

# Rubriken mit Lehrveranstaltungen

Sommersemester 2018

Bachelorstudium Informatik nach dem Curriculum 2011 (180 ECTS-AP, 6 Semester)

LVNR	Titel	Typ SSt. / ECTS-AP	Zeit / Ort																						
<b>Bachelorstudium Informatik nach dem Curriculum 2011 (180 ECTS-AP, 6 Semester)</b>																									
<b>Studieneingangs- und Orientierungsphase (relevante Prüfungen)</b>																									
703.001	<b>VO Einführung in die Praktische Informatik</b> PRODAN Radu	VO 2 3																							
Beginn der LV:	keine Angabe																								
Wiederholung:	wöch.																								
LV-Sprache:	Deutsch																								
Lernergebnis:	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.																								
Inhalt:	Allgemeine praktische Grundlagen; Daten und Repräsentation; Methodische Grundlagen von Programmiersprachen; Elementare Algorithmen; Elementare Datenstrukturen; Grundlagen der Systemsoftware																								
Methoden:	Vortrag und Diskussion																								
Prüfungsmodus:	Schriftlich																								
Literatur:	Helmut Herold, Bruno Lurz, Jürgen Wohlrab, Grundlagen der Informatik <a href="http://www.amazon.de/Grundlagen-Informatik-Pearson-Studium-IT/dp/3868941118/ref=sr_1_fkmr0_2?ie=UTF8&amp;qid=1372163660&amp;sr=8-2-fkmr0&amp;keywords=herold+was+ist+informatik">http://www.amazon.de/Grundlagen-Informatik-Pearson-Studium-IT/dp/3868941118/ref=sr_1_fkmr0_2?ie=UTF8&amp;qid=1372163660&amp;sr=8-2-fkmr0&amp;keywords=herold+was+ist+informatik</a>																								
Anmerkungen:	Die Vorlesung wird als Online-Kurs in OLAT mit Videoaufzeichnungen und einem moderierten Diskussionsforum angeboten.																								
Voraussetzungen:	Keine																								
Weblink:	<a href="http://lms.uibk.ac.at/">http://lms.uibk.ac.at/</a>																								
Studien:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SKZ</th> <th>Studium</th> <th>Fakultät</th> <th>Modul</th> <th>Prozentanteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>521</td> <td>Bachelorstudium Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>85,00%</td> </tr> <tr> <td>463</td> <td>Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>15,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;"><b>Summe:</b></td> <td><b>100,00%</b></td> </tr> </tbody> </table>					SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	85,00%	463	Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik	MIP	Pflichtmodul	15,00%	<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>
SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil																					
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	85,00%																					
463	Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik	MIP	Pflichtmodul	15,00%																					
<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>																					
703.002	<b>SL Einführung in die Praktische Informatik</b> PRODAN Radu	SL 1 2																							
Beginn der LV:	siehe Termine																								
Wiederholung:	wöch.																								
LV-Sprache:	Deutsch																								
Lernergebnis:	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.																								
Inhalt:	Einführung in die Benutzung moderner Computersysteme; Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung anhand von praktischen Übungen																								
Methoden:	Praktische Übungen																								
Prüfungsmodus:	Kombiniert (mündlich und schriftlich)																								
Literatur:	Helmut Herold, Bruno Lurz, Jürgen Wohlrab, Grundlagen der Informatik <a href="http://www.amazon.de/Grundlagen-Informatik-Pearson-Studium-IT/dp/3868941118/ref=sr_1_fkmr0_2?ie=UTF8&amp;qid=1372163660&amp;sr=8-2-fkmr0&amp;keywords=herold+was+ist+informatik">http://www.amazon.de/Grundlagen-Informatik-Pearson-Studium-IT/dp/3868941118/ref=sr_1_fkmr0_2?ie=UTF8&amp;qid=1372163660&amp;sr=8-2-fkmr0&amp;keywords=herold+was+ist+informatik</a>																								
Voraussetzungen:	Empfohlene Vorlesung: Einführung in die Praktische Informatik																								
Weblink:	<a href="http://lms.uibk.ac.at">http://lms.uibk.ac.at</a>																								
Studien:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SKZ</th> <th>Studium</th> <th>Fakultät</th> <th>Modul</th> <th>Prozentanteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>521</td> <td>Bachelorstudium Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>85,00%</td> </tr> <tr> <td>463</td> <td>Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>15,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;"><b>Summe:</b></td> <td><b>100,00%</b></td> </tr> </tbody> </table>					SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	85,00%	463	Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik	MIP	Pflichtmodul	15,00%	<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>
SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil																					
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	85,00%																					
463	Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik	MIP	Pflichtmodul	15,00%																					
<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>																					

LVNR	Titel	Typ SSt. / ECTS-AP	Zeit / Ort																						
703.003	<b>VO Einführung in die Programmierung</b> FELDERER Michael, PLATZHALTER Stud MA	VO 3 4,5																							
Beginn der LV:	keine Angabe																								
Wiederholung:	wöch.																								
LV-Sprache:	Deutsch																								
Lernergebnis:	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.																								
Inhalt:	Einführung in die imperative Programmierung; Einführung in C; Datentypen; Variablen; Anweisungen; Funktionen; Arrays; Zeiger; Modularisierung; Implementierung elementarer Algorithmen und Datenstrukturen; Entwicklungsumgebungen; Debugging																								
Methoden:	Vortrag, Beurteilung aufgrund eines einzigen Prüfungsaktes am Ende der Lehrveranstaltung.																								
Prüfungsmodus:	schriftlich																								
Literatur:	Wird im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung besprochen.																								
Anmerkungen:	Die Vorlesung wird als Online-Kurs in OLAT mit Videoaufzeichnungen und einem moderierten Diskussionsforum angeboten.																								
Weblink:																									
Studien:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SKZ</th> <th>Studium</th> <th>Fakultät</th> <th>Modul</th> <th>Prozentanteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>521</td> <td>Bachelorstudium Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>85,00%</td> </tr> <tr> <td>463</td> <td>Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>15,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>Summe:</b></td> <td><b>100,00%</b></td> </tr> </tbody> </table>					SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	85,00%	463	Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik	MIP	Pflichtmodul	15,00%	<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>
SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil																					
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	85,00%																					
463	Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik	MIP	Pflichtmodul	15,00%																					
<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>																					

### 1. Semester

#### Pflichtmodul 1: Einführung in die Programmierung (7,5 ECTS-AP, 5 SSt.)

703.003	<b>VO Einführung in die Programmierung</b> FELDERER Michael, PLATZHALTER Stud MA	VO 3 4,5																							
Beginn der LV:	keine Angabe																								
Wiederholung:	wöch.																								
LV-Sprache:	Deutsch																								
Lernergebnis:	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.																								
Inhalt:	Einführung in die imperative Programmierung; Einführung in C; Datentypen; Variablen; Anweisungen; Funktionen; Arrays; Zeiger; Modularisierung; Implementierung elementarer Algorithmen und Datenstrukturen; Entwicklungsumgebungen; Debugging																								
Methoden:	Vortrag, Beurteilung aufgrund eines einzigen Prüfungsaktes am Ende der Lehrveranstaltung.																								
Prüfungsmodus:	schriftlich																								
Literatur:	Wird im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung besprochen.																								
Anmerkungen:	Die Vorlesung wird als Online-Kurs in OLAT mit Videoaufzeichnungen und einem moderierten Diskussionsforum angeboten.																								
Weblink:																									
Studien:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SKZ</th> <th>Studium</th> <th>Fakultät</th> <th>Modul</th> <th>Prozentanteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>521</td> <td>Bachelorstudium Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>85,00%</td> </tr> <tr> <td>463</td> <td>Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>15,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>Summe:</b></td> <td><b>100,00%</b></td> </tr> </tbody> </table>					SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	85,00%	463	Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik	MIP	Pflichtmodul	15,00%	<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>
SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil																					
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	85,00%																					
463	Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik	MIP	Pflichtmodul	15,00%																					
<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>																					

LVNR

Titel

Typ SSt. /  
ECTS-AP

Zeit / Ort

**Pflichtmodul 2: Einführung in die Praktische Informatik (5 ECTS-AP, 3 SSt.)**

703.001

**VO Einführung in die Praktische Informatik**  
PRODAN RaduVO 2  
3

Beginn der LV: keine Angabe

Wiederholung: wöch.

LV-Sprache: Deutsch

Lernergebnis: 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.

Inhalt: Allgemeine praktische Grundlagen; Daten und Repräsentation; Methodische Grundlagen von Programmiersprachen; Elementare Algorithmen; Elementare Datenstrukturen; Grundlagen der Systemsoftware

Methoden: Vortrag und Diskussion

Prüfungs-  
modus: SchriftlichLiteratur: Helmut Herold, Bruno Lurz, Jürgen Wohlrab, Grundlagen der Informatik  
[http://www.amazon.de/Grundlagen-Informatik-Pearson-Studium-IT/dp/3868941118/ref=sr\\_1\\_fkmr0\\_2?ie=UTF8&qid=1372163660&sr=8-2-fkmr0&keywords=herold+was+ist+informatik](http://www.amazon.de/Grundlagen-Informatik-Pearson-Studium-IT/dp/3868941118/ref=sr_1_fkmr0_2?ie=UTF8&qid=1372163660&sr=8-2-fkmr0&keywords=herold+was+ist+informatik)

Anmerkungen: Die Vorlesung wird als Online-Kurs in OLAT mit Videoaufzeichnungen und einem moderierten Diskussionsforum angeboten.

Voraus-  
setzungen: KeineWeblink: <http://lms.uibk.ac.at/>

Studien:

SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	85,00%
463	Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik	MIP	Pflichtmodul	15,00%
<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>

703.002

**SL Einführung in die Praktische Informatik**  
PRODAN RaduSL 1  
2

Beginn der LV: siehe Termine

Wiederholung: wöch.

LV-Sprache: Deutsch

Lernergebnis: 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.

