

**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

**Änderung** verlautbart im Mitteilungsblatt der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 16. Juni 2011, 31. Stück, Nr. 482

**Berichtigung** verlautbart im Mitteilungsblatt der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 21. September 2011, 39. Stück, Nr. 555

## **Gesamtfassung ab 01.10.2014**

### 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 wieder, 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 Fertigkeit 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 Teams,

- Projektmanagement,
- Arbeiten und Umgang mit neuen Medien, Informationsdiensten und Kommunikationswerkzeugen.

Das Bachelorstudium vermittelt auf diese Weise eine solide wissenschaftliche Grundausbildung in den Kernbereichen der Informatik und trainiert 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 in der Lage, nach kurzer Einarbeitungszeit 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 155 ECTS-AP und Wahlmodule im Umfang von insgesamt 25 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) **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

(4) **Studienorientierungslehrveranstaltung (SL)**

Eine Studienorientierungslehrveranstaltung vermittelt für das Studium charakteristische Inhalte und schafft eine Entscheidungsgrundlage für die Beurteilung der Studienwahl. Bei der Studienorientierungslehrveranstaltung gilt Anwesenheitspflicht.

Teilungsziffer: 30“.

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

(1) **Pflichtmodule**

1. <i>Einführung in die Programmierung</i>		7,5 ECTS-AP	
<i>Lernziele</i>			
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls verstehen die wichtigsten Konzepte der imperativen Programmierung und können diese anwenden. Sie haben die Fertigkeit erworben, sich ähnliche Inhalte selbst zu erarbeiten. Sie sind in der Lage, Programme zu analysieren und eigene Programme zu entwerfen und zu erstellen.			
VO3	Einführung in die Programmierung	4,5 ECTS-AP	
<i>Inhalt</i>			
Einführung in die imperative Programmierung; Datentypen; Variablen; Anweisungen; Funktionen; Arrays; Zeiger; Modularisierung; Implementierung elementarer Algorithmen und Datenstrukturen			
PS2	Einführung in die Programmierung	TZ 30	3 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung anhand von praktischen Programmierübungen			

2. Einführung in die Praktische Informatik		5 ECTS-AP	
<i>Lernziele</i>			
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls verstehen die wichtigsten Konzepte der praktischen Informatik und können diese anwenden. Sie sind in der Lage, Systemsoftware und Programmierwerkzeuge zu benutzen. Darüber hinaus sind sie in der Lage, elementare Algorithmen und Datenstrukturen zu analysieren und anzuwenden.			
VO2	Einführung in die Praktische Informatik	3 ECTS-AP	
<i>Inhalt</i>			
Allgemeine praktische Grundlagen; Daten und Repräsentation; Methodische Grundlagen von Programmiersprachen; Elementare Algorithmen; Elementare Datenstrukturen; Grundlagen der Systemsoftware			
SL1	Einführung in die Praktische Informatik	TZ 30	2 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Einführung in die Benutzung moderner Computersysteme; Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung anhand von praktischen Übungen			

3. Einführung in die Technische Informatik		5 ECTS-AP	
<i>Lernziele</i>			
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls verstehen die wichtigsten Konzepte der Rechnerorganisation und können diese anwenden. Sie verstehen die Architekturprinzipien und Organisationsformen moderner Rechner und sind in der Lage, Programme in Assembler zu erstellen und moderne Rechnersysteme zu bewerten.			
VO2	Einführung in die Technische Informatik	3 ECTS-AP	
<i>Inhalt</i>			
Grundlagen der Digitaltechnik; Konzepte der Rechner-Organisation; Rechner-Arithmetik; Ablaufsteuerung bei der Bearbeitung von Befehlen; Konzept der Mikroprogrammierung; Aufbau und Funktionsweise eines Caches und die Architektur von Speichern im Allgemeinen; hardwarenahe Programmierung moderner CPUs mittels Assembler; Aufbau und Funktionsweise peripherer Einheiten und Bussysteme			
PS1	Einführung in die Technische Informatik	TZ 30	2 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			

4. Einführung in die Theoretische Informatik			5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>			
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls verstehen den Begriff der Berechenbarkeit und unterschiedliche formale Berechnungsmodelle sowie deren Unterschiede. Zudem können sie Informationen auf das Wesentliche reduzieren und abstrakt repräsentieren sowie formale Beweise führen.			
VO2	Einführung in die Theoretische Informatik		3 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Aussagenlogik; Schaltkreise; Grammatiken; Chomsky Hierarchie; formale Modelle; Berechenbarkeit; Gleichungslogik; Programmverifikation			
PS1	Einführung in die Theoretische Informatik	TZ 30	2 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung; Übung im wissenschaftlichen Argumentieren und im Präsentieren von Themen aus der theoretischen Informatik			

