



Mitteilungen der Technischen Universität Clausthal - Amtliches Verkündungsblatt -

Nr. 5

Jahrgang 2018

19. März 2018

INHALT

Tag		Seite
16.01.2018	Energie-Forschungszentrum (1.21.40)	75
06.02.2018	Ordnung des Forschungszentrums Energiespeichertechnologien (EST) der Technischen Universität Clausthal (1.21.41)	76
16.01.2018	Erste Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Informatik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau (6.11.65)	83
06.03.2018	Betrauung des Faches „Mathematische Modellierung“ (6.60.12.2)	108

Herausgeber:
Der Präsident der Technischen Universität Clausthal
Adolph-Roemer-Straße 2a, 38678 Clausthal-Zellerfeld
Postfach 12 53, 38670 Clausthal-Zellerfeld
Telefon: (0 53 23) 72-0, Telefax: (0 53 23) 72-35 00

**1.21.40 Energie-Forschungszentrum
Vom 16. Januar 2018**

Beschluss des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal vom 16. Januar 2018.

Das Präsidium der Technischen Universität Clausthal hat in seiner Sitzung am 16. Januar 2018 die Änderung der Bezeichnung des Energie-Forschungszentrums in „Forschungszentrum Energiespeichertechnologien (EST) zum 01. April 2018 beschlossen.

**1.21.41 Ordnung des Forschungszentrums
Energiespeichertechnologien (EST)
der Technischen Universität Clausthal
Vom 29. November 2005** (Mitt. TUC 2006, Seite 16)

Der Senat der Technischen Universität Clausthal hat am 29.11.2005 (zuletzt geändert durch Senatsbeschluss vom 06.02.2018, Mitt. TUC, 2018 S. 76) gemäß § 41 Abs. 1 S. 1 NHG dem Forschungszentrum Energiespeichertechnologien (EST) die nachstehende Ordnung gegeben:

Präambel

Das zukünftige elektrische Energiesystem ist charakterisiert durch fluktuierende Einspeisung regenerativer Erzeuger (Wind und Sonne) und den damit verbundenen Herausforderungen. Um die Abhängigkeit von den endlichen Energieträgern zukünftig zu mindern und neue Lösungen zu entwickeln, die zu einer nachhaltigen Energienutzung führen können, ist eine integrative disziplinübergreifende wissenschaftliche Betrachtung technischer und nicht-technischer Fragestellungen erforderlich.

Im Fokus der Arbeiten am Forschungszentrum steht somit die Erforschung und Weiterentwicklung von Energiewandlungs- und Energiespeichertechnologien sowie deren Systemintegration zum Erhalt der heutigen Versorgungssicherheit. Grundlegende Innovationen werden hier durch die Erforschung neuer Materialien und insbesondere maßgeschneiderter Materialfunktionalisierungen erwartet. Genau diese Kompetenz ist an der TU Clausthal vorhanden und soll in den drei Clustern der Energieforschung an der TU Clausthal (Energiewandlung und -speicherung, Materialfunktionalisierung und Systemintegration) gebündelt einfließen und am Forschungszentrum Energiespeichertechnologien (EST) der TU Clausthal mit den assoziierten Kerninstituten ausgebaut werden, um die Sichtbarkeit, Reputation und Wettbewerbsfähigkeit der Clausthaler Energieforschung nachhaltig zu erhöhen.

**§ 1
Definition**

Das Forschungszentrum Energiespeichertechnologien ist ein wissenschaftlicher Forschungsverbund der Technischen Universität Clausthal gem. § 18 der Grundordnung.

§ 2 Aufgaben

Im Forschungsverbund wird federführend der mittelfristige Forschungsschwerpunkt „Nachhaltige Energiesysteme“ der TU Clausthal koordiniert. Demnach werden die folgenden Themenfelder in wissenschaftlichen Arbeitsgruppen behandelt:

- Neue Materialien und deren Funktionalisierung zur Energiewandlung und Effizienzsteigerung
- Energiespeichersysteme
- Power-to-X-Technologien
- Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für neue Energietechnologien
- Rechtliche Rahmenbedingungen für neue Energietechnologien

§ 3 Mitglieder

(1) Mitglieder des Forschungsverbundes sind die Gründungsmitglieder sowie diejenigen, die durch Beschluss des Vorstandes die Mitgliedschaft erwerben.

