



Fachsiegel ASIIN Euro-Inf[®] Label

Akkreditierungsbericht

Bachelorstudiengang
Informatik

Masterstudiengänge
Informatik, Wirtschaftsinformatik

an der
Technischen Universität Clausthal

Stand: 26.06.2020

Inhaltsverzeichnis

A Zum Akkreditierungsverfahren	3
B Steckbrief des Studiengangs	5
C Bericht der Gutachter zum ASIIN Fachsiegel	8
1. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung	8
2. Studiengang: Strukturen, Methoden & Umsetzung	21
3. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung	28
4. Ressourcen	30
5. Transparenz und Dokumentation	33
6. Qualitätsmanagement: Qualitätskontrolle und Weiterentwicklung	38
D Nachlieferungen	40
E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (18.05.2020)	41
F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (25.05.2020)	42
G Stellungnahme der Fachausschüsse	43
Fachausschuss 04 – Informatik (09.06.2020)	43
Fachausschuss 07 – Wirtschaftsinformatik (08.06.2020)	44
H Beschluss der Akkreditierungskommission (26.06.2020)	45
Anhang: Lernziele und Curricula	46

A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	(Offizielle) Englische Übersetzung der Bezeichnung	Beantragte Qualitätssiegel ¹	Vorhergehende Akkreditierung (Agentur, Gültigkeit)	Beteiligte FA ²
Ba Informatik	Computer Science	ASIIN, Euro-Inf® Label	ASIIN, 28.09.2006 - 30.09.2013; ASIIN, 22.03.2013 - 30.09.2020	04, 07
Ma Informatik	Computer Science	ASIIN, Euro-Inf® Label	ASIIN, 28.09.2007 - 30.09.2012; ASIIN, 22.03.2013 - 30.09.2020	04, 07
Ma Wirtschaftsinformatik	Business Informatics	ASIIN, Euro-Inf® Label	ASIIN, 28.09.2007 - 30.09.2012; ASIIN, 22.03.2013 - 30.09.2020	04, 07
Vertragsschluss: 04.02.2019 Antragsunterlagen wurden eingereicht am: 02.10.2019 Auditdatum: 07.02.2020 am Standort: Clausthal-Zellerfeld				
Gutachtergruppe: Prof. Dr. Jörg Desel, FernUniversität Hagen Prof. Dr. Christian Janiesch, Julius-Maximilians-Universität Würzburg Dipl.-Ing. Jürgen F. Schaldach, T-Systems GEI GmbH				

¹ ASIIN: Siegel der ASIIN für Studiengänge; Euro-Inf® Label: Europäisches Informatiklabel

² FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete: FA 04 – Informatik, FA 07 – Wirtschaftsinformatik

Margreet Kneita, TU Chemnitz	
Vertreterin der Geschäftsstelle: Sophie Schulz	
Entscheidungsgremium: Akkreditierungskommission für Studiengänge	
Angewendete Kriterien: European Standards and Guidelines i.d.F. vom 10.05.2015 Allgemeine Kriterien der ASIIN i.d.F. vom 04.12.2014 Fachspezifisch Ergänzende Hinweise (FEH) des Fachausschusses 04 – Informatik i.d.F. vom 29.03.2018 und des Fachausschusses 07 – Wirtschaftsinformatik i.d.F. vom 08.12.2017.	

Zur besseren Lesbarkeit wird darauf verzichtet, weibliche und männliche Personenbezeichnungen im vorliegenden Bericht aufzuführen. In allen Fällen geschlechterspezifischer Bezeichnungen sind sowohl Frauen als auch Männer gemeint.

B Steckbrief des Studiengangs

a) Bezeichnung	Bezeichnung (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF ³	d) Studiengangsform	e) Double/Joint Degree	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/ Einheit	h) Aufnahmehythmus/erstmalige Einschreibung
Informatik	Computer Science	- Informatik - Wirtschaftsinformatik - Technische Informatik	6	Vollzeit, Teilzeit	/	6 Semester	180 ECTS	WiSe, SoSe/ 01.10.2006
Informatik	Computer Science	Optional: • Sichere und Kooperative Informationssysteme • Visual and Interactive Computing • Artificial Intelligence • Software and Systems Engineering • Data Science and Big Data Technologies • Research Track	7	Vollzeit, Teilzeit	/	4 Semester	120 ECTS	WiSe, SoSe/ 01.10.2007
Wirtschaftsinformatik	Business Information Systems	Optional: • Gestaltung mensch-zentrierter Informationssysteme • Nutzerorientierte datenintensive Systeme • Engineering und Optimierung von Informationssystemen • Research Track	7	Vollzeit, Teilzeit	/	4 Semester	120 ECTS	WiSe, SoSe/ 01.10.2007

Für den Bachelorstudiengang Informatik hat die Hochschule in der Selbstdokumentation folgendes Profil beschrieben:

Der Bachelor-Studiengang dient der wissenschaftlichen und berufsbezogenen Qualifizierung der Absolventinnen und Absolventen in einem von drei Bereichen: Informatik, Wirtschaftsinformatik oder Technische Informatik. Um die Studierbarkeit der konsekutiven Master-Studiengänge Informatik und Wirtschaftsinformatik auf der Basis des Bachelor-Studiengangs Informatik zu gewährleisten, gibt es eine große Anzahl gemeinsamer Module, die eine solide Basis bilden. Hinzukommen Spezialisierungsmodule, die sich je nach gewählter Studienrichtung unterscheiden. Eine der drei Studienrichtungen Informatik, Wirtschaftsinformatik oder Technische Informatik muss ab dem dritten Semester gewählt werden. Zur Wirtschaftsinformatik ist anzumerken, dass die Clausthaler Ausprägung sich durch

³ EQF = European Qualifications Framework

ein informatik-orientiertes Profil auszeichnet: Informatischen Kernkompetenzen der Digitalisierung wird ein sehr hoher Stellenwert eingeräumt. Deshalb erwerben die Studierenden neben den fachlichen und methodischen Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften ein sehr solides Fundament in Informatik und den dazugehörigen mathematischen Grundlagen. Aus diesem Grund ist das Studienangebot auch als Studienrichtung im Bachelor Informatik verankert. Der Studiengang verfügt über ein für alle Studienrichtungen identisches Orientierungsjahr, in dem die Studierenden neben Grundlagenveranstaltungen der Informatik und Mathematik je eine Veranstaltung aus Wirtschaftsinformatik sowie Technischer Informatik hören. Dieses schafft die Möglichkeit, sich bis zum Ende des zweiten Fachsemesters besser informiert für eine der drei Studienrichtungen zu entscheiden. Aus diesem Grund ist eine initiale Festlegung auf eine der drei Studienrichtungen zum Studienbeginn nicht erforderlich.