5. Lineare Algebra			7,5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>			
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls verstehen die Inhalte der Vorlesung und können diese wiedergeben und anwenden. Sie sind mit Formulierungen und Schreibweisen der Linearen Algebra vertraut. Sie können Probleme im Bereich der linearen Algebra mit Algorithmen lösen und Varianten dieser Algorithmen situationsgerecht selbst formulieren. Sie können Information auf das Wesentliche reduzieren und Problemstellungen in äquivalente, aber leichter zu lösende umwandeln.			
VO3	Lineare Algebra		4,5 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Matrizenrechnung; Systeme linearer Gleichungen; Vektorräume; Vektorräume mit Skalarprodukt (Einführung in die euklidische Geometrie); Rechnen mit Funktionen; Eigenwertprobleme.			
PS2	Lineare Algebra	TZ 30	3 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung; Übung im wissenschaftlichen Argumentieren und im Präsentieren mathematischer Inhalte			

6. Algorithmen und Datenstrukturen			7,5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>			
Absolventen und Absolventinnen dieses Moduls kennen und verstehen wichtige Algorithmen und Datenstrukturen, und sind in der Lage, sich weitere Algorithmen und Datenstrukturen selbstständig zu erschließen, und in eigenen Programmen zu verwenden. Weiters haben sie ein Verständnis für die Komplexität der verschiedenen Algorithmen.			
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 30 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			

7. Betriebssysteme			7,5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>			
Absolventen und Absolventinnen dieses Moduls verstehen die wichtigsten Konzepte der Prozess-, Speicher-, File- und Geräteverwaltung in Betriebssystemen und können diese anwenden. Darüber hinaus verfügen Sie über die Fertigkeit, Betriebssystemressourcen zu analysieren und kreative Problemlösungen für deren Benutzung zu erarbeiten und zu implementieren.			
VO3	Betriebssysteme		4,5 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Betriebssystemarten; Programm-, Speicher- und Geräteverwaltung; Prozesse; Prozesssynchronisation; Threads; Prozess-Scheduling; Deadlocks; Virtualisierungskonzepte; Sicherheitskonzepte; Betriebssystemfallstudien			
PS2	Betriebssysteme		TZ 30 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; Programmieren auf Betriebssystemebene			

8. Diskrete Mathematik			7,5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>			
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls kennen unterschiedliche Beweismethoden. Sie verstehen formale Techniken und elementare Methoden zur Analyse von diskreten Strukturen und können Information abstrakt repräsentieren.			
VO3	Diskrete Mathematik		4,5 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Beweismethoden; ganze und rationale Zahlen; Einführung in die Graphentheorie; elementare Zähltheorie; diskrete Wahrscheinlichkeitsrechnung; endliche Automaten; Turingmaschinen; Grundbegriffe der Komplexitätstheorie			
PS2	Diskrete Mathematik	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			

9. Programmiermethodik			7,5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>			
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls verstehen die Konzepte der objektorientierten Programmierung und können diese anwenden. Sie haben die Fertigkeit erworben, sich ähnliche Inhalte selbst zu erarbeiten. Sie sind in der Lage, objektorientierte Programme zu analysieren und eigene objektorientierte Programme zu entwerfen und zu erstellen.			
VO3	Programmiermethodik		4,5 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Einführung in die objektorientierte Programmierung; Klassen, Objekte und Methoden; Vererbung; Polymorphismus; Ausnahmenbehandlung; generische Programmierung; objektorientiertes Design; GUI-Programmierung			
PS2	Programmiermethodik	TZ 30	3 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung anhand von praktischen Programmierübungen			

10. <i>Analysis</i>			5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>			
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls verstehen die Inhalte der Vorlesung und können diese wiedergeben und anwenden. Sie sind mit Formulierungen und Schreibweisen der Analysis vertraut und haben die Fähigkeit erworben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten. Weiters können sie mit Hilfe der Differential- und Integralrechnung einfache Modelle erstellen und diese analytisch oder numerisch untersuchen.			
VO2	Analysis		3 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Reelle Zahlen; elementare Funktionen; Differential- und Integralrechnung in einer und mehreren Veränderlichen; Differentialgleichungen; Modellbildung in der Analysis			
PS1	Analysis	TZ 25	2 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung; Übung im wissenschaftlichen Argumentieren und im Präsentieren mathematischer Inhalte			

11. <i>Datenbanksysteme</i>			7,5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>			
Absolventen und Absolventinnen dieses Moduls kennen und verstehen Konzepte von Datenbanksystemen und können diese anwenden. Darüber hinaus sind sie in der Lage, Datenmodellierung auf logischer, konzeptioneller und physikalischer Ebene durchzuführen und Abfragen auf diesen Modellen zu formulieren.			
VO3	Datenbanksysteme		4,5 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Entity-Relationship Modell; Grundlagen relationaler Datenbanksysteme; relationale Abfragesprachen; Normalformen; physische Datenorganisation; interner Aufbau von Datenbanksystemen; objekt-relationale Datenbanksysteme; neue Entwicklungen			
PS2	Datenbanksysteme	TZ 25	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			