Inhalt: Einführung in die Benutzung moderner Computersysteme; Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung anhand von praktischen Übungen

Methoden: Praktische Übungen

Prüfungs-  
modus: Kombiniert (mündlich und schriftlich)Literatur: Helmut Herold, Bruno Lurz, Jürgen Wohlrab, Grundlagen der Informatik  
[http://www.amazon.de/Grundlagen-Informatik-Pearson-Studium-IT/dp/3868941118/ref=sr\\_1\\_fkmr0\\_2?ie=UTF8&qid=1372163660&sr=8-2-fkmr0&keywords=herold+was+ist+informatik](http://www.amazon.de/Grundlagen-Informatik-Pearson-Studium-IT/dp/3868941118/ref=sr_1_fkmr0_2?ie=UTF8&qid=1372163660&sr=8-2-fkmr0&keywords=herold+was+ist+informatik)Voraus-  
setzungen: Empfohlene Vorlesung: Einführung in die Praktische InformatikWeblink: <http://lms.uibk.ac.at>

Studien:

SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	85,00%
463	Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik	MIP	Pflichtmodul	15,00%
<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>

LVNR	Titel	Typ SSt. / ECTS-AP	Zeit / Ort																						
<b>2. Semester</b>																									
<b>Pflichtmodul 6: Algorithmen und Datenstrukturen (7,5 ECTS-AP, 5 SSt.)</b>																									
703.010	<b>VO Algorithmen und Datenstrukturen</b> PIATER Justus	VO 3 4,5																							
Beginn der LV:	siehe Termine																								
Wiederholung:	wöch.																								
LV-Sprache:	Deutsch																								
Lernergebnis:	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.																								
Inhalt:	Analyse, Aufwandsquantifizierung und Implementierung von Algorithmen: zum Sortieren, zum Suchen in Mengen, in Bäumen und Graphen; Charakteristika effizienter Algorithmen und der zugehörigen Datenstrukturen																								
Methoden:	Vortrag, Beurteilung aufgrund eines einzigen Prüfungsaktes am Ende der Lehrveranstaltung.																								
Prüfungsmodus:	Lehrveranstaltungsprüfung gemäß § 7 Satzungsteil, Studienrechtliche Bestimmungen																								
Literatur:	Wird im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung besprochen.																								
Weblink:	<a href="https://iis.uibk.ac.at/courses/">https://iis.uibk.ac.at/courses/</a>																								
Studien:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SKZ</th> <th>Studium</th> <th>Fakultät</th> <th>Modul</th> <th>Prozentanteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>463</td> <td>Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>15,00%</td> </tr> <tr> <td>521</td> <td>Bachelorstudium Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>85,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td><b>Summe:</b></td> <td><b>100,00%</b></td> </tr> </tbody> </table>					SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil	463	Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik	MIP	Pflichtmodul	15,00%	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	85,00%				<b>Summe:</b>	<b>100,00%</b>
SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil																					
463	Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik	MIP	Pflichtmodul	15,00%																					
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	85,00%																					
			<b>Summe:</b>	<b>100,00%</b>																					
703.011	<b>PS Algorithmen und Datenstrukturen</b> PLATZHALTER Extern, RODRIGUEZ-SANCHEZ Antonio José	PS 2 3																							
Beginn der LV:	siehe Termine																								
Wiederholung:	wöch.																								
LV-Sprache:	Deutsch																								
Lernergebnis:	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.																								
Inhalt:	Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung; Übung im wissenschaftlichen Argumentieren und im Präsentieren von Inhalten der Informatik																								
Methoden:	Beurteilung aufgrund von regelmäßigen schriftlichen und/oder mündlichen Beiträgen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer.																								
Prüfungsmodus:	Lehrveranstaltungsprüfung gemäß § 7 Satzungsteil, Studienrechtliche Bestimmungen																								
Literatur:	Wird im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung besprochen.																								
Weblink:																									
Studien:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SKZ</th> <th>Studium</th> <th>Fakultät</th> <th>Modul</th> <th>Prozentanteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>521</td> <td>Bachelorstudium Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>85,00%</td> </tr> <tr> <td>463</td> <td>Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>15,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td><b>Summe:</b></td> <td><b>100,00%</b></td> </tr> </tbody> </table>					SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	85,00%	463	Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik	MIP	Pflichtmodul	15,00%				<b>Summe:</b>	<b>100,00%</b>
SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil																					
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	85,00%																					
463	Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik	MIP	Pflichtmodul	15,00%																					
			<b>Summe:</b>	<b>100,00%</b>																					

LVNR	Titel	Typ SSt. / ECTS-AP	Zeit / Ort																											
<b>Pflichtmodul 7: Betriebssysteme (7,5 ECTS-AP, 5 SSt.)</b>																														
703.012	<b>VO Betriebssysteme</b> FAHRINGER Thomas, GSCHWANDTNER Philipp	VO 3 4,5																												
Beginn der LV:	siehe Termine																													
Wiederholung:	wöch.																													
LV-Sprache:	Deutsch																													
Lernergebnis:	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.																													
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebssystemarten</li> <li>• Programm-, Speicher- und Geräteverwaltung</li> <li>• Prozesse &amp; Prozesssynchronisation</li> <li>• Threads</li> <li>• Prozess-Scheduling</li> <li>• Deadlocks</li> <li>• Virtualisierungskonzepte</li> <li>• Sicherheitskonzepte</li> <li>• Betriebssystemfallstudien</li> </ul>																													
Methoden:	Grundsätzliche Konzepte werden in einem normalen Vorlesungsformat präsentiert, zusätzlich werden manche Beispiele in der Vorlesung von den Studenten ausgearbeitet.																													
Prüfungsmodus:	Eine schriftliche Vorlesungsklausur.																													
Literatur:	Wird im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung besprochen.																													
Voraussetzungen:	Solide Basiskenntnisse in der C Programmierung werden vorausgesetzt.																													
Weblink:	<a href="http://www.dps.uibk.ac.at/en/teaching/">http://www.dps.uibk.ac.at/en/teaching/</a>																													
Studien:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SKZ</th> <th>Studium</th> <th>Fakultät</th> <th>Modul</th> <th>Prozentanteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>884</td> <td>Lehramtsstudium Unterrichtsfach Informatik und Informatikmanagement</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>15,00%</td> </tr> <tr> <td>521</td> <td>Bachelorstudium Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>85,00%</td> </tr> <tr> <td>463</td> <td>Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>0,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;"><b>Summe:</b></td> <td><b>100,00%</b></td> </tr> </tbody> </table>					SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil	884	Lehramtsstudium Unterrichtsfach Informatik und Informatikmanagement	MIP	Pflichtmodul	15,00%	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	85,00%	463	Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik	MIP	Pflichtmodul	0,00%	<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>
SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil																										
884	Lehramtsstudium Unterrichtsfach Informatik und Informatikmanagement	MIP	Pflichtmodul	15,00%																										
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	85,00%																										
463	Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik	MIP	Pflichtmodul	0,00%																										
<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>																										
703.013	<b>PS Betriebssysteme</b> PHAM Thanh Phuong, PLATZHALTER intern, RISTOV Sashko	PS 2 3																												
Beginn der LV:	siehe Termine																													
Wiederholung:	wöch.																													
LV-Sprache:	Deutsch																													
Lernergebnis:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung</li> <li>• Übung im wissenschaftlichen Argumentieren und im Präsentieren von Inhalten der Informatik</li> <li>• Programmieren auf Betriebssystemebene</li> </ul>																													
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unix Shell</li> <li>• C-Programmierung</li> <li>• Unixprozess</li> <li>• UnixSignale</li> <li>• Interprozesskommunikation</li> <li>• Prozesssynchronisierung</li> <li>• Einführung in POSIX Threads</li> </ul>																													
Methoden:	Beurteilung aufgrund von regelmäßigen schriftlichen und/oder mündlichen Beiträgen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer.																													
Prüfungsmodus:	Lehrveranstaltungsprüfung gemäß § 7 Satzungsteil, Studienrechtliche Bestimmungen																													
Literatur:	Wird im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung besprochen.																													
Weblink:	<a href="http://www.dps.uibk.ac.at/en/teaching/">http://www.dps.uibk.ac.at/en/teaching/</a>																													
Studien:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SKZ</th> <th>Studium</th> <th>Fakultät</th> <th>Modul</th> <th>Prozentanteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>521</td> <td>Bachelorstudium Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>85,00%</td> </tr> <tr> <td>884</td> <td>Lehramtsstudium Unterrichtsfach Informatik und Informatikmanagement</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>15,00%</td> </tr> <tr> <td>463</td> <td>Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>0,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;"><b>Summe:</b></td> <td><b>100,00%</b></td> </tr> </tbody> </table>					SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	85,00%	884	Lehramtsstudium Unterrichtsfach Informatik und Informatikmanagement	MIP	Pflichtmodul	15,00%	463	Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik	MIP	Pflichtmodul	0,00%	<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>
SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil																										
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	85,00%																										
884	Lehramtsstudium Unterrichtsfach Informatik und Informatikmanagement	MIP	Pflichtmodul	15,00%																										
463	Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik	MIP	Pflichtmodul	0,00%																										
<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>																										

LVNR	Titel	Typ SSt. / ECTS-AP	Zeit / Ort																						
<b>Pflichtmodul 8: Diskrete Mathematik (7,5 ECTS-AP, 5 SSt.)</b>																									
703.014	<b>VO Diskrete Mathematik</b> MOSER Georg, PLATZHALTER Stud MA	VO 3 4,5																							
Beginn der LV:	siehe Termine																								
Wiederholung:	wöch.																								
LV-Sprache:	Deutsch																								
Lernergebnis:	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.																								
Inhalt:	Beweismethoden; ganze und rationale Zahlen; Einführung in die Graphentheorie; elementare Zähltheorie; diskrete Wahrscheinlichkeitsrechnung; endliche Automaten; Turingmaschinen; Grundbegriffe der Komplexitätstheorie																								
Methoden:	Folien durch Tafelvortrag ergänzt; dediziertes Skriptum (siehe Homepage).																								
Prüfungsmodus:	Schriftlich																								
Literatur:	Siehe Lehrveranstaltungshomepage.																								
Weblink:	<a href="http://cl-informatik.uibk.ac.at/teaching/ss17/dm">http://cl-informatik.uibk.ac.at/teaching/ss17/dm</a>																								
Studien:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SKZ</th> <th>Studium</th> <th>Fakultät</th> <th>Modul</th> <th>Prozentanteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>521</td> <td>Bachelorstudium Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>85,00%</td> </tr> <tr> <td>463</td> <td>Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>15,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;"><b>Summe:</b></td> <td><b>100,00%</b></td> </tr> </tbody> </table>					SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	85,00%	463	Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik	MIP	Pflichtmodul	15,00%	<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>
SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil																					
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	85,00%																					
463	Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik	MIP	Pflichtmodul	15,00%																					
<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>																					
703.015	<b>PS Diskrete Mathematik</b> MOSER Georg, PLATZHALTER Extern, STERNAGEL Christian, VAN OOSTROM Vincent	PS 2 3																							
Beginn der LV:	siehe Termine																								
Wiederholung:	wöch.																								
LV-Sprache:	Englisch																								
Lernergebnis:	Beweismethoden; ganze und rationale Zahlen; Einführung in die Graphentheorie; elementare Zähltheorie; diskrete Wahrscheinlichkeitsrechnung; endliche Automaten; Turingmaschinen; Grundbegriffe der Komplexitätstheorie																								
Inhalt:	Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung; Übung im wissenschaftlichen Argumentieren und im Präsentieren formaler Inhalte																								
Methoden:	Beurteilung aufgrund von regelmäßigen schriftlichen und/oder mündlichen Beiträgen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer.																								
Prüfungsmodus:	Lehrveranstaltungsprüfung gemäß § 7 Satzungsteil, Studienrechtliche Bestimmungen																								
Literatur:	Siehe Lehrveranstaltungshomepage.																								
Anmerkungen:	keine																								
Voraussetzungen:	keine																								
Weblink:	<a href="http://cl-informatik.uibk.ac.at/teaching/ss16/dm">http://cl-informatik.uibk.ac.at/teaching/ss16/dm</a>																								
Studien:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SKZ</th> <th>Studium</th> <th>Fakultät</th> <th>Modul</th> <th>Prozentanteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>521</td> <td>Bachelorstudium Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>85,00%</td> </tr> <tr> <td>463</td> <td>Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>15,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;"><b>Summe:</b></td> <td><b>100,00%</b></td> </tr> </tbody> </table>					SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	85,00%	463	Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik	MIP	Pflichtmodul	15,00%	<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>
SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil																					
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	85,00%																					
463	Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik	MIP	Pflichtmodul	15,00%																					
<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>																					