Für den Masterstudiengang Informatik hat die Hochschule in der Selbstdokumentation folgendes Profil beschrieben:

Der konsekutive Master-Studiengang Informatik baut auf dem Bachelor-Studium auf und ist forschungsorientiert konzipiert. Hauptziele des Studiengangs sind die Befähigung zu selbständigem wissenschaftlichen Arbeiten und die weiterführende Berufsqualifizierung. Während des Master-Studiums sollen die Studierenden die dafür benötigten fachlichen und überfachlichen Kompetenzen erwerben. Das Master-Studium zeichnet sich durch Wissenschaftlichkeit und Forschungsnähe aus. Die Absolventinnen und Absolventen sollen informatische Modelle, Methoden und Technologien in der Forschung und Entwicklung anwenden und bei Bedarf weiterentwickeln können. Das dafür benötigte Verständnis der aktuellen Herausforderungen in der Informatik-Forschung wird nach einer einführenden Veranstaltung „Forschungsmethoden“ insbesondere durch die Einbettung von Seminaren, Team-Projekten und Masterarbeiten in die aktuellen Forschungsarbeiten der Fachgebiete vermittelt. Die Studierenden sollen befähigt werden, eigene wissenschaftliche Beiträge zur Weiterentwicklung der Informatik zu erbringen. Eine vertiefte Profilbildung kann im Master Informatik durch die Wahl einer Studienrichtung erfolgen: Sichere und Kooperative Informationssysteme, Visual and Interactive Computing, Artificial Intelligence, Software Systems Engineering, sowie Data Science and Big Data Technologies. Für Studierende mit einem besonderen Interesse an forschender Tätigkeit bietet sich der Research Track an. Diese Variante beinhaltet insbesondere das Modul Forschungsprojekt. Die Studierenden erlernen darin gezielt das selbständige und kooperative wissenschaftliche Arbeiten im Rahmen eines größeren Forschungsvorhabens. Dabei erhalten sie klar definierte Teilaufgaben, die sie unter intensiver Betreuung erfahrener Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zunehmend selbständig und im Austausch mit anderen Projektbeteiligten bearbeiten.

Für den Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik hat die Hochschule in der Selbstdokumentation folgendes Profil beschrieben:

Aufbauend auf einem entsprechenden Bachelor-Studiengang Informatik mit Studienrichtung Wirtschaftsinformatik liegen die Hauptziele des konsekutiven Master-Studiengangs Wirtschaftsinformatik in der Befähigung zu selbständigem wissenschaftlichen Arbeiten sowie in der Berufsqualifizierung. Demzufolge ist das Ziel des vorliegenden Studiengangs die Vermittlung fortgeschrittener fachlicher und methodischer Kompetenzen der Wirtschaftsinformatik, wobei das klassische Drei-Säulen-Modell der Wirtschaftsinformatik mit den drei Pfeilern Informatik, (Kern-) Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftswissenschaften zugrunde gelegt wird. Die Clausthaler Auslegung des Drei-Säulen-Modells ist informatikorientiert. Informatischen Kern-kompetenzen der Digitalisierung wird dabei im Rahmen der in den einschlägigen Empfehlungen zur Gewichtung der Säulen ein eher hohes Gewicht eingeräumt. So verfügen unsere Absolventen der Wirtschaftsinformatik über sehr gute Kenntnisse und Fähigkeiten in Programmierung, Softwarearchitektur, Künstlicher Intelligenz, Datenbanken und Mensch-Maschine-Interaktion, die von industriellen Arbeitgebern gefragt und geschätzt werden. Fachliche Profilbildung im Master Wirtschaftsinformatik erfolgt durch die Wahl eines aus drei Studien-Profilen: Gestaltung menschenzentrierter Informationssysteme, Engineering und Optimierung von Informationssystemen sowie Nutzerorientierte datenintensive Systeme. Weiterhin werden entsprechende überfachliche Kompetenzen vermittelt. Anschließend an eine einführende Veranstaltung „Forschungsmethoden“ wird dies insbesondere durch die Einbettung von Seminaren, Team-Projekten und Masterarbeiten in die aktuellen Forschungsarbeiten der Fachgebiete erreicht; Forschungskolloquia geben den Master-Studierenden die Möglichkeit, sich einen Einblick in die aktuelle Forschung zu verschaffen. Für Studierende mit einem besonderen Interesse an forschender Tätigkeit bieten wir den Research Track an. Diese Variante beinhaltet insbesondere das Modul Forschungsprojekt. Die Studierenden erlernen darin gezielt das selbständige und kooperative wissenschaftliche Arbeiten im Rahmen eines größeren Forschungsvorhabens. Dabei erhalten sie klar definierte Teilaufgaben, die sie unter intensiver Betreuung erfahrener Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zunehmend selbständig und im Austausch mit anderen Projektbeteiligten bearbeiten.

C Bericht der Gutachter zum ASIIN Fachsiegel⁴

1. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung

Kriterium 1.1 Ziele und Lernergebnisse des Studiengangs (angestrebtes Kompetenzprofil)

Evidenzen:

- Selbstdokumentation
- Modulhandbuch je Studiengang inklusive Ziele-Module-Matrix
- Ausführungsbestimmungen je Studiengang
- Gespräche vor Ort

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Für alle drei Studiengänge wurden die übergeordneten Qualifikationsziele Berufsqualifikation, wissenschaftliche Befähigung und Persönlichkeitsentwicklung sowie fachlich-inhaltliche Lernziele definiert. Die Studienziele eines Studiengangs sind in den jeweiligen Ausführungsbestimmungen (AFB) verankert und eindeutig formuliert. Darüber hinaus haben die Programmverantwortlichen für jeden Studiengang eine Ziele-Module-Matrix vorgelegt, in der die einzelnen Module des Studiengangs mit den Qualifikationszielen abgeglichen werden sollen. Die Matrizen erscheinen den Gutachtern etwas überfüllt, da insbesondere mit den überfachlichen Kompetenzen sehr großzügig umgegangen wird. Im Sinne der Konsistenz regen die Gutachter an, nochmals zu überprüfen, inwieweit die jeweiligen Kompetenzen tatsächlich in den einzelnen Modulen erworben und in den Modulbeschreibungen wiedergespiegelt werden und die Matrizen ggf. entsprechend anzupassen.

Ziel des Bachelorstudiengangs Informatik ist der Erwerb des berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses „Bachelor of Sciences“ eines wissenschaftlichen Studiums der Informatik, Wirtschaftsinformatik bzw. Technischen Informatik. Im Laufe des Studiums sollen den Studierenden fachliche und methodische Kompetenzen in der Informatik, der Wirtschaftsinformatik und der Technischen Informatik – je nach Schwerpunkt – vermittelt werden. Laut Selbstbericht sollen die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs am Ende des Studiums über folgende Qualifikationen und Kompetenzen verfügen:

⁴ Umfasst auch die Bewertung der beantragten europäischen Fachsiegel. Bei Abschluss des Verfahrens gelten etwaige Auflagen und/oder Empfehlungen sowie die Fristen gleichermaßen für das ASIIN-Siegel und das beantragte Fachlabel.