12. Entwurf von Softwaresystemen		5 ECTS-AP	
<i>Lernziele</i>			
Absolventen und Absolventinnen dieses Moduls kennen und verstehen Methoden und Techniken zum Entwurf von Softwaresystemen, und können diese anwenden. Darüber hinaus verfügen sie über die Fertigkeit, Probleme des Softwareentwurfs zu analysieren und entsprechende Lösungen dafür zu gestalten. Sie haben die Fertigkeit erlangt, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten.			
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			

13. Funktionale Programmierung		5 ECTS-AP	
<i>Lernziele</i>			
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls verstehen die Unterschiede zwischen imperativer und funktionaler Programmierung sowie die jeweiligen Vor- und Nachteile. Sie kennen die wichtigsten Konzepte der funktionalen Programmierung. Zudem erlernen sie, Eigenschaften von (funktionalen) Programmen zu beweisen.			
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 25	2 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung anhand einer funktionalen Programmiersprache; Übung im funktionalen Programmieren			

14. Logik			7,5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>			
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls verstehen Logik-kalküle und können diese anwenden. Sie haben die Fertigkeit erworben, sich ähnliche Inhalte selbst zu erarbeiten. Darüber hinaus sind sie in der Lage, zu abstrahieren und komplexe Probleme in formalen Kalkülen zu modellieren.			
VO3	Logik		4,5 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Aussagenlogik; Prädikatenlogik; Einführung in Beweissysteme; Kalküle des natürlichen Schließens für Aussagenlogik und Prädikatenlogik; binäre Entscheidungsdiagramme; Einführung in Verifikation und Model Checking			
PS2	Logik	TZ 25	3 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung; Übung im wissenschaftlichen Argumentieren und im Präsentieren formaler Inhalte			

15. Computergraphik			5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>			
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls verstehen die elementaren Methoden der Computergraphik. Sie sind in der Lage, reale oder virtuelle Szenen selbstständig zu modellieren, in Software effizient zu implementieren und am Bildschirm darzustellen.			
VO2	Computergraphik		3 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
3D-Graphikprogrammierung mit OpenGL; geometrisches Modellieren; Sichttransformationen; Beleuchtung und Texturierung; OpenGL Shading Language; hierarchisches Modellieren mit Szenegraphen			
PS1	Computergraphik	TZ 25	2 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung, insbesondere OpenGL-Programmierung			

16. Einführung in autonome und intelligente Systeme		5 ECTS-AP	
<i>Lernziele</i>			
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls verstehen wichtige Probleme der Konstruktion autonomer Systeme, insbesondere in den Bereichen visueller Wahrnehmung, Lernen und Kinematik. Sie habe die Fertigkeit erworben, einfache Probleme mit Mitteln der visuellen Geometrie, des Verstärkungslernens sowie der Kinematik zu formalisieren und theoretisch zu lösen, sowie sich ähnliche Inhalte selbst zu erarbeiten. Darüber hinaus sind sie in der Lage, entsprechende Algorithmen in Software zu implementieren.			
VO2	Einführung in autonome und intelligente Systeme	3 ECTS-AP	
<i>Inhalt</i>			
Grundbausteine künstlicher autonomer Systeme: Bildverarbeitung, insbesondere visuelle Geometrie; maschinelles Lernen, insbesondere Reinforcement Learning; Robotik, insbesondere Kinematik und Regelung			
PS1	Einführung in autonome und intelligente Systeme	TZ 25	2 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung anhand theoretischer Denk- und Rechenaufgaben sowie praktischer Programmierübungen			

17. Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten		2,5 ECTS-AP	
<i>Lernziele</i>			
Absolventen und Absolventinnen dieses Moduls verstehen die wichtigsten Konzepte und Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens und können diese anwenden. Sie haben die Fertigkeit erworben, wissenschaftliche Texte zu schreiben und wissenschaftliche Arbeiten zu präsentieren.			
PS2	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	TZ 25	2,5 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Einführung in die wesentlichen Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens: Anforderungen an wissenschaftliche Arbeiten; Technisches Schreiben; Bewertung von wissenschaftlichen Arbeiten; Präsentationstechniken; Erarbeiten, Verfassen, und Gestalten von wissenschaftlichen Arbeiten mit L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X; Übung im Präsentieren von wissenschaftlichen Arbeiten			

