

**6.11.65 Erste Änderung der Ausführungsbestimmungen für den  
Masterstudiengang Informatik  
an der Technischen Universität Clausthal,  
Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau  
vom 16. Januar 2018**

Die Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Informatik vom 11. Juni 2013 in der Fassung des Beschlusses des Prüfungsausschusses vom 29. Oktober 2013 werden mit Beschluss der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau vom 16. Januar 2018 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal vom 06. März 2018 wie folgt geändert:

### Abschnitt I

- 1. Die bisher geltenden studiengangsspezifischen Regelungen „Präambel“ bis „Zu § 28 Übergangsregelungen“ werden entsprechend den Vorgaben der neuen Allgemeinen Prüfungsordnung vom 28.04.2015 angepasst und durch folgende Fassung ersetzt:**

#### „Präambel

Diese Ausführungsbestimmungen gelten nur im Zusammenhang mit der Allgemeinen Prüfungsordnung (APO) der TU Clausthal in der jeweils gültigen Fassung und enthalten alle studiengangsspezifischen Ergänzungen und Regelungen.

#### Ziel des Studiums

Der Master-Studiengang Informatik richtet sich an Studierende mit einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss (in der Regel Bachelor of Science) im Fach Informatik oder einem verwandten Fach. Der konsekutive Master-Studiengang Informatik baut auf dem Bachelor-Studium auf und ist forschungsorientiert konzipiert. Hauptziele sind die Befähigung zu selbständigem wissenschaftlichen Arbeiten und die weiterführende Berufsqualifizierung. Während des Studiums erwerben die Studierenden die dafür benötigten fachlichen und überfachlichen Kompetenzen.

Absolventinnen und Absolventen können während des Studiums erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten sicher im beruflichen Umfeld anwenden. Sie sind in der Lage, sich kreativ und kritisch auf neue berufliche und technologische Herausforderungen einzulassen. Das Studium qualifiziert für eigenverantwortliche, anspruchsvolle und innovative Tätigkeiten in der Informatik. Neben Abstraktionsvermögen und Analyse-

kompetenz werden auch die dafür benötigten überfachlichen Kompetenzen vermittelt, z.B. Teamfähigkeit, Projektmanagement-, Kommunikations- und soziale Kompetenzen.

Das Studium zeichnet sich durch Wissenschaftlichkeit und Forschungsnähe aus. Absolventinnen und Absolventen können informatische Modelle, Methoden und Technologien in der Forschung und Entwicklung anwenden und bei Bedarf weiterentwickeln. Das dafür benötigte Verständnis der aktuellen Herausforderungen in der Informatik-Forschung wird in ausgewählten Gebieten vermittelt. Sie werden befähigt, eigene wissenschaftliche Beiträge zur Weiterentwicklung der Informatik zu erbringen, und erfüllen so mit Abschluss ihres Studiums die Voraussetzungen für die erfolgreiche Durchführung eines Promotionsvorhabens.

### **Zu §5** **Studiengangsspezifische Ausführungsbestimmungen**

Der Masterstudiengang Informatik ist modular aufgebaut. Die den einzelnen Modulen zugeordneten Leistungspunkte (LP) nach dem ECTS (European Credit Transfer System) sowie Art und Umfang der zu erbringenden Studien- bzw. Prüfungsleistungen sind der Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen.

Anlage 2a) und b) enthalten je einen Modellstudienplan, der den empfohlenen Verlauf eines Vollzeitstudiums darstellt. Anlage 3a) bis b) enthalten je einen Modellstudienplan, der den empfohlenen Verlauf eines Teilzeitstudiums mit der durchschnittlich halben Arbeitsbelastung darstellt.

Eine detaillierte Beschreibung der Module und ausführliche Inhaltsangaben werden im separaten Modulhandbuch zur Verfügung gestellt.

### **Zu §6** **Dauer und Gliederung des Studiums, Leistungskontrolle**

Das Studium kann im Winter- oder Sommersemester aufgenommen werden. Der Modellstudienplan ist auf einen Beginn im Wintersemester eingestellt. Bei einem Studienbeginn im Sommersemester ist die Einhaltung der Regelstudienzeit nur mit erhöhtem Studienaufwand möglich.

Die Regelstudienzeit des Masterstudiengangs im Vollzeitstudium beträgt inklusive der Masterarbeit 4 Semester. Das Studium hat einen Umfang von 120 Leistungspunkten einschließlich 30 LP für die Masterarbeit inklusive Kolloquium.

## **Zu §10 Zulassung zur Prüfung**

Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Wahlpflichtmodul ist die Modulauswahl verbindlich. Ein Wahlpflichtmodulwechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Wahlpflichtmodul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten.

## **Zu §13 Aufbau der Prüfungen, Zusatzprüfungen und Auflagenprüfungen**

Die Masterprüfung besteht aus den Modul- bzw. Modulteilprüfungen in den Pflicht- und in den Wahlpflichtmodulen gemäß Anlage 1 sowie einer Masterarbeit gemäß § 16 APO.

Wahlpflichtmodulkataloge aus Anlage 1 können einmal jährlich auf Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Falls Änderungen an Wahlpflichtmodulkatalogen vorgenommen werden, werden diese bis Ende August für das nachfolgende Studienjahr (Winter-/Sommersemester) über das Studienzentrum veröffentlicht, etwaige Änderungen werden in begründeten Ausnahmefällen bis Ende Februar für das nachfolgende Sommersemester hier veröffentlicht:

<http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/mathematik-und-informatik/informatik-master/>

Die Zulassung zu Modul- bzw. Modulteilprüfungen sowie Leistungsnachweisen kann unbeschränkt wiederholbare Zulassungsvoraussetzungen (sog. Prüfungsvorleistungen) vorsehen. Zu erbringende Prüfungsvorleistungen sind der Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen.

Leistungsnachweise können benotet oder unbenotet sein. Ob ein Leistungsnachweis benotet oder unbenotet erteilt wird, ist der Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen.

## **Zu §14 Formen der Studien- und Prüfungsleistungen**

Die Form der Studien- und Prüfungsleistungen ist der Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen. Sofern nach Wahl der Prüferin oder des Prüfers unterschiedliche Prüfungsformen zu erbringen sind, hat jede Prüferin bzw. jeder Prüfer in den ersten Veranstaltungen die in der Anlage 1 (Modulübersicht) genannten möglichen Prüfungsformen und ggf. zugelassene Hilfsmittel zu spezifizieren und bekannt zu geben. Bei Klausuren und mündlichen Prüfungen (vgl. § 15 Abs. 3 und 4 APO) wird die Dauer der Prüfung im Modulhandbuch festgelegt.

### **Zu §16 Abschlussarbeit**

Die Masterarbeit inkl. Kolloquium umfasst 30 Leistungspunkte und ist in einem Zeitraum von 6 Monaten abzuschließen.

Auf Antrag beim Prüfungsausschuss und mit Befürwortung durch den Erstgutachter kann dieser Zeitraum in begründeten Ausnahmefällen auf eine Gesamtdauer von 9 Monaten verlängert werden.

Für die Masterarbeit ist eine gesonderte Zulassung gemäß § 10 APO erforderlich. Bei Antragstellung ist die Erstgutachterin bzw. der Erstgutachter anzugeben.

Die oder der Prüfende muss der Hochschullehrergruppe der TU Clausthal angehören und deren oder dessen Institut muss nachfolgend genannt sein:

- Institut für Informatik

Begründete Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.

Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer neben den Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 10 APO insgesamt mindestens 60 Leistungspunkte hat.

Begründete Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.

Die Bewertung der Modulprüfung Masterarbeit setzt sich zu 100 % aus dem schriftlichen Prüfungsteil und zu 0 % aus dem mündlichen Prüfungsteil (Kolloquium) zusammen.

### **Zu § 18 Bewertung von Prüfungsleistungen, Notenbildung**

Anlage 1 (Modulübersicht) ist zu entnehmen, mit welcher Gewichtung die Module in die Gesamtnote der Masterprüfung einfließen.

### **Zu § 20 Freiversuch, Wiederholung von Prüfungen**

Vergleichbare Studiengänge im Sinne von § 20 Abs. 5 APO sind alle Master- und Diplomstudiengänge in Informatik. Im Zweifelsfall erfolgt die Einschätzung der Vergleichbarkeit eines Studiengangs durch den zuständigen Studienfachberater.