I. Formale, algorithmische, mathematische Kompetenzen:

- methodisches Wissen
- Problemanalyse mittels formaler Methoden
- Mathematikkenntnisse
- Logisches und abstraktes Denken

II. Analyse-, Design- und Realisierungs-Kompetenzen

- Fähigkeiten zum Lösen (unvollständig definierter) Probleme
- Fähigkeit zur Problemformulierung, -formalisierung und -lösung

III. Technologische Kompetenzen

- Physikalisches Verständnis
- Kombination von Wissen
- Einschätzung technischer Realisierbarkeit

IV. Zentrale Kompetenzen der Informatik

- Einsatz und Entwurf komplexer Softwarelösungen
- Kenntnisse über Rechner- und Betriebssysteme
- Verständnis komplexer Systeme
- Programmierkenntnisse
- Entwurf von Modellen, Systemen und Prozessen

V. Überfachliche Kompetenzen

- Kenntnisse über rechtliche und gesellschaftliche Auswirkung des Wirkens
- Kenntnisse über geschichtliche Entwicklungen
- Team- und Projektarbeit
- Berufsbefähigende Kenntnisse
- Fähigkeit zur wissenschaftlichen und eigenständigen Arbeit

VI. Zentrale Kompetenzen der Wirtschaftsinformatik

- Bewertung von Risiko und Nutzen neuer Informationssysteme
- Analyse veränderter Wertschöpfungsprozesse
- Beurteilung von Informationssystemen
- Kenntnisse über wirtschaftswissenschaftliche Methoden

Der konsekutive Masterstudiengang Informatik baut auf dem Bachelorstudiengang Informatik auf und hat zum Ziel, die Studierenden zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten und zur weiterführenden Berufsqualifizierung zu befähigen. Im Laufe des Studiums sollen daher zum einen die fachlich-inhaltlichen Kompetenzen aus dem Bachelorstudium vertieft und verbreitert werden und zum anderen insbesondere auch die wissenschaftlichen und analytischen Fähigkeiten ausgebaut werden. Ziel des Masterstudiums soll sein, die Studierenden für eigenverantwortliche, innovative und leitende Tätigkeiten zu befähigen, in denen sie komplexe Fragestellungen kritisch hinterfragen und aufgreifen und sich anspruchsvollen, fächerübergreifenden Herausforderungen stellen können. Der Masterstudiengang ist durch Wissenschaftlichkeit und Forschungsnahe charakterisiert. Die Absolventinnen und Absolventen sollen informatische Modelle, Methoden und Technologien in der Forschung und Entwicklung anwenden und entsprechend weiterentwickeln können. Das dafür benötigte Verständnis der aktuellen Herausforderungen in der Informatik-Forschung soll den Studierenden in ausgewählten Gebieten vermittelt werden. Auf dieser Basis sollen sie befähigt werden, eigene wissenschaftliche Beiträge zur Weiterentwicklung der Informatik zu erbringen. Somit soll den Studierenden mit Abschluss des Masterstudiums außerdem die wissenschaftliche Weiterqualifizierung in Form der Aufnahme einer Promotion ermöglicht werden. Laut Selbstbericht sollen die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs am Ende des Studiums über folgende Qualifikationen und Kompetenzen verfügen:

I. Formale, algorithmische, mathematische Kompetenzen

- methodisches Wissen
- Problemanalyse mittels formaler Methoden
- Kenntnisse über den aktuellen Stand der Forschung

II. Analyse-, Design- und Realisierungs-Kompetenzen

- Fähigkeiten zum Lösen unvollständig definierte Probleme
- Arbeiten unter unvollständigen Informationen
- Fähigkeit zur Problemformulierung, -formalisierung und -lösung in neuen Gebieten

III. Technologische Kompetenzen

- Kombination von Wissen
- Verständnis für anwendbare Methoden und deren Grenzen
- Kenntnisse über den aktuellen Stand der Forschung

IV. Methodenkompetenzen

- Entwurf von Modellen, Systemen und Prozessen

- Realisierung von Systemen und Prozessen
- Einsatz innovativer Methoden zur Problemlösung
- Fähigkeit zur wissenschaftlichen Forschung

V. Projektmanagement-Kompetenzen (überfachlich)

- Diversitäre Einordnung von Ideen, Konzepten, Methoden, Techniken und Technologien
- Kenntnisse über nicht-technische Auswirkungen des Wirkens
- Leitung von heterogenen Gruppen
- Fähigkeit zur überfachlichen Problemformulierung und –lösung

Der konsekutive Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik baut auf dem Bachelorstudiengang Informatik auf und hat zum Ziel, die Studierenden zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten und zur weiterführenden Berufsqualifizierung zu befähigen. Im Laufe des Studiums sollen daher zum einen die fachlich-inhaltlichen Kompetenzen aus dem Bachelorstudium vertieft und verbreitert werden und zum anderen insbesondere auch die wissenschaftlichen und methodisch-analytischen Kompetenzen ausgebaut werden, sodass die Absolventinnen und Absolventen wissenschaftliche Methoden bei schwierigen und komplexen Problemstellungen sowohl in der Praxis als auch in der Forschung herleiten, ausarbeiten und einsetzen können. Das Masterstudium zielt auf eine breite Ausbildung in den Kernbereichen der Wirtschaftsinformatik mit angemessenen Anteilen der drei Säulen Informatik, Wirtschaftswissenschaften und Kern-Wirtschaftsinformatik ab. Am Ende des Studiums sollen die Absolventinnen und Absolventen in der Lage sein, Informationssysteme (IS) in Organisationen und organisationsübergreifend zu analysieren, zu gestalten, zu implementieren und zu nutzen. Darüber hinaus soll den Studierenden eine Fähigkeit zur selbstständigen und systematischen wissenschaftlichen Arbeit sowie die wissenschaftliche Weiterqualifizierung in Form einer Promotion ermöglicht werden. Laut Selbstbericht sollen die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs am Ende des Studiums über folgende Qualifikationen und Kompetenzen verfügen:

I. Formale, algorithmische, mathematische Kompetenzen

- methodisches Wissen
- Problemanalyse mittels formaler Methoden
- Kenntnisse über den aktuellen Stand der Forschung

II. Analyse-, Design- und Realisierungs-Kompetenzen

- Fähigkeiten zum Lösen unvollständig definierte Probleme
- Arbeiten unter unvollständigen Informationen

- Fähigkeit zur Problemformulierung, -formalisierung und -lösung in neuen Gebieten

III. Technologische Kompetenzen

- Kombination von Wissen
- Verständnis für anwendbare Methoden und deren Grenzen
- Kenntnisse über den aktuellen Stand der Forschung

IV. Methodenkompetenzen

- Entwurf von Modellen, Systemen und Prozessen
- Realisierung von Systemen und Prozessen
- Einsatz innovativer Methoden zur Problemlösung
- Fähigkeit zur wissenschaftlichen Forschung

V. Projektmanagement-Kompetenz (überfachlich)

- Diversitäre Einordnung von Ideen, Konzepten, Methoden, Techniken und Technologien
- Kenntnisse über nicht-technische Auswirkungen des Wirkens
- Leitung von heterogenen Gruppen
- Fähigkeit zur überfachlichen Problemformulierung und -lösung