18. Rechnernetze und Internettechnik			7,5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>			
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls verstehen die wichtigsten Konzepte von Rechnernetzen und Internettechnik und können diese anwenden. Sie haben die Fertigkeit erworben, sich ähnliche Inhalte selbst zu erarbeiten. Sie sind in der Lage, netzwerktechnische Probleme zu analysieren und diese Probleme programmtechnisch zu lösen.			
VO3	Rechnernetze und Internettechnik		4,5 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Schichtenmodelle; Methoden der Anwendungsschicht; Ende-zu-Ende-Übertragung der Transportschicht (inkl. Fehlerbehandlung und Überlastkontrolle); Routing und Forwarding auf der Netzwerkschicht; Sicherungsschicht; physikalische Schicht; übergreifende Aspekte zu Dienstgüteeigenschaften und Netzwerksicherheit			
PS2	Rechnernetze und Internettechnik	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; Netzwerkprogrammierung			

19. Softwareentwicklung und Projektmanagement			10 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>			
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls verstehen Softwareentwicklungs- und Projektmanagementtechniken und -methoden, und können diese anwenden. Darüber hinaus verfügen sie über die Fertigkeit Probleme aus Softwareentwicklungssicht zu analysieren, und kreative Softwarelösungen zu erstellen. Sie haben Kompetenzen in der Zusammenarbeit in Teams erworben.			
VO3	Softwareentwicklung und Projektmanagement		3 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Qualitätssicherung; Modellierungstechniken und Entwurfsprozesse; Projektmanagement in Softwareprojekten; Projektinitialisierung und Planung; Controlling in Projekten; Projektabschluss und Reflexion			
PS3	Softwareentwicklung und Projektmanagement	TZ 25	7 ECTS-AP
<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			

20. Vertiefungsseminar			2,5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>			
Absolventen und Absolventinnen dieses Moduls sind in der Lage, sich methodisch korrekt mit einem Teilgebiet der Informatik auseinanderzusetzen und das Ergebnis dieser Auseinandersetzung schriftlich und mündlich darzulegen.			
SE1	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			

21. <i>Verteilte Systeme</i>		5 ECTS-AP	
<i>Lernziele</i>			
Absolventen und Absolventinnen dieses Moduls verstehen die Konzepte, Architekturprinzipien, sowie Organisations- und Kommunikationsformen moderner verteilter Systeme und können diese anwenden. Darüber hinaus verfügen sie über die Fertigkeit, Probleme von verteilten Systemen zu lokalisieren und zu analysieren, sowie kreative Problemlösungen zu erarbeiten.			
VO2	Verteilte Systeme	3 ECTS-AP	
<i>Inhalt</i>			
Verteilte Objektsysteme; Synchronisierung; Fehlertoleranz; Namensdienste; Kommunikation in verteilten Systemen; Zentralisierte und dezentralisierte Architekturen; Kommunikationsmechanismen; Namenssysteme; Synchronisierung und Wahlen; Replikation und Konsistenz; Objekt-, Web- und koordinationsbasierte verteilte Systeme			
PS1	Verteilte Systeme	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			

  

22. <i>Seminar mit Bachelorarbeit</i>		20 ECTS-AP	
<i>Lernziele</i>			
Absolventen und Absolventinnen dieses Moduls sind in der Lage, sich methodisch korrekt mit einem Teilgebiet der Informatik auseinanderzusetzen und das Ergebnis dieser Auseinandersetzung schriftlich und mündlich darzulegen.			
SE1	Seminar mit Bachelorarbeit	20 ECTS-AP	
<i>Inhalt</i>			
Vertiefte Auseinandersetzung mit einem Teilgebiet der Informatik; eigenständige Erstellung einer Bachelorarbeit und eines Seminarvortrags			

  

23. <i>Interdisziplinäre Kompetenzen</i>		7,5 ECTS-AP	
Es können Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 7,5 ECTS-AP aus anderen an der Universität Innsbruck eingerichteten Bachelorstudien frei gewählt werden. Empfohlen wird der Besuch von Lehrveranstaltungen zum Thema Genderaspekte der Mathematik, Informatik und Physik. Darüber hinaus wird zur Erweiterung der Berufsausbildung und zum Erwerb von Schlüsselqualifikationen empfohlen, relevante Lehrveranstaltungen anderer Studienrichtungen zu besuchen, beispielsweise zur Vertiefung der Kenntnisse der englischen Sprache und zum Kennenlernen verschiedener Anwendungsgebiete der Informatik. Insbesondere haben Studierende, die sich nach dem Bachelor in einem Anwendungsfach spezialisieren wollen, hier bereits die Gelegenheit, Grundwissen im entsprechenden Fach zu erwerben.			
<i>Lernziele</i>			
Die Studierenden verfügen über zusätzliche Kompetenzen und Fertigkeiten aus anderen Wissenschaftsdisziplinen.			
<i>Anmeldungsvoraussetzung/en</i>			
Die in den jeweiligen Curricula festgelegten Anmeldungsvoraussetzungen sind zu erfüllen.			