## Zu § 22 Versäumnis, Täuschungen, Ausnahmeregelungen

Der Masterstudiengang ist für ein Teilzeitstudium geeignet. Näheres zu den Voraussetzungen, Ausgestaltung und Rechtsfolgen eines Teilzeitstudiums regelt die Ordnung zur Regelung des Teilzeitstudiums (TzO) der Technischen Universität Clausthal in der aktuell geltenden Fassung.

## Zu § 30 Inkrafttreten

Diese Ausführungsbestimmungen treten am Tage nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal in Kraft.

### Übergangsbestimmungen zu diesen Ausführungsbestimmungen vom 11.06.2013

(1) Studierende, welche das Studium ab dem WS 2013/14 aufnehmen, werden nach diesen Ausführungsbestimmungen geprüft.

(2) Studierende im 2. oder höheren Semester können das Studium nach den Ausführungsbestimmungen vom 15.04.2008, zuletzt geändert am 03.05.2011, bis zum Ende des Prüfungszeitraumes des SS 2016 abschließen. Auf Antrag ist ein Wechsel in diese Ausführungsbestimmungen möglich. Der Antrag muss spätestens vor der Zulassung zur Masterarbeit beim Prüfungsausschuss eingereicht werden.

(3) Zum Ende des Prüfungszeitraumes des SS 2016 treten die Ausführungsbestimmungen vom 15.04.2008, zuletzt geändert am 03.05.2011 (Mitt.TUC 2011, S. 334) außer Kraft. Studierende, welche das Studium zu diesem Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen haben, werden in die sodann geltenden Ausführungsbestimmungen überführt.

(4) Durch einen Wechsel oder Überführung entstehende Härten können auf Antrag im Wege von Einzelfallentscheidungen des Prüfungsausschusses ausgeglichen werden.“

**2. „Anlage 1: Module für den Master-Studiengang Informatik“ wird entsprechend den Vorgaben der neuen Allgemeinen Prüfungsordnung vom 28.04.2015 angepasst und die Auflistung der angebotenen Wahlpflichtmodule wird aktualisiert. Anlage 1 erhält somit folgende Fassung:**

## Anlage 1: Modulübersicht für den Master-Studiengang Informatik

Die Module des Master-Studiengangs Informatik sind den folgenden Blöcken zugeordnet. In jedem Block sind Pflicht- bzw. Wahlpflichtmodule entsprechend den genannten Anforderungen zu absolvieren. Für die Summe der Leistungspunkte (LP) der gewählten Wahlpflichtmodule gelten insbesondere die jeweils angegebenen Grenzen.

Studierende mit einem besonderen Interesse an forschungsrelevanten Kompetenzen können sich auf Wunsch für den Research Track des Master-Studiengangs Informatik entscheiden. Die Entscheidung solle in der Regel zu Beginn des dritten Semesters erfolgen. Mit der Anmeldung bzw. dem Ablegen einer Studien- bzw. Prüfungsleistung aus einem Block des Wahlpflichtbereichs "Ohne Research Track" bzw. "Mit Research Track" ist die Auswahl verbindlich. Ein Wechsel ist einmalig möglich und muss rechtzeitig vor Ablegen des neu gewählten Wahlpflichtmoduls des anderen Wahlpflichtbereiches beim Prüfungsamt beantragt werden.

|  |                  |                    |
|--|------------------|--------------------|
| Wahlpflicht „Kernbereich Informatik“   |                  | 12 LP              |
| Wahlpflicht „Informatik komplexer Systeme“   |                  | 18 LP              |
| Wahlpflicht „Angewandte Mathematik“  |                  | 12 LP              |
| Wahlpflicht „Anwendungen komplexer Informationssysteme“  |                  | 12 LP              |
| Forschungsmethoden   |                  | 2 LP               |
| Wahlpflicht „Allgemeine Grundlagen“  |                  | 4 LP               |
| Ohne Research Track  |                  | Mit Research Track |
| Hauptseminar   | 4 LP             | Forschungsprojekt  |
| Projekt im Master  | 8 LP             |                    |
| Wahlpflicht „Informatik komplexer Systeme“   | zusätzlich 12 LP |                    |
| Wahlpflicht „Kernbereich Informatik“ oder „Angewandte Mathematik“ oder „Anwendungen komplexer Informationssysteme“ | zusätzlich 6 LP  | 30 LP              |
| Masterarbeit   |                  | 30 LP              |
| <b>Summe 120 LP</b>  |                  |                    |

Im Wahlpflicht-Block „Anwendungen komplexer Informationssysteme“ soll die bzw. der Studierende sich für ein Anwendungsfach entscheiden und aus diesem Module wählen. Der Umfang muss genau 12 LP betragen. Die unten aufgeführten Anwendungsfächer werden empfohlen. Weitere Anwendungsfächer können im Rahmen der jährlich aktualisierten Listen zu den Wahlpflichtmodulen durch den Fakultätsrat genehmigt werden.

Im Pflicht-Block „Projekte, Seminare, Allgemeine Grundlagen“ ist das Modul Forschungsmethoden zu belegen. Studierende im Research Track belegen das Modul Forschungsprojekt, alle anderen Studierenden die Module Hauptseminar und Projekt im Master und erbringen zusätzlich genau 12 LP aus dem Wahlpflicht-Katalog „Informatik komplexer Systeme“ sowie genau 6 LP aus einem der Wahlpflicht-Kataloge "Kernbereich Informatik" oder "Angewandte Mathematik" oder "Anwendungen komplexer Informationssysteme".

Jedes Modul kann nur einmal eingebracht werden. Module bzw. Moduleile, die bereits Bestandteil des Bachelorstudiengangs der/des Studierenden waren, dürfen nicht erneut im Rahmen des Masterstudiums gewählt werden.

Der Gewichtungsfaktor eines Moduls für die Berechnung der Gesamtnote ergibt sich aus nachfolgender Tabelle. Dabei wird jeweils das Modulgewicht X durch die Summe aller Modulgewichte  $\Sigma$  geteilt. Module, für die ein Leistungsnachweis über eine erfolgreiche Teilnahme genügt, bleiben unberücksichtigt.

| <b>Wahlpflicht-Katalog Kernbereich Informatik</b>  |        |             |    |            |             |           |           |
|--|--------|-------------|----|------------|-------------|-----------|-----------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aus dem Wahlpflicht-Katalog „Kernbereich Informatik“ sind Module im Umfang von <b>genau 12 LP</b> aus den unten aufgeführten Modulen auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren, bei Auswahl der Variante <u>ohne Research Track</u> sind zusätzlich weitere Module im Umfang von <u>genau 6 LP</u> aus diesem Wahlpflichtkatalog oder den Wahlpflichtkatalogen „Angewandte Mathematik“ bzw. „Anwendungen komplexer Informationssysteme“ zu erbringen. Weitere Prüfungen aus diesem Katalog können nur als Zusatzprüfungen angemeldet werden.</li> <li>Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Wahlpflichtmodul ist die Modulauswahl verbindlich. Ein Wahlpflichtmodulwechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Wahlpflichtmodul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten.</li> <li>Die Liste der angebotenen Module kann jährlich für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben:<br/> <a href="http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/mathematik-und-informatik/informatik-master/">http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/mathematik-und-informatik/informatik-master/</a> </li> </ul> |        |             |    |            |             |           |           |
| Bereich+Modul/Lehrveranstaltung  | LV-Nr. | LV-Art, SWS | LP | Prüf.-form | Gewichtung  | Beno-tet? | Prüf.-typ |
| <b>Praktische und Angewandte Informatik</b>  |        |             |    |            |             |           |           |
| Erweiterte Grundlagen der Datenbanksysteme   |        | 4           | 6  |            | 6/ $\Sigma$ |           |           |
| Datenbanken II   | W 1264 | 3V + 1Ü     | 6  | K/M        | 1           | ben.      | MP        |
| Hausübungen zu Datenbanken II  |        | 0           | 0  | HA         | 0           | unben.    | PV        |
| Erweiterte Grundlagen der Software-technik   |        | 4           | 6  |            | 6/ $\Sigma$ |           |           |
| Software Systems Engineering   | W 1268 | 3V + 1Ü     | 6  | K/M        | 1           | ben.      | MP        |
| Hausübungen zu Software Systems Engineering  |        | 0           | 0  | HA         | 0           | unben.    | PV        |
| <b>Theoretische Informatik</b>   |        |             |    |            |             |           |           |
| Komplexitätstheorie  |        | 4           | 6  |            |             |           |           |
| Komplexitätstheorie  | W 1228 | 3V + 1Ü     | 6  | K/M        | 1           | ben.      | MP        |

