

## **2. Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung**

### **für den Bachelor-Studiengang**

#### **Informatik**

#### **der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen**

**vom 14.01.2015**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW S. 474), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Hochschulzukunftsgesetzes Nordrhein-Westfalen vom 16.09.2014 (GV. NRW S. 547), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

## Artikel I

Die Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Informatik der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH) vom 18.11.2010, in der Fassung der ersten Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung vom 06.02.2014 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Aachen, Nr. 2014/014), wird wie folgt geändert:

### 1. § 5 Absatz 1 wird durch die folgende Fassung ersetzt:

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Anfertigung der Bachelor-Arbeit sechs Semester (drei Jahre). Das Studium kann in jedem Semester aufgenommen werden. Empfohlen wird eine Studienaufnahme im Wintersemester. Wird das Studium im Sommersemester begonnen so sind die Studierenden verpflichtet, den Teil 1 der Programmierungsvorlesung als Blockkurs zu Beginn des Semesters zu belegen. Darüber hinaus wird empfohlen, an dem ergänzend stattfindenden Vorkurs teil zu nehmen.

### 2. Ab dem Sommersemester 2015 werden die Modulbeschreibungen der folgenden Module durch die entsprechenden Fassungen in Anlage 1 dieser Änderungsordnung ersetzt:

- Programmierung
- Datenstrukturen und Algorithmen
- Formale Systeme, Automaten, Prozesse
- Lineare Algebra
- Einführung in die angewandte Stochastik

**Studierende, die die geänderten Module vor dem Sommersemester 2015 begonnen haben, können diese nach den bisherigen Bedingungen bis zum Ende des Sommersemesters 2015 beenden. Auf Antrag an den Prüfungsausschuss können die neuen Module gewählt werden.**

### 3. Ab dem Sommersemester 2015 werden die Studienverlaufspläne durch die Fassungen in Anlage 2 dieser Änderungsordnung ersetzt.

## Artikel II

Diese Änderungsordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht, tritt zum Sommersemester 2015 in Kraft und findet auf alle in den Bachelor-Studiengang Informatik eingeschriebenen Studierenden Anwendung.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften vom 17.12.2014.

Der Rektor  
der Rheinisch-Westfälischen  
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 14.01.2015

gez. Schmachtenberg  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. E. Schmachtenberg

## Anlage 1: Geänderte Modulbeschreibungen

### Modul: Programmierung [BSInf-101/10]

<b>MODUL TITEL: Programmierung</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	1	8	6	jedes 2. Semester	WS 2006/2007	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
Inhalt			Lernziele			
<p><b>Teil 1</b></p> <p>Sprachbeschreibung durch Grammatiken und Syntaxdiagramme</p> <p>Einführende imperative Programmierkonzepte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende Datentypen</li> <li>• Kontrollstrukturen (Sequenz, Verzweigung, Schleifen, etc.)</li> <li>• Funktionen und Prozeduren</li> </ul> <p>Einführende objektorientierte Programmierkonzepte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objekt, Klasse, Methode</li> </ul> <p><b>Teil 2</b></p> <p>Fortgeschrittene imperative Programmierkonzepte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifikation einfacher Programme</li> <li>• Pointer, Seiteneffekte und Grundlagen der Speicherverwaltung</li> <li>• Parameterübergabeverfahren (call-by-value, call-by-reference)</li> <li>• Rekursive (lineare) Datenstrukturen (z.B. Listen, Stacks, Queues, etc.)</li> <li>• Grundlegende Beispielprogramme (z.B. einfache Such- und Sortieralgorithmen)</li> </ul> <p>Fortgeschrittene objektorientierte Programmierkonzepte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Polymorphie, Dynamisches Binden</li> <li>• Abstrakte Klassen und Interfaces</li> <li>• Programmiertechniken in imperativen und objektorientierten Sprachen (z.B. Datenabstraktion, Modularisierung, Schnittstellendokumentation, etc.)</li> </ul> <p>Funktionale Programmierkonzepte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deklarationen, Ausdrücke, Pattern Matching, Auswertungsstrategien (call-by-value, call-by-name)</li> <li>• Typkonzepte und Polymorphie</li> <li>• Einfache Funktionen höherer Ordnung</li> </ul>			<p>Kenntnisse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wesentliche Konzepte imperativer und objektorientierter Programmiersprachen sowie wichtige Programmiertechniken in diesen Sprachen.</li> <li>• Kenntnis der Programmierkonzepte logischer und funktionaler Programmiersprachen</li> <li>• Kenntnis grundlegender Datenstrukturen und ihrer Realisierung in verschiedenen Programmierparadigmen.</li> <li>• Kenntnis grundlegender Beschreibungsformen für Programmiersprachen.</li> <li>• Grundkenntnisse der Programmverifikation.</li> </ul> <p>Fähigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmiertechniken imperativer und objektorientierter Programmiersprachen.</li> <li>• Verwendung logischer und funktionaler Programmiersprachen.</li> <li>• Realisierung von Datenstrukturen in verschiedenen Programmierparadigmen.</li> <li>• Verwendung grundlegender Beschreibungsformen für Programmiersprachen.</li> <li>• Programmverifikation.</li> </ul> <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selbstständige Entwicklung kleinerer Programme und ihrer Dokumentation unter Beachtung üblicher Programmierkonventionen.</li> </ul>			