## (2) Wahlmodule

Es sind fünf der Wahlmodule 1 – 14 im Umfang von 25 ECTS-AP zu wählen.

1. <i>Architektur und Implementation von Datenbanksystemen</i>		5 ECTS-AP	
<i>Lernziele</i>			
Absolventen und Absolventinnen dieses Moduls kennen und verstehen Methoden und Techniken zum Entwurf und zur Implementierung von Datenbanken und können diese anwenden. Insbesondere verfügen sie über die Fertigkeit, Systeme zur effizienten Datenspeicherung und Datenabfrage zu entwickeln.			
VO1	Architektur und Implementation von Datenbanksystemen	2 ECTS-AP	
<i>Inhalt</i>			
Praktischer Entwurf und Implementierung einer Datenbank; Erweiterung des theoretisches Hintergrundwissens; Vermittlung von konkreten Lösungsansätzen zur physischen Datenspeicherung, zu Indexstrukturen, Transaktionen, Recovery, Sperrenkonzepte und Query Optimierung			
PS2	Architektur und Implementation von Datenbanksystemen	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; Praktische Erfahrungen in der Implementierung von Datenbanksystemen			

2. <i>Einführung in Computer Vision</i>		5 ECTS-AP	
<i>Lernziele</i>			
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls verstehen elementare Methoden der Bildverarbeitung und des Bildverstehens. Sie sind in der Lage, entsprechende Probleme durch gezielten Einsatz dieser Methoden zu lösen, sowie sich ähnliche Inhalte selbst zu erarbeiten.			
VO2	Einführung in Computer Vision	3 ECTS-AP	
<i>Inhalt</i>			
Einführung in elementare Methoden der Bildverarbeitung und des Bildverstehens; Bildentstehung; lineare Filter; lokale und globale Merkmale; ercheinungs- und geometriebasierte Bildanalyse; Objekterkennung; Image Retrieval; Objektverfolgung in Video			
PS1	Einführung in Computer Vision	TZ 25	2 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung anhand theoretischer Denk- und Rechenaufgaben sowie praktischer Programmierübungen			

3. Einführung in das Parallelrechnen und parallele Algorithmen			5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>			
Absolventen und Absolventinnen dieses Moduls kennen Konzepte und Methoden des parallelen Rechnens und können diese anhand von realen Programmen anwenden. Darüber hinaus verfügen sie über Kenntnisse von ausgewählten parallelen Algorithmen und können diese anhand von praktischen Beispielen eigenständig implementieren. Sie haben die Fertigkeit erlangt Probleme zu analysieren, neue parallele Algorithmen selbstständig zu erarbeiten und auf modernen Parallelrechnern zu implementieren und zu beschleunigen.			
VO2	Einführung in das Parallelrechnen und parallele Algorithmen	3 ECTS-AP	
<i>Inhalt</i>			
Parallele Programmiermodelle; Message Passing Computing; Entwurf von parallelen Algorithmen; Parallelisierungsstrategien; Datenaufteilung; Lastverteilung; ausgewählte parallele Algorithmen			
PS1	Einführung in das Parallelrechnen und parallele Algorithmen	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			

4. Einführung in Maschinelles Lernen			5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>			
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls besitzen einen Überblick über elementare Methoden des maschinellen Lernens. Sie haben die Fertigkeit erworben, konkrete Probleme zu formalisieren und durch gezielten Einsatz der gelernten Methoden zu lösen. Darüber hinaus sind sie in der Lage, sich ähnliche Inhalte selbst zu erarbeiten, sowie entsprechende Algorithmen in Software zu implementieren.			
VO2	Einführung in Maschinelles Lernen	3 ECTS-AP	
<i>Inhalt</i>			
Einführung in elementare Methoden des maschinellen Lernens; Überblick über Wahrscheinlichkeitstheorie; Grundlagen in Regression und Klassifikation; unüberwachtes Lernen			
PS1	Einführung in Maschinelles Lernen	TZ 25	2 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung anhand theoretischer Denk- und Rechenaufgaben sowie praktischer Programmierübungen			

5. Informationstheorie und Kryptologie		5 ECTS-AP	
<i>Lernziele</i>			
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls verstehen die elementaren Methoden der Informationstheorie und der Kryptologie. Sie haben die Fertigkeit erworben, konkrete Probleme bei Codierungen oder Kryptosystemen zu formalisieren und durch Einsatz der gelernten Methoden zu lösen. Darüber hinaus haben Sie die Fähigkeit erlangt, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten.			
VO2	Informationstheorie und Kryptologie	3 ECTS-AP	
<i>Inhalt</i>			
Randomisierte Algorithmen; Pseudozufallsgeneratoren; Entropie von Informationsquellen; Redundanz natürlicher Sprachen; verlustfreie Datenkompression; symmetrische Kryptosysteme; sicheres Teilen von Geheimnissen; Kryptosysteme mit öffentlichen Schlüsseln; digitale Unterschriften und kryptographische Hashfunktionen			
PS1	Informationstheorie und Kryptologie	TZ 25	2 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung; Übung im wissenschaftlichen Argumentieren und im Präsentieren formaler Inhalte			