VI. Kernkompetenzen der Wirtschaftsinformatik (überfachlich)

- Bewertung von Risiko und Nutzen neuer Informationssysteme
- Analyse veränderter Wertschöpfungsprozesse
- Strategische und operative Beurteilung neuer Informationssysteme

Die Gutachter bewerten die Qualifikationsziele der Studiengänge positiv und sind überzeugt, dass die Kernbereiche des Fachs Informatik bzw. Wirtschaftsinformatik durch ein vielfältiges Modulangebot abgedeckt werden und stets Wert auf die Aktualität des Fachs gelegt wird. Die definierten Qualifikationsziele verdeutlichen hinreichend, dass die Absolventinnen und Absolventen fachwissenschaftliche und fächerübergreifende Kompetenzen erwerben sollen. Die Gutachter stellen fest, dass die Qualifikationsziele des Bachelorstudiengangs fachliche Aspekte, die Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten und Persönlichkeitsentwicklung umfassen und sich somit eindeutig auf die Stufe 6 des europäischen Qualifikationsrahmens beziehen. Die Qualifikationsziele der Masterstudiengänge umfassen entsprechend fachliche Aspekte, die Befähigung zur wissenschaftlichen Weiterqualifizierung und Persönlichkeitsentwicklung und beziehen sich eindeutig auf die Stufe 7 des europäischen Qualifikationsrahmens. Die Studierenden erhalten ersichtlich und dem forschungsorientierten Masteranspruch entsprechend eine breite interdisziplinäre und fundierte wissenschaftliche Ausbildung in den jeweiligen Bereichen des Fachs Informatik bzw. Wirtschaftsinformatik. In allen drei Studiengänge werden insbesondere durch in das Curri-

culum integrierte Projekte und Seminare, in denen die Studierenden in Gruppen zusammenarbeiten, neben den fachlichen Kompetenzen auch realitätsnah persönliche und soziale Kompetenzen wie Teamfähigkeit, Kommunikation, eigenständiges Arbeiten und Berufsbefähigung vermittelt. Anhand der Modulhandbücher können die Gutachter sehen, dass allen angebotenen Modulen ausführliche, modulspezifische Lern- und Qualifikationsziele zugeordnet wurden. Darüber hinaus können die Gutachter der für den Studiengang entwickelten Ziele-Module-Matrix entnehmen, welche Kompetenzen den Studierenden in jedem einzelnen Modul vermittelt werden.

Kriterium 1.2 Studiengangsbezeichnung

Evidenzen:

- Selbstdokumentation
- Ausführungsbestimmungen je Studiengang
- Gespräche vor Ort

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter stellen fest, dass die Studiengangsbezeichnungen den Inhalt und die angestrebten Ziele der Studiengänge reflektieren.

Kriterium 1.3 Curriculum

Evidenzen:

- Modellstudienverlaufspläne
- Modulhandbuch je Studiengang
- Ausführungsbestimmungen je Studiengang
- Selbstdokumentation
- Gespräche vor Ort

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Curricula der drei Studiengänge sind aus Gutachtersicht in sich schlüssig, fachlich abgestimmt und sehr gut geeignet, um die formulierten Studienziele zu realisieren und die aktuellen Themen der Informatik bzw. Wirtschaftsinformatik ebenso abzudecken wie die Aspekte der Persönlichkeitsentwicklung und der praktischen Anwendung.

Der Bachelorstudiengang Informatik hieß bis vor kurzem „Informatik/Wirtschaftsinformatik“ und soll im Zuge der bevorstehenden Reakkreditierung offiziell in „Informatik“ umbenannt werden. Im Gegensatz zur vorherigen Reakkreditierung, wo der Name beide Studienrichtungen Informatik und Wirtschaftsinformatik beinhaltet, ist dies durch die weitere Studienrichtung Technische Informatik nicht mehr gegeben. Eine weitere Namensergänzung um Technische Informatik erscheint nicht sinnvoll, daher sollen die drei eigenständigen Studienrichtungen unter dem Namen Informatik vereint werden. Das Curriculum des Bachelorgangs Informatik orientiert sich an den Empfehlungen der Gesellschaft für Informatik (GI) und an den Fachspezifisch Ergänzenden Hinweisen (FEH) der ASIIN und setzt sich demnach aus den folgenden Modulgruppen zusammen:

- Grundlagen der Informatik (66 ECTS-Punkte)
- Mathematische Grundlagen (18 ECTS-Punkte)
- Projekte, Seminare, Allgemeine Grundlagen (24 ECTS-Punkte)
- Bachelorarbeit (12 ECTS-Punkte),

die insgesamt 120 ECTS-Punkte des gesamten Studiums umfassen und den gemeinsamen Kern für alle Studienrichtungen bilden. Die übrigen 60 ECTS-Punkte werden je nach Studienrichtung spezifisch und unterschiedlich verteilt:

Studienrichtung Informatik: 36 ECTS-Punkte für *Erweiterte Grundlagen der Informatik*, 12 ECTS-Punkte für *Erweiterte Mathematische Grundlagen* und 12 ECTS-Punkte für *Anwendungen*.

Studienrichtung Wirtschaftsinformatik: 24 ECTS-Punkte für *Erweiterte Grundlagen der Informatik*, 6 ECTS-Punkte für *Erweiterte Mathematische Grundlagen* und 30 ECTS-Punkte für *Anwendungen*.

Studienrichtung Technische Informatik: 24 ECTS-Punkte für *Erweiterte Grundlagen der Informatik*, 6 ECTS-Punkte für *Erweiterte Mathematische Grundlagen* und 30 ECTS-Punkte für *Anwendungen*.

Der Studiengang ist so aufgebaut, dass die Studierenden zunächst in einem gemeinsamen Orientierungsjahr eine Grundlagenausbildung im Bereich Mathematik und Informatik durchlaufen, in der die Grundlagen der Informatik, Algorithmen und Datenstrukturen, Programmierung, Softwaretechnik, Datenbanken, Betriebssysteme, Verteilte Systeme und Grundlagen der Mathematik abgedeckt werden. Ab dem zweiten Jahr wählen die Studierenden eine der drei Studienrichtungen Informatik, Wirtschaftsinformatik oder Technische Informatik, sodass ab diesem Zeitpunkt die wesentlichen Inhalte je nach Studienrichtung im Vordergrund stehen. Die Studienrichtung Informatik umfasst im Wesentlichen die Vertiefung der oben genannten Grundlagen und geht darüber hinaus intensiver auf Künstliche

Intelligenz, Computergrafik, Eingebettete Systeme sowie Automatentheorie und Formale Sprachen ein. In der Studienrichtung Wirtschaftsinformatik erwerben die Studierenden insbesondere ein breiteres Wissen im Bereich der Wirtschaftswissenschaften wie beispielsweise Betriebswirtschaftslehre, Unternehmensrechnung und Geschäftsprozesse. Darüber hinaus werden die Bereiche Statistik, Integrierte Anwendungssysteme, Informationssysteme und Mensch-Maschine-Interaktion abgedeckt. Die Studienrichtung Technische Informatik fokussiert auf digitale Schaltungen, Elektronik, Robotik, Automatisierungstechnik, Messtechnik und Rechnerarchitektur.