Logische Programmierkonzepte • Fakten und Regeln • Unifikation und Bearbeitung von Anfragen			
<b>Voraussetzungen</b>	<b>Benotung</b>		
Keine.	Die Benotung ergibt sich zu 100% aus der abschließenden Prüfung zum Modul. Wird vorgesehen, dass semesterbegleitende Hausaufgaben auf die Prüfungsnote angerechnet werden, ist § 8, Abs. 10 BPO zu beachten.  Prüfung am Semesterende.		
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>			
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung Programmierung, Teil 1 [BSInf-101.a/10]		0	3
Vorlesung Programmierung, Teil 2 [BSInf-101.b/10]		0	1
Übung Programmierung, Teil 1 [BSInf-101.c/10]		0	0,5
Übung Programmierung, Teil 2 [BSInf-101.d/10]		0	1,5
Bachelorprüfung Programmierung [BSInf-101.e/10]	120	8	0

**Modul: Datenstrukturen und Algorithmen [BSInf-201/10]**

<b>MODUL TITEL: Datenstrukturen und Algorithmen</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
2	1	8	6	jedes 2. Semester	SS 2007	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
Inhalt			Lernziele			
<p>Komplexität von Algorithmen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelle für Laufzeit und Speicherplatz</li> <li>• Worst-Case- und Average-Case-Analysen</li> <li>• Asymptotische Komplexität ('O-Notation')</li> <li>• Komplexitätskategorien (z.B. exponentiell, polynomiell)</li> </ul> <p>Allgemeine Entwurfs- und Analysemethoden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Greedy-Algorithmen</li> <li>• Divide-and-Conquer-Verfahren</li> <li>• Dynamische Programmierung</li> <li>• Heuristische Ansätze (insbesondere Branch-and-Bound)</li> <li>• Lösen von Rekursiongleichungen (insbes. 'Mastertheorem')</li> </ul> <p>Algorithmen für Sortierprobleme</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elementare Sortieralgorithmen (z.B. Insertionsort)</li> <li>• fortgeschrittene Sortierverfahren (Merge-, Quick-, Heapsort)</li> <li>• untere Schranke für vergleichsbasierte Sortierverfahren</li> <li>• Schlüsselbasiertes Sortieren (z.B. Bucketsort)</li> <li>• Order Statistics (z.B. Quickselect)</li> </ul> <p>Datenstrukturen zur Verwaltung von Mengen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenstrukturen für Mengen</li> <li>• Binäre Suchbäume</li> <li>• Balancierte Suchbäume</li> <li>• Priority Queues</li> <li>• Hashingverfahren</li> </ul> <p>Graph- und Netzwerkalgorithmen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiefensuche, Breitensuche</li> <li>• Bestimmung kürzester Wege</li> <li>• Berechnung minimaler Spannbäume</li> <li>• Einführung in Flussalgorithmen (Ford-Fulkerson-Methode)</li> </ul> <p>Einführung in die algorithmische Geometrie, u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sweeplinteknik</li> <li>• Bestimmung nächster Nachbarn</li> </ul>			<p>Kenntnisse:</p> <p>Beim erfolgreichen Abschluss des Moduls sollten die Studierenden Kenntnisse über folgende Themen haben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegender Entwurfsmethoden für Algorithmen</li> <li>• Wesentliche Komplexitätskategorien für Laufzeit und Speicherbedarf von Algorithmen</li> <li>• Effiziente Algorithmen und Datenstrukturen für Standardprobleme</li> </ul> <p>Fähigkeiten:</p> <p>Die Studierenden sollten in der Lage sein,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• grundlegende Methoden zur Laufzeitanalyse von Algorithmen anzuwenden,</li> <li>• algorithmischen Problemen formal zu modellieren,</li> <li>• vorhandene Algorithmen und Datenstrukturen an eine gegebene Problemstellung anzupassen.</li> </ul> <p>Kompetenzen:</p> <p>Basierend auf den Kenntnissen und den Fähigkeiten sollten die Studierenden in der Lage sein</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programme unter Verwendung der erlernten algorithmischen Methoden und unter Berücksichtigung programmier-technischer Konzepte wie z.B. der Kapselung von Datenstrukturen zu implementieren.</li> </ul>			