6. Künstliche Intelligenz		5 ECTS-AP	
<i>Lernziele</i>			
Absolventen und Absolventinnen dieses Moduls besitzen einen fundierten Überblick über die wichtigsten Themen und Konzepte der künstlichen Intelligenz. Sie kennen und verstehen verschiedene Methoden und Techniken zur Konstruktion intelligenter Systeme, und können diese anwenden.			
VO2	Künstliche Intelligenz	3 ECTS-AP	
<i>Inhalt</i>			
Grundlegende Themen der künstlichen Intelligenz; Problemlösungs- und Suchstrategien; Informations- und Datendarstellung; maschinelles Lernen; Planen und logisches Schließen			
PS1	Künstliche Intelligenz	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			



7. Logische Programmierung			5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>			
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls kennen die wichtigsten Konzepte der logischen Programmierung. Sie können die logische Programmierung neben den bereits bekannten Programmierparadigmen einordnen und kennen deren Vor- und Nachteile.			
VO2	Logische Programmierung		3 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Syntax und Semantik von Logikprogrammen; Unifikation und Resolution; Dualität und Nicht-Determinismus in der logischen Programmierung; Prolog; Negation und Cut; extra-logische Prädikate			
PS1	Logische Programmierung	TZ 25	2 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung anhand der Programmiersprache Prolog; Übung im logischen Programmieren			

8. Nebenläufige Programmierung			5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>			
Absolventen und Absolventinnen dieses Moduls beherrschen Methoden und Techniken zur Programmierung von Mehrkernprozessoren sowie die wichtigsten Konzepte der nebenläufigen Ausführung und können diese anwenden. Darüber hinaus verfügen sie über die Fertigkeit, Probleme zu analysieren, kreative nebenläufige Problemlösungen zu erarbeiten und in Software zu implementieren.			
VO2	Nebenläufige Programmierung		3 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Programmierung von Mehrkernprozessoren; nebenläufige Ausführung; Thread-Parallelismus; Kommunikation und Synchronisation; Thread-Sicherheit; nebenläufige Datenstrukturen; Performance und Skalierbarkeit; Modellbasierter Entwurf; Bibliotheken und Frameworks			
PS1	Nebenläufige Programmierung	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			

9. Programmierung von Sensornetzen			5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>			
Absolventinnen und Absolventen verstehen die wichtigsten Konzepte von Sensornetzwerken und können diese anwenden. Sie haben die Fertigkeit erworben, sich ähnliche Inhalte selbst zu erarbeiten. Sie sind in der Lage, den Aufbau von Sensornetzwerken zu verstehen und Programme für eingebettete Systeme zu erstellen.			
VO1	Programmierung von Sensornetzen	1,5 ECTS-AP	
<i>Inhalt</i>			
Grundlegende Konzepte; Aufbau von Sensornetzen; Hardwareeigenschaften; Energiebeschränkungen; Medienzugriff; Routing; Lokalisierung; Programmiermethoden			
PS2	Programmierung von Sensornetzen	TZ 25	3,5 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung; Übung im wissenschaftlichen Argumentieren und im Präsentieren von Inhalten der Informatik; Praktische Erfahrungen in der Programmierung von Sensorknoten			

10. Programmieren von Webinformationssystemen			5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>			
Absolventen und Absolventinnen dieses Moduls kennen und verstehen Methoden und Techniken zum Entwurf und zur Implementierung von webbasierten Informationssystemen und können diese anwenden. Darüber hinaus verfügen sie über die Fertigkeit, Anforderungen an webbasierte Informationssysteme zu analysieren und kreative Lösungen dafür in Teams zu erarbeiten.			
VO1	Programmieren von Webinformationssystemen	2 ECTS-AP	
<i>Inhalt</i>			
Einführung in die Web-Programmierung; Verwendung von Skriptsprachen und anderen Web-Technologien; praktischer Entwurf und Implementierung von Webinformationssystemen			
PS2	Programmieren von Webinformationssystemen	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; Praktische Erfahrungen in der Implementierung von Webinformationssystemen			

11. Prozessmodellierung			5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>			
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls verfügen über Kompetenzen im Bereich Prozessmodellierung. Sie verfügen über die Fertigkeit, Geschäftsprozesse zu analysieren und diese als Prozessmodelle zu repräsentieren. Darüber hinaus können sie die Qualität von Prozessmodellen beurteilen und kritisch analysieren. Sie haben die Fertigkeit, erlangt in Teams zu arbeiten.			
VO2	Prozessmodellierung		3 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
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 2 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Die Themen der Vorlesung Prozessmodellierung werden durch praktische Problemstellungen vertieft			