(2) Dem Forschungsverbund können als Mitglieder angehören

a) mit Stimmrecht:

1. Professorinnen und Professoren sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die vorübergehend mit der Verwaltung einer Professur beauftragt sind,
 2. Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren,
 3. Privatdozentinnen und Dozenten
- der Technischen Universität Clausthal

b) mit beratender Stimme:

1. Professorinnen und Professoren im Ruhestand und entpflichtete Professorinnen und Professoren,
2. Honorarprofessorinnen und Honorarprofessoren,
3. Lehrbeauftragte und
4. weitere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, wenn sie selbständig Forschungsprojekte auf dem Arbeitsgebiet des Forschungsverbundes durchführen oder in Zukunft durchzuführen beabsichtigen.

(3) Die Gründungsmitglieder des Forschungsverbundes ergeben sich aus der Anlage.

- (4) Beabsichtigt der Vorstand, einem Aufnahmeantrag nicht zu entsprechen, so entscheidet die Mitgliederversammlung.
- (5) Der Austritt aus dem Forschungsverbund erfolgt durch Erklärung gegenüber dem Vorstand. Über den Ausschluss eines Mitgliedes entscheidet die Mitgliederversammlung mit einer Zweidrittelmehrheit.
- (6) Die Mitgliedschaft nach Absatz 2 a) Nr. 1 – 3 endet mit dem Ausscheiden aus dem Dienst der Technischen Universität Clausthal.

§ 4 Organe

Die Organe des Forschungsverbundes sind:

1. der Vorstand,
2. die Mitgliederversammlung
3. der Beirat.

§ 5 Vorstand

- (1) Die Leitung des Forschungsverbundes obliegt einem Vorstand. Dieser besteht aus drei Professorinnen oder Professoren der Technischen Universität Clausthal. Sie werden aus der Mitte der dem Forschungsverbund angehörigen Professorinnen und Professoren durch die Mitgliederversammlung gewählt. Von den Mitarbeitern des Forschungsverbundes nimmt je eine Vertreterin oder ein Vertreter der wissenschaftlichen Mitarbeiter sowie eine Vertreterin oder ein Vertreter der Mitarbeiter in Technik und Verwaltung an den Sitzungen des Vorstandes beratend teil; sie werden auf Veranlassung des Vorstandes von der jeweiligen Gruppe aus ihrer Mitte gewählt.
- (2) Der Vorstand wählt aus seiner Mitte die Vorstandsvorsitzende oder den Vorstandsvorsitzenden. Die oder der Vorstandsvorsitzende vertritt den Forschungsverbund nach außen. Die Vertretung der oder des Vorstandsvorsitzenden obliegt den übrigen Mitgliedern des Vorstandes.
- (3) Der Vorstand führt die laufenden Geschäfte des Forschungsverbundes und trifft die dazu notwendigen Entscheidungen. Er stimmt die Durchführung der Vorhaben in dem Forschungsverbund ab und erstellt einen Arbeits- sowie einen Kosten- und Fi-

finanzierungsplan für die Vorhaben, soweit dies aus Gründen des wirtschaftlichen Einsatzes der zur Verfügung stehenden personellen, sächlichen und finanziellen Mittel geboten ist. Er entscheidet über die Verwaltung der Ausstattungsgegenstände, insbesondere der Arbeitsräume, Werkstätten, Geräte und Sammlungen, und über die Verwendung der Planstellen, anderen Stellen, Ausgabemittel für Personal sowie der Sachmittel, die dem Forschungsverbund zugeordnet oder zugewiesen sind. Der Vorstand beschließt über Vorschläge zur Einstellung und Entlassung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und leitet die Vorschläge dem Präsidenten zu. Der Vorstand trägt für die Beachtung der Bestimmungen über Arbeitssicherheit und Umweltschutz Sorge, soweit nicht die Zuständigkeit einer anderen Stelle begründet ist.

- (4) Der Vorstand wird für drei Jahre gewählt. Eine Wiederwahl ist zulässig.