Die Gutachter erachten die bevorstehende Umbenennung des Studiengangs in „Informatik“ als sinnvoll und notwendig, da die vormalige Bezeichnung „Informatik/Wirtschaftsinformatik“ aufgrund der Tatsache, dass der Studiengang drei Studienrichtungen umfasst, schlichtweg irreführend wäre. Darüber hinaus befürworteten die Gutachter ausdrücklich die Einführung des gemeinsamen Orientierungsjahrs. Dadurch können die Studierenden ausreichend auf die Wahl einer der drei Studienrichtungen vorbereitet werden, indem sie die notwendige Einführung in jede Studienrichtung erhalten, bevor sie sich für eine dieser entscheiden müssen. Besonders positiv bewerteten die Gutachter die Möglichkeit der Spezialisierung durch die Wahl einer Studienrichtung, wodurch den Studierenden der Aufbau eines eigenen Profils ermöglicht wird, das sie im Laufe des Studiums kontinuierlich weiterentwickeln können. Mit der vorgegebenen Struktur und Aufteilung des Studiengangs werden die Empfehlungen der GI für einen Typ-1 Studiengang (Studienrichtung Informatik) und für Typ-2 Studiengänge (Studienrichtungen Wirtschaftsinformatik und Technische Informatik) innerhalb eines Studiengangs abgebildet und adäquat umgesetzt. Außerdem begrüßen die Gutachter insbesondere die ins Curriculum integrierten Projekte, durch die ein studienorientiertes didaktisches Konzept angewendet wird. Bereits im ersten Semester müssen die Studierenden im Rahmen der Informatikwerkstatt ein Gruppenprojekt im Bereich Programmierung bearbeiten. Ein weiteres, größeres Projekt folgt sodann im vierten Semester. Dadurch werden die Studierenden kontinuierlich an praxisrelevante und realitätsnahe Fragestellungen herangeführt und somit nach Auffassung der Gutachter sehr gut auf das anschließende Berufsleben vorbereitet. Bezüglich der Informatikwerkstatt erfahren die Gutachter von den Studierenden, dass die Inhalte sich hier häufig mit denen des Moduls „Programmierkurs“ im zweiten Semester überlappen. So müssen die Studierenden bereits in der Informatikwerkstatt mehr oder weniger im Crashkurs das Programmieren erlernen, während dann erst im zweiten Semester der eigentliche Programmierkurs stattfindet, in dessen Rahmen wieder von vorn angefangen wird. Die Studierenden haben daher in der Vergangenheit mehrfach vorgeschlagen, begleitend zur Informatik einen Programmierkurs anzubieten. Diesen Wunsch haben die Programmverantwortlichen aufgegriffen. So soll im kommenden Sommersemester in der Informatikwerkstatt für den Bereich Programmie-

rung ein ‚fast track‘ für Studierende mit Vorkenntnissen eingerichtet werden, sodass Inhalte nicht unnötig wiederholt werden müssen. Auch soll die Betreuung für Studierende mit und ohne Vorkenntnisse entsprechend angepasst werden. Die Gutachter begrüßen diese Maßnahme ausdrücklich.

Das Curriculum des Masterstudiengangs Informatik orientiert sich an den Empfehlungen der GI und an den FEH der ASIIN und setzt sich demnach aus den folgenden Bereichen zusammen:

- Vertiefung Informatik (48 ECTS-Punkte)
- Anwendungen der Informatik (12 ECTS-Punkte)
- Theoretische und methodische Grundlagen (14 ECTS-Punkte)
- Projekte, Seminare, Allgemeine Grundlagen (16 ECTS-Punkte)
- Masterarbeit (30 ECTS-Punkte)

Für die ersten drei Bereiche stehen den Studierenden große Wahlpflichtbereiche zur Verfügung, aus denen sie frei wählen können. Der erste Bereich erstreckt sich vom ersten bis zum dritten Semester, der zweite und dritte Bereich über das erste und zweite Semester. Module aus dem dritten Bereich finden im ersten und im dritten Semester statt. Im vierten und letzten Fachsemester fertigen die Studierenden ihre Masterarbeit inklusive Kolloquium an. Die Studierenden sollen im Masterstudium zum einen die relevanten Grundlagen der Informatik und der Mathematik vertiefen, zum anderen soll ihnen ermöglicht werden, sich in einem Bereich der Informatik zu spezialisieren. Darüber hinaus sollen in einem (ingenieurwissenschaftlichen) Anwendungsgebiet interdisziplinäres Wissen und transdisziplinäre Fertigkeiten erworben werden. Im vierten Bereich absolvieren die Studierenden je ein Seminar und ein Projekt und wählen darüber hinaus aus dem Wahlpflichtkatalog "Sprach- und Schlüsselkompetenzen" Module zum Erwerb von Fremdsprachenkenntnissen sowie überfachlichen Kompetenzen wie beispielsweise Intercultural Competence oder Technical Writing.

Für die Studierenden stehen optional zwei Möglichkeiten zur fachlichen Profilierung zur Verfügung, nämlich Spezialisierung und Research Track. Es ist auch möglich, beide zu kombinieren. Die Research Track-Variante empfiehlt sich für Studierende mit besonderem Forschungsinteresse. In dem Fall wird das Modul Projekt zum „Forschungsprojekt“ und umfasst 30 ECTS-Punkte. Dafür werden im Bereich Vertiefung Informatik nur 30 anstatt 48 ECTS-Punkte absolviert und der Bereich Projekte, Seminare, Allgemeine Grundlagen umfasst nur noch 4 anstatt 16 ECTS-Punkte. Wird eine Spezialisierung mit Research Track kombiniert, so ist das Forschungsprojekt mit 30 ECTS-Punkten in der Spezialisierung zu absolvieren.

Zu Beginn sind folgende Spezialisierungen als initiale Studienrichtungen vorgesehen:

- Sichere und Kooperative Informationssysteme (SKI)
- Visual and Interactive Computing (VIC)
- Artificial Intelligence (AI)
- Software and Systems Engineering (SSE)
- Data Science and Big Data Technologies (DSB)

Das Curriculum des Studiengangs ist aus Gutachtersicht in sich schlüssig, fachlich abgestimmt und sehr gut geeignet, um die formulierten Studienziele zu realisieren und die aktuellen Themen der Informatik ebenso abzudecken wie die Aspekte der Persönlichkeitsentwicklung und der praktischen Anwendung. Die Empfehlungen der GI werden im Curriculum des Studiengangs adäquat umgesetzt. Die einzelnen Module bauen zwar nur zu einem geringen Maße, aber dennoch sinnvoll aufeinander auf und vermitteln den Studierenden die relevanten Inhalte in einem logischen Ablauf. Besonders positiv bewerten die Gutachter auch bei diesem Studiengang die Tatsache, dass die Studierenden durch ein sehr großes Wahlpflichtangebot und die verschiedenen Möglichkeiten der fachlichen Vertiefung ihr individuelles Profil aufbauend auf das vorherige Bachelorstudium nochmals erheblich schärfen können sowie die Integration eines Projekts, wodurch ein studierendenzentriertes didaktisches Konzept angewendet wird. Die Gutachter begrüßen insbesondere auch die Research Track-Variante und die Tatsache, dass vor allem Studierende, die sich für diese Variante entscheiden, intensiv in die Forschungsprojekte der Universität und der jeweiligen Lehrenden einbezogen werden.