LVNR	Titel	Typ SSt. / ECTS-AP	Zeit / Ort																											
<b>Pflichtmodul 9: Programmiermethodik (7,5 ECTS-AP, 5 SSt.)</b>																														
703.016	<b>VO Programmiermethodik</b> PLATZHALTER Stud MA, ZANGERLE Eva	VO 3 4,5																												
Beginn der LV:	siehe Termine																													
Wiederholung:	wöch.																													
LV-Sprache:	Deutsch																													
Lernergebnis:	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.																													
Inhalt:	Einführung in die objektorientierte Programmierung; Klassen, Objekte und Methoden; Vererbung; Polymorphismus; Ausnahmenbehandlung; generische Programmierung; objektorientiertes Design; GUI-Programmierung;																													
Methoden:	Es wird die Programmiersprache Java verwendet.																													
Prüfungsmodus:	schriftlich																													
Literatur:	Wird im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung besprochen.																													
Weblink:	<a href="https://dbis.uibk.ac.at/teaching">https://dbis.uibk.ac.at/teaching</a>																													
Studien:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SKZ</th> <th>Studium</th> <th>Fakultät</th> <th>Modul</th> <th>Prozentanteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>463</td> <td>Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>10,00%</td> </tr> <tr> <td>521</td> <td>Bachelorstudium Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>85,00%</td> </tr> <tr> <td>884</td> <td>Lehramtsstudium Unterrichtsfach Informatik und Informatikmanagement</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>5,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;"><b>Summe:</b></td> <td><b>100,00%</b></td> </tr> </tbody> </table>					SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil	463	Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik	MIP	Pflichtmodul	10,00%	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	85,00%	884	Lehramtsstudium Unterrichtsfach Informatik und Informatikmanagement	MIP	Pflichtmodul	5,00%	<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>
SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil																										
463	Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik	MIP	Pflichtmodul	10,00%																										
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	85,00%																										
884	Lehramtsstudium Unterrichtsfach Informatik und Informatikmanagement	MIP	Pflichtmodul	5,00%																										
<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>																										
703.017	<b>PS Programmiermethodik</b> MURAUER Benjamin, PLATZHALTER Extern, TSCHUGGNALL Michael	PS 2 3																												
Beginn der LV:	siehe Termine																													
Wiederholung:	wöch.																													
LV-Sprache:	Deutsch																													
Lernergebnis:	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 selbstständig Programme nach den Paradigmen der objektorientierten Programmierung entwerfen und umsetzen können.																													
Inhalt:	Diskussion, Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung anhand von praktischen Programmierübungen; Übung im wissenschaftlichen Argumentieren und im Präsentieren von Inhalten der Informatik																													
Methoden:	Es werden die Programmiersprache Java und die Entwicklungsumgebung Eclipse verwendet.																													
Prüfungsmodus:	prüfungsimmanente Lehrveranstaltung																													
Literatur:	Wird im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung besprochen.																													
Weblink:	<a href="https://dbis.uibk.ac.at/teaching">https://dbis.uibk.ac.at/teaching</a>																													
Studien:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SKZ</th> <th>Studium</th> <th>Fakultät</th> <th>Modul</th> <th>Prozentanteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>463</td> <td>Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>10,00%</td> </tr> <tr> <td>521</td> <td>Bachelorstudium Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>85,00%</td> </tr> <tr> <td>884</td> <td>Lehramtsstudium Unterrichtsfach Informatik und Informatikmanagement</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>5,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;"><b>Summe:</b></td> <td><b>100,00%</b></td> </tr> </tbody> </table>					SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil	463	Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik	MIP	Pflichtmodul	10,00%	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	85,00%	884	Lehramtsstudium Unterrichtsfach Informatik und Informatikmanagement	MIP	Pflichtmodul	5,00%	<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>
SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil																										
463	Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe Unterrichtsfach Informatik	MIP	Pflichtmodul	10,00%																										
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	85,00%																										
884	Lehramtsstudium Unterrichtsfach Informatik und Informatikmanagement	MIP	Pflichtmodul	5,00%																										
<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>																										

LVNR	Titel	Typ SSt. / ECTS-AP	Zeit / Ort																	
<b>4. Semester</b>																				
<b>Pflichtmodul 15: Computergraphik (5 ECTS-AP, 3 SSt.)</b>																				
703.029	<b>PS Computergrafik</b> HAMZE Noura, HARDERS Matthias, ZUENKO Evgeny	PS 1 2																		
Beginn der LV:	siehe Termine																			
Wiederholung:	wöch.																			
LV-Sprache:	Englisch																			
Lernergebnis:	Diskussion, Vertiefung und praktische Umsetzung der Inhalte der Vorlesung anhand schriftlicher Aufgaben und Programmierübungen. Ziel ist die Darstellung einer einfachen drei-dimensionalen Szene mithilfe von OpenGL. Das Programm wird während des Proseminars in Stufen ausgebaut.																			
Inhalt:	Vertiefung und Einübung der Inhalte der Vorlesung, insbesondere OpenGL-Programmierung																			
Methoden:	Beurteilung aufgrund von regelmäßigen schriftlichen und/oder mündlichen Beiträgen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, sowie Programmentwicklung.																			
Prüfungsmodus:	Lehrveranstaltungsprüfung gemäß § 7 Satzungsteil, Studienrechtliche Bestimmungen.																			
Literatur:	D. Shreiner, G. Sellers, J. Kessenich, B. Licea-Kane, "OpenGL Programming Guide: The Official Guide to Learning OpenGL, Version 4.3" Addison-Wesley, 8th edition, 978-0321773036, 2013. Weitere Hinweise werden im Rahmen des ersten Proseminars gegeben.																			
Anmerkungen:	Die Lehrveranstaltung ist als VO + PS ausgelegt. Es wird davon ausgegangen, dass an beiden Teilen der Lehrveranstaltung teilgenommen wird.																			
Voraussetzungen:	Die Programmierung erfolgt in C/C++ im OS Linux.																			
Weblink:	<a href="http://igs.uibk.ac.at/">http://igs.uibk.ac.at/</a>																			
Studien:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SKZ</th> <th>Studium</th> <th>Fakultät</th> <th>Modul</th> <th>Prozentanteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>521</td> <td>Bachelorstudium Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>100,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;"><b>Summe:</b></td> <td><b>100,00%</b></td> </tr> </tbody> </table>					SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	100,00%	<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>
SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil																
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	100,00%																
<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>																
703.028	<b>VO Computergrafik</b> HARDERS Matthias	VO 2 3																		
Beginn der LV:	siehe Termine																			
Wiederholung:	wöch.																			
LV-Sprache:	Englisch																			
Lernergebnis:	Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls verstehen die elementaren Methoden der Computergrafik. Die theoretischen Grundlagen werden vermittelt, welche es erlauben drei-dimensionale Szenen selbstständig zu modellieren, in Software zu implementieren und am Bildschirm in Echtzeit darzustellen.																			
Inhalt:	3D-Grafikprogrammierung; Rasterisierung; Transformationen; Beleuchtung; Texturierung; Anti-Aliasing; Hardware																			
Methoden:	Vortrag, Beurteilung aufgrund eines einzigen Prüfungsaktes am Ende der Lehrveranstaltung.																			
Prüfungsmodus:	Lehrveranstaltungsprüfung gemäß § 7 Satzungsteil, Studienrechtliche Bestimmungen.																			
Literatur:	P. Shirley, S. Marschner, "Fundamentals of Computer Graphics." AK Peters/CRC, 3rd edition, 978-1568814698, 2009. T. Akenine-Möller, E. Haines, N. Hoffman, "Real-time Rendering." AK Peters/CRC, 3rd edition, 978-1568814247, 2008. Weitere Hinweise werden im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung gegeben.																			
Anmerkungen:	Die Lehrveranstaltung ist als VO+PS ausgelegt. Es wird davon ausgegangen, dass an beiden Teilen der Lehrveranstaltung teilgenommen wird.																			
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse in Linearer Algebra und Trigonometrie.																			
Weblink:	<a href="http://igs.uibk.ac.at/">http://igs.uibk.ac.at/</a>																			
Studien:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SKZ</th> <th>Studium</th> <th>Fakultät</th> <th>Modul</th> <th>Prozentanteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>521</td> <td>Bachelorstudium Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>100,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;"><b>Summe:</b></td> <td><b>100,00%</b></td> </tr> </tbody> </table>					SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	100,00%	<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>
SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil																
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	100,00%																
<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>																

LVNR	Titel	Typ SSt. / ECTS-AP	Zeit / Ort																	
<b>Pflichtmodul 16: Einführung in autonome und intelligente Systeme (5 ECTS-AP, 3 SSt.)</b>																				
703.030	<b>VO Einführung in autonome und intelligente Systeme</b> PIATER Justus	VO 2 3																		
Beginn der LV:	siehe Termine																			
Wiederholung:	wöch.																			
LV-Sprache:	Englisch																			
Lernergebnis:	Wie kann man künstliche autonome Systeme konstruieren? Dieser Kurs vermittelt Grundwissen in elementaren Problemstellungen sowie Kompetenzen in grundlegenden Techniken zu deren Bewältigung.																			
Inhalt:	Grundlagen in Bildverarbeitung, visueller Navigation, Architekturen autonomer Systeme, Dynamik und Regelung, Pfadplanung und Hindernisvermeidung für mobile Roboter.																			
Methoden:	Die Vorlesung vermittelt theoretisches Wissen, das im Rahmen des zugehörigen Proseminars in Programmierprojekten an mobilen Robotern zur Anwendung gebracht sowie in mündlichen und schriftlichen Übungen vertieft wird.																			
Prüfungsmodus:	Die erste Prüfung besteht in einer schriftlichen Klausur. Weitere Prüfungstermine werden voraussichtlich mündlich abgehalten, je nach Teilnehmerzahl.																			
Literatur:	Wird im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung besprochen.																			
Anmerkungen:	Die Lehrveranstaltung ist als VO+PS konzipiert. Es wird davon ausgegangen, dass alle Teilnehmer an beiden Teilen der Lehrveranstaltung teilnehmen.																			
Weblink:	<a href="https://iis.uibk.ac.at/courses/2016s/703030">https://iis.uibk.ac.at/courses/2016s/703030</a>																			
Studien:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SKZ</th> <th>Studium</th> <th>Fakultät</th> <th>Modul</th> <th>Prozentanteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>521</td> <td>Bachelorstudium Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Wahlmodul</td> <td>100,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td><b>Summe:</b></td> <td><b>100,00%</b></td> </tr> </tbody> </table>					SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Wahlmodul	100,00%				<b>Summe:</b>	<b>100,00%</b>
SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil																
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Wahlmodul	100,00%																
			<b>Summe:</b>	<b>100,00%</b>																
703.031	<b>PS Einführung in autonome und intelligente Systeme</b> PLATZHALTER Extern	PS 1 2																		
Beginn der LV:	siehe Termine																			
Wiederholung:	wöch.																			
LV-Sprache:	Englisch																			
Lernergebnis:	Siehe die zugehörige VO.																			
Inhalt:	Siehe die zugehörige VO.																			
Methoden:	Beurteilung aufgrund von regelmäßigen schriftlichen und/oder mündlichen Beiträgen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer.																			
Prüfungsmodus:	Schriftliche Hausaufgaben und Programmierprojekte.																			
Literatur:	Wird im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung besprochen.																			
Anmerkungen:	Die Lehrveranstaltung ist als VO+PS konzipiert. Es wird davon ausgegangen, dass alle Teilnehmer an beiden Teilen der Lehrveranstaltung teilnehmen.																			
Weblink:	<a href="https://iis.uibk.ac.at/courses/2016s/703030">https://iis.uibk.ac.at/courses/2016s/703030</a>																			
Studien:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SKZ</th> <th>Studium</th> <th>Fakultät</th> <th>Modul</th> <th>Prozentanteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>521</td> <td>Bachelorstudium Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>100,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td><b>Summe:</b></td> <td><b>100,00%</b></td> </tr> </tbody> </table>					SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	100,00%				<b>Summe:</b>	<b>100,00%</b>
SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil																
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	100,00%																
			<b>Summe:</b>	<b>100,00%</b>																