§ 6

Mitgliederversammlung

- (1) Die Mitglieder des Forschungsverbundes bilden die Mitgliederversammlung. Unter der Leitung des Vorstandsvorsitzenden kommt die Mitgliederversammlung mindestens einmal im Semester zur Beratung über den Arbeitsplan und die Art und Weise seiner Durchführung zusammen.
- (2) Für die Einberufung, Beschlussfähigkeit und Verhandlung in der Mitgliederversammlung gelten die entsprechenden Bestimmungen der Grundordnung und der Allgemeinen Geschäftsordnung der Technischen Universität Clausthal.
- (3) Die Mitgliederversammlung beschließt zentrale Forschungsthemen.
- (4) Zu Beschlüssen in Forschungsangelegenheiten ist die Mehrheit der anwesenden Hochschullehrermitglieder erforderlich.

§ 7

Beirat

- (1) Der Forschungsverbund bildet einen Beirat. Der Beirat setzt sich aus fünf Mitgliedern zusammen, die von der Mitgliederversammlung für einen Zeitraum von drei Jahren bestellt werden. Eine Wiederbestellung ist zulässig. Der Beirat wählt aus seiner Mitte einen Vorsitzenden. Sitzungen des Beirates sollen mindestens einmal jährlich stattfinden. Die Mitglieder des Beirats sollen zur Wahrnehmung ihrer Arbeiten umfassend über die Arbeit des wissenschaftlichen Zentrums durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Forschungszentrums unterrichtet werden.

- (2) Die Tätigkeit im Beirat ist ehrenamtlich.
- (3) Der Beirat unterstützt und berät den Forschungsverbund und wird insbesondere bei grundlegenden Fragen, die die langfristige Ausrichtung der Aufgaben des Forschungsverbundes betreffen, beteiligt.

§ 8 Geschäftsstelle

- (1) Die Geschäftsstelle des Forschungszentrums hat ihren Sitz am Standort der Technischen Universität Clausthal auf dem EnergieCampus in Goslar. Sie unterstützt den Vorstand bei der Führung der laufenden Geschäfte der Einrichtung.

Die Geschäftsstelle wird durch eine administrative Geschäftsführerin oder einem administrativen Geschäftsführer geleitet, die oder der nach Maßgabe der Rahmenvorgaben des Vorstandes und der oder dem Vorstandsvorsitzenden die operativen Aufgaben des Forschungszentrums wahrnimmt. Insbesondere unterstützt sie oder er den Vorstand und die Mitglieder bei der Anbahnung und Erstellung von Forschungsanträgen und -aufträgen, bei der laufenden Bewirtschaftung des Budgets aus Landesmitteln, Drittmitteln und sonstiger Einnahmen des Zentrums, beim Betrieb und der Erweiterung von Forschungsgebäuden und -Infrastruktur sowie bei der Außen Darstellung der Einrichtung. Sie oder er organisiert die Sitzungen des Vorstandes, der Mitglieder und des Beirates und nimmt beratend an diesen Sitzungen teil.

- (2) Die administrative Geschäftsführerin oder der administrative Geschäftsführer wird vom Vorstand im Benehmen mit der Mitgliederversammlung ausgewählt und der Vorschlag dem Präsidium zugeleitet.

§ 9 Übergangs- und Schlussbestimmungen

Diese Ordnung tritt mit Wirkung zum 01.04.2018 nach der Veröffentlichung in dem Amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal in Kraft.

Anlage

Gründungsmitglieder des EFZ

Lfd. Nr.	Gründungsmitglied	Unterschrift
1.	Prof. Dr. Mengel	Karl Mengel
2.	Prof. Dr.-Ing. Ziegmann	F. Ziegmann
3.	Prof. Dr.-Ing. Beck	H.-D. Beck
4.	Prof. Dr. Kümpel	H.-D. Kümpel
5.	Prof. Dr.-Ing. Meyer	H. Meyer
6.	Prof. Dr. Wolter	H. Wolter
7.	Prof. Dr.-Ing. Carlowitz	H. Carlowitz
8.	Prof. Dr.-Ing. Langefeld	H. Langefeld
9.	Prof. Dr. Turek	H. Turek
10.	Prof. Dr.-Ing. Tudeshki	H. Tudeshki
11.	Prof. Dr. Erlei	Kathia Erlei
12.	Prof. Dr. Schade	H. Schade
13.	Prof. Dr.-Ing. Borchardt	H. Borchardt
14.	Prof. Dr. Kip	H. Kip
15.	Prof. Dr.-Ing. Schwarze	H. Schwarze
16.	Prof. Dr. Kühne	H. Kühne
17.	Prof. Dr. Brauckmann	H. Brauckmann
18.	Prof. Dr. Gursky	H. Gursky
19.	Prof. Dr. Demuth	H. Demuth
20.	Prof. Dr.-Ing. Gock	H. Gock

