaresystemen	TZ 25
		2 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>		
Diskussion, Vertiefung und Einüben der Inhalte der Vorlesung; Übungen im Präsentieren von Softwaresystemen unter Verwendung von Notationen des Softwareentwurfs		

12. Funktionale Programmierung		5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>		
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen die Inhalte der Vorlesung verstehen sowie diese wiedergeben und anwenden können. Sie sollen die Fähigkeit erworben haben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten. Weiters sollen sie ein Grundverständnis für die Methoden der funktionalen Programmierung erlangt haben.		
VO2	Funktionale Programmierung	3 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>		
Einführung in die funktionale Programmierung; Datenstrukturen und Algorithmen; Berechnen und Beweisen; Rekursion und höherstufige Funktionen; Implementierung von funktionalen Programmiersprachen; Typkonzepte und Typsysteme		
PS1	Funktionale Programmierung	TZ 40
		2 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>		
Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung anhand der Programmiersprachen Haskell oder OCaml; Übung im funktionalen Programmieren		

13. Logik		7.5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>		
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen die Inhalte der Vorlesung verstehen sowie diese wiedergeben und anwenden können. Sie sollen die Fähigkeit erworben haben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten. Weiters sollen sie ein Grundverständnis für die Methoden der Logik erlangt haben.		
VO3	Logik	4.5 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>		
Aussagenlogik; Prädikatenlogik; Einführung in Beweissysteme; Kalküle des natürlichen Schließens für Aussagenlogik und Prädikatenlogik; Grundlagen der Logikprogrammierung; Prolog; binäre Entscheidungsdiagramme; Einführung in Verifikation und Model Checking		

PS2	Logik	TZ 30	3 ECTS-AP
<i>Inhalt</i> Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung; Übung im wissenschaftlichen Argumentieren und im Präsentieren formaler Inhalte			

14. Computergrafik		5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i> Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen die Inhalte der Vorlesung verstehen sowie diese wiedergeben und anwenden können. Sie sollen die Fähigkeit erworben haben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten. Weiters sollen sie ein Grundverständnis für die Methoden der Computergrafik erlangt haben.		
VO2	Computergrafik	3 ECTS-AP
<i>Inhalt</i> 3D-Grafikprogrammierung mit OpenGL; geometrisches Modellieren; Sichttransformationen; Beleuchtung und Texturierung; OpenGL Shading Language; hierarchisches Modellieren mit Szenografen		
PS1	Computergrafik	TZ 25
<i>Inhalt</i> OpenGL-Programmierung unter Linux oder Windows in C und C++		

15. Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten		2.5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i> Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen die notwendigen allgemeinen Kenntnisse im Verfassen und Präsentieren von Seminararbeiten, Bachelorarbeiten und Masterarbeiten erworben haben.		
VO1	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	1.5 ECTS-AP
<i>Inhalt</i> Vermittlung grundlegender Kenntnisse zum Erarbeiten, Verfassen, formal Gestalten mit L ^A T _E X und Präsentieren von wissenschaftlichen Arbeiten		
PS1	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	TZ 25
<i>Inhalt</i> Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung; Übung im formalen Gestalten und im Präsentieren von wissenschaftlichen Arbeiten		

16. Formale Sprachen und Automatentheorie		7.5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i> Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen die Inhalte der Vorlesung verstehen sowie diese wiedergeben und anwenden können. Sie sollen die Fähigkeit erworben haben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten. Weiters sollen sie ein Grundverständnis für formale Sprachen und die Methoden der Automatentheorie erlangt haben.		