**Pflichtmodul 17: Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten (2,5 ECTS-AP, 2 SSt.)**

703.032    **PS Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten**    PS 2  
FAHRINGER Thomas, HARDERS Matthias,  
PLATZHALTER intern    2,5

Beginn der LV: siehe Termine  
Wiederholung: wöch.  
LV-Sprache: Deutsch  
Lernergebnis: Erstellen von wissenschaftlichen Texten, Seminararbeiten, Bachelorarbeiten, ...  
Inhalt: Richtig Formulieren, Zitieren, Formatieren und das alles in Latex  
Methoden: Beurteilung aufgrund von regelmäßigen schriftlichen und/oder mündlichen Beiträgen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer.  
Prüfungsmodus: Lehrveranstaltungsprüfung gemäß § 7 Satzungsteil, Studienrechtliche Bestimmungen  
Literatur: Wird im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung besprochen.  
Anmerkungen: Gruppe 1: [CL](#)  
Gruppe 2: [IGS](#)  
Gruppe 3: [DPS](#)  
Gruppe 4: [DPS](#)

Weblink:

SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	85,00%
884	Lehramtsstudium Unterrichtsfach Informatik und Informatikmanagement	MIP	Pflichtmodul	15,00%
<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>

**Pflichtmodul 18: Rechnernetze und Internettechnik (7,5 ECTS-AP, 5 SSt.)**

703.033    **VO Rechnernetze und Internettechnik**    VO 3  
BÖHME Rainer    4,5

Beginn der LV: siehe Termine  
Wiederholung: wöch.  
LV-Sprache: Deutsch  
Lernergebnis: Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls verstehen die wichtigsten Konzepte der Rechnerkommunikation. Sie sollen die Fähigkeit erworben haben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten.  
Inhalt: Ziel des Kurses ist es, erste Einblicke in die Welt der Rechnernetze zu gewinnen. Im Vordergrund stehen Konzepte der Rechnerkommunikation, die anhand typischer Internetprotokolle diskutiert werden. Im Proseminar werden die theoretischen Erkenntnisse durch intensive Übungen vertieft, wobei hier sowohl praktische Programmieraufgaben als auch theoretische Betrachtungen durchgeführt werden.

- Schichtenmodelle
- Kommunikation zwischen benachbarten Systemen
- Multiplexing
- Medienzugriffs- und Fehlerbehandlungsverfahren
- Routing
- effizienter Ende-zu-Ende-Datentransfer
- Mechanismen der Anwendungsschicht
- Konzepte der Netzorganisation und -governance

Methoden: Dieser Kurs im Bachelorstudium wird auf Deutsch gehalten. Fast alle Kursmaterialien sind auf Deutsch verfügbar.  
Prüfungsmodus: Vorlesung: Schriftliche Klausur  
Proseminar: Praktische Klausur, Bonuspunkte auf den Hausaufgaben (alle Aufgaben im Proseminar sind komplett zu bearbeiten und Teil der Benotung!)  
Zur Klausur sind an Unterlagen nur ein handbeschriebenes A4 Blatt und ein Taschenrechner erlaubt. Das A4 Blatt kann nach Wunsch gestaltet werden. Weitere Materialien sind nicht erlaubt.  
Zulassungsvoraussetzung für die VO Klausur: keine; für die PS Klausur: erfolgreiche Bearbeitung aller Hausaufgaben.  
Literatur:

- Andrew S. Tanenbaum and David J. Wetherall, **Computer Networks**, ed. 5th, Prentice Hall, 2011.
- James F. Kurose and Keith W. Ross, **Computer Networking: A Top-down Approach**, ed. 5th, Boston, Addison Wesley, 2010.
- William Stallings, **Data and Computer Communications**, ed. 9th, Prentice Hall, 2011.

Voraussetzungen: keine

Weblink:

SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	100,00%
<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>

LVNR	Titel	Typ SSt. / ECTS-AP	Zeit / Ort																	
703.034	<b>PS Rechnernetze und Internettechnik</b> KÖHLER Olaf Markus, PLATZHALTER Intern, SCHÖTTLE Pascal	PS 2 3																		
Beginn der LV:	siehe Termine																			
Wiederholung:	wöch.																			
LV-Sprache:	Deutsch																			
Lernergebnis:	Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls verstehen die wichtigsten Konzepte der Rechnerkommunikation. Sie sollen die Fähigkeit erworben haben, sich ähnliche Inhalte selbstständig zu erarbeiten.																			
Inhalt:	<p>Ziel des Kurses ist es, erste Einblicke in die Welt der Rechnernetze zu gewinnen. Im Vordergrund stehen Konzepte der Rechnerkommunikation, die anhand typischer Internetprotokolle diskutiert werden. Im Proseminar werden die theoretischen Erkenntnisse durch intensive Übungen vertieft, wobei hier sowohl praktische Programmieraufgaben als auch theoretische Betrachtungen durchgeführt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schichtenmodelle</li> <li>• Kommunikation zwischen benachbarten Systemen</li> <li>• Multiplexing</li> <li>• Medienzugriffs- und Fehlerbehandlungsverfahren</li> <li>• Routing</li> <li>• effizienter Ende-zu-Ende-Datentransfer</li> <li>• Mechanismen der Anwendungsschicht</li> <li>• Konzepte der Netzorganisation und -governance</li> </ul>																			
Methoden:	Dieser Kurs im Bachelorstudium wird auf Deutsch gehalten. Fast alle Kursmaterialien sind auf Deutsch verfügbar.																			
Prüfungsmodus:	<p>Vorlesung: Schriftliche Klausur  Proseminar: Praktische Klausur, Bonuspunkte auf den Hausaufgaben (alle Aufgaben im Proseminar sind komplett zu bearbeiten und Teil der Benotung!)  Zur Klausur sind an Unterlagen nur ein handbeschriebenes A4 Blatt und ein Taschenrechner erlaubt. Das A4 Blatt kann nach Wunsch gestaltet werden. Weitere Materialien sind nicht erlaubt.  Zulassungsvoraussetzung für die VO Klausur: keine; für die PS Klausur: erfolgreiche Bearbeitung aller Hausaufgaben.</p>																			
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Andrew S. Tanenbaum and David J. Wetherall, <b>Computer Networks</b>, ed. 5th, Prentice Hall, 2011.</li> <li>• James F. Kurose and Keith W. Ross, <b>Computer Networking: A Top-down Approach</b>, ed. 5th, Boston, Addison Wesley, 2010.</li> <li>• William Stallings, <b>Data and Computer Communications</b>, ed. 9th, Prentice Hall, 2011.</li> </ul>																			
Voraussetzungen:	keine																			
Weblink:																				
Studien:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SKZ</th> <th>Studium</th> <th>Fakultät</th> <th>Modul</th> <th>Prozentanteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>521</td> <td>Bachelorstudium Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>100,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;"><b>Summe:</b></td> <td><b>100,00%</b></td> </tr> </tbody> </table>					SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	100,00%	<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>
SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil																
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	100,00%																
<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>																

**Pflichtmodul 19: Softwareentwicklung und Projektmanagement (10 ECTS-AP, 6 SSt.)**

703.035	<b>VO Softwareentwicklung und Projektmanagement</b> BREU Ruth	VO 3 3																		
Beginn der LV:	siehe Termine																			
Wiederholung:	wöch.																			
LV-Sprache:	Deutsch																			
Lernergebnis:	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.																			
Inhalt:	Anforderungsspezifikation; Qualitätsmanagement; Modellierungs- und Spezifikationstechniken; Softwareentwicklungsprozesse; Softwareprojekt-Management; Projektplanung und -kontrolle																			
Methoden:	Vortrag, Beurteilung aufgrund eines einzigen Prüfungsaktes am Ende der Lehrveranstaltung.																			
Prüfungsmodus:	schriftliche Klausur																			
Literatur:	Wird im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung besprochen.																			
Weblink:	<a href="http://qe-informatik.uibk.ac.at/teaching-bachelor.html">http://qe-informatik.uibk.ac.at/teaching-bachelor.html</a>																			
Studien:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SKZ</th> <th>Studium</th> <th>Fakultät</th> <th>Modul</th> <th>Prozentanteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>521</td> <td>Bachelorstudium Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>100,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;"><b>Summe:</b></td> <td><b>100,00%</b></td> </tr> </tbody> </table>					SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	100,00%	<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>
SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil																
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	100,00%																
<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>																

LVNR	Titel	Typ SSt. / ECTS-AP	Zeit / Ort																	
703.036	<b>PS Softwareentwicklung und Projektmanagement</b> BREU Ruth, BRUNNER Michael, PLATZHALTER Extern, SILLABER Christian	PS 3 7																		
Beginn der LV:	siehe Termine																			
Wiederholung:	wöch.																			
LV-Sprache:	Deutsch																			
Lernergebnis:	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.																			
Inhalt:	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																			
Methoden:	Beurteilung aufgrund von regelmäßigen schriftlichen und/oder mündlichen Beiträgen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer.																			
Prüfungsmodus:	prüfungsimmanente Lehrveranstaltung																			
Literatur:	Wird im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung besprochen.																			
Anmerkungen:	<b>Bitte melden Sie sich teamweise an! Jedes Team muss aus fünf Teilnehmern bestehen. Bitte vermerken Sie (unter Anmerkungen) bei der Anmeldung ihre Teammitglieder.</b>																			
Weblink:	<a href="http://qe-informatik.uibk.ac.at/teaching-bachelor.html">http://qe-informatik.uibk.ac.at/teaching-bachelor.html</a>																			
Studien:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SKZ</th> <th>Studium</th> <th>Fakultät</th> <th>Modul</th> <th>Prozentanteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>521</td> <td>Bachelorstudium Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>100,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;"><b>Summe:</b></td> <td><b>100,00%</b></td> </tr> </tbody> </table>					SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	100,00%	<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>
SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil																
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	100,00%																
<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>																