Lfd. Nr.	Gründungsmitglied	Unterschrift
21.	Prof. Dr.-Ing. Palkowski	Palkowski
22.	Prof. Dr. Schenk-Mathes	Cherub Mathes
23.	Prof. Dr.-Ing. Wesling	Wesling
24.	Prof. Dr. Schmidt	A. Schmidt
25.	Prof. Dr. Weber	Weber
26.	Prof. Dr. Brenner	G. Brenner
27.	Dr. Reinicke	K. Reinicke
28.	Prof. Dr. Adam	P. Adam
29.	Prof. Dr. Kaufmann	D. Kaufmann
30.	Prof. Dr.-Ing. Claußen	H. Claußen
31.	Prof. Dr.-Ing. Lux	K. Lux
32.	Prof. Dr. Pusch	Pusch
33.	Prof. Dr.-Ing. Heinrich	H. Heinrich
34.	Prof. Dr. Johannsmann	J. Johannsmann
35.	Prof. Dr. Kunz	U. Kunz

**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
Summe 120 LP		

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 Σ geteilt. Module, für die ein Leistungsnachweis über eine erfolgreiche Teilnahme genügt, bleiben unberücksichtigt.

Wahlpflicht-Katalog Kernbereich Informatik							
<ul style="list-style-type: none"> Aus dem Wahlpflicht-Katalog „Kernbereich Informatik“ sind Module im Umfang von genau 12 LP 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. 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/ 							
Bereich+Modul/Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung	Beno-tet?	Prüf.-typ
Praktische und Angewandte Informatik							
Erweiterte Grundlagen der Datenbanksysteme		4	6		6/ Σ		
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/ Σ		
Software Systems Engineering	W 1268	3V + 1Ü	6	K/M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Software Systems Engineering		0	0	HA	0	unben.	PV
Theoretische Informatik							
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
Vertiefung Analysis II		4	6		6/Σ		
Vertiefung Analysis II	S 0206	3V + 1Ü	6	K/M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Vertiefung Analysis II		0	0	HA	0	unben.	PV
Geometrische Modellierung		4	6		6/Σ		
Geometrische Modellierung	S 0615	3V + 1Ü	6	K/M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Geometrische Modellierung		0	0	HA	0	unben.	PV
Paralleles Rechnen		4	6		6/Σ		
Wissenschaftliches Höchstleistungsrechnen	W 0628	3V + 1Ü	6	K/M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Wissenschaftliches Höchstleistungsrechnen		0	0	HA	0	unben.	PV
Wissenschaftliches Rechnen mit C++		4	6		6/Σ		
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
Optimierung							
Lineare Optimierung		4	6		6/Σ		
Vertiefung Optimierung	W 0350	3V + 1Ü	6	K/M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Vertiefung Optimierung		0	0	HA	0	unben.	PV
Ganzzahlige Optimierung		4	6		6/Σ		
Ganzzahlige Optimierung	W 0351	3V + 1Ü	6	K/M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Ganzzahlige Optimierung		0	0	HA	0	unben.	PV
Grundlagen der Flughafensystemtheorie		4	6		6/Σ		
Grundlagen der Flughafensystemtheorie	W 0508	2V + 2Ü	6	K/M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Grundlagen der Flughafensystemtheorie		0	0	HA	0	unben.	PV
Stochastik/Statistik							
Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie		4	6		6/Σ		
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
Neuronale Netze mit statistischem Lernen		4	6		6/Σ		
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
Statistische Methoden des Maschinellen Lernens		4	6		6/Σ		