VO3	Formale Sprachen und Automatentheorie		4.5 ECTS-AP
<i>Inhalt</i> endliche Automaten; reguläre Ausdrücke; kontextfreie Grammatiken; Kellerautomaten; Turing-Maschinen; Unentscheidbarkeit			
PS2	Formale Sprachen und Automatentheorie	TZ 30	3 ECTS-AP
<i>Inhalt</i> Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung; Übung im wissenschaftlichen Argumentieren und im Präsentieren formaler Inhalte			

17. Rechnernetze		5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i> Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen die Inhalte der Vorlesung verstehen sowie diese wiedergeben und anwenden können. Sie sollen die Fähigkeit erworben haben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten. Weiters sollen sie ein Grundverständnis für Rechnernetze erlangt haben.		
VO2	Rechnernetze	3 ECTS-AP
<i>Inhalt</i> Schichtenmodelle; Kommunikation zwischen benachbarten Systemen; Multiplexing; Medienzugriffs- und Fehlerbehandlungsverfahren; Routing; effizienter Ende-zu-Ende-Datentransfer; Mechanismen der Anwendungsschicht		
PS1	Rechnernetze	TZ 40
<i>Inhalt</i> Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung; Übung im wissenschaftlichen Argumentieren und im Präsentieren von Inhalten der Informatik; Netzwerkprogrammierung		

18. Softwareentwicklung und Projektmanagement		10 ECTS-AP
<i>Lernziele</i> Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen die Inhalte der Vorlesung verstehen sowie diese wiedergeben und anwenden können. Sie sollen die Fähigkeit erworben haben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten. Weiters sollen sie ein Grundverständnis für Softwareentwicklung und Projektmanagement erlangen und lernen, in Teams zu arbeiten sowie Teams zu organisieren.		
VO3	Softwareentwicklung und Projektmanagement	3 ECTS-AP
<i>Inhalt</i> Qualitätssicherung; Modellierungstechniken und Entwurfsprozesse; Projektmanagement in Softwareprojekten; Projektinitialisierung und Planung; Controlling in Projekten; Projektabchluss und Reflexion		
PS3	Softwareentwicklung und Projektmanagement	TZ 20
<i>Inhalt</i> Durchführung eines Semesterprojekts im Team unter Verwendung der in der Vorlesung vorgestellten Techniken und Methoden sowie von Werkzeugen der Softwareentwicklung; Diskussion und Einüben von Kommunikationstechniken im Team und mit Anwendern, Präsentation von Ergebnissen in mündlicher und schriftlicher Form		

19. <i>Compilerbau</i>		2.5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>		
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen die Inhalte der Vorlesung verstehen sowie diese wiedergeben und anwenden können. Sie sollen die Fähigkeit erworben haben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten. Weiters sollen sie ein Grundverständnis für die Methoden der Compilerbaus erlangt haben.		
VO1	Compilerbau	1 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>		
lexikalische, syntaktische und semantische Analyse; Transformationen; Zwischencodeerzeugung; Programmoptimierung; Codegenerierung		
PS1	Compilerbau	TZ 30
		1.5 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>		
praktische Vertiefung des in der Vorlesung erlernten Wissens; Erlernen der Bedienung und Verwendung von Compiler-Compilern anhand von mindestens einem Compiler-Compiler; nach der Absolvierung von Einführungsübungen Entwicklung eines funktionstüchtigen Compilers für eine von Semester zu Semester unterschiedliche Compiler-typische Aufgabe wie z.B. Quellcode-nach-Quellcode-Übersetzungen		

20. <i>Intelligente Systeme</i>		5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>		
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen die Inhalte der Vorlesung verstehen sowie diese wiedergeben und anwenden können. Sie sollen die Fähigkeit erworben haben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten. Weiters sollen sie ein Grundverständnis für intelligente Systeme erlangt haben.		
VO2	Intelligente Systeme	3 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>		
grundlegende Themen der künstlichen Intelligenz; Problemlösungs- und -suchstrategien; Informations- und Datendarstellung; maschinelles Lernen; Planen und logisches Schließen		
PS1	Intelligente Systeme	TZ 30
		2 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>		
Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung; Übung im wissenschaftlichen Argumentieren und im Präsentieren von Inhalten der Informatik		