|   |        |         |   |     |     |        |    |
|---|--------|---------|---|-----|-----|--------|----|
| Hausübungen zu Komplexitätstheorie                              |        | 0       | 0 | HA  | 0   | unben. | PV |
| Multiagentensysteme und Spieltheorie                            |        | 4       | 6 |     |     |        |    |
| Multiagentensysteme   | S 1254 | 2V/Ü    | 3 | K/M | 1   | ben.   | MP |
| Algorithmische Spieltheorie                                     | S 1250 | 2V/Ü    | 3 |     |     |        |    |
| Hausübungen zu Multiagentensysteme, Algorithmische Spieltheorie |        | 0       | 0 | HA  | 0   | unben. | PV |
| Technische Informatik   |        |         |   |     |     |        |    |
| Erweiterte Grundlagen der Rechner-netze                         |        | 4       | 6 |     | 6/Σ |        |    |
| Rechnernetze II   | W 1212 | 3V + 1Ü | 6 | K/M | 1   | ben.   | MP |
| Hausübungen zu Rechnernetze II                                  |        | 0       | 0 | HA  | 0   | unben. | PV |
| Test und Verlässlichkeit  |        | 4       | 6 |     | 6/Σ |        |    |
| Test und Verlässlichkeit  | S 1267 | 3V + 1Ü | 6 | K/M | 1   | ben.   | MP |
| Hausübungen zu Test und Verlässlichkeit                         |        | 0       | 0 | HA  | 0   | unben. | PV |

### Wahlpflicht-Katalog Informatik komplexer Systeme

- Aus dem Wahlpflicht-Katalog „Informatik komplexer Systeme“ sind Module im Umfang von **genau 18 LP** aus den unten aufgeführten Modulen auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren, bei Auswahl der Variante ohne Research Track sind zusätzlich weitere Module im Umfang von genau 12 LP zu erbringen. Module des Wahlpflicht-Katalogs Kernbereich Informatik sind hier ebenfalls wählbar, soweit sie dort nicht eingebracht wurden. Weitere Prüfungen aus diesem Katalog können nur als Zusatzprüfungen angemeldet werden.
- Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Wahlpflichtmodul ist die Modulauswahl verbindlich. Ein Wahlpflichtmodulwechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Wahlpflichtmodul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten.
- Die Liste der angebotenen Module kann jährlich für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben:  
<http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/mathematik-und-informatik/informatik-master/>

| Modul/Lehrveranstaltung                        | LV-Nr. | LV-Art, SWS | LP | Prüf.-form | Gewichtung | Benotet? | Prüf.-typ |
|--|--------|-------------|----|------------|------------|----------|-----------|
| Spieltheorie                                   |        | 4           | 6  |            | 6/Σ        |          |           |
| Spieltheorie                                   | W 1250 | 3V + 1Ü     | 6  | K/M        | 1          | ben.     | MP        |
| Hausübungen zu Spieltheorie                    |        | 0           | 0  | HA         | 0          | unben.   | PV        |
| XML Databases and Semantic Web                 |        | 4           | 6  |            | 6/Σ        |          |           |
| XML Databases and Semantic Web                 | S 1242 | 3V + 1Ü     | 6  | K/M        | 1          | ben.     | MP        |
| Hausübungen zu XML Data bases and Semantic Web |        | 0           | 0  | HA         | 0          | unben.   | PV        |
| Web Information Systems                        |        | 4           | 6  |            | 6/Σ        |          |           |
| Web Information Systems                        | S 1244 | 3V + 1Ü     | 6  | K/M        | 1          | ben.     | MP        |
| Hausübungen zu Web Information Systems         |        | 0           | 0  | HA         | 0          | unben.   | PV        |



|   |        |         |   |     |     |        |    |
|---|--------|---------|---|-----|-----|--------|----|
| Architektur und Modellierung von IT-Systemen                |        | 4       | 6 |     | 6/Σ |        |    |
| Architektur und Modellierung von IT-Systemen                | S 1344 | 3V + 1Ü | 6 | K/M | 1   | ben.   | MP |
| Hausübungen zu Architektur und Modellierung von IT-Systemen |        | 0       | 0 | HA  | 0   | unben. | PV |
| Erweiterte Grundlagen der Rechnerorganisation               |        | 4       | 6 |     | 6/Σ |        |    |
| Rechnerorganisation II                                      | S 1219 | 3V + 1Ü | 6 | K/M | 1   | ben.   | MP |
| Hausübungen zu Rechnerorganisation II                       |        | 0       | 0 | HA  | 0   | unben. | PV |
| Cloud Computing   |        | 4       | 6 |     | 6/Σ |        |    |
| Cloud Computing   | S 1213 | 3V + 1Ü | 6 | K/M | 1   | ben.   | MP |
| Hausübungen zu Cloud Computing                              |        | 0       | 0 | HA  | 0   | unben. | PV |
| GPU Programming   |        | 4       | 6 |     | 6/Σ |        |    |
| GPU Programming   | W 1252 | 3V + 1Ü | 6 | K/M | 1   | ben.   | MP |
| Hausübungen zu GPU Programming                              |        | 0       | 0 | HA  | 0   | unben. | PV |
| Photorealistische Computergrafik                            |        | 4       | 6 |     | 6/Σ |        |    |
| Photorealistische Computergrafik                            | S 1206 | 3V + 1Ü | 6 | K/M | 1   | ben.   | MP |
| Hausübungen zu Photorealistische Computergrafik             |        | 0       | 0 | HA  | 0   | unben. | PV |
| Cooperation Systems   |        | 4       | 6 |     | 6/Σ |        |    |
| Cooperation Systems   | W 1243 | 3V + 1Ü | 6 | K/M | 1   | ben.   | MP |
| Hausübungen zu Cooperation Systems                          |        | 0       | 0 | HA  | 0   | unben. | PV |
| Serious Games   |        | 4       | 6 |     | 6/Σ |        |    |
| Serious Games   | S 1251 | 3V + 1Ü | 6 | K/M | 1   | ben.   | MP |
| Hausübungen zu Serious Games                                |        | 0       | 0 | HA  | 0   | unben. | PV |
| Wireless Sensor Networks                                    |        | 4       | 6 |     | 6/Σ |        |    |
| Wireless Sensor Networks                                    | W 1256 | 3V + 1Ü | 6 | K/M | 1   | ben.   | MP |
| Hausübungen zu Wireless Sensor Networks                     |        | 0       | 0 | HA  | 0   | unben. | PV |
| Network Security  |        | 4       | 6 |     | 6/Σ |        |    |
| Network Security  | S 1245 | 3V + 1Ü | 6 | K/M | 1   | ben.   | MP |
| Hausübungen zu Network Security                             |        | 0       | 0 | HA  | 0   | unben. | PV |
| Simulation Engineering                                      |        | 4       | 6 |     | 6/Σ |        |    |
| Simulation Engineering                                      | W 1269 | 3V + 1Ü | 6 | K/M | 1   | ben.   | MP |
| Hausübungen zu Simulation Engineering                       |        | 0       | 0 | HA  | 0   | unben. | PV |
| Aeronautical Informatics                                    |        | 4       | 6 |     | 6/Σ |        |    |
| Aeronautical Informatics                                    | S 1262 | 2V + 2Ü | 6 | K/M | 1   | ben.   | MP |
| Hausübungen zu Aeronautical Informatics                     |        | 0       | 0 | HA  | 0   | unben. | PV |

|   |        |         |   |     |     |        |    |
|---|--------|---------|---|-----|-----|--------|----|
| Projekt- und Qualitätsmanagement im Software Systems Engineering                |        | 4       | 6 |     | 6/Σ |        |    |
| Projekt- und Qualitätsmanagement im Software Systems Engineering                | S 1205 | 3V + 1Ü | 6 | K/M | 1   | ben.   | MP |
| Hausübungen zu Projekt- und Qualitätsmanagement im Software Systems Engineering |        | 0       | 0 | HA  | 0   | unben. | PV |
| Architektur und Modellierung eingebetteter und mobiler Systeme                  |        | 4       | 6 |     | 6/Σ |        |    |
| Architektur und Modellierung eingebetteter und mobiler Systeme                  | S 1307 | 3V + 1Ü | 6 | K/M | 1   | ben.   | MP |
| Hausübungen zu Architektur und Modellierung eingebetteter und mobiler Systeme   |        | 0       | 0 | HA  | 0   | unben. | PV |
| Elektromobilität  |        | 4       | 6 |     | 6/Σ |        |    |
| Alternative Fahrzeugantriebe und Elektromobilität                               | W 1323 | 3V + 1Ü | 6 | K/M | 1   | ben.   | MP |
| Automotive - Management und Technik in der Fahrzeugentwicklung                  | S 1353 | 3V + 1Ü | 6 |     |     |        |    |