### 5. Semester

#### Pflichtmodul 23: Interdisziplinäre Kompetenzen (7,5 ECTS-AP)

179.001	<b>E-Tutoring at UIBK</b> BOU-VINALS Andrea, BRIGO Andreas, GRÖBLINGER Ortrun, HOFFMANN Barbara, HOLZER Daniela, SCHEDLER Maria, SCHMID Markus, SCHROFFENEGGER Thomas Johannes, TREMETZBERGER Anton	VU 3 5																		
Beginn der LV:	siehe Termine																			
Wiederholung:	Block																			
LV-Sprache:	Deutsch																			
Lernergebnis:	Technische und didaktische E-Learning-Kompetenz, Beratungskompetenz sowie die Fähigkeit analoge und digitale Medieninhalte selber zu produzieren.																			
Inhalt:	<p>Teil 1 Theorie: Sie erwerben die nötigen technischen und didaktischen E-Learning-Kompetenzen um Lerntechnologien im Unterricht nutzen und sinnvoll einsetzen zu können. Die vermittelten Inhalte beziehen sich auf die Themen Lernmanagementsystem, Videoschnitt und Videoproduktion, didaktische Grundlagen und Rahmenbedingungen online gestützter Lehre und weitere Web 2.0 Tools (z.B. ArsNova, Streaming, Prüfungstools) der Universität Innsbruck.</p> <p>Teil 2 Praxis: Sie erstellen ein Konzept für eine online gestützte Lehrveranstaltung und unterstützen und beraten ein Semester lang Lehrende bei der Durchführung und beim Einsatz von Lerntechnologien.</p> <p>Teil 3 Kolloquium: Im semesterbegleitenden Kolloquium wird das Gelernte und Erfahrene abgerundet und wissenschaftlich vertieft. Im Rahmen der Abschlusspräsentation stellen Sie Ihr Arbeitsergebnis und Ihren Lernfortschritt vor.</p>																			
Methoden:	Blended Learning: Mix aus Präsenzunterricht, Selbstlerneinheiten, Kolloquium und Praxisarbeit.																			
Prüfungsmodus:	Anwesenheit, aktive Mitarbeit, Beratung und Unterstützung im Praktikum, Lerntagebuch und Abschlusspräsentation.																			
Literatur:	Wird während der Veranstaltung besprochen. Enthält englischsprachige Literatur.																			
Weblink:																				
Studien:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SKZ</th> <th>Studium</th> <th>Fakultät</th> <th>Modul</th> <th>Prozentanteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>990</td> <td>Besuch einzelner Lehrveranstaltungen</td> <td>PERS.Abt.</td> <td>Freifach</td> <td>100,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;"><b>Summe:</b></td> <td><b>100,00%</b></td> </tr> </tbody> </table>					SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil	990	Besuch einzelner Lehrveranstaltungen	PERS.Abt.	Freifach	100,00%	<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>
SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil																
990	Besuch einzelner Lehrveranstaltungen	PERS.Abt.	Freifach	100,00%																
<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>																

LVNR	Titel	Typ SSt. / ECTS-AP	Zeit / Ort																	
<b>6. Semester</b>																				
<b>Pflichtmodul 20: Vertiefungsseminar (2,5 ECTS-AP, 1 SSt.)</b>																				
703.037	<b>SE Vertiefungsseminar</b> FELDERER Michael, SPECHT Günther	SE 1 2,5																		
Beginn der LV:	siehe Termine																			
Wiederholung:	Block																			
LV-Sprache:	Deutsch																			
Lernergebnis:	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.																			
Inhalt:	Vertiefte Auseinandersetzung mit einem Teilgebiet der Informatik; eigenständige Erstellung eines Seminarvortrags und einer Seminararbeit, deren Inhalt über den im restlichen Curriculum behandelten Stoff hinausgeht.																			
Methoden:	Beurteilung aufgrund von regelmäßigen schriftlichen und/oder mündlichen Beiträgen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer.																			
Prüfungsmodus:	Lehrveranstaltungsprüfung gemäß § 7 Satzungsteil, Studienrechtliche Bestimmungen																			
Literatur:	Wird im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung besprochen.																			
Anmerkungen:	Gruppe 1: <a href="#">QE</a> Gruppe 2: <a href="#">DBIS</a> - Exkursion Deutsches Museum München																			
Weblink:																				
Studien:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SKZ</th> <th>Studium</th> <th>Fakultät</th> <th>Modul</th> <th>Prozentanteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>521</td> <td>Bachelorstudium Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>100,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;"><b>Summe:</b></td> <td><b>100,00%</b></td> </tr> </tbody> </table>					SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	100,00%	<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>
SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil																
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	100,00%																
<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>																
<b>Pflichtmodul 21: Verteilte Systeme (5 ECTS-AP, 3 SSt.)</b>																				
703.038	<b>VO Verteilte Systeme</b> RISTOV Sashko	VO 2 3																		
Beginn der LV:	siehe Termine																			
Wiederholung:	wöch.																			
LV-Sprache:	Englisch																			
Lernergebnis:	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.																			
Inhalt:	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																			
Methoden:	Vortrag, Beurteilung aufgrund eines einzigen Prüfungsaktes am Ende der Lehrveranstaltung.																			
Prüfungsmodus:	Lehrveranstaltungsprüfung gemäß § 7 Satzungsteil, Studienrechtliche Bestimmungen																			
Literatur:	Wird im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung besprochen.																			
Weblink:	<a href="http://www.dps.uibk.ac.at/en/teaching/">http://www.dps.uibk.ac.at/en/teaching/</a>																			
Studien:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SKZ</th> <th>Studium</th> <th>Fakultät</th> <th>Modul</th> <th>Prozentanteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>521</td> <td>Bachelorstudium Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>100,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;"><b>Summe:</b></td> <td><b>100,00%</b></td> </tr> </tbody> </table>					SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	100,00%	<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>
SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil																
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	100,00%																
<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>																
703.039	<b>PS Verteilte Systeme</b> RISTOV Sashko	PS 1 2																		
Beginn der LV:	siehe Termine																			
Wiederholung:	wöch.																			
LV-Sprache:	Englisch																			
Lernergebnis:	Verteilte Systeme in Praxis. Java Beispiele und kennen lernen anderen nützlicher Technologien.																			
Inhalt:	Theoretische und praktische Aufgaben, in Abhängigkeit mit der Vorlesung. Implementierung von verteilten Systemen in Java. Bleistift und Papier Aufgaben.																			
Methoden:	Beurteilung aufgrund von regelmäßigen schriftlichen und/oder mündlichen Beiträgen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer.																			
Prüfungsmodus:	Lehrveranstaltungsprüfung gemäß § 7 Satzungsteil, Studienrechtliche Bestimmungen																			
Literatur:	Wird im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung besprochen.																			
Weblink:	<a href="http://www.dps.uibk.ac.at/en/teaching/">http://www.dps.uibk.ac.at/en/teaching/</a>																			

LVNR	Titel		Typ SSt. / ECTS-AP	Zeit / Ort	
Studien:	SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil
	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	100,00%
				<b>Summe:</b>	<b>100,00%</b>

**Pflichtmodul 22: Seminar mit Bachelorarbeit (20 ECTS-AP, 1 SSt.)**

703.040	<b>SE Seminar mit Bachelorarbeit</b>	SE 1			
	BÖHME Rainer, BREU Ruth, FAHRINGER Thomas, FELDERER Michael, FENSEL Anna, FENSEL Dieter, HARDERS Matthias, KALISZYK Cezary, MIDDELDORP Aart, MOSER Georg, PIATER Justus, PRODAN Radu, RODRIGUEZ-SANCHEZ Antonio José, SPECHT Günther, THIEMANN René	20			
Beginn der LV:	siehe Termine				
Wiederholung:	wöch.				
LV-Sprache:	Deutsch				
Lernergebnis:	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.				
Inhalt:	Vertiefte Auseinandersetzung mit einem Teilgebiet der Informatik; eigenständige Erstellung einer Bachelorarbeit und eines Seminarvortrags				
Methoden:	Beurteilung aufgrund von regelmäßigen schriftlichen und/oder mündlichen Beiträgen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer.				
Prüfungsmodus:	Lehrveranstaltungsprüfung gemäß § 7 Satzungsteil, Studienrechtliche Bestimmungen				
Literatur:	Wird im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung besprochen.				
Weblink:	<a href="http://informatik.uibk.ac.at/teaching/smb/">http://informatik.uibk.ac.at/teaching/smb/</a>				
Studien:	SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil
	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	100,00%
				<b>Summe:</b>	<b>100,00%</b>

**Pflichtmodul 23: Interdisziplinäre Kompetenzen (7,5 ECTS-AP)**

702.634	<b>Mathematische Methoden der Computergrafik</b>	VO 2			
	DÜR Arne	3			
Beginn der LV:	wird bekannt gegeben				
Wiederholung:	wöch.				
LV-Sprache:	Deutsch				
Lernergebnis:	Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls verstehen die Inhalte der Vorlesung und können diese wiedergeben und anwenden. Sie sind mit den Schreibweisen der Mathematischen Methoden der Computergrafik vertraut und können mathematische Probleme der Computergrafik mit Algorithmen lösen.				
Inhalt:	Einführung in die Mathematischen Methoden der Computergrafik				
Methoden:	Vortrag, Beurteilung aufgrund eines einzigen Prüfungsaktes am Ende der Lehrveranstaltung.				
Prüfungsmodus:	Lehrveranstaltungsprüfung gemäß § 7 Satzungsteil, Studienrechtliche Bestimmungen				
Literatur:	Wird im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung besprochen.				
Weblink:	<a href="http://homepage.uibk.ac.at/~c70240/SS17.html">http://homepage.uibk.ac.at/~c70240/SS17.html</a>				
Studien:	SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil
	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Wahlmodul	90,00%
	201	Bachelorstudium Technische Mathematik	MIP	Wahlmodul	10,00%
				<b>Summe:</b>	<b>100,00%</b>