21. <i>Vertiefungsseminar</i>		2.5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>		
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen in der Lage sein, sich methodisch korrekt mit einem Teilgebiet der Informatik auseinanderzusetzen und das Ergebnis dieser Auseinandersetzung schriftlich und mündlich gut verständlich darzulegen.		
SE2	Vertiefungsseminar	2.5 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>		
vertiefte Auseinandersetzung mit einem Teilgebiet der Informatik; eigenständige Erstellung eines Seminarvortrags und einer Seminararbeit, deren Inhalt über den im restlichen Curriculum behandelten Stoff hinausgeht		

22. Verteilte Systeme		5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>		
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen die Inhalte der Vorlesung verstehen sowie diese wiedergeben und anwenden können. Sie sollen die Fähigkeit erworben haben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten. Weiters sollen sie ein Grundverständnis für verteilte Systeme erlangt haben.		
VO2	Verteilte Systeme	3 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>		
verteilte Objektsysteme; Synchronisierung; Fehlertoleranz; Namensdienste; Kommunikation in verteilten Systemen		
PS1	Verteilte Systeme	TZ 40
<i>Inhalt</i>		2 ECTS-AP
Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung; Übung im wissenschaftlichen Argumentieren und im Präsentieren von Inhalten der Informatik		

23. Wahrscheinlichkeitsrechnung und Informationstheorie		5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>		
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen die Inhalte der Vorlesung verstehen sowie diese wiedergeben und anwenden können. Sie sollen die Fähigkeit erworben haben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten. Weiters sollen sie ein Grundverständnis für die Methoden der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Informationstheorie erlangt haben.		
VO2	Wahrscheinlichkeitsrechnung und Informationstheorie	3 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>		
Einführung in die Stochastik (Wahrscheinlichkeitsräume, diskrete und stetige Verteilungen, Zufallsvariablen, Erwartungswert und Varianz, Unabhängigkeit, statistische Schätzverfahren); Grundlagen der Informationstheorie (Informationsquellen, Entropie, Modellierung natürlicher Sprachen, Quellencodierung, unbedingte Sicherheit von Kryptosystemen)		
PS1	Wahrscheinlichkeitsrechnung und Informationstheorie	TZ 30
<i>Inhalt</i>		2 ECTS-AP
Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung; Übung im wissenschaftlichen Argumentieren und im Präsentieren formaler Inhalte		

24. Seminar mit Bachelorarbeit		20 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>		
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen in der Lage sein, sich methodisch korrekt mit einem Teilgebiet der Informatik auseinanderzusetzen und das Ergebnis dieser Auseinandersetzung schriftlich und mündlich gut verständlich darzulegen.		
SE2	Seminar mit Bachelorarbeit	20 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>		
vertiefte Auseinandersetzung mit einem Teilgebiet der Informatik; eigenständige Erstellung einer Bachelorarbeit und eines Seminarvortrags		

25. Rechtliche Aspekte der Informatik		2.5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>		
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen die Inhalte der Vorlesung verstehen sowie diese wiedergeben und anwenden können. Sie sollen die Fähigkeit erworben haben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten. Weiters sollen sie ein Grundverständnis für die rechtlichen Aspekte der Informatik erlangt haben.		
VO2	Rechtliche Aspekte der Informatik	2.5 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>		
Grundlagen des Rechts; aktuelle Entwicklungen in der Rechtsinformatik; Urheberrecht und Patent-recht; Rechtsprobleme der Datenverarbeitung und Datenschutz; Kryptografie; E-Commerce und Computer-Strafrecht		

26. Technik, Mensch und Gesellschaft		2.5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>		
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen die Inhalte der Vorlesung verstehen sowie diese wiedergeben und anwenden können. Sie sollen die Fähigkeit erworben haben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten. Weiters sollen sie ein Grundverständnis für die Bedeutung der Informatik und Mathematik für den Menschen und sein gesellschaftliches Zusammenleben erlangt haben.		
VO1	Technik, Mensch und Gesellschaft	1.5 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>		
Auseinandersetzung mit den ethischen und gesellschaftlichen Dimensionen der Informatik und der Mathematik; Bedeutung von Informatik und Mathematik für den Menschen und sein gesellschaftliches Zusammenleben		
PS1	Technik, Mensch und Gesellschaft	TZ 25
		1 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>		
Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung; Übung im wissenschaftlichen Argumentieren		

(2) Wahlmodule

Es ist ein Wahlmodul im Umfang von zehn ECTS-AP nach 1 und eines der Wahlmodule 2 – 8 im Umfang von fünf ECTS-AP zu wählen.