### Wahlpflicht-Katalog Angewandte Mathematik

- Aus dem Wahlpflicht-Katalog „Angewandte Mathematik“ sind Module im Umfang von **genau 12 LP** aus den unten aufgeführten Modulen auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren, bei Auswahl der Variante ohne Research Track sind zusätzlich weitere Module im Umfang von genau 6 LP aus diesem Wahlpflichtkatalog oder den Wahlpflichtkatalogen „Kernbereich Informatik“ bzw. „Anwendungen komplexer Informationssysteme“ zu erbringen. Weitere Prüfungen aus diesem Katalog können nur als Zusatzprüfungen angemeldet werden.
- Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Wahlpflichtmodul ist die Modulauswahl verbindlich. Ein Wahlpflichtmodulwechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Wahlpflichtmodul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten.
- Die Liste der angebotenen Module kann jährlich für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben:  
<http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/mathematik-und-informatik/informatik-master/>

| Modul/Lehrveranstaltung                                     | LV-Nr. | LV-Art, SWS | LP | Prüf.-form | Gewichtung | Benotet? | Prüf.-typ |
|---|--------|-------------|----|------------|------------|----------|-----------|
| Numerik   |        |             |    |            |            |          |           |
| Numerische Mathematik II                                    |        | 6           | 6  |            | 6/Σ        |          |           |
| Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen                | W 0340 | 3V + 1Ü     | 6  | K/M        | 1          | ben.     | MP        |
| Hausübungen zu Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen |        | 0           | 0  | HA         | 0          | unben.   | PV        |
| Funktionentheorie   |        | 4           | 6  |            | 6/Σ        |          |           |
| Funktionentheorie   | W 0310 | 3V + 1Ü     | 6  | K/M        | 1          | ben.     | MP        |
| Hausübungen zu Funktionentheorie                            |        | 0           | 0  | HA         | 0          | unben.   | PV        |
| Funktionalanalysis  |        | 4           | 6  |            | 6/Σ        |          |           |
| Funktionalanalysis  | S 0320 | 3V + 1Ü     | 6  | K/M        | 1          | ben.     | MP        |

|   |        |          |          |     |            |        |    |
|---|--------|----------|----------|-----|------------|--------|----|
| Hausübungen zu Funktionalanalysis   |        | 0        | 0        | HA  | 0          | unben. | PV |
| <b>Vertiefung Analysis II</b>   |        | <b>4</b> | <b>6</b> |     | <b>6/Σ</b> |        |    |
| Vertiefung Analysis II  | S 0206 | 3V + 1Ü  | 6        | K/M | 1          | ben.   | MP |
| Hausübungen zu Vertiefung Analysis II                                     |        | 0        | 0        | HA  | 0          | unben. | PV |
| <b>Geometrische Modellierung</b>  |        | <b>4</b> | <b>6</b> |     | <b>6/Σ</b> |        |    |
| Geometrische Modellierung   | S 0615 | 3V + 1Ü  | 6        | K/M | 1          | ben.   | MP |
| Hausübungen zu Geometrische Modellierung                                  |        | 0        | 0        | HA  | 0          | unben. | PV |
| <b>Paralleles Rechnen</b>   |        | <b>4</b> | <b>6</b> |     | <b>6/Σ</b> |        |    |
| Wissenschaftliches Höchstleistungsrechnen                                 | W 0628 | 3V + 1Ü  | 6        | K/M | 1          | ben.   | MP |
| Hausübungen zu Wissenschaftliches Höchstleistungsrechnen                  |        | 0        | 0        | HA  | 0          | unben. | PV |
| <b>Wissenschaftliches Rechnen mit C++</b>                                 |        | <b>4</b> | <b>6</b> |     | <b>6/Σ</b> |        |    |
| Wissenschaftliches Rechnen mit C++  | S 0630 | 3V + 1Ü  | 6        | K/M | 1          | ben.   | MP |
| Hausübungen zu Wissenschaftliches Rechnen mit C++                         |        | 0        | 0        | HA  | 0          | unben. | PV |
| <b>Optimierung</b>  |        |          |          |     |            |        |    |
| <b>Lineare Optimierung</b>  |        | <b>4</b> | <b>6</b> |     | <b>6/Σ</b> |        |    |
| Vertiefung Optimierung  | W 0350 | 3V + 1Ü  | 6        | K/M | 1          | ben.   | MP |
| Hausübungen zu Vertiefung Optimierung                                     |        | 0        | 0        | HA  | 0          | unben. | PV |
| <b>Ganzzahlige Optimierung</b>  |        | <b>4</b> | <b>6</b> |     | <b>6/Σ</b> |        |    |
| Ganzzahlige Optimierung   | W 0351 | 3V + 1Ü  | 6        | K/M | 1          | ben.   | MP |
| Hausübungen zu Ganzzahlige Optimierung                                    |        | 0        | 0        | HA  | 0          | unben. | PV |
| <b>Grundlagen der Flughafensystemtheorie</b>                              |        | <b>4</b> | <b>6</b> |     | <b>6/Σ</b> |        |    |
| Grundlagen der Flughafensystemtheorie                                     | W 0508 | 2V + 2Ü  | 6        | K/M | 1          | ben.   | MP |
| Hausübungen zu Grundlagen der Flughafensystemtheorie                      |        | 0        | 0        | HA  | 0          | unben. | PV |
| <b>Stochastik/Statistik</b>   |        |          |          |     |            |        |    |
| <b>Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie</b>                          |        | <b>4</b> | <b>6</b> |     | <b>6/Σ</b> |        |    |
| Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik                | W 0240 | 3V + 1Ü  | 6        | K/M | 1          | ben.   | MP |
| Hausübungen zu Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik |        | 0        | 0        | HA  | 0          | unben. | PV |
| <b>Neuronale Netze mit statistischem Lernen</b>                           |        | <b>4</b> | <b>6</b> |     | <b>6/Σ</b> |        |    |
| Neuronale Netze mit statistischem Lernen                                  | W 0516 | 4V/S     | 6        | K/M | 1          | ben.   | MP |
| Hausübungen zu Neuronale Netze mit statistischem Lernen                   |        | 0        | 0        | HA  | 0          | unben. | PV |
| <b>Statistische Methoden des Maschinellen Lernens</b>                     |        | <b>4</b> | <b>6</b> |     | <b>6/Σ</b> |        |    |

|   |        |         |   |     |     |        |    |
|---|--------|---------|---|-----|-----|--------|----|
| Statistische Methoden des Maschinellen Lernens                | S 0512 | 3V + 1Ü | 6 | K/M | 1   | ben.   | MP |
| Hausübungen zu Statistische Methoden des Maschinellen Lernens |        | 0       | 0 | HA  | 0   | unben. | PV |
| Computational Stochastic Processes                            |        | 4       | 6 |     | 6/Σ |        |    |
| Computational Stochastic Processes                            | W 0520 | 2V + 2S | 6 | K/M | 1   | ben.   | MP |
| Hausübungen zu Computational Stochastic Processes             |        | 0       | 0 | HA  | 0   | unben. | PV |