Voraussetzungen	Benotung		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Beherrschung wesentlicher imperativer und objektorientierter Programmierkonzepte (Vorlesung Programmierung, Teil 1)</li> <li>Kenntnis grundlegender Datenstrukturen wie Arrays oder Listen (Vorlesung Programmierung, Teil 1)</li> </ul>	<p>Die Benotung ergibt sich zu 100% aus der abschließenden Prüfung zum Modul. Wird vorgesehen, dass semesterbegleitende Hausaufgaben auf die Prüfungsnote angerechnet werden, ist § 8, Abs. 10 BPO zu beachten.</p> <p>Prüfung am Semesterende.</p>		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN			
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung Datenstrukturen und Algorithmen [BSInf-201.a/10]		0	4
Übung Datenstrukturen und Algorithmen [BSInf-201.b/10]		0	2
Bachelorprüfung Datenstrukturen und Algorithmen [BSInf-201.c/10]	120	8	0

**Modul: Formale Systeme, Automaten, Prozesse [BSInf-221/10]**

<b>MODUL TITEL: Formale Systeme, Automaten, Prozesse</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
2	1	6	5	jedes 2. Semester	SS 2007	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>1. Formale Systeme: Terme, Wörter, Sprachen anhand von Kernbeispielen: u.a. Zahlterme, arithmetische und boolesche Terme, while-Programme. Definition von Termengen und Programmiersprachen durch Regelsysteme (Termersetzungssysteme, Grammatiken), Ableitungsbegriff, Methode der strukturellen Induktion. Klassifikation von Grammatiken (Chomsky-Hierarchie) und elementare Sachverhalte zu kontextfreien Grammatiken: Normalformen, Wortproblem (Ableitbarkeitstest), Nichtleerheitstest.</p> <p>2. Automaten: Endliche Automaten (deterministisch, nichtdeterministisch), Abschlusseigenschaften (u.a. Produktautomaten), reguläre Ausdrücke, Nichtleerheits- und Äquivalenztest, Nachweis nichtregulärer Sprachen. Kellerautomaten (deterministisch und nichtdeterministisch), Übersetzung von kontextfreien Grammatiken in Kellerautomaten als Beispiel der Implementierung von Rekursion durch Kellerspeicher.</p> <p>3. Prozesse: Elementare Modellierungsformen verteilter und nebenläufiger Systeme: Synchronisierte Produkte, Petrinetze und kommunizierende sequentielle Prozesse (CSP). Vorstellung und Einübung anhand von Beispielen, Vergleich mit dem Grundmodell des endlichen Automaten.</p>			<p>Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen zur Beherrschung elementarer Darstellungs- und Modellierungstechniken der Informatik, angebunden an konkrete Beispiele.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Syntaxdefinitionen durch Regelsysteme und ihre Anwendung</li> <li>• Automaten als Grundstruktur zustandsbasierter Systeme</li> <li>• Einfache Modelle der Nebenläufigkeit (synchronisierte Produkte, Petrinetze)</li> <li>• Kenntnis der fundamentalen Algorithmen dazu (Transformation und Analyseverfahren für Automaten und Regelsysteme)</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Keine.			Die Benotung ergibt sich zu 100% aus der abschließenden Prüfung zum Modul am Semesterende. Wird vorgesehen, dass semesterbegleitende Hausaufgaben auf die Prüfungsnote angerechnet werden, ist § 8, Abs. 10 BPO zu beachten.			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung Formale Systeme, Automaten, Prozesse [BSInf-221.a/10]					0	3
Übung Formale Systeme, Automaten, Prozesse [BSInf-221.b/10]					0	2
Bachelorprüfung Formale Systeme, Automaten, Prozesse [BSInf-221.c/10]				120	6	0