1. Wahlmodul im Bachelorstudium der Informatik		10 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>		
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen vertiefte Kenntnisse in einem oder mehreren Teilgebieten der Informatik oder über die Pflichtmodule 2, 3 und 4 hinausgehende Grundkenntnisse aus Mathematik oder Physik erworben haben.		
Lehrveranstaltungen im Ausmaß von insgesamt 10 ECTS-AP, die im Lehrangebot der Fakultät für Mathematik, Informatik und Physik der Universität Innsbruck mit dem Zusatz WBI (Wahlmodul Bachelor Informatik) gekennzeichnet sind, oder die Lehrveranstaltungen der Pflichtmodule der Bachelorstudien Physik oder Technische Mathematik, aber nicht zugleich des Bachelorstudiums Informatik, sind, oder über Genderaspekte der Mathematik, Informatik und Physik.		

2. Architektur und Implementierung von Datenbanksystemen		5 ECTS-AP
Lernziele		
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen die Inhalte der Vorlesung verstehen sowie diese wiedergeben und anwenden können. Sie sollen die Fähigkeit erworben haben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten. Weiters sollen sie ein Grundverständnis für die Architektur und Implementierung von Datenbanksystemen erlangt haben.		
VO3	Architektur und Implementierung von Datenbanksystemen	5 ECTS-AP
Inhalt		
Internarchitektur von Datenbanksystemen; physische Datenorganisation; Synchronisation paralleler Transaktionen; Fehler und Recovery; Integrität in Datenbanken; temporale Datenbanken; Query-Optimierung; Auswertung und Optimierung rekursiver Queries; objekt-relationales SQL		

3. Prozessmodellierung		5 ECTS-AP
Lernziele		
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen die Inhalte der Vorlesung verstehen sowie diese wiedergeben und anwenden können. Sie sollen die Fähigkeit erworben haben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten. Weiters sollen sie ein Grundverständnis für Prozessmodellierung erlangt haben.		
VO2	Prozessmodellierung	3 ECTS-AP
Inhalt		
Szenarien der Prozessmodellierung, Qualität von Prozessmodellen (z.B.: Verständlichkeit und Wartbarkeit), Metriken für Prozessmodelle, Techniken für Prozessmodelle (z.B.: Ausführbarkeit, Transformation, Ähnlichkeitsberechnung)		
PS1	Prozessmodellierung	TZ 25
Inhalt		
Die Themen der Vorlesung Prozessmodellierung werden durch praktische Problemstellungen vertieft.		

4. Hardwarenahe Programmierung		5 ECTS-AP
Lernziele		
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen die Inhalte der Vorlesung verstehen sowie diese wiedergeben und anwenden können. Sie sollen die Fähigkeit erworben haben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten. Weiters sollen sie ein Grundverständnis für hardwarenahe Prgrammierung erlangt haben.		
VO2	Hardwarenahe Programmierung	3 ECTS-AP
Inhalt		
Konfiguration von Peripherie-Bausteinen; Konfiguration der Standard-Schnittstellen; Interrupt- und Exception-Programmierung; Echtzeitsysteme; maschinennahes Programmieren in einer Hochsprache (z.B. C) und Assembler; Portierung von maschinennahen Programmen; Disassemblierung; besondere Debugging- und Verifikations-Methoden; Anwendung von elektrotechnischen Grundkenntnissen (Schaltpläne, Schaltungen, Oszilloskop); Dokumentieren von Programmen		
PS1	Hardwarenahe Programmierung	TZ 40
Inhalt		
Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung; Übung im wissenschaftlichen Argumentieren und im Präsentieren von Themen aus der technischen Informatik		