LVNR	Titel	Typ SSt. / ECTS-AP	Zeit / Ort																	
703.041	<b>Rechtliche Aspekte der Informatik</b> GRÖMMER Walter-Michael	VO 2 2,5																		
Beginn der LV:	siehe Termine																			
Wiederholung:	wöch.																			
LV-Sprache:	Deutsch																			
Lernergebnis:	Kenntnis der Grundzüge rechtlicher Aspekte der Informatik.																			
Inhalt:	Aktuelle Entwicklungen in der Rechtsinformatik, Schnittstellen Recht und I&KT (Arbeitsrecht, Datenschutz, e-Commerce, Urheberrecht, Open-Source, Imaterialgüterrecht, Cyberlaw etc).																			
Methoden:	Vortrag, Diskussion, Präsentation.																			
Prüfungsmodus:	Lehrveranstaltungsprüfung (Projektarbeit).																			
Literatur:	Wird in der Vorbesprechung bekannt gegeben.																			
Anmerkungen:	Eine Anmeldung ist auch nach Ablauf der in LFU:online angeführten Fristen möglich. Sie müssen aber vorher mit mir Kontakt aufnehmen (E-Mail).																			
Weblink:																				
Studien:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SKZ</th> <th>Studium</th> <th>Fakultät</th> <th>Modul</th> <th>Prozentanteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>521</td> <td>Bachelorstudium Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Wahlmodul</td> <td>100,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;"><b>Summe:</b></td> <td><b>100,00%</b></td> </tr> </tbody> </table>					SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Wahlmodul	100,00%	<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>
SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil																
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Wahlmodul	100,00%																
<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>																
703.046	<b>Deep Learning</b> PLATZHALTER intern	VO 2 3																		
Beginn der LV:	siehe Termine																			
Wiederholung:	wöch.																			
LV-Sprache:	Englisch																			
Lernergebnis:	Dieser Kurs bietet einen Zugang zu maschinellem Lernen der große Mächtigkeit und Flexibilität durch einen hierarchischen Ansatz ausgehend von einfachen Konzepten bietet. Diese einfachen Konzepte werden kombiniert um komplexere Schichten des Netzwerks zu verstehen. Studenten erwerben Wissen zu unterschiedlichen Netzwerkarchitekturen, Parameterwahl, Lernalgorithmen und Anwendungen.																			
Inhalt:	Bereits als programmierbare Computer das erste mal angedacht wurden, stellte sich die Frage ob solche Maschinen intelligent werden können. Künstliche Intelligenz (KI) ist ein blühender Forschungszweig mit viel praktischer Relevanz und aktiven Forschungsthemen. KI Systeme müssen in der Lage sein selbstständig Wissen anhand von Mustern in Rohdaten extrahieren zu können. Diese Fähigkeit wird als maschinelles Lernen bezeichnet. Es kann sehr schwierig sein abstrakte Repräsentationen und Wissen aus Rohdaten zu extrahieren. Deep Learning versucht dieses Problem zu lösen indem abstraktes Wissen durch einfachere Repräsentationen abgebildet wird. Diese Repräsentationen sind in aufeinander aufbauende, hierarchische Schichten organisiert. Daher auch der Name Deep (tiefes) Lernen. In diesem Kurs werden Deep Feedforward Netze, Regularisierung, Optimierung, Convolutional Neural Networks, Recurrent Networks, Sparse Coding, Autoencoders und Deep Generative Models behandelt.																			
Methoden:	Motiviert durch praktische Anwendungen vermittelt die Vorlesung theoretisches Wissen, das im Rahmen des zugehörigen Proseminars in mündlichen und schriftlichen Übungen sowie Programmierprojekten zur Anwendung gebracht und vertieft wird.																			
Prüfungsmodus:	Schriftliche Klausur																			
Literatur:	Deep Learning by Ian Goodfellow, Yoshua Bengio and Aaron Courville. MIT Press 2016.																			
Anmerkungen:	Vorlesung und Proseminar Deep Learning (VO + PS1) können als Wahlmodul im Bachelorstudium Informatik angerechnet werden. Weitere Informationen zur Anrechnung finden Sie <a href="#">hier</a> . Die Lehrveranstaltung ist als VO+PS konzipiert. Es wird davon ausgegangen, dass alle Teilnehmer an beiden Teilen der Lehrveranstaltung teilnehmen. Teile dieser Lehrveranstaltung bauen auf Konzepten auf, wie sie in der Lehrveranstaltung Fortgeschrittenes maschinelles Lernen (703642) vermittelt wurden.																			
Voraussetzungen:	Wahlmodul Einführung in Maschinelles Lernen																			
Weblink:	<a href="https://iis.uibk.ac.at/courses">https://iis.uibk.ac.at/courses</a>																			
Studien:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SKZ</th> <th>Studium</th> <th>Fakultät</th> <th>Modul</th> <th>Prozentanteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>521</td> <td>Bachelorstudium Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Wahlmodul</td> <td>100,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;"><b>Summe:</b></td> <td><b>100,00%</b></td> </tr> </tbody> </table>					SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Wahlmodul	100,00%	<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>
SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil																
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Wahlmodul	100,00%																
<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>																

LVNR	Titel	Typ SSt. / ECTS-AP	Zeit / Ort																	
703.047	<b>Deep Learning</b> PLATZHALTER intern	PS 1 2																		
Beginn der LV:	siehe Termine																			
Wiederholung:	wöch.																			
LV-Sprache:	Englisch																			
Lernergebnis:	Dieser Kurs bietet einen Zugang zu maschinellem Lernen der große Mächtigkeit und Flexibilität durch einen hierarchischen Ansatz ausgehend von einfachen Konzepten bietet. Diese einfachen Konzepte werden kombiniert um komplexere Schichten des Netzwerks zu verstehen. Studenten erwerben Wissen zu unterschiedlichen Netzwerkarchitekturen, Parameterwahl, Lernalgorithmen und Anwendungen.																			
Inhalt:	Bereits als programmierbare Computer das erste mal angedacht wurden, stellte sich die Frage ob solche Maschinen intelligent werden können. Künstliche Intelligenz (KI) ist ein blühender Forschungszweig mit viel praktischer Relevanz und aktiven Forschungsthemen. KI Systeme müssen in der Lage sein selbstständig Wissen anhand von Mustern in Rohdaten extrahieren zu können. Diese Fähigkeit wird als maschinelles Lernen bezeichnet. Es kann sehr schwierig sein abstrakte Repräsentationen und Wissen aus Rohdaten zu extrahieren. Deep Learning versucht dieses Problem zu lösen indem abstraktes Wissen durch einfachere Repräsentationen abgebildet wird. Diese Repräsentationen sind in aufeinander aufbauende, hierarchische Schichten organisiert. Daher auch der Name Deep (tiefes) Lernen. In diesem Kurs werden Deep Feedforward Netze, Regularisierung, Optimierung, Convolutional Neural Networks, Recurrent Networks, Sparse Coding, Autoencoders und Deep Generative Models behandelt.																			
Methoden:	Motiviert durch praktische Anwendungen vermittelt die Vorlesung theoretisches Wissen, das im Rahmen des zugehörigen Proseminars in mündlichen und schriftlichen Übungen sowie Programmierprojekten zur Anwendung gebracht und vertieft wird.																			
Prüfungsmodus:	Schriftliche Hausaufgaben und Programmierprojekte																			
Literatur:	Deep Learning by Ian Goodfellow, Yoshua Bengio and Aaron Courville. MIT Press 2016.																			
Anmerkungen:	Vorlesung und Proseminar Deep Learning (VO2 + PS1) können als Wahlmodul im Bachelorstudium Informatik angerechnet werden. Weitere Informationen zur Anrechnung finden Sie <a href="#">hier</a> . Die Lehrveranstaltung ist als VO+PS konzipiert. Es wird davon ausgegangen, dass alle Teilnehmer an beiden Teilen der Lehrveranstaltung teilnehmen. Teile dieser Lehrveranstaltung bauen auf Konzepten auf, wie sie in der Lehrveranstaltung Fortgeschrittenes maschinelles Lernen (703642) vermittelt wurden.																			
Voraussetzungen:	Wahlmodul Einführung in Maschinelles Lernen																			
Weblink:	<a href="https://iis.uibk.ac.at/courses">https://iis.uibk.ac.at/courses</a>																			
Studien:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SKZ</th> <th>Studium</th> <th>Fakultät</th> <th>Modul</th> <th>Prozentanteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>521</td> <td>Bachelorstudium Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Wahlmodul</td> <td>100,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td><b>Summe:</b></td> <td><b>100,00%</b></td> </tr> </tbody> </table>					SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Wahlmodul	100,00%				<b>Summe:</b>	<b>100,00%</b>
SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil																
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Wahlmodul	100,00%																
			<b>Summe:</b>	<b>100,00%</b>																

LVNR	Titel	Typ SSt. / ECTS-AP	Zeit / Ort																	
703.048	<b>SAT/SMT Solving</b> WINKLER Sarah	PS 2 5																		
Beginn der LV:	keine Angabe																			
Wiederholung:	keine Angabe																			
LV-Sprache:	Englisch																			
Lernergebnis:	Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls erkennen Probleme, in denen SAT- und SMT-Solver sinnvoll einsetzbar sind, verstehen die grundlegende Funktionsweise dieser Werkzeuge und können sie auch in eigenen Programmen erfolgreich verwenden.																			
Inhalt:	<p>Wie kann die Korrektheit von sicherheitskritischer Soft- und Hardware sichergestellt werden? Wie kann eine Fluglinie die Arbeitszeit ihrer Crew so auf Flüge verteilen, dass Kosten minimiert, Regulierungen eingehalten werden, und Kapazitätspuffer bestehen? Wie kann eine begrenzte Menge an Tests fuer ein Softwaresystem möglichst viele Situationen abdecken? Für Verifikations-, Optimierungs- und Planungsprobleme wie diese erwies sich SAT/SMT in den letzten 15 Jahren als Katalysator, mit dem bislang kaum effizient bearbeitbare Probleme praktisch lösbar wurden. Was steckt dahinter? Die automatische Analyse von Hardware- und Softwaresystemen erfordert die effiziente Bearbeitung von grossen und komplexen Systemen. Leistungsfähige Solver für das aussagenlogische Erfüllbarkeitsproblem (SAT-Solver) spielen dabei schon seit Beginn der 2000er Jahre eine herausragende Rolle. Sie bearbeiten effizient das NP-harte Erfüllungsproblem in der Aussagenlogik, und viele Problemstellungen können darauf reduziert werden. In der Praxis werden diese aber meist abstrakter modelliert, und die Übersetzung in ein aussagenlogisches Problem kann aufwändig sein. SMT (Satisfiability Modulo Theories) erweitert die reine Aussagenlogik (SAT) um Theorien wie Arithmetik, Bitvektoren und uninterpretierte Funktionen. SMT-Solver kombinieren so die Effizienz der SAT-Solver mit der Mächtigkeit einer ausdrucksstarken Logik. Der IBM HVC-Award bezeichnet SMT daher als den größten Fortschritt in der automatischen Verifikation der letzten Jahre. Diese Lehrveranstaltung behandelt die SAT und SMT zugrundeliegenden Problemstellungen, theoretische Grundlagen von entsprechenden Solvern und betrachtet exemplarisch einige Anwendungsfälle.</p> <p>Konkrete Inhalte sind: SAT- und SMT-Probleme, DPLL und DPLL(T), Optimierungen, spezifische Lösungsverfahren für ausgewählte Theorien (Simplex, Fourier-Motzkin)</p>																			
Methoden:	Im Rahmen von Vorträgen wird theoretisches Wissen vermittelt, das mit Hilfe von theoretischen Aufgaben und kleinen Programmierprojekten zur Anwendung gebracht und vertieft wird.																			
Prüfungsmodus:	Lehrveranstaltungsimmanent durch regelmässige Aufgabenstellungen, zusätzlich schriftliche Tests																			
Weblink:																				
Studien:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SKZ</th> <th>Studium</th> <th>Fakultät</th> <th>Modul</th> <th>Prozentanteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>521</td> <td>Bachelorstudium Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Pflichtmodul</td> <td>100,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;"><b>Summe:</b></td> <td><b>100,00%</b></td> </tr> </tbody> </table>					SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	100,00%	<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>
SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil																
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Pflichtmodul	100,00%																
<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>																
703.051	<b>Informatik-Praktikum Robotik</b> HALLER Simon Markus, PIATER Justus	PR 1 5																		
Beginn der LV:	siehe Termine																			
Wiederholung:	Block																			
LV-Sprache:	Deutsch																			
Lernergebnis:	Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, selbstständig Unterrichtskonzepte für Sekundarschulen zu entwickeln und umzusetzen, die Schülerinnen und Schülern anhand selbst programmierter Roboter Basiskompetenzen in der Informatik vermitteln.																			
Inhalt:	Umgang mit Hard- und Software für mobile Lernroboter; Aufgaben und Wettbewerbe für mobile Lernroboter; Entwicklung autonomer Lösungsstrategien, Design und Implementierung von Softwareprogrammen zu ihrer Umsetzung; Organisation von Projektgruppen																			
Methoden:	Die Lehrveranstaltung vermittelt Inhalte und Methoden, die von den Studierenden parallel im praktischen Einsatz an der Schule umgesetzt werden. Ergebnisse und Erfahrungen werden wiederum in der Lehrveranstaltung aufgearbeitet.																			
Prüfungsmodus:	Benotet wird die Qualität und Quantität der aktiven Mitarbeit in der Lehrveranstaltung sowie ein schriftlicher Abschlussbericht.																			
Weblink:	<a href="https://iis.uibk.ac.at/courses">https://iis.uibk.ac.at/courses</a>																			
Studien:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SKZ</th> <th>Studium</th> <th>Fakultät</th> <th>Modul</th> <th>Prozentanteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>521</td> <td>Bachelorstudium Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Wahlmodul</td> <td>100,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;"><b>Summe:</b></td> <td><b>100,00%</b></td> </tr> </tbody> </table>					SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Wahlmodul	100,00%	<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>
SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil																
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Wahlmodul	100,00%																
<b>Summe:</b>				<b>100,00%</b>																