Der Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik zeichnet sich durch ein informatik-orientiertes Profil aus. Die Studierenden sollen neben den fachlichen und methodischen Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften eine solide Ausbildung in aktuellen Kernbereichen der Informatik erwerben. Der Studiengang orientiert sich ebenfalls an den Empfehlungen der GI und den FEH der ASIIN und kombiniert die "drei Säulen" der Wirtschaftsinformatik: Informatik, Wirtschaftsinformatik im engeren Sinne sowie Wirtschaftswissenschaften. Demnach setzt sich das Curriculum aus den folgenden Kernbereichen zusammen, in denen wiederum Fachgebiete enthalten sind:

- Aufbau / Vertiefung (42 ECTS-Punkte)
 - Informatik (12 ECTS-Punkte)
 - Wirtschaftsinformatik (18 ECTS-Punkte)
 - Wirtschaftswissenschaften (12 ECTS-Punkte)
- Spezialisierung (30 ECTS-Punkte)

- Informatik (0 bis 6 ECTS-Punkte)
- Wirtschaftsinformatik (12 bis 18 ECTS-Punkte)
- Wirtschaftswissenschaften (12 bis 18 ECTS-Punkte)
- Projekte, Seminare, Allgemeine Grundlagen (18 ECTS-Punkte)
- Masterarbeit (30 ECTS-Punkte)

Für die ersten drei Bereiche stehen den Studierenden Wahlpflichtbereiche zur Verfügung, aus denen sie frei wählen können. Im ersten Bereich (Aufbau/Vertiefung) sollen den Studierenden die notwendigen erweiterten Grundlagen in der Informatik, der Wirtschaftsinformatik und den Wirtschaftswissenschaften vermittelt werden, um so eventuell fehlende Grundlagen für die Spezialisierungen zu erarbeiten und Wissensunterschiede auszugleichen.

Im zweiten Bereich (Spezialisierung) sollen anschließend fortgeschrittene, spezifische Inhalte abgedeckt werden. Dabei wählen die Studierenden eines von drei Studienprofilen und suchen die Wahlpflichtmodule passend zum gewählten Studienprofil aus. Folgende Studienprofile sind dafür vorgesehen:

- Gestaltung mensch-zentrierter Informationssysteme
- Nutzerorientierte datenintensive Systeme
- Engineering und Optimierung von Informationssystemen

Auch für den Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik besteht für forschungsinteressierte Studierende die Möglichkeit, die Research Track-Variante zu wählen. In dem Fall wird das Modul Projekt zum „Forschungsprojekt“ und umfasst 30 ECTS-Punkte. Dafür werden im Bereich Spezialisierung nur 12 anstatt 30 ECTS-Punkte und im Bereich Projekte, Seminare, Allgemeine Grundlagen nur 6 anstatt 18 ECTS-Punkte absolviert.

Das Curriculum des Studiengangs ist aus Gutachtersicht in sich schlüssig, fachlich abgestimmt und sehr gut geeignet, um die formulierten Studienziele zu realisieren und die aktuellen Themen der Wirtschaftsinformatik ebenso abzudecken wie die Aspekte der Persönlichkeitsentwicklung und der praktischen Anwendung. Die Empfehlungen der GI und die drei Säulen der Wirtschaftsinformatik werden im Curriculum des Studiengangs adäquat umgesetzt. Die einzelnen Module bauen zwar nur zu einem geringen Maße, aber dennoch sinnvoll aufeinander auf und vermitteln den Studierenden die relevanten Inhalte in einem logischen Ablauf. In den einzelnen Modulen werden die unterschiedlichen Lehr- und Lernmethoden den zu erwerbenden Kompetenzen entsprechend ausgewählt. Positiv bewerten die Gutachter auch bei diesem Studiengang die Tatsache, dass die Studierenden durch Wahlpflichtmodule und die Wahl einer Studienrichtung ihr individuelles Profil aufbauend

auf das vorherige Bachelorstudium nochmals erheblich schärfen können sowie die Integration eines Projekts, wodurch ein studierendenzentriertes didaktisches Konzept angewendet wird. Hinsichtlich des Wahlpflichtangebots äußern die Studierenden jedoch Bedenken, da sie befürchten, dass aufgrund der Einführung der drei Studienrichtungen der Wahlpflichtkatalog im Bereich Spezialisierung relativ eng festgeschrieben ist und daher weniger Wahlmöglichkeit bietet. Studierende, die noch nach altem Modell (d.h. ohne Studienrichtung) studieren, berichten, dass sie aus einem größeren Wahlpflichtkatalog wählen konnten, unabhängig von einer Studienrichtung. Sie vermuten, dass die Wahlfreiheit eingeschränkt wird, wenn die Wahlpflichtmodule einem speziellen Bereich zugeordnet werden bzw. nur für eine spezielle Studienrichtung zur Verfügung stehen. Die Gutachter hinterfragen das Anliegen der Studierenden intensiv im Gespräch mit den Lehrenden und erfahren, dass die Studienrichtungen anhand der Stärken der TU Clausthal festgelegt wurden und keinesfalls einen Nachteil für die Studierenden darstellen sollen, sondern vielmehr die fachlich-inhaltliche Profilierung schärfen sollen. Die gegebene Einschränkung soll eine sinnvolle Profilbildung der Studierenden sicherstellen und eine planlose, nicht interessengebundene Wahlfreiheit verhindern. Darüber hinaus wird der Wahlpflichtbereich mittelfristig durch die neuen Digitalisierungsprofessuren ausgebaut, von denen aufgrund der fachlichen Nähe insbesondere die Studierenden des Masterstudiengangs Wirtschaftsinformatik profitieren werden. Diese Begründungen sind für die Gutachter nachvollziehbar. Die Gutachter begrüßen auch bei diesem Studiengang insbesondere die Research Track-Variante und die Tatsache, dass vor allem Studierende, die sich für diese Variante entscheiden, intensiv in die Forschungsprojekte der Universität und der jeweiligen Lehrenden einbezogen werden. Unabhängig davon, ob die Studierenden den Research Track wählen oder nicht, wird ihnen im Laufe des Masterstudiums eine fundierte wissenschaftliche Ausbildung ermöglicht, die sich insbesondere auch an den Herausforderungen der Zukunft orientiert. Gleichzeitig wird auch im Masterstudium durch Seminare und das (Forschungs-)Projekt der notwendige Praxisbezug sehr gut hergestellt.