5. Mensch-Maschine-Kommunikation	5 ECTS-AP
Lernziele	
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen die Inhalte der Vorlesung verstehen sowie diese wiedergeben und anwenden können. Sie sollen die Fähigkeit erworben haben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten. Weiters sollen sie ein Grundverständnis für Kommunikation zwischen Mensch und Maschine erlangt haben.	
VO2 Mensch-Maschine-Kommunikation	5 ECTS-AP
Inhalt	
Grundlagen der Interaktion zwischen Mensch und Computer; benutzerzentrierte Softwareevaluation und -entwicklung; Zusammenarbeit und Kommunikation	

6. Software Architekturen und Enterprise Systeme	5 ECTS-AP
Lernziele	
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen die Inhalte der Vorlesung verstehen sowie diese wiedergeben und anwenden können. Sie sollen die Fähigkeit erworben haben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten. Weiters sollen sie ein Grundverständnis für Software Architekturen und Enterprise Systeme erlangt haben.	
VO2 Software Architekturen und Enterprise Systeme	2 ECTS-AP
Inhalt	
Software Architekturen, Patterns für Enterprise Architekturen und Enterprise Integration, Enterprise Technologien (z.B.: Web Services, Middleware, Messaging Systeme, Enterprise Service Busses, Business Process Management Systeme, Cloud Computing)	
PS1 Software Architekturen und Enterprise Systeme	TZ 25
Inhalt	
Die Themen der Vorlesung Software Architekturen und Enterprise Systeme werden durch praktische Problemstellungen vertieft.	

7. Programmierpraktikum	5 ECTS-AP
Lernziele	
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen ein vertieftes Verständnis der Programmiertechniken in einem ausgewählten Bereich der Informatik erlangt haben.	
PS1 Programmierpraktikum	TZ 25
Inhalt	
Erlangung eines vertieften Verständnisses in einem der Informatik-Forschungsgebiete (z.B. Datenbanken, technische Informatik, Embedded Systems, Bildverarbeitung) bzw. der verwendeten Systeme im Rahmen eines Programmierpraktikums	

8. Termersetzungssysteme	5 ECTS-AP
Lernziele	
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sollen die Inhalte der Vorlesung verstehen sowie diese wiedergeben und anwenden können. Sie sollen die Fähigkeit erworben haben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten. Weiters sollen sie ein Grundverständnis für Termersetzungssysteme erlangt haben.	

VO3	Termersetzungssysteme	5 ECTS-AP
<i>Inhalt</i> abstrakte Reduktionssysteme; Gleichungslogik; Termersetzungssysteme und ihre Eigenschaften; Terminierung; Konfluenz; Vervollständigung; Strategien		

§ 6 Studieneingangsphase

Die Studieneingangsphase dient der Orientierung der Studierenden und umfasst die Pflichtmodule 1. *Einführung in die Informatik*, 2. *Einführung in die Mathematik 1*, 3. *Einführung in die Mathematik 2* und 4. *Einführung in die Physik*.

§ 7 Bachelorarbeit

Es ist eine Bachelorarbeit innerhalb eines Seminars mit zwei Semesterstunden und 20 ECTS-AP abzufassen. Bachelorarbeiten sind im Seminar zu präsentieren und in schriftlicher und elektronischer Form bei der Leiterin oder dem Leiter des Seminars einzureichen. Die Form der elektronischen Einreichung bestimmt die Fakultätsstudienleiterin oder der Fakultätsstudienleiter.