LVNR

Titel

Typ SSt. /  
ECTS-AP

Zeit / Ort

**Wahlmodul 1: Architektur und Implementation von Datenbanksystemen (5 ECTS-AP, 3 SSt.)**

703.101 **VO Architektur und Implementation von Datenbanksystemen** VO 1  
SPECHT Günther 2

Beginn der LV: siehe Termine

Wiederholung: wöch.

LV-Sprache: Deutsch

Lernergebnis: AbsolventInnen dieser Veranstaltung verstehen Hintergründe und Zusammenhänge der wichtigsten Komponenten von modernen relationalen Datenbanksystemen und sind in der Lage, diese selbst zu erklären und zu bewerten.

Inhalt: Vertiefung und Weiterführung der Grundvorlesung Datenbanksysteme sowie aktuelle Theme und Konzepte. u.a. Architekturen, Queryoptimierung, Indexstrukturen, Transaktionen, Recovery, Tuning, Temporales SQL, SQL ab SQL:99 und Hauptspeicherdatenbanken (siehe Weblink).

Methoden: Inverted Classroom: Reading Sections zuhause; Vorstellung des Gelesenen, Diskussion und Erarbeitung der Unterschiede und Bewertung der verschiedener Ansätze in der Lehrveranstaltung (siehe Weblink).

Prüfungsmodus: Lehrveranstaltungsprüfung gemäß § 7 Satzungsteil, Studienrechtliche Bestimmungen

Literatur: Wird im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung besprochen.

Voraussetzungen: Positiver Abschluss des Moduls Datenbanksysteme (VO und PS im 3. Semester)

Weblink: <http://dbis-informatik.uibk.ac.at/279-0-VO-Arch---Impl--von-DBS.html>

SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Wahlmodul	100,00%
			<b>Summe:</b>	<b>100,00%</b>

703.102 **PS Architektur und Implementation von Datenbanksystemen** PS 2  
SPECHT Günther 3

Beginn der LV: siehe Termine

Wiederholung: wöch.

LV-Sprache: Deutsch

Lernergebnis: AbsolventInnen dieser Veranstaltung verstehen Hintergründe und Zusammenhänge der wichtigsten Komponenten von modernen relationalen Datenbanksystemen und sind in der Lage, diese selbst zu bewerten.

Inhalt: Vertiefung und Weiterführung der Grundvorlesung Datenbanksysteme sowie aktuelle Theme und Konzepte. u.a. Architekturen, Queryoptimierung, Indexstrukturen, Transaktionen, Recovery, Tuning, Temporales SQL, SQL ab SQL:99 und Hauptspeicherdatenbanken (siehe Weblink).

Methoden: Inverted Classroom: Reading Sections zuhause; Vorstellung des Gelesenen, Diskussion und Erarbeitung der Unterschiede und Bewertung der verschiedener Ansätze in der Lehrveranstaltung (siehe Weblink).

Prüfungsmodus: Lehrveranstaltungsprüfung gemäß § 7 Satzungsteil, Studienrechtliche Bestimmungen

Literatur: Wird im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung besprochen.

Voraussetzungen: Positiver Abschluss des Moduls Datenbanksysteme (VO und PS im 3. Semester)

Weblink: <http://dbis-informatik.uibk.ac.at/279-0-VO-Arch---Impl--von-DBS.html>

SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Wahlmodul	100,00%
			<b>Summe:</b>	<b>100,00%</b>

LVNR

Titel

Typ SSt. /  
ECTS-AP

Zeit / Ort

**Wahlmodul 3: Einführung in das Parallelrechnen und parallele Algorithmen (5 ECTS-AP, 3 SSt.)**

703.105

**VO Einführung in das Parallelrechnen und parallele Algorithmen**  
THOMAN PeterVO 2  
3

Beginn der LV: siehe Termine

Wiederholung: wöch.

LV-Sprache: Englisch

Lernergebnis: Teilnehmer erlangen:

- Wissen über elementare parallel Algorithmen
- Die Fähigkeit, parallel Programme zu schreiben und zu evaluieren
- Eine Übersicht über parallele Hardware
- Praktisches Erfahrung mit dem OpenCL Programmierstandard

Inhalt:

- Die "3 walls" in der Hardwareentwicklung
- Task Parallelismus vs. Datenparallelismus
- Flynn's Taxonomy
- Grundkonzepte von OpenCL
- Skalierbarkeit und andere Metriken für paralleles Rechnen
- Modernes Hardwaredesign für Accelerators
- GPU Speicher verstehen
- GPU threads, predication und occupancy
- Matrixmultiplikation und Transposition
- Parallel reduction und parallel prefix sum
- Sorting networks und bitonic sorting
- Wavefront Parallelismus

Methoden: Grundsätzliche Konzepte werden in einem normalen Vorlesungsformat präsentiert und anschließend sofort anhand von praktischen Codebeispielen und deren Performance auf echten parallelen Hardwareplattformen überprüft.

Prüfungsmodus: Eine schriftliche Vorlesungsklausur.

Literatur: Benedict Gaster, Lee Howes et.al.: "Heterogeneous Computing with OpenCL"  
Aaftab Munshi et.al.: "OpenCL Programming Guide"  
(Eine Referenz)

Voraussetzungen: Solides Grundlagenwissen in der sequenziellen Programmierung mit C.

Weblink: <http://www.dps.uibk.ac.at/en/teaching/>

Studien:

SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Wahlmodul	100,00%
			<b>Summe:</b>	<b>100,00%</b>

703.106

**PS Einführung in das Parallelrechnen und parallele Algorithmen**  
HIRSCH AlexanderPS 1  
2

Beginn der LV: siehe Termine

Wiederholung: wöch.

LV-Sprache: Englisch

Lernergebnis: Wissen ueber elementare parallel Algorithmen.  
Praktisches Erfahrung mit dem OpenCL Programmierstandard.  
Verständnis von paralleler Hardware.

Inhalt:

Grundkonzepte von OpenCL.  
Eine Uebersicht ueber parallele Hardware.  
OpenCL implementierung von:

- Bild Filter
- Matrix Multilplikation und Matrix Transponierung
- Parallele Reduktion und parallele Prefix Sum
- Sorierende Netzwerke und Bitonic Sort
- Graphische Anwendungen

Methoden: Beurteilung aufgrund von regelmäßigen schriftlichen und/oder mündlichen Beiträgen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer.

Prüfungsmodus: Lehrveranstaltungsprüfung gemäß § 7 Satzungsteil, Studienrechtliche Bestimmungen

Literatur: Benedict Gaster, Lee Howes et.al.: "Heterogeneous Computing with OpenCL"  
Aaftab Munshi et.al.: "OpenCL Programming Guide"Weblink: <http://www.dps.uibk.ac.at/en/teaching/>

LVNR	Titel		Typ SSt. / ECTS-AP	Zeit / Ort	
Studien:	SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil
	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Wahlmodul	100,00%
				<b>Summe:</b>	<b>100,00%</b>

#### Wahlmodul 5: Informationstheorie und Kryptologie (5 ECTS-AP, 3 SSt.)

702.631	<b>VO Informationstheorie und Kryptologie</b>		VO 2		
	DÜR Arne		3		
Beginn der LV:	wird bekannt gegeben				
Wiederholung:	wöch.				
LV-Sprache:	Deutsch				
Lernergebnis:	Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls verstehen die Inhalte der Vorlesung und können diese wiedergeben und anwenden. Sie sind mit den Schreibweisen der Informationstheorie und Kryptologie vertraut und können Probleme der Informationstheorie und Kryptologie mit Algorithmen lösen.				
Inhalt:	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.				
Methoden:	Vortrag, Beurteilung aufgrund eines einzigen Prüfungsaktes am Ende der Lehrveranstaltung.				
Prüfungsmodus:	Lehrveranstaltungsprüfung gemäß § 7 Satzungsteil, Studienrechtliche Bestimmungen				
Literatur:	Wird im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung besprochen.				
Weblink:	<a href="http://homepage.uibk.ac.at/~c70240/SS17.html">http://homepage.uibk.ac.at/~c70240/SS17.html</a>				
Studien:	SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil
	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Wahlmodul	50,00%
	201	Bachelorstudium Technische Mathematik	MIP	Wahlmodul	50,00%
				<b>Summe:</b>	<b>100,00%</b>

702.632	<b>PS Informationstheorie und Kryptologie</b>		PS 1		
	DÜR Arne		2		
Beginn der LV:	wird bekannt gegeben				
Wiederholung:	wöch.				
LV-Sprache:	Deutsch				
Lernergebnis:	Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls verstehen die Inhalte der Vorlesung und können diese wiedergeben und anwenden. Sie sind mit den Schreibweisen der Informationstheorie und Kryptologie vertraut und können Probleme der Informationstheorie und Kryptologie mit Algorithmen lösen.				
Inhalt:	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.				
Methoden:	Beurteilung aufgrund von regelmäßigen schriftlichen und/oder mündlichen Beiträgen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer.				
Prüfungsmodus:	Lehrveranstaltungsprüfung gemäß § 7 Satzungsteil, Studienrechtliche Bestimmungen				
Literatur:	Wird im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung besprochen.				
Weblink:	<a href="http://homepage.uibk.ac.at/~c70240/SS17.html">http://homepage.uibk.ac.at/~c70240/SS17.html</a>				
Studien:	SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil
	201	Bachelorstudium Technische Mathematik	MIP	Wahlmodul	15,00%
	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Wahlmodul	85,00%
				<b>Summe:</b>	<b>100,00%</b>

LVNR

Titel

Typ SSt. /  
ECTS-AP

Zeit / Ort

**Wahlmodul 6: Künstliche Intelligenz (5 ECTS-AP, 3 SSt.)**

703.111

**VO Künstliche Intelligenz**  
PLATZHALTER internVO 2  
3

Beginn der LV: siehe Termine

Wiederholung: wöch.