## Wahlpflicht-Katalog Anwendungen komplexer Informationssysteme

- Im Wahlpflicht-Block „Anwendungen komplexer Informationssysteme“ sind Module im Umfang von **genau 12 LP** aus den unten aufgeführten Modulen auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Dabei sollen Module eines Anwendungsfaches gewählt werden. Mögliche Modulkombinationen:
  - 2 x 6 LP
  - 3 x 4 LP
  - 2 x 3 LP + 1 x 6 LP
  - 4 x 3 LP
- Bei Auswahl der Variante ohne Research Track sind zusätzlich weitere Module im Umfang von genau 6 LP (1 x 6 LP ODER 2 x 3 LP) aus diesem Wahlpflichtkatalog oder den Wahlpflichtkatalogen „Kernbereich Informatik“ bzw. „Angewandte Mathematik“ zu erbringen. Weitere Prüfungen aus diesem Katalog können nur als Zusatzprüfungen angemeldet werden.
- Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Wahlpflichtmodul ist die Modulauswahl verbindlich. Ein Wahlpflichtmodulwechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Wahlpflichtmodul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten.
- Die Liste der angebotenen Module kann jährlich für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben:  
<http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/mathematik-und-informatik/informatik-master/>

| Modul/Lehrveranstaltung                | LV-Nr.  | LV-Art, SWS | LP | Prüf.-form | Gewichtung | Benotet? | Prüf.-typ |
|--|---------|-------------|----|------------|------------|----------|-----------|
| Anwendungsfach Geoinformatik           |         |             |    |            |            |          |           |
| Grundlagen der Geo-Informationssysteme |         | 3           | 3  |            | 3/Σ        |          |           |
| Grundlagen der Geo-Informationssysteme | W 6303  | 3V/Ü        | 3  | K          | 1          | ben.     | MP        |
| Räumliche Modellierung und Analyse     |         | 2           | 3  |            | 3/Σ        |          |           |
| Räumliche Modellierung und Analyse     | W 6331  | 2V/Ü        | 3  | K/M        | 1          | ben.     | MP        |
| Spatiotemporale Analysemethoden        |         | 2           | 3  |            | 3/Σ        |          |           |
| Spatiotemporale Analysemethoden        | W 6357  | 2V/Ü        | 3  | K/M        | 1          | ben.     | MP        |
| Fernerkundung I                        |         | 2           | 3  |            | 3/Σ        |          |           |
| Fernerkundung I                        | S 6314  | 2V/Ü        | 3  | K/M        | 1          | ben.     | MP        |
| Fernerkundung II                       |         | 2           | 3  |            | 3/Σ        |          |           |
| Fernerkundung II                       | W 6352a | 2V/Ü        | 3  | K/M        | 1          | ben.     | MP        |

|   |        |         |   |      |     |        |    |
|---|--------|---------|---|------|-----|--------|----|
| GIS-Praktikum mit Präsentation  |        | 4       | 6 |      | 6/Σ |        |    |
| GIS-Praktikum mit Präsentation  | S 6352 | 4P/S    | 6 | PA   | 1   | ben.   | MP |
| Geoinformation Systems  |        | 4       | 3 |      | 3/Σ |        |    |
| Geoinformation Systems  | W 6341 | 2V      | 2 | K    | 1   | ben.   | MP |
| Tutorial for Geoinformation Systems   | W 6342 | 1Ü      | 1 |      |     |        |    |
| Anwendungsfach Informationstechnik  |        |         |   |      |     |        |    |
| Grundlagen der Automatisierungstechnik  |        | 3       | 4 |      | 4/Σ |        |    |
| Grundlagen der Automatisierungstechnik  | W 8735 | 2V + 1Ü | 4 | K    | 1   | ben.   | MP |
| Erweiterte Grundlagen der Automatisierungstechnik   |        | 3       | 4 |      | 4/Σ |        |    |
| Automatisierungstechnik I   | S 8736 | 2V + 1Ü | 4 | K    | 1   | ben.   | MP |
| Vertiefung Automatisierungstechnik  |        | 3       | 4 |      | 4/Σ |        |    |
| Automatisierungstechnik II  | W 8737 | 2V + 1Ü | 4 | K    | 1   | ben.   | MP |
| Erweiterte Grundlagen der Elektronik  |        | 3       | 4 |      | 4/Σ |        |    |
| Elektronik II   | S 8738 | 2V + 1Ü | 4 | K/M* | 1   | ben.   | MP |
| Hausübungen zu Elektronik II  |        | 0       | 0 | HA   | 0   | unben. | PV |
| Signale und Systeme   |        | 3       | 4 |      | 4/Σ |        |    |
| Signale und Systeme   | S 8908 | 2V + 1Ü | 4 | K/M  | 1   | ben.   | MP |
| Grundlagen der Nachrichtentechnik   |        | 3       | 4 |      | 4/Σ |        |    |
| Grundlagen der Nachrichtentechnik   | W 8907 | 2V + 1Ü | 4 | K/M  | 1   | ben.   | MP |
| Erweiterte Grundlagen der Messtechnik   |        | 3       | 4 |      | 4/Σ |        |    |
| Messtechnik II  | W 8906 | 2V + 1Ü | 4 | K    | 1   | ben.   | MP |
| Laser- und Radarmesstechnik   |        | 3       | 4 |      | 4/Σ |        |    |
| Laser- und Radarmesstechnik   | W 8909 | 2V + 1Ü | 4 | K    | 1   | ben.   | MP |
| Elektrische Fahrzeuginformatik  |        | 3       | 4 |      | 4/Σ |        |    |
| Fahrzeuginformatik  | W 8913 | 3V/Ü    | 4 | M    | 1   | ben.   | MP |
| Funk- und Mikrosensorik   |        | 3       | 4 |      | 4/Σ |        |    |
| Funk- und Mikrosensorik   | W 8916 | 2V + 1Ü | 4 | K/M  | 1   | ben.   | MP |
| Anwendungsfach Mechanische und Numerische Simulation  |        |         |   |      |     |        |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Module des Bereichs Numerik des Wahlpflicht-Katalogs Angewandte Mathematik sind hier ebenfalls wählbar, soweit sie dort nicht eingebracht wurden.</li> </ul> |        |         |   |      |     |        |    |
| Numerical Simulation of Transport Processes in Porous Media   |        | 4       | 6 |      | 6/Σ |        |    |
| Numerical Simulation of Transport Processes in Porous Media   | W 0631 | 2V + 2Ü | 6 | K/M  | 1   | ben.   | MP |
| Hausübungen zu Numerical Simulation of Transport Processes in Porous Media  |        | 0       | 0 | HA   | 0   | unben. | PV |
| Grundlagen der Strömungsmechanik  |        | 3       | 4 |      | 4/Σ |        |    |
| Strömungsmechanik I   | S 8007 | 2V + 1Ü | 4 | K    | 1   | ben.   | MP |

|  |        |         |   |     |     |        |     |
|--|--------|---------|---|-----|-----|--------|-----|
| Erweitere Grundlagen der Strömungsmechanik   |        | 3       | 4 |     | 4/Σ |        |     |
| Strömungsmechanik II   | S 8008 | 2V + 1Ü | 4 | K   | 1   | ben.   | MP  |
| Numerische Strömungsmechanik   |        | 3       | 4 |     | 4/Σ |        |     |
| Numerische Strömungsmechanik   | S 8035 | 2V + 1Ü | 4 | K   | 1   | ben.   | MP  |
| Simulationsmethoden in den Ingenieurwissenschaften   |        | 3       | 4 |     | 4/Σ |        |     |
| Simulationsmethoden in den Ingenieurwissenschaften   | W 8037 | 2V + 1Ü | 4 | M   | 1   | ben.   | MP  |
| Anwendungsfach Operations Research   |        |         |   |     |     |        |     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Module der Bereiche Optimierung und Stochastik/Statistik des Wahlpflicht-Katalogs Angewandte Mathematik sind hier ebenfalls wählbar, soweit sie dort nicht eingebracht wurden.</li> </ul> |        |         |   |     |     |        |     |
| Optimierungsheuristiken  |        | 4       | 6 |     | 6/Σ |        |     |
| Optimierungsheuristiken  | S 0460 | 3V + 1Ü | 6 | K/M | 1   | ben.   | MP  |
| Hausübungen zu Optimierungsturistiken  |        | 0       | 0 | HA  | 0   | unben. | PV  |
| Online-Optimierung   |        | 4       | 6 |     | 6/Σ |        |     |
| Online-Optimierung   | S 0510 | 3V + 1Ü | 6 | K/M | 1   | ben.   | MP  |
| Hausübungen zu Online-Optimierung  |        | 0       | 0 | HA  | 0   | unben. | PV  |
| Approximationsalgorithmen  |        | 4       | 6 |     | 6/Σ |        |     |
| Approximationsalgorithmen  | S 0513 | 3V + 1Ü | 6 | K/M | 1   | ben.   | MP  |
| Hausübungen zu Approximationsalgorithmen   |        | 0       | 0 | HA  | 0   | unben. | PV  |
| Datenanalyse und Datenmanagement   |        | 4       | 6 |     | 6/Σ |        |     |
| Datenanalyse und statistisches Lernen  | S 0425 | 3V + 1Ü | 6 | K/M | 1   | ben.   | MP  |
| Hausübungen zu Datenanalyse und statistisches Lernen   |        | 0       | 0 | HA  | 0   | unben. | PV  |
| Stochastische Modellbildung und Simulation   |        | 4       | 6 |     | 6/Σ |        |     |
| Stochastische Modellbildung und Simulation   | W 0140 | 3V + 1Ü | 6 | K/M | 1   | ben.   | MP  |
| Hausübungen zu Stochastische Modellbildung und Simulation  |        | 0       | 0 | HA  | 0   | unben. | PV  |
| Angewandte stochastische Prozesse I  |        | 4       | 6 |     | 6/Σ |        |     |
| Angewandte stochastische Prozesse  | W 0400 | 3V + 1Ü | 6 | K/M | 1   | ben.   | MP  |
| Hausübungen zu Angewandte stochastische Prozesse   |        | 0       | 0 | HA  | 0   | unben. | PV  |
| Anwendungsfach Sport und Technik   |        |         |   |     |     |        |     |
| Biomechanik/Sportmotorik   |        | 4       | 6 |     | 6/Σ |        |     |
| Biomechanik/Sportmotorik   | W 9432 | 2V/Ü    | 3 | M   | 0,5 | ben.   | MTP |
| Allgemeine Sporttheorie  | S 9431 | 2V/Ü    | 3 | M   | 0,5 | ben.   | MTP |
| Sportpraxis  |        | 4       | 4 |     | 4/Σ |        |     |
| Sportpraxis  |        | 1V + 3Ü | 4 | K/M | 1   | ben.   | MP  |
| Signale und Systeme  |        | 3       | 4 |     | 4/Σ |        |     |