§ 8 Verfahren zur Vergabe der Plätze bei Lehrveranstaltungen mit einer beschränkten Anzahl von Teilnehmerinnen und Teilnehmern

Bei Lehrveranstaltungen mit einer beschränkten Zahl von Teilnehmerinnen und Teilnehmern werden die Plätze wie folgt vergeben:

1. Studierende, denen aufgrund der Zurückstellung eine Verlängerung der Studienzeit erwachsen würde, sind bevorzugt zuzulassen.
2. Reicht Kriterium Z 1 zur Regelung der Zulassung zu einer Lehrveranstaltung nicht aus, so sind an erster Stelle Studierende, für die diese Lehrveranstaltung Teil eines Pflichtmoduls ist, und an zweiter Stelle Studierende für die diese Lehrveranstaltung Teil eines Wahlmoduls ist, bevorzugt zuzulassen.
3. Reichen die Kriterien Z 1 und Z 2 zur Regelung der Zulassung zu einer Lehrveranstaltung nicht aus, so werden die vorhandenen Plätze verlost.

§ 9 Prüfungsordnung

- (1) Über jede Vorlesung in einem Pflicht- oder Wahlmodul ist eine Prüfung abzulegen. Die Leiterin bzw. der Leiter gibt zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt, ob die Prüfung mündlich oder schriftlich abgehalten wird.
- (2) In Seminaren werden der Erfolg der Teilnahme, ein Vortrag und die schriftliche Seminararbeit beurteilt. Wird im Rahmen eines Seminars die Bachelorarbeit geschrieben, so werden in diesem Seminar die schriftliche Bachelorarbeit und deren Präsentation im Rahmen eines Seminarvortrages beurteilt.
- (3) Bei allen anderen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen werden die Beurteilungskriterien von der Leiterin bzw. dem Leiter vor Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
- (4) Ein Modul wird durch die positive Beurteilung seiner Lehrveranstaltungen abgeschlossen.

§ 10 Akademischer Grad

Den Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums Informatik ist der akademische Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt „BSc“, zu verleihen.

§ 11 Inkrafttreten

- (1) Dieses Curriculum tritt mit 1. Oktober 2007 in Kraft.
- (2) Die Änderung des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 23. Juni 2010, 42. Stück, Nr. 330, tritt am 1. Oktober 2010 in Kraft und ist auf alle Studierenden anzuwenden.

§ 12 Übergangsbestimmungen

- (1) Ordentliche Studierende, die das Bakkalaureatsstudium Informatik an der Universität Innsbruck vor dem 1. Oktober 2007 begonnen haben, sind ab diesem Zeitpunkt berechtigt, dieses Studium innerhalb von längstens sieben Semestern abzuschließen.
- (2) Wird das Bakkalaureatsstudium Informatik nicht fristgerecht abgeschlossen, sind die Studierenden dem Curriculum für dieses Bachelorstudium unterstellt.
- (3) Die Studierenden des Bakkalaureatsstudiums Informatik sind berechtigt, sich jederzeit freiwillig dem Curriculum dieses Bachelorstudiums zu unterstellen.
- (4) Eine Anerkennung von Prüfungen gemäß § 78 Abs. 1 Universitätsgesetz 2002 ist im Anhang 1 zu diesem Curriculum festgelegt.
- (5) Die Lehrveranstaltungsprüfungen nach dem Curriculum für das Bachelorstudium Informatik in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 23. April 2007, 30. Stück, Nr. 194, entsprechen den Lehrveranstaltungsprüfungen des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 23. Juni 2010, 42. Stück, Nr. 330, wie folgt:

Curriculum 2007	Curriculum 2010
VO 2 Digitale Signalverarbeitung	VO 2 Prozessmodellierung
PS 1 Digitale Signalverarbeitung	PS 1 Prozessmodellierung
VO 3 Multimediasysteme	VO 2 Software Architekturen und Enterprise Systeme PS 1 Software Architekturen und Enterprise Systeme

Anhang 1: Anerkennung von Prüfungen

Die nachstehenden, im Rahmen des Bakkalaureatsstudiums Informatik (Studienplan vom 3. September 2001) oder einer anderen Studienrichtung der Universität Innsbruck positiv beurteilten Prüfungen werden gemäß § 78 Abs. 1 Universitätsgesetz 2002 für das Bachelorstudium Informatik an der Universität Innsbruck als gleichwertig anerkannt wie folgt:

Positiv beurteilte Prüfungen:		Anerkannt als:	
Software-Entwicklung 1	VO2	Einführung in die Informatik	VO3
Software-Entwicklung 1	UE3	Einführung in die Informatik	PS2
Software-Entwicklung 2	VO2	Programmiermethodik	VO3
Software-Entwicklung 2	UE3	Programmiermethodik	PS1
Software-Entwicklung 3	VO2	Entwurf von Softwaresystemen	VO2
Software-Entwicklung 3	UE3	Entwurf von Softwaresystemen	PS1
Software-Entwicklung 4	VO2	Softwareentwicklung und Projektmanagement	VO3
Software-Entwicklung 4	UE3	Softwareentwicklung und Projektmanagement	PS3
Teamarbeit und Projektorganisation	VU2		
Formale Methoden 1	VO3	Diskrete Mathematik	VO3
	UE2		PS2
Technologische Grundlagen	VO2	Einführung in die Physik	VO5
	UE2		
Algorithmen und Datenstrukturen	VO2	Algorithmen und Datenstrukturen	VO3
	UE2		PS2
Algorithmische Mathematik 1	VO3	Einführung in die Mathematik 1	VO3
Algorithmische Mathematik 1	UE2	Einführung in die Mathematik 1	PS2
			PR1
Algorithmische Mathematik 2	VO3	Einführung in die Mathematik 2	VO3
Algorithmische Mathematik 2	UE2	Einführung in die Mathematik 2	PS2
			PR1
Algorithmische Mathematik 5	VO2	Computergrafik	VO2
Algorithmische Mathematik 5	UE1	Computergrafik	PS1
Algorithmische Mathematik 6	VO2	Wahrscheinlichkeitsrechnung und Informationstheorie	VO2
	UE1		PS1
Algorithmische Mathematik 7	VO2	Logik	VO3
	UE1		PS2
Datenbanken und Informationssysteme	VO3	Datenbanksysteme	VO3
	UE2		PS1
Rechnerarchitektur	VO2	Rechnerarchitektur	VO3
	UE2		PS1
Präsentieren und Moderieren	VU2	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	VO1
			PS1
Rechtliche Aspekte der Informatik	VO2	Rechtliche Aspekte der Informatik	VO2

Betriebssysteme	VO2	Betriebssysteme	VO2
Betriebssysteme	UE2	Betriebssysteme	PS1
Computernetzwerke	VO2	Rechnernetze	VO2
	UE2		PS1
Informatik in Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft	VO2	Technik, Mensch und Gesellschaft	VO1
	UE1		PS1
Projektpraktikum 1	PR8	Seminar mit Bachelorarbeit	SE2
Projektpraktikum 2	PR8		
Seminar	SE2	Vertiefungsseminar	SE2

Prüfungen über alle anderen Lehrveranstaltungen in Pflicht- oder Wahlfächern des Bakkalaureatsstudiums Informatik (Studienplan vom 3. September 2001) werden mit der gleichen Zahl an ECTS-AP als Prüfungen über Lehrveranstaltungen des Wahlmoduls mit dem Zusatz Wahlmodul Bachelor Informatik anerkannt.

Die nachstehenden, im Rahmen des Magisterstudium Informatik (Studienplan vom 3. September 2001) oder einer anderen Studienrichtung der Universität Innsbruck positiv beurteilten Prüfungen werden gemäß § 78 Abs. 1 Universitätsgesetz 2002 für das Bachelorstudium Informatik an der Universität Innsbruck als gleichwertig anerkannt wie folgt:

Positiv beurteilte Prüfungen:		Anerkannt als:	
Compiler und formale Sprachen	VO2 UE3	Compilerbau	VO1 PS1
		Formale Sprachen und Automatentheorie	VO3 PS2