12. Software Qualität			5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>			
Absolventen und Absolventinnen dieses Moduls kennen und verstehen Methoden und Techniken der Qualitätssicherung und können diese in Softwareprojekten anwenden. Sie können Qualitätsprobleme in Softwareprojekten identifizieren und geeignete Techniken zu deren Lösung auswählen. Sie haben die Fertigkeit erlangt, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten.			
VO2	Software Qualität		3 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Grundbegriffe; konstruktive Qualitätssicherung (z.B.: Programmierrichtlinien); statische Analyse; Testen von Software; Software-Metriken; Software-Infrastruktur (z.B.: Versionsverwaltung); formale Verifikationstechniken; Software Prozesse			
PS1	Software Qualität		TZ 25 2 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung anhand praktischer Problemstellungen			

13. Termersetzungssysteme			5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>			
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls verstehen die Konzepte von Termersetzungssystemen als formales Berechnungsmodell, welches die Grundlage für die funktionale Programmierung darstellt. Zudem lernen sie wesentliche Eigenschaften von Termersetzungssystemen kennen, sowie Methoden, um diese Eigenschaften nachzuweisen.			
VO2	Termersetzungssysteme	3 ECTS-AP	
<i>Inhalt</i>			
Abstrakte Reduktionssysteme; Gleichungslogik; Termersetzungssysteme und ihre Eigenschaften; Terminierung; Konfluenz; Vervollständigung; Strategien			
PS1	Termersetzungssysteme	TZ 25	2 ECTS-AP
<i>Inhalt</i>			
Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung anhand theoretischer Denk- und Rechenaufgaben			

14. Web Services			5 ECTS-AP
<i>Lernziele</i>			
Absolventen und Absolventinnen dieses Moduls kennen und verstehen die wichtigsten Konzepte, Ziele, Herausforderungen und Möglichkeiten der Bereitstellung von Diensten im Web mit Hilfe von Web Services. Sie kennen und verstehen die dazugehörigen Standards und Techniken, und haben die Fertigkeit erlangt, den Umgang mit ähnlichen und sich neu entwickelnden Technologien selbstständig zu erlernen.			
VO1	Web Services	2 ECTS-AP	
<i>Inhalt</i>			
Web Service Technologien; Standards und Methoden (z.B.: XML, SOAP, WSDL, REST, WS-* Spezifikationen); Web Service Anwendungsfälle			
PS2	Web Services	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 [außer Kraft getreten gemäß § 11 Abs. 5]

## § 7 Bachelorarbeit

Es ist eine Bachelorarbeit innerhalb eines Seminars mit einer Semesterstunde 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 Universitätsstudienleiterin oder der Universitätsstudienleiter.

## **§ 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) Über jede Studienorientierungslehrveranstaltung ist eine Prüfung abzulegen. Die Leiterin bzw. der Leiter gibt vor Beginn der Lehrveranstaltung bekannt, ob die Prüfung mündlich oder schriftlich abgehalten wird.
- (3) 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.
- (4) Bei allen anderen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen werden die Beurteilungskriterien von der Leiterin bzw. dem Leiter vor Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
- (5) 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 und Außerkrafttreten**

- (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.
- (3) §§ 1, 3, 5, 7 und 9 in der Fassung des Mitteilungsblattes der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 16. Juni 2011, 31. Stück, Nr. 482, treten mit 1. Oktober 2011 in Kraft und sind auf alle Studierenden anzuwenden.
- (4) § 6 in der Fassung des Mitteilungsblattes der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 16. Juni 2011, 31. Stück, Nr. 482, tritt mit 1. Oktober 2011 in Kraft und ist auf Studierende, die das Studium ab dem Wintersemester 2011/2012 beginnen, anzuwenden.
- (5) § 6 in der Fassung des Mitteilungsblattes der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 16. Juni 2011, 31. Stück, Nr. 482, tritt mit Ablauf des 30. September 2014 außer Kraft.