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"> Module des Bereichs Numerik des Wahlpflicht-Katalogs Angewandte Mathematik sind hier ebenfalls wählbar, soweit sie dort nicht eingebracht wurden. 							
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"> Module der Bereiche Optimierung und Stochastik/Statistik des Wahlpflicht-Katalogs Angewandte Mathematik sind hier ebenfalls wählbar, soweit sie dort nicht eingebracht wurden. 							
Optimierungsheuristiken		4	6		6/Σ		
Optimierungsheuristiken	S 0460	3V + 1Ü	6	K/M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Optimierungheuristiken		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
Ohne Research Track:							
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
Mit Research Track:							
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. 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 Kernbereich Informatik 3V + 1Ü 6 LP	Wahlpflicht Kernbereich Informatik 3V + 1Ü 6 LP	Wahlpflicht Informatik komplexer Systeme 3V + 1Ü 6 LP	Masterarbeit inkl. Abschlusskolloquium 20P/S 30 LP	
2					
3					
4					
5	Wahlpflicht Informatik komplexer Systeme 3V + 1Ü 6 LP	Wahlpflicht Informatik komplexer Systeme 3V + 1Ü 6 LP	Wahlpflicht Informatik komplexer Systeme 3V + 1Ü 6 LP		
6					
7					
8					
9	Sprachen 4Ü 4 LP	Wahlpflicht Informatik komplexer Systeme 3V + 1Ü 6 LP	Wahlpflicht Kernbereich Inf./Angew. Mathem./ Anw. kompl. Inf.syst. 4V/Ü 6 LP		
10					
11					
12					
13	Forschungsmethoden 2S 2 LP	Wahlpflicht Angewandte Mathematik 3V + 1Ü 6 LP	Seminar 2S 4 LP		
14					
15	Wahlpflicht Angewandte Mathematik 3V + 1Ü 6 LP		Wahlpflicht Anwendungen komplexer Informationssysteme 4V/Ü 6 LP		Projekt im Master 4P 8 LP
16					
17					
18	Wahlpflicht Anwendungen komplexer Informationssysteme 4V/Ü 6 LP				
19					
20					
21					
22					
Σ SWS	22	22	18	20	
Σ 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 Kernbereich Informatik 3V + 1Ü 6 LP	Wahlpflicht Kernbereich Informatik 3V + 1Ü 6 LP	Forschungsprojekt 20P/S 30 LP	Masterarbeit inkl. Abschlusskolloquium 20P/S 30 LP
2				
3				
4				
5	Wahlpflicht Informatik komplexer Systeme 3V + 1Ü 6 LP	Wahlpflicht Informatik komplexer Systeme 3V + 1Ü 6 LP		
6				
7				
8				
9	Sprachen 4Ü 4 LP	Wahlpflicht Informatik komplexer Systeme 3V + 1Ü 6 LP		
10				
11				
12	Forschungsmethoden 2S 2 LP	Wahlpflicht Angewandte Mathematik 3V + 1Ü 6 LP		
13				
14	Wahlpflicht Angewandte Mathematik 3V + 1Ü 6 LP	Wahlpflicht Anwendungen komplexer Informationssysteme 4V/Ü 6 LP		
15				
16				
17				
18	Wahlpflicht Anwendungen komplexer Informationssysteme 4V/Ü 6 LP			
19				
20				
21				
22				
Σ SWS	22	22	20	20
Σ 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.-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) - Teilzeit -	Semester 2 (SS) - Teilzeit -	Semester 3 (WS) - Teilzeit -	Semester 4 (SS) - Teilzeit -
1	Wahlpflicht Kernbereich Informatik 3V + 1Ü 6 LP	Wahlpflicht Kernbereich Informatik 3V + 1Ü 6 LP	Wahlpflicht Informatik komplexer Systeme 3V + 1Ü 6 LP	Wahlpflicht Informatik komplexer Systeme 3V + 1Ü 6 LP
2				
3				
4				
5	Wahlpflicht Informatik komplexer Systeme 3V + 1Ü 6 LP	Wahlpflicht Angewandte Mathematik 3V + 1Ü 6 LP	Wahlpflicht Angewandte Mathematik 3V + 1Ü 6 LP	Wahlpflicht Anwendungen komplexer Informationssysteme 4V/Ü 6 LP
6				
7				
8				
9	Forschungsmethoden 2S 2 LP	Sprachen 4Ü 4 LP	Wahlpflicht Anwendungen komplexer Informationssysteme 4V/Ü 6 LP	
10				
11				
12				
Σ SWS	10	12	12	20
Σ LP	14	16	18	12

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

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

**6.60.12.2 Betrauung des Faches „Mathematische Modellierung“
vom 6. März 2018**

Durch die Urkunde vom 6. März 2018 wird PD Dr. math. habil. Johannes Brasche gemäß § 35a Niedersächsisches Hochschulgesetz i.V. mit § 20 Abs. 2 der Habilitationsordnung der Technischen Universität Clausthal mit der selbstständigen Vertretung des Faches „Mathematische Modellierung“ betraut.