|  |        |         |   |     |     |        |    |
|--|--------|---------|---|-----|-----|--------|----|
| Signale und Systeme  | S 8908 | 2V + 1Ü | 4 | K/M | 1   | ben.   | MP |
| Erweiterte Grundlagen der Messtechnik  |        | 3       | 4 |     | 4/Σ |        |    |
| Messtechnik II   | S 8906 | 2V + 1Ü | 4 | K   | 1   | ben.   | MP |
| Anwendungsfach Wirtschaft  |        |         |   |     |     |        |    |
| E-Commerce / E-Business: Technologien, Methoden, Architekturen                             |        | 4       | 6 |     | 6/Σ |        |    |
| Product Lifecycle Management   | W 1258 | 2V/Ü    | 3 | K/M | 1   | ben.   | MP |
| E-Commerce und E-Business  | S 1257 | 2V/Ü    | 3 |     |     |        |    |
| Hausübungen zu Product Lifecycle Management, E-Commerce und E-Business                     |        | 0       | 0 | HA  | 0   | unben. | PV |
| Einführung in die Kognitionswissenschaften für Informatiker und Wirtschaftswissenschaftler |        | 4       | 6 |     | 6/Σ |        |    |
| Einführung in die Kognitionswissenschaften   | S 1259 | 3V + 1Ü | 6 | K/M | 1   | ben.   | MP |
| Hausübungen zu Einführung in die Kognitionswissenschaften                                  |        | 0       | 0 | HA  | 0   | unben. | PV |
| Produktion und Absatz  |        | 6       | 6 |     | 6/Σ |        |    |
| Produktion   | S 6651 | 2V + 1Ü | 3 | K/M | 1   | ben.   | MP |
| Marketing  | S 6623 | 2V + 1Ü | 3 |     |     |        |    |
| Mikroökonomik  |        | 6       | 6 |     | 6/Σ |        |    |
| Mikroökonomik  | W 6675 | 4V + 2Ü | 6 | K/M | 1   | ben.   | MP |
| Unternehmensrechnung I   |        | 6       | 6 |     | 6/Σ |        |    |
| Buchführung und Jahresabschluss  | W 6616 | 2V + 1Ü | 3 | K/M | 1   | ben.   | MP |
| Kosten- und Leistungsrechnung  | S 6615 | 2V + 1Ü | 3 |     |     |        |    |
| Betriebliche Funktionen II   |        | 6       | 6 |     | 6/Σ |        |    |
| Marktforschung I   | S 6622 | 2V + 1Ü | 3 | K/M | 1   | ben.   | MP |
| Operations Management I  | S 6652 | 2V + 1Ü | 3 |     |     |        |    |

### Pflicht-Block Projekte, Seminare, Allgemeine Grundlagen

In diesem Block ist das Modul Forschungsmethoden zu belegen. Studierende ohne Research Track belegen zusätzlich die Module Hauptseminar und Projekt im Master, die Studierenden mit Research Track das Modul Forschungsprojekt.

| Modul/Lehrveranstaltung     | LV-Nr. | LV-Art, SWS | LP | Prüf.-form | Gewichtung | Beno-tet? | Prüf.-typ |
|-----------------------------|--------|-------------|----|------------|------------|-----------|-----------|
| Forschungsmethoden          |        | 2           | 2  |            | 0          |           |           |
| Forschungsmethoden          |        | 2S          | 2  | SA         | 0          | unben.    | LN        |
| <b>Ohne Research Track:</b> |        |             |    |            |            |           |           |
| Hauptseminar                |        | 2           | 4  |            | 0          |           |           |
| Seminar                     |        | 2S          | 4  | SA         | 0          | unben.    | LN        |
| Projekt im Master           |        | 4           | 8  |            | 0          |           |           |

|                            |  |       |    |     |      |        |    |
|----------------------------|--|-------|----|-----|------|--------|----|
| Projekt im Master          |  | 4P    | 8  | PA  | 0    | unben. | LN |
| <b>Mit Research Track:</b> |  |       |    |     |      |        |    |
| Forschungsprojekt          |  | 20    | 30 |     | 18/Σ |        |    |
| Forschungsprojekt          |  | 20P/S | 30 | PrA | 1    | ben.   | MP |

## Wahlpflicht-Katalog Allgemeine Grundlagen

- Im Wahlpflicht-Block „Allgemeine Grundlagen“ sind Module im Umfang von **genau 4 LP** aus den unten aufgeführten Modulen auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Prüfungen aus diesem Katalog können nur als Zusatzprüfungen angemeldet werden.
- Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Wahlpflichtmodul ist die Modulauswahl verbindlich. Ein Wahlpflichtmodulwechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Wahlpflichtmodul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten.
- Die Liste der angebotenen Module kann jährlich für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben:  
<http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/mathematik-und-informatik/informatik-master/>

| Modul/Lehrveranstaltung                                | LV-Nr. | LV-Art, SWS | LP | Prüf.-form | Gewichtung | Benotet? | Prüf.-typ |
|--|--------|-------------|----|------------|------------|----------|-----------|
| Applied English for Science and Technology             |        | 2           | 2  |            | 0          |          |           |
| Applied English for Science and Technology             | 9092   | 2Ü          | 2  | K/M        | 0          | unben.   | LN        |
| English Conversation                                   |        | 2           | 2  |            | 0          |          |           |
| English Conversation                                   | 9002   | 2Ü          | 2  | K/M        | 0          | unben.   | LN        |
| Technisches Englisch                                   |        | 4           | 4  |            | 0          |          |           |
| Technisches Englisch                                   | 9000   | 4Ü          | 4  | K/M        | 0          | unben.   | LN        |
| English Refresher                                      |        | 4           | 4  |            | 0          |          |           |
| English Refresher                                      | 9990   | 4Ü          | 4  | K/M        | 0          | unben.   | LN        |
| English Grammar  |        | 4           | 4  |            | 0          |          |           |
| English Grammar  | 9992   | 4Ü          | 4  | K/M        | 0          | unben.   | LN        |
| Englisch-Vorbereitung auf TOEFL-Test + General English |        | 4           | 4  |            | 0          |          |           |
| Englisch-Vorbereitung auf TOEFL-Test + General English | 9001   | 4Ü          | 4  | K/M        | 0          | unben.   | LN        |
| Improving English through Film                         |        | 4           | 4  |            | 0          |          |           |
| Improving English through Film                         | 9994   | 4Ü          | 4  | K/M        | 0          | unben.   | LN        |
| Technical Writing                                      |        | 2           | 2  |            | 0          |          |           |
| Technical Writing                                      | 9009   | 2Ü          | 2  | K/M        | 0          | unben.   | LN        |

## Pflicht-Block Abschlussarbeit

Es muss das nachfolgend aufgeführte Modul im Umfang von 30 Leistungspunkten erbracht werden.