**Modul: Lineare Algebra [BSInf-231/10]**

<b>MODUL TITEL: Lineare Algebra</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
2	1	6	5	jedes 2. Semester	SS 2011	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lineare Gleichungssysteme                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lösungsmengen, über- und unterbestimmte Systeme</li> <li>- Gauß-Algorithmus und LU-Zerlegung</li> <li>- Inverse und Pseudoinverse</li> </ul> </li> <li>Determinanten</li> <li>Eigenwerte und Eigenvektoren, Diagonalisierung</li> <li>Bilinearformen und quadratische Formen, Skalarprodukte, Orthogonalität</li> <li>Gram-Schmidt Verfahren, QR-Zerlegung, Singulärwertzerlegung</li> <li>Spektralsatz (Hauptachsentransformation)</li> <li>Diskrete Fouriertransformation</li> </ul>			<b>Kenntnisse:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Algebraische Strukturen</li> <li>Anwendungen der linearen Algebra anhand ausgewählter Problemstellungen</li> </ul> <b>Fähigkeiten und Kompetenzen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verständnis für lineare Zusammenhänge</li> <li>Ausprägung von mathematischer Intuition und geometrischer Vorstellungskraft</li> <li>Erkennen des Bezugs zu numerischen Verfahren</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Keine			Die Benotung ergibt sich zu 100% aus der abschließenden Prüfung zum Modul. Wird vorgesehen, dass semesterbegleitende Hausaufgaben auf die Prüfungsnote angerechnet werden, ist § 8, Abs. 10 BPO zu beachten.			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS			
Vorlesung Lineare Algebra [BSInf-231.a/10]		0	3			
Übung Lineare Algebra [BSInf-231.b/10]		0	2			
Bachelorprüfung Lineare Algebra [BSInf-231.c/10]	120	6	0			