LV-Sprache: Englisch

Lernergebnis: 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.

Inhalt: Grundlegende Themen der künstlichen Intelligenz; Problemlösungs- und Suchstrategien; Informations- und Datendarstellung; maschinelles Lernen; Planen und logisches Schließen

Methoden: Vortrag, Beurteilung aufgrund eines einzigen Prüfungsaktes am Ende der Lehrveranstaltung.

Prüfungsmodus: Abschlussprüfung am Ende des Kurses basierend auf Kursmaterialien/Folien. Die Prüfung ist bestanden, wenn die Gesamtpunktzahl von mindestens 50% der höchsten Punktzahl erreicht wird.

Literatur: Görz et. al. (eds.): Handbuch der Künstlichen Intelligenz, Oldenbourg Verlag, 2000  
Luger: Artificial Intelligence – Structures and Strategies for Complex Problem Solving, Addison Wesley, 2005, Fifth edition

Voraussetzungen: Keine besonderen Voraussetzungen.

Weblink: <http://www.sti-innsbruck.at/teaching>

Studien:

SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Wahlmodul	100,00%
			<b>Summe:</b>	<b>100,00%</b>

LVNR	Titel	Typ SSt. / ECTS-AP	Zeit / Ort																	
703.112	<b>PS Künstliche Intelligenz</b> BALCI Boran Taylan	PS 1 2																		
Beginn der LV:	siehe Termine																			
Wiederholung:	14tg.																			
LV-Sprache:	Englisch																			
Lernergebnis:	Dieses Seminar ist eine Einführung in die künstliche Intelligenz. Im Seminar werden die Konzepte der zugehörigen Vorlesung angewandt und geübt.																			
Inhalt:	Verschiedene Logikstufen (insbesondere Aussagenlogik und Prädikatenlogik), Suchmethoden, Knowledge-Engineering-Techniken, Problem-Solving-Methoden, Entwurf, Agenten, Lerntechniken und semantisches Web.																			
Methoden:	Übungsblätter mit unterschiedlichen Themen der künstlichen Intelligenz im zweiwöchigen Rhythmus.																			
Prüfungsmodus:	Die Note wird basierend auf den Punkten, welche in den Übungen erreicht werden, vergeben. Die Übungsblätter werden von den Studierenden während der Übungseinheiten präsentiert. Alle Studierenden müssen mindestens einmal ihre Lösungen präsentieren.																			
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Görz et. al. (eds.): Handbuch der Künstlichen Intelligenz, 2000</li> <li>• A. Turing. "Computing Machinery and Intelligence", <i>Mind</i> LIX (236): 433–460, October, 1950.</li> <li>• A. Newell, H.A. Simon, "Human Problem Solving" Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, 1972</li> <li>• J. Weizenbaum. "ELIZA - A Computer Program For the Study of Natural Language Communication Between Man And Machine", <i>Communications of the ACM</i> 9 (1): p. 36–45, 1966.</li> <li>• A. Newell and H. Simon "GPS, a program that simulates human thought" In: <i>Computation &amp; intelligence: collected readings</i>, pp. 415 - 428, 1995.</li> <li>• R. J. Brachman "On the Epistemological Status of Semantic Networks" In: N.V. Findler (ed.): <i>Associative Networks: Representation and Use of Knowledge by Computers</i>. New York: Academic Press, 1979, 3-50.</li> <li>• D. Fensel "Problem-Solving Methods: Understanding, Description, Development and Reuse", Springer LNAI 1791, 2000</li> <li>• E.A. Feigenbaum. "The Art of Artificial Intelligence: Themes and Case Studies of Knowledge Engineering," <i>Proceedings of the International Joint Conference on Artificial Intelligence, Cambridge, MA, 1977</i></li> <li>• W.J. Clancey. "Heuristic Classification", <i>Artificial Intelligence</i>, 27:289-350, 1985</li> <li>• A. Robinson and A. Voronkov, <i>Handbook of Automated Reasoning, Volume I</i>, 2001, MIT Press, Chapter 2: Resolution Theorem Proving</li> <li>• J. D. Ullman, <i>Principles of Database and Knowledge-Base Systems, Volume I</i>, 1988, Computer Science Press, Chapter 3: Logic as a Data Model (Logic Programming &amp; Datalog)</li> <li>• G. Schreiber, H. Akkermans, A. Anjewierden, R. de Hoog, N. Shadbolt, W. Van de Velde and B. Wielinga. <i>Knowledge Engineering and Management: The CommonKADS Methodology</i>, MIT Press, ISBN 0262193000. 2000.</li> <li>• S. Russell and P. Norvig. "AI: A Modern Approach" (2<sup>nd</sup> Edition), Prentice Hall, 2002</li> <li>• G. Malik; D.S. Nau, P. Traverso (2004), <i>Automated Planning: Theory and Practice</i>, Morgan Kaufmann, ISBN 1-55860-856-7</li> <li>• M. Wooldridge, M. Jennings; „Intelligent Agents: Theory and Practice“; <i>The Knowledge Engineering Review</i> 10.</li> <li>• J.R. Quinlan, "Induction of decision trees". <i>Machine Learning</i> 1 (1), pp. 81-106, 1986.</li> <li>• J.R. Quinlan, "C4.5: Programs for Machine Learning" Morgan Kaufmann, 1993.</li> <li>• D. Fensel and M. Wiese: Refinement of Rule Sets with JoJo. <i>European Conference on Machine Learning</i>, 1993, pp. 378-383.</li> <li>• N. Lavrac and S. Dzeroski. <i>Inductive Logic Programming: Techniques and Applications</i>. 1994.</li> <li>• B. Ganter, G. Stumme, R. Wille (Hg.): <i>Formal Concept Analysis: Foundations and Applications</i>. Springer, 2005, ISBN 3-540-27891-5.</li> <li>• U. Priss: Formal Concept Analysis in Information Science. <i>Annual Review of Information Science and Technology</i> 40, 2006, pp. 521-543.</li> <li>• S.I. Gallant (1990): Perceptron-based learning algorithms. <i>IEEE Transactions on Neural Networks</i> 1 (2), pp. 179-191.</li> <li>• D. Fensel. <i>Ontologies: A Silver Bullet for Knowledge Management and Electronic Commerce</i>, 2nd Edition, Springer 2003.</li> <li>• G. Antoniou and F. van Harmelen. <i>A Semantic Web Primer</i>, (2nd edition), The MIT Press 2008.</li> <li>• T. Berners-Lee. <i>Weaving the Web</i>, HarperCollins 2000</li> <li>• T.R. Gruber, <i>Toward principles for the design of ontologies used or knowledge sharing?</i>, <i>Int. J. Hum.-Comput. Stud.</i>, vol. 43, no. 5-6, 1995</li> </ul>																			
Anmerkungen:	Pflichtanwesenheit																			
Voraussetzungen:	Basiswissen in Algorithmen und Programmiersprachen (am besten Java)																			
Weblink:	<a href="http://www.sti-innsbruck.at/teaching">http://www.sti-innsbruck.at/teaching</a>																			
Studien:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SKZ</th> <th>Studium</th> <th>Fakultät</th> <th>Modul</th> <th>Prozentanteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>521</td> <td>Bachelorstudium Informatik</td> <td>MIP</td> <td>Wahlmodul</td> <td>100,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td><b>Summe:</b></td> <td><b>100,00%</b></td> </tr> </tbody> </table>					SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil	521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Wahlmodul	100,00%				<b>Summe:</b>	<b>100,00%</b>
SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil																
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Wahlmodul	100,00%																
			<b>Summe:</b>	<b>100,00%</b>																

LVNR

Titel

Typ SSt. /  
ECTS-AP

Zeit / Ort

**Wahlmodul 13: Termersetzungssysteme (5 ECTS-AP, 3 SSt.)**

703.125

**VO Termersetzungssysteme**  
MIDDELDORP AartVO 2  
3

Beginn der LV: siehe Termine

Wiederholung: wöch.

LV-Sprache: Englisch

Lernergebnis: 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.

Inhalt: Abstrakte Reduktionssysteme; Gleichungslogik; Termersetzungssysteme und ihre Eigenschaften; Terminierung; Konfluenz; Vervollständigung; Strategien

Methoden: Vortrag, Beurteilung aufgrund eines einzigen Prüfungsaktes am Ende der Lehrveranstaltung.

Prüfungs-  
modus: schriftliche Prüfung

Literatur: Course notes will be made available from the accompanying web site.

Anmerkungen: Dieser Kurs wird besonders Studierenden empfohlen, die mehr über ein wichtiges Forschungsfeld in der Computational Logic Gruppe lernen möchten.

Voraus-  
setzungen: keineWeblink: <http://cl-informatik.uibk.ac.at/teaching/ss16/trs>

SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Wahlmodul	100,00%
			<b>Summe:</b>	<b>100,00%</b>

703.126

**PS Termersetzungssysteme**  
VAN OOSTROM VincentPS 1  
2

Beginn der LV: siehe Termine

Wiederholung: wöch.

LV-Sprache: Englisch

Lernergebnis: 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.

Inhalt: Abstrakte Reduktionssysteme; Gleichungslogik; Termersetzungssysteme und ihre Eigenschaften; Terminierung; Konfluenz; Vervollständigung; Strategien

Methoden: Beurteilung aufgrund von regelmäßigen schriftlichen und/oder mündlichen Beiträgen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer.

Prüfungs-  
modus: Lehrveranstaltungsprüfung gemäß § 7 Satzungssteil, Studienrechtliche Bestimmungen

Literatur: Skriptum

Voraus-  
setzungen: keineWeblink: <http://cl-informatik.uibk.ac.at/teaching/ss16/trs>

SKZ	Studium	Fakultät	Modul	Prozentanteil
521	Bachelorstudium Informatik	MIP	Wahlmodul	100,00%
			<b>Summe:</b>	<b>100,00%</b>