Kriterium 1.4 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen

Evidenzen:

- Allgemeine Zulassungs- und Zugangsordnung für Masterstudiengänge
- Studiengangsspezifische Zugangs- und Zulassungsbestimmungen
- Webseite des jeweiligen Studiengangs
- Selbstdokumentation

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Zugangsvoraussetzungen für den Bachelorstudiengang Informatik orientieren sich am Niedersächsischen Hochschulgesetz (NHG). Demnach ist die Voraussetzung für das Bachelorstudium die allgemeine Hochschulreife nach § 18 NHG Abs. 1. Darüber hinaus müssen Bewerberinnen und Bewerber, deren Muttersprache nicht Deutsch ist, ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache durch eine entsprechende Prüfung nachweisen, die in der „Ordnung über die Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang ausländischer Studienbewerber“ (DSH-Ordnung) der TU Clausthal geregelt ist. Die Sprachkenntnisse werden als ausreichend betrachtet, wenn die DSH (Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang ausländischer Studienbewerber) mit dem Gesamtergebnis DSH-2 bestanden wurde oder beim TestDaF (Test Deutsch als Fremdsprache) die Niveaustufe TDN 4 erreicht wurde.

Die Zugangsvoraussetzungen für die beiden Masterstudiengänge sind in der Allgemeine Zugangs- und Zulassungsordnung für Masterstudiengänge der TU Clausthal geregelt und gelten in Verbindung mit den jeweiligen studiengangspezifischen Zugangs- und Zulassungsbestimmungen.

Demnach ist die Voraussetzung für das Masterstudium Informatik ein vorangegangenes Bachelorstudium in Informatik oder einem eng verwandten Fach mit einer Regelstudienzeit von mindestens sechs Semestern und einem Umfang von mindestens 180 ECTS-Punkten an einer deutschen Hochschule oder einer Hochschule, die einem der Bologna-Signatarstaaten angehört. Andere Bewerberinnen und Bewerber müssen entsprechende fachliche Leistungen nachweisen, die in den studiengangspezifischen Bestimmungen genau definiert sind. Darüber hinaus müssen sie, wenn ihre Muttersprache nicht Deutsch ist, das Sprachniveau DHS-2 (entspricht B2/C1) nachweisen. Dieser Nachweis entfällt für Bewerberinnen und Bewerber, deren Muttersprache Englisch ist oder die über hervorragende Kenntnisse der englischen Sprache verfügen. Mögliche Nachweise der Englischkenntnisse sind in den studiengangspezifischen Bestimmungen definiert.

Voraussetzung für das Masterstudium Wirtschaftsinformatik ist ein vorangegangenes Bachelorstudium in Wirtschaftsinformatik oder einem eng verwandten Fach mit einer Regelstudienzeit von mindestens sechs Semestern und einem Umfang von mindestens 180 ECTS-Punkten an einer deutschen Hochschule oder einer Hochschule, die einem der Bologna-Signatarstaaten angehört. Andere Bewerberinnen und Bewerber müssen entsprechende fachliche Leistungen nachweisen, die in den studiengangspezifischen Bestimmungen genau definiert sind. Darüber hinaus müssen sie, wenn ihre Muttersprache nicht Deutsch ist, das Sprachniveau DHS-2 (entspricht B2/C1) nachweisen.

Für alle drei Studiengänge ist ein Studienstart sowohl im Wintersemester als auch im Sommersemester möglich.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 1:

Die Gutachter bewerten Kriterium 1 abschließend als erfüllt.

2. Studiengang: Strukturen, Methoden & Umsetzung

Kriterium 2.1 Struktur und Modularisierung

Evidenzen:

- Modulhandbuch je Studiengang
- Ausführungsbestimmungen je Studiengang
- Selbstdokumentation
- Gespräche vor Ort

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Regelstudienzeit des Bachelorstudiengangs Informatik beträgt sechs Semester und die der Masterstudiengänge Informatik und Wirtschaftsinformatik vier Semester. Der Bachelorstudiengang umfasst 180 ECTS-Punkte, die Masterstudiengänge 120 ECTS-Punkte. Die Regelstudienzeiten sind in der Allgemeinen Prüfungsordnung (APO) der TU Clausthal und in den jeweiligen Ausführungsbestimmungen (AFB) eines jeden Studiengangs festgelegt. Der Bachelorstudiengang kann laut AFB ausschließlich in Vollzeit studiert werden. Bei den beiden Masterstudiengängen besteht die Möglichkeit, das Studium in einer Teilzeitvariante zu studieren. Die Regelstudienzeit erstreckt sich in dem Fall auf sieben Semester.

Alle drei Studiengänge sind modularisiert, wobei sich jedes Modul über ein Semester erstreckt. Die Inhalte der Module sind so bemessen, dass sie in der Regel im Umfang von mindestens sechs ECTS-Punkten vermittelt werden können. Es sind auch einige größere Module mit acht oder neun ECTS-Punkten und einzelne kleine Module wie die Methoden- und Sprachmodule, die weniger als fünf ECTS-Punkte umfassen, in die Curricula der Studiengänge integriert.

Die Studierenden aller drei Studiengänge sollen grundsätzlich ermutigt werden, im Laufe des Studiums ein Semester an einer ausländischen Partnerhochschule zu absolvieren. Laut Programmverantwortlichen wird den Studierenden des Bachelorgangs als Mobilitätsfenster das fünfte Semester empfohlen, da die dort verankerten Module auch gut an einer ausländischen Hochschule belegt werden können und darüber hinaus in diesem Semester ein

Wahlpflichtmodul vorgesehen ist, das generell auch problemlos an einer anderen Hochschule belegt werden kann. Den Studierenden der beiden Masterstudiengänge wird empfohlen, ein Auslandssemester im dritten Semester zu absolvieren. Auch hier ist das Projekt vorgesehen, sodass die Anzahl der Lehrveranstaltungen geringer ist. In der Research Track-Variante sind gar keine Module mit Lehrveranstaltungen enthalten, da das Forschungsprojekt das gesamte Semester einnimmt. Um einen Auslandsaufenthalt für die Studierenden attraktiver zu machen, führt das Internationale Zentrum der TU Clausthal regelmäßig Informationsveranstaltungen zum Thema Auslandssemester oder Auslandspraktikum durch. Die Studierenden gehen in der Regel sehr individuell und mit einem eigenen Studienmodell ins Ausland. Hierzu müssen sie im Voraus ein individuelles Learning Agreement mit dem jeweiligen Studienberater vereinbaren, was laut Lehrenden in der Praxis auch gut funktioniert, ohne dass Studierende Lehrveranstaltungen nachholen müssen oder die Regelstudienzeit nicht einhalten können. Im Zuge einer angestoßenen Modularisierungsstrategie der TU Clausthal soll die Anerkennung und Anrechnung von an ausländischen Hochschulen erbrachten Leistungen erleichtert werden, indem einheitliche Module geschaffen und die Überschneidungsfreiheit gewährleistet werden soll, sodass die Module zum einen flexibler in den verschiedenen Studiengängen angewendet werden können und deren Inhalte zum anderen auch einfacher an anderen Hochschulen abgedeckt werden können. Das Angebot von Partneruniversitäten und zur Verfügung stehenden Plätzen für Auslandssemester ist derzeit an der TU Clausthal aber noch weitaus größer als die Nachfrage der Studierenden.