**Modul: Einführung in die angewandte Stochastik [BSInf-232/10]**

<b>MODUL TITEL: Einführung in die angewandte Stochastik</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
2	1	6	4	jedes 2. Semester	SS 2007	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
Inhalt			Lernziele			
<p>1. Einleitung</p> <p>2. Wahrscheinlichkeitsrechnung</p> <p>- a. Wahrscheinlichkeitsräume</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• i. Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung: (Mengen-theoretische Grundlagen, Kolmogorov-Axiome, Laplace-Modell, Grundformeln der Kombinatorik)</li> <li>• ii. Diskrete Wahrscheinlichkeitsmaßen: (Binomialverteilung, Poisson-Verteilung, Geometrische Verteilung, ...)</li> <li>• iii. Eigenschaften von Wahrscheinlichkeitsmaßen</li> <li>• iv. Bedingte Wahrscheinlichkeiten</li> <li>• v. Stochastische Unabhängigkeit von Ereignissen</li> <li>• vi. Wahrscheinlichkeitsmaße mit Riemann-Dichten: Exponential-, Weibull-, Gamma-, Normal- Rechteckverteilung, ..</li> </ul> <p>- b. Zufallsvariablen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• i. Zufallsvariablen und Wahrscheinlichkeitsmaße</li> <li>• ii. Verteilungsdichte, Verteilungsfunktion und Quantilfunktion</li> <li>• iii. Mehrdimensionale Zufallsvariablen: gemeinsame Verteilung mehrdimensionale Normalverteilung, Randverteilung bedingte Verteilung, Produkträume</li> <li>• iv. Transformation von Zufallsvariablen: (Dichtetransformationssatz, Faltung)</li> <li>• v. Erwartungswerte, Varianz, Kovarianz und Korrelation</li> <li>• vi. Erzeugende Funktionen und Laplace-Transformation</li> <li>• vii. Bedingte Erwartungswerte</li> </ul> <p>3. Statistik</p> <p>- a. Grundlegende Methoden der Beschreibenden Statistik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• i. Einführung und Grundbegriffe</li> <li>• ii. Lage- und Streuungsmaße</li> <li>• iii. Empirische Verteilungsfunktion</li> <li>• iv. Klassierte Daten und Histogramm</li> <li>• v. Zusammenhangsmaße</li> <li>• vi. Regressionsanalyse</li> </ul>			<p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiswissen der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik.</li> <li>• Exemplarisch die Entwicklung der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik an einigen Anwendungen nachvollziehen.</li> </ul> <p>Fähigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sichere Beherrschung grundlegender Techniken der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik.</li> </ul> <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intuition für die statistische Denkweise</li> <li>• Umsetzung der statistischen Denkweise in präzise Begriffe und Begründungen.</li> <li>• Anwendung von Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik in den Gebieten der Informatik.</li> </ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>- b. Elementare Verfahren der Schließenden Statistik</li> <li>• i. Problemstellungen der schließenden Statistik</li> <li>• ii. Parameterschätzungen: Erwartungstreue, Güte und Konsistenz</li> <li>• iii. Schätzung der Verteilungsfunktion</li> <li>• iv. Maximum-Likelihood-Schätzung</li> <li>• v. Konfidenzintervalle</li> <li>• vi. Schätzungen bei Normalverteilung</li> <li>• vii. Zentraler Grenzwertsatz</li> <li>• viii. Lineare Regressionsmodelle</li> <li>• ix. Elemente der Bayes-Statistik: Bayessche Entscheidungstheorie, Parameter- und Bereichsschätzung, Schätzung einer Wahrscheinlichkeit</li> </ul>			
<p><b>Voraussetzungen</b></p>	<p><b>Benotung</b></p>		
<p>Keine.</p>	<p>Die Benotung ergibt sich zu 100% aus der abschließenden Prüfung zum Modul. Wird vorgesehen, dass semesterbegleitende Hausaufgaben auf die Prüfungsnote angerechnet werden, ist § 8, Abs. 10 BPO zu beachten. Prüfung am Semesterende.</p>		
<p><b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b></p>			
<p><b>Titel</b></p>	<p><b>Prüfungsdauer (Minuten)</b></p>	<p><b>CP</b></p>	<p><b>SWS</b></p>
<p>Vorlesung Einführung in die angewandte Stochastik [BSInf-232.a/10]</p>		<p>0</p>	<p>3</p>
<p>Übung Einführung in die angewandte Stochastik [BSInf-232.b/10]</p>		<p>0</p>	<p>1</p>
<p>Bachelorprüfung Einführung in die angewandte Stochastik [BSInf-232.c/10]</p>	<p>120</p>	<p>6</p>	<p>0</p>

## Anlage 2: Studienverlaufspläne

### Studienverlaufsplan (Start im Wintersemester)

Studienverlaufsplan			SWS	CP
<b>1. Semester (WS)</b>				
Programmierung, Teil 1 und Teil 2			V4+Ü2	8
Einführung in die Technische Informatik			V4+Ü2	6
Diskrete Strukturen			V3+Ü1	6
Analysis für Informatiker			V4+Ü2	8
				<b>28</b>
<b>2. Semester (SS)</b>				
Datenstrukturen und Algorithmen			V4+Ü2	8
Betriebssysteme und Systemsoftware			V3+Ü2	6
Formale Systeme, Automaten, und Prozesse			V3+Ü2	6
Lineare Algebra für Informatiker			V3+Ü2	6
Einführung in die angewandte Stochastik			V3+Ü2	6
				<b>32</b>
<b>3. Semester (WS)</b>				
Einführung in die Softwaretechnik			V3+Ü2	6
Berechenbarkeit und Komplexität			V3+Ü2	6
Numerisches Rechnen			V3+Ü2	6
Praktikum Systemprogrammierung			P3	6
Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten (Proseminar)			V1+S2	3
Anwendungsfach	Wirtschaftswissenschaften A		V2+Ü2	6
	Numerische Analysis I		V3+Ü2	
				<b>27/33</b>
<b>4. Semester (SS)</b>				
Datenbanken und Informationssysteme			V3+Ü2	6
Datenkommunikation und Sicherheit			V3+Ü2	6
Mathematische Logik			V3+Ü2	6
Software-Projektpraktikum			P3	6
Anwendungsfach	Wirtschaftswissenschaften B		V2+Ü2	6
	Grundgebiete der Elektrotechnik A		V4+Ü2	
	Mathematik	Numerische Analysis II <i>oder</i>	V3+Ü2	
		Praktikum	P4	
				<b>30/32</b>
<b>5. Semester (WS)</b>				
Wahlpflicht Theorie			V3+Ü2	6
Wahlpflichtmodul			V3+Ü2	6
Wahlpflichtmodul			V3+Ü2	6
Seminar			S2	4
Anwendungsfach	Wirtschaftswissenschaften C		V2+Ü2	6
	Wahlfach Elektrotechnik			
	Mathematik	Funktionentheorie <i>oder</i> Computeralgebra	V4+Ü2	10
				<b>28/32</b>
<b>6. Semester (SS)</b>				
Wahlpflichtmodul			V3+Ü2	6
Nicht-technisches Wahlfach				4
Bachelorarbeit				15
Kolloquium				
Anwendungsfach	Betriebliches Rechnungswesen		V2+Ü1	4
	Grundgebiete der Elektrotechnik B		V4+Ü2	8
				<b>25/29/33</b>
<b>Gesamt</b>				<b>180</b>