## § 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

- (6) Die Lehrveranstaltungsprüfungen nach dem Curriculum für das Bachelorstudium Informatik in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 23. Juni 2010, 42. Stück, Nr. 330, entsprechen den Lehrveranstaltungsprüfungen des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 16. Juni 2011, 31. Stück, Nr. 482, wie folgt:

Curriculum 2007 und 2010	ECTS-AP	Curriculum 2011	ECTS-AP
Architektur und Implementierung von Datenbanksystemen	VO 3 5	Architektur und Implementation von Datenbanksystemen	VO 1 2 PS 2 3
Betriebssysteme	VO 2 3	Betriebssysteme	VO 3 4,5
Betriebssysteme	PS 1 2	Betriebssysteme	PS 2 3
Compilerbau	VO 1 1 PS 1 1,5	<i>Interdisziplinäre Kompetenzen</i>	2,5
Datenbanksysteme	PS 1 3	Datenbanksysteme	PS 2 3
Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	VO 1 1,5 PS 1 1	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	PS 2 2,5
Einführung in die Informatik	VO 3 4,5	Einführung in die Programmierung Einführung in die Praktische Informatik	VO 3 4,5 VO 2 3
Einführung in die Informatik	PS 2 3	Einführung in die Programmierung Einführung in die Praktische Informatik	PS 2 3 SL 1 2
Einführung in die Mathematik 1	VO 3 4,5	Lineare Algebra	VO 3 4,5
Einführung in die Mathematik 1	PS 2 2,5 PR 1 0,5	Lineare Algebra	PS 2 3
Einführung in die Mathematik 2	VO 3 4,5	Analysis	VO 2 3 PS 1 2
Einführung in die Mathematik 2	PS 2 2,5 PR 1 0,5	Analysis	PS 1 2
Einführung in die Physik	VO 5 7,5	Einführung in autonome und intelligente Systeme	VO 2 3 PS 1 2

Formale Sprachen und Automatentheorie 4,5	VO 3		Einführung in die Theoretische Informatik	VO 2	3
Formale Sprachen und Automatentheorie 3	PS 2		Einführung in die Theoretische Informatik	PS 1	2
Hardwarenahe Programmierung	VO 2	3	Programmierung von Sensornetzen	VO 1	1,5
Hardwarenahe Programmierung	PS 1	2	Programmierung von Sensornetzen	PS 2	3,5
Intelligente Systeme	VO 2	3	Künstliche Intelligenz	VO 2	3
Intelligente Systeme	PS 1	2	Künstliche Intelligenz	PS 1	2
Mensch-Maschine-Kommunikation	VO 2	5	Einführung in Computer Vision	VO 2 PS 1	3 2
Programmiermethodik	PS 1	3	Programmiermethodik	PS 2	3
Programmierpraktikum	PS 1	5	Programmieren von Webinformations- systemen	VO 1 PS 2	2 3
Rechnerarchitektur	VO 3	4,5	Einführung in die Technische Informatik	VO 2	3
Rechnerarchitektur	PS 1	3	Einführung in die Technische Informatik	PS 1	2
Rechnernetze	VO 2	3	Rechnernetze und Internettechnik	VO 3	4,5
Rechnernetze	PS 1	2	Rechnernetze und Internettechnik	PS 2	3
Rechtliche Aspekte der Informatik	VO 2	2,5	<i>Interdisziplinäre Kompetenzen</i>		2,5
Software Architekturen und Enterprise Systeme	VO 2	3	Software Qualität	VO 2	3
Software Architekturen und Enterprise Systeme	PS 1	2	Software Qualität	PS 1	2
Technik, Mensch und Gesellschaft	VO 1 PS 1	1,5 1	<i>Interdisziplinäre Kompetenzen</i>		2,5
Seminar mit Bachelorarbeit	SE 2	20	Seminar mit Bachelorarbeit	SE 1	20
Termersetzungssysteme	VO 3	5	Termersetzungssysteme	VO 2 PS 1	3 2
Vertiefungsseminar	SE 2	2,5	Vertiefungsseminar	SE 1	2,5
Wahrscheinlichkeitsrechnung und Informationstheorie	VO 2	3	Informationstheorie und Kryptologie	VO 2	3
Wahrscheinlichkeitsrechnung und Informationstheorie	PS 1	2	Informationstheorie und Kryptologie	PS 1	2

## 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:

<b>Positiv beurteilte Prüfungen:</b>		<b>Anerkannt als:</b>	
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 Teamarbeit und Projektorganisation	UE3 VU2	Softwareentwicklung und Projektmanagement	PS3
Formale Methoden 1	VO3 UE2	Diskrete Mathematik	VO3 PS2
Technologische Grundlagen	VO2 UE2	Einführung in die Physik	VO5
Algorithmen und Datenstrukturen	VO2 UE2	Algorithmen und Datenstrukturen	VO3 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 UE1	Wahrscheinlichkeitsrechnung und Informationstheorie	VO2 PS1
Algorithmische Mathematik 7	VO2 UE1	Logik	VO3 PS2
Datenbanken und Informationssysteme	VO3 UE2	Datenbanksysteme	VO3 PS1
Rechnerarchitektur	VO2 UE2	Rechnerarchitektur	VO3 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:

<b>Positiv beurteilte Prüfungen:</b>		<b>Anerkannt als:</b>	
Compiler und formale Sprachen	VO2	Compilerbau	VO1
	UE3		PS1
		Formale Sprachen und Automaten- theorie	VO3 PS2