| Modul/Lehrveranstaltung | LV-Nr. | LV-Art, SWS | LP | Prüf.-form | Gewichtung | Benotet? | Prüf.-typ |
|-------------------------|--------|-------------|----|------------|------------|----------|-----------|
|-------------------------|--------|-------------|----|------------|------------|----------|-----------|



|   |  |       |    |    |      |      |    |
|---|--|-------|----|----|------|------|----|
| Masterarbeit                              |  | 20    | 30 |    | 30/Σ |      |    |
| Masterarbeit inkl.<br>Abschlusskolloquium |  | 20P/S | 30 | Ab | 1    | ben. | MP |

**Erläuterungen:**

(1) Art der Lehrveranstaltung:

|   |           |
|---|-----------|
| E | Exkursion |
| P | Praktikum |
| S | Seminar   |
| T | Tutorium  |
| V | Vorlesung |
| Ü | Übung     |

(2) Prüfungsform:

|     |                     |
|-----|---------------------|
| K   | Klausur             |
| M   | Mündliche Prüfung   |
| SL  | Seminarleistung     |
| PrA | praktische Arbeit   |
| ThA | theoretische Arbeit |
| SA  | Studienarbeit       |
| PA  | Projektarbeit       |
| IP  | Industriepraktikum  |
| HA  | Hausübungen         |
| Ex  | Exkursionen         |
| Ab  | Abschlussarbeiten   |

(3) Prüfungstyp:

|     |    |                     |
|-----|----|---------------------|
|     | LN | Leistungsnachweis   |
| MP  |    | Modulprüfung        |
| MTP |    | Modulteilprüfung    |
| PV  |    | Prüfungsvorleistung |








(4) Weitere Abkürzungen

|        |      |                       |
|--------|------|-----------------------|
|        | ben. | benotete Leistung     |
| unben. |      | unbenotete Leistung   |
| od.    |      | oder                  |
| LV     |      | Lehrveranstaltung     |
| Prüf.  |      | Prüfung               |
| LP     |      | Leistungspunkte       |
| SWS    |      | Semesterwochenstunden |

- 3. „Anlage 2: Modellstudienpläne“ wird durch die folgenden Anlagen 2a bis 2b ersetzt:**








## Anlage 2a: Modellstudienplan für den Masterstudiengang Informatik (Studienbeginn im Wintersemester)

| SWS      | Semester 1 (WS)   | Semester 2 (SS)  | Semester 3 (WS)  | Semester 4 (SS)   |                                     |
|----------|---|--|--|---|-------------------------------------|
| 1        | Wahlpflicht<br>Kernbereich Informatik<br>3V + 1Ü<br>6 LP                    | Wahlpflicht<br>Kernbereich Informatik<br>3V + 1Ü<br>6 LP       | Wahlpflicht<br>Informatik komplexer Systeme<br>3V + 1Ü<br>6 LP                           | Masterarbeit inkl.<br>Abschlusskolloquium<br><br>20P/S<br>30 LP |                                     |
| 2        |   |  |  |   |                                     |
| 3        |   |  |  |   |                                     |
| 4        |   |  |  |   |                                     |
| 5        | Wahlpflicht<br>Informatik komplexer Systeme<br>3V + 1Ü<br>6 LP              | Wahlpflicht<br>Informatik komplexer Systeme<br>3V + 1Ü<br>6 LP | Wahlpflicht<br>Informatik komplexer Systeme<br>3V + 1Ü<br>6 LP                           |   |                                     |
| 6        |   |  |  |   |                                     |
| 7        |   |  |  |   |                                     |
| 8        |   |  |  |   |                                     |
| 9        | Sprachen<br><br>4Ü<br>4 LP  | Wahlpflicht<br>Informatik komplexer Systeme<br>3V + 1Ü<br>6 LP | Wahlpflicht<br>Kernbereich Inf./Angew. Mathem./<br>Anw. kompl. Inf.syst.<br>4V/Ü<br>6 LP |   |                                     |
| 10       |   |  |  |   |                                     |
| 11       |   |  |  |   |                                     |
| 12       |   |  |  |   |                                     |
| 13       | Forschungsmethoden<br>2S<br>2 LP  | Wahlpflicht<br>Angewandte Mathematik<br>3V + 1Ü<br>6 LP        | Seminar<br>2S<br>4 LP  |   |                                     |
| 14       |   |  |  |   |                                     |
| 15       | Wahlpflicht<br>Angewandte Mathematik<br>3V + 1Ü<br>6 LP                     |  | Wahlpflicht<br>Anwendungen<br>komplexer Informationssysteme<br>4V/Ü<br>6 LP              |   | Projekt im Master<br><br>4P<br>8 LP |
| 16       |   |  |  |   |                                     |
| 17       |   |  |  |   |                                     |
| 18       | Wahlpflicht<br>Anwendungen<br>komplexer Informationssysteme<br>4V/Ü<br>6 LP |  |  |   |                                     |
| 19       |   |  |  |   |                                     |
| 20       |   |  |  |   |                                     |
| 21       |   |  |  |   |                                     |
| 22       |   |  |  |   |                                     |
| Σ<br>SWS | 22  | 22   | 18   | 20  |                                     |
| Σ<br>LP  | 30  | 30   | 30   | 30  |                                     |

|   |   |   |   |   |   |   |                 |
|---|---|---|---|---|---|---|-----------------|
|  | Kernbereich Informatik                    |  | Informatik komplexer Systeme              |    | Angewandte Mathematik   |  | Abschlussarbeit |
|  | Projekte, Seminare, Allgemeine Grundlagen |  | Anwendungen komplexer Informationssysteme |  | Wahlpflicht Kernb. Inf./Angew. Mathem./Anw. Kompl. Inf.-syst. |   |                 |

## Anlage 2b: Modellstudienplan für den Masterstudiengang Informatik – Reseach Track (Studienbeginn im Wintersemester)

| SWS | Semester 1 (WS)  | Semester 2 (SS)   | Semester 3 (WS)                         | Semester 4 (SS)   |
|-----|--|---|---|---|
| 1   | Wahlpflicht<br>Kernbereich Informatik<br>3V + 1Ü<br>6 LP       | Wahlpflicht<br>Kernbereich Informatik<br>3V + 1Ü<br>6 LP                    | Forschungsprojekt<br><br>20P/S<br>30 LP | Masterarbeit inkl.<br>Abschlusskolloquium<br><br>20P/S<br>30 LP |
| 2   |  |   |   |   |
| 3   |  |   |   |   |
| 4   |  |   |   |   |
| 5   | Wahlpflicht<br>Informatik komplexer Systeme<br>3V + 1Ü<br>6 LP | Wahlpflicht<br>Informatik komplexer Systeme<br>3V + 1Ü<br>6 LP              |   |   |
| 6   |  |   |   |   |
| 7   |  |   |   |   |
| 8   | Sprachen<br><br>4Ü<br>4 LP                                     | Wahlpflicht<br>Informatik komplexer Systeme<br>3V + 1Ü<br>6 LP              |   |   |
| 9   |  |   |   |   |
| 10  |  |   |   |   |
| 11  | Forschungsmethoden<br>2S<br>2 LP                               | Wahlpflicht<br>Angewandte Mathematik<br>3V + 1Ü<br>6 LP                     |   |   |
| 12  |  |   |   |   |
| 13  | Wahlpflicht<br>Angewandte Mathematik<br>3V + 1Ü<br>6 LP        | Wahlpflicht<br>Anwendungen<br>komplexer Informationssysteme<br>4V/Ü<br>6 LP |   |   |
| 14  |  |   |   |   |
| 15  |  | Wahlpflicht<br>Anwendungen<br>komplexer Informationssysteme<br>4V/Ü<br>6 LP |   |   |
| 16  |  |   |   |   |
| 17  | Σ<br>SWS   | 22  | 20                                      | 20  |
| 18  |  |   |   |   |
| 19  |  |   |   |   |
| 20  |  |   |   |   |
| 21  |  |   |   |   |
| 22  | Σ<br>LP  | 30  | 30                                      | 30  |
| 23  |  |   |   |   |








|   |   |   |   |   |  |   |                 |
|---|---|---|---|---|--|---|-----------------|
|  | Kernbereich Informatik                    |  | Informatik komplexer Systeme              |    | Angewandte Mathematik  |  | Abschlussarbeit |
|  | Projekte, Seminare, Allgemeine Grundlagen |  | Anwendungen komplexer Informationssysteme |  | Wahlpflicht Kernb. Inf./Angew. Mathem./Anw. Kompl. Inf.-system |   |                 |