Studienverlaufsplan (Start im Sommersemester)

Studienverlaufsplan			SWS	CP
<b>1. Semester (SS)</b>				
Blockkurs Programmierung Teil 1 (zu Semesterbeginn)				
Datenstrukturen und Algorithmen			V4+Ü2	8
Formale Systeme, Automaten, und Prozesse			V3+Ü2	6
Lineare Algebra für Informatiker			V3+Ü2	6
Einführung in die angewandte Stochastik			V3+Ü2	6
Nicht-technisches Wahlfach (falls Anwendungsfach Mathematik oder Elektrotechnik)				4
Anwendungsfach	Betriebliches Rechnungswesen	V2+Ü1		
				<b>30</b>
<b>2. Semester (WS)</b>				
Programmierung, Teil 2 (ca. 5 Wochen nach Semesterbeginn)			V4+Ü2	8
Einführung in die Technische Informatik			V4+Ü2	6
Diskrete Strukturen			V3+Ü1	6
Analysis für Informatiker			V4+Ü2	8
Nicht-technisches Wahlfach (falls Anwendungsfach BWL)				4
				<b>28/32</b>
<b>3. Semester (SS)</b>				
Datenbanken und Informationssysteme			V3+Ü2	6
Betriebssysteme und Systemsoftware			V3+Ü2	6
Mathematische Logik			V3+Ü2	6
Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten (Proseminar)			V1+S2	3
Anwendungsfach	Wirtschaftswissenschaften B		V2+Ü2	6
	Grundgebiete der Elektrotechnik A		V4+Ü2	8
	Computeralgebra			10
				<b>27/29/31</b>
<b>4. Semester (WS)</b>				
Einführung in die Softwaretechnik			V3+Ü2	6
Berechenbarkeit und Komplexität			V3+Ü2	6
Numerisches Rechnen			V3+Ü2	6
Wahlpflichtmodul			V3+Ü2	6
Anwendungsfach	Wirtschaftswissenschaften A		V2+Ü2	6
	Wahlpflicht Anwendungsfach Elektrotechnik			
	Numerische Analysis 1			
				<b>30</b>
<b>5. Semester (SS)</b>				
Praktikum Systemprogrammierung			P3	6
Datenkommunikation und Sicherheit			V3+Ü2	6
Software-Projektpraktikum			P3	6
Seminar			S2	4
Wahlpflichtmodul (falls AF BWL)			V3+Ü2	6
Anwendungsfach	Grundgebiete der Elektrotechnik B		V4+Ü2	8
	Anwendungsfach Mathematik	Numerische Analysis II		6
		oder Praktikum		
				<b>28/30</b>

<b>6. Semester (WS)</b>			
Wahlpflicht Theorie		V3+Ü2	6
Wahlpflichtmodul		V3+Ü2	6
Bachelor-Arbeit			15
Bachelor-Vortrag			
Wahlpflichtmodul (falls Anwendungsfach Mathematik oder Elektrotechnik)		V3+Ü2	6
Anwendungsfach	Wirtschaftswissenschaften C	V2+Ü2	
			<b>33</b>
<b>Gesamt</b>			<b>180</b>

Bitte beachten: Sowohl beim Start im Wintersemester wie im Sommersemester können einige Module in anderer Reihenfolge belegt werden als hier dargestellt.