- 4. Die bisherige „Anlage 3: Vergleichbare und verwandte Studiengänge“ entfällt. Es wird folgende neue „Anlage 3a und 3b: Modellstudienpläne bei Teilzeitstudium“ ergänzt:**

### Anlage 3a: Modellstudienplan für den Masterstudiengang Informatik bei Teilzeitstudium (Studienbeginn im Wintersemester)

| SWS   | Semester 1 (WS)<br>- Teilzeit -                                | Semester 2 (SS)<br>- Teilzeit -                          | Semester 3 (WS)<br>- Teilzeit -   | Semester 4 (SS)<br>- Teilzeit -   |
|-------|--|--|---|---|
| 1     | Wahlpflicht<br>Kernbereich Informatik<br>3V + 1Ü<br>6 LP       | Wahlpflicht<br>Kernbereich Informatik<br>3V + 1Ü<br>6 LP | Wahlpflicht<br>Informatik komplexer Systeme<br>3V + 1Ü<br>6 LP              | Wahlpflicht<br>Informatik komplexer Systeme<br>3V + 1Ü<br>6 LP              |
| 2     |  |  |   |   |
| 3     |  |  |   |   |
| 4     |  |  |   |   |
| 5     | Wahlpflicht<br>Informatik komplexer Systeme<br>3V + 1Ü<br>6 LP | Wahlpflicht<br>Angewandte Mathematik<br>3V + 1Ü<br>6 LP  | Wahlpflicht<br>Angewandte Mathematik<br>3V + 1Ü<br>6 LP                     | Wahlpflicht<br>Anwendungen<br>komplexer Informationssysteme<br>4V/Ü<br>6 LP |
| 6     |  |  |   |   |
| 7     |  |  |   |   |
| 8     |  |  |   |   |
| 9     | Forschungsmethoden<br>2S<br>2 LP                               | Sprachen<br>4Ü<br>4 LP                                   | Wahlpflicht<br>Anwendungen<br>komplexer Informationssysteme<br>4V/Ü<br>6 LP |   |
| 10    |  |  |   |   |
| 11    |  |  |   |   |
| 12    |  |  |   |   |
| Σ SWS | 10   | 12   | 12  | 20  |
| Σ LP  | 14   | 16   | 18  | 12  |








| SWS   | Semester 5 (WS)<br>- Teilzeit -  | Semester 6 (SS)<br>- Teilzeit -                                | Semester 7 (WS)<br>- Vollzeit -                                 |
|-------|--|--|---|
| 1     | Wahlpflicht<br>Informatik komplexer Systeme<br>3V + 1Ü<br>6 LP                           | Wahlpflicht<br>Informatik komplexer Systeme<br>3V + 1Ü<br>6 LP | Masterarbeit inkl.<br>Abschlusskolloquium<br><br>20P/S<br>30 LP |
| 2     |  |  |   |
| 3     |  |  |   |
| 4     |  |  |   |
| 5     | Wahlpflicht<br>Kernbereich Inf./Angew. Mathem./<br>Anw. kompl. Inf.syst.<br>4V/Ü<br>6 LP | Projekt im Master<br>4P<br>8 LP                                |   |
| 6     |  |  |   |
| 7     |  |  |   |
| 8     |  |  |   |
| 9     | Seminar<br>2S<br>4 LP 4 LP   |  |   |
| 10    |  |  |   |
| 11    |  |  |   |
| 12    |  |  |   |
| 13    |  |  |   |
| 14    |  |  |   |
| 15    |  |  |   |
| 16    |  |  |   |
| 17    |  |  |   |
| 18    |  |  |   |
| 19    |  |  |   |
| 20    |  |  |   |
| Σ SWS | 10   | 8  | 20  |
| Σ LP  | 16   | 14   | 30  |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|  Kernbereich Informatik                    |  Informatik komplexer Systeme              |  Angewandte Mathematik   |  Abschlussarbeit |
|  Projekte, Seminare, Allgemeine Grundlagen |  Anwendungen komplexer Informationssysteme |  Wahlpflicht Kernb. Inf./Angew. Mathem./Anw. Kompl. Inf.-syst. |   |

### Anlage 3b: Modellstudienplan für den Masterstudiengang Informatik – Reseach Track (Studienbeginn im Wintersemester)

| SWS      | Semester 1 (WS)<br>- Teilzeit -                                | Semester 2 (SS)<br>- Teilzeit -                          | Semester 3 (WS)<br>- Teilzeit -   | Semester 4 (SS)<br>- Teilzeit -   |
|----------|--|--|---|---|
| 1        | Wahlpflicht<br>Kernbereich Informatik<br>3V + 1Ü<br>6 LP       | Wahlpflicht<br>Kernbereich Informatik<br>3V + 1Ü<br>6 LP | Wahlpflicht<br>Informatik komplexer Systeme<br>3V + 1Ü<br>6 LP              | Wahlpflicht<br>Informatik komplexer Systeme<br>3V + 1Ü<br>6 LP              |
| 2        |  |  |   |   |
| 3        |  |  |   |   |
| 4        |  |  |   |   |
| 5        | Wahlpflicht<br>Informatik komplexer Systeme<br>3V + 1Ü<br>6 LP | Wahlpflicht<br>Angewandte Mathematik<br>3V + 1Ü<br>6 LP  | Wahlpflicht<br>Angewandte Mathematik<br>3V + 1Ü<br>6 LP                     | Wahlpflicht<br>Anwendungen<br>komplexer Informationssysteme<br>4V/Ü<br>6 LP |
| 6        |  |  |   |   |
| 7        |  |  |   |   |
| 8        |  |  |   |   |
| 9        | Forschungsmethoden<br>2S<br>2 LP                               | Sprachen   | Wahlpflicht<br>Anwendungen<br>komplexer Informationssysteme<br>4V/Ü<br>6 LP |   |
| 10       |  |  |   |   |
| 11       |  |  |   |   |
| 12       |  | 4Ü<br>4 LP   |   |   |
| Σ<br>SWS | 10   | 12   | 12  | 20  |
| Σ<br>LP  | 14   | 16   | 18  | 12  |

| SWS      | Semester 5 (WS)<br>- Teilzeit -         | Semester 6 (SS)<br>- Teilzeit -         | Semester 7 (WS)<br>- Vollzeit -                                 |
|----------|---|---|---|
| 1        | Forschungsprojekt<br><br>10P/S<br>15 LP | Forschungsprojekt<br><br>10P/S<br>15 LP | Masterarbeit inkl.<br>Abschlusskolloquium<br><br>20P/S<br>30 LP |
| 2        |   |   |   |
| 3        |   |   |   |
| 4        |   |   |   |
| 5        |   |   |   |
| 6        |   |   |   |
| 7        |   |   |   |
| 8        |   |   |   |
| 9        |   |   |   |
| 10       |   |   |   |
| 11       |   |   |   |
| 12       |   |   |   |
| 13       |   |   |   |
| 14       |   |   |   |
| 15       |   |   |   |
| 16       |   |   |   |
| 17       |   |   |   |
| 18       |   |   |   |
| 19       |   |   |   |
| 20       |   |   |   |
| Σ<br>SWS | 10                                      | 10                                      | 20  |
| Σ<br>LP  | 15                                      | 15                                      | 30  |

-  Kernbereich Informatik
-  Informatik komplexer Systeme
-  Angewandte Mathematik
-  Abschlussarbeit
-  Projekte, Seminare, Allgemeine Grundlagen
-  Anwendungen komplexer Informationssysteme
-  Wahlpflicht Kernb. Inf./Angew. Mathem./Anw. Kompl. Inf.-syst.



## **Abschnitt II**

Diese Änderungen treten am Tage nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal zu Beginn des Prüfungszeitraums des Sommersemesters 2018 in Kraft.

### **Übergangsbestimmungen zur 1. Änderung vom 16.01.2018**

- (1) Studierende, die das Studium im Masterstudiengang Informatik ab dem Sommersemester 2018 aufnehmen, werden nach dieser Version der Ausführungsbestimmungen geprüft.
- (2) Studierende, die vor dem Sommersemester 2018 in diesem Masterstudiengang Informatik eingeschrieben waren, werden in diese Version der Ausführungsbestimmungen überführt.
- (3) Etwaige durch diese Änderung entstehende Härten können auf Antrag im Wege von Einzelfallentscheidungen des Prüfungsausschusses ausgeglichen werden.