Die Gutachter bedauern die Tatsache, dass die Nachfrage zur Mobilität bei den Studierenden verhältnismäßig gering ist, trotz des großen Angebots der Universität. Sie diskutieren die Thematik daher intensiv mit den Studierenden und bekommen den Eindruck, dass sich vor allem auch deshalb relativ wenig Studierende für ein Auslandssemester entscheiden, weil dies nicht ausreichend nach außen hin kommuniziert wird und die Studierenden sich bezüglich der Organisation und Planung teilweise unsicher sind. So erweckt es beispielsweise den Anschein, dass die Studierenden unterschiedlich bezüglich des besten Zeitpunkts für ein Auslandssemester informiert sind. Während einige glauben, das Auslandssemester keinesfalls in dem Semester durchführen zu können, in dem das Projekt verankert ist, sind andere der Auffassung, dass gerade dieses Semester als Mobilitätsfenster empfohlen wird. Dennoch sind die Studierenden sich einig, dass man das Projekt nicht an einer ausländischen Hochschule durchführen könnte, da es absolut notwendig sei, hierfür direkt vor Ort an der TU Clausthal zu sein. Davon ausgenommen ist das Forschungsprojekt in der Research Track-Variante, da dieses ein ganzes Semester einnimmt und somit auch woanders durchgeführt werden kann. Darüber hinaus berichten die Studierenden von Anrechnungsschwierigkeiten und häufig nicht vorhandener Passgenauigkeit der Fächer. Diese Aussagen werden allerdings relativiert, indem die Studierenden betonen, dass sowohl die Studienfachberater als auch das Internationale Zentrum nahezu alles ermöglichen, wenn Studierende

tatsächlich planen, ein Auslandssemester zu absolvieren. In dem Fall wird sich intensiv mit den Studierenden besprochen, es finden mehrere Treffen statt und es werden individuelle Szenarien erarbeitet, um den Auslandsaufenthalt ohne zusätzlichen Aufwand oder gar Zeitverlust zu ermöglichen. Die Studierenden loben in dem Zusammenhang deutlich und mehrfach die Unterstützung und kooperative Haltung der TU Clausthal. Die Lehrenden zeigen sich überrascht davon, dass die Studierenden trotz der häufigen Infoveranstaltungen scheinbar schlecht über die Möglichkeiten des Auslandsaufenthalts informiert sind, bestätigen aber, dass von den Studierenden auch eine gewisse Eigeninitiative erwartet wird und gewisse organisatorische Hürden selbst geregelt werden müssen. Die Lehrenden sind sich auch einig, dass im individuellen Fall auch das Projekt im Ausland absolviert werden könnte. Dies bietet sich natürlich insbesondere dann an, wenn es sich um eine ausländische Hochschule handelt, die Projekte in Kooperation mit der TU Clausthal durchführt. Nichtsdestotrotz sollte der vorgeschlagene Zeitpunkt des Mobilitätsfensters noch einmal hinterfragt werden. Die Gutachter können erkennen, dass die Nachfrage bei den Studierenden zwar generell nicht sehr groß ist, sind aber dennoch der Auffassung, dass diese gesteigert werden könnte, wenn den Studierenden verdeutlicht wird, dass bzw. wie ein Auslandsaufenthalt nicht unbedingt mit Mehraufwand und Anerkennungsproblemen in Verbindung gebracht wird. Die Gutachter empfehlen daher, die notwendigen Informationen für ein Auslandssemester künftig besser nach außen hin darzustellen.

Kriterium 2.2 Arbeitslast & Kreditpunkte für Leistungen

Evidenzen:

- Modulhandbuch je Studiengang
- Ausführungsbestimmungen je Studiengang
- Selbstdokumentation
- Gespräche vor Ort

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter stellen fest, dass die Universität den Studierenden grundsätzlich einen planbaren und verlässlichen Studienbetrieb gewährleistet. Die verpflichtend anzubietenden Lehrveranstaltungen werden in jedem Jahr angeboten, um eine Überschneidung von Lehrveranstaltungen zu verhindern. Der jeweilige Studiengangsverantwortliche ist dafür zuständig, alle Pflichtveranstaltungen des jeweiligen Fachsemesters überschneidungsfrei zu terminieren. Auch das ausreichende Angebot im Wahlpflichtbereich soll von Fakultätsrat und Studienkommission gewährleistet werden.

In jedem der drei Studiengänge sind alle Module auf ein Semester begrenzt. Bis auf vereinzelte Ausnahmen werden für jedes Modul mindestens sechs ECTS-Punkte vergeben. Für einen ECTS-Punkt werden hierbei 30 Zeitstunden berechnet. Die Zuordnung der ECTS-Punkte zu den jeweiligen Modulen erfolgt je nach Arbeitsaufwand. Pro Modul und Semester ist in der Regel eine Prüfung vorgesehen, die im Prüfungszeitraum stattfindet. Nahezu alle Module in allen drei Studiengängen beinhalten neben der Prüfungsleistung unbenotete Hausübungen als Prüfungsvorleistung.

Alle drei Studiengänge wenden als Punktesystem das ECTS an. Der Bachelorstudiengang weist bis zum Abschluss 180 ECTS-Punkte, die Masterstudiengänge entsprechend 120 ECTS-Punkte auf. Somit ergeben sich die beim konsekutiven Studium erforderlichen 300 ECTS-Punkte für den Masterabschluss. Die Arbeitsbelastung verteilt sich in den beiden Masterstudiengängen gleichmäßig auf die verschiedenen Semester, sodass die Studierenden pro Semester 30 ECTS-Punkte erwerben können. Der Bachelorstudiengang weicht von dieser Regelung leicht ab und auch je nach Wahl der Studienrichtung verteilt sich die Arbeitslast leicht unterschiedlich auf die einzelnen Semester. So sind für einzelne Semester etwas mehr als 30 ECTS-Punkte und für andere dafür etwas weniger als 30 ECTS-Punkte vorgesehen. Auch hängt die Verteilung der Arbeitslast von der gewählten Studienrichtung ab. Um sicherzustellen, dass sich der Arbeitsaufwand im Rahmen hält und keine Verzögerung der Studiendauer mit sich bringt, wird dieser auf Ebene der Lehrveranstaltungsevaluation regelmäßig systematisch erfasst.

Die Arbeitsbelastung wird von den Studierenden in allen drei Studiengängen als mehr oder weniger angemessen empfunden. Zwar gibt es vollere und weniger volle Semester, jedoch gleicht sich die Arbeitslast insgesamt gut aus.

Kriterium 2.3 Didaktik

Evidenzen:

- Selbstbericht
- Modulhandbuch je Studiengang
- Gespräche vor Ort

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

In allen drei Studiengängen kommen neben den klassischen Formaten des Frontalunterrichts in Vorlesungen und großen Übungen unterschiedliche Lehrmethoden zum Einsatz. Dazu gehören vor allem Seminare, Tutorien, Repetitorien, Laborübungen, Programmier-

kurse, Rechnerübungen, Praktika, Projektarbeiten und die Abschlussarbeit inklusive Kolloquium. Elemente des E-Learning wie begleitende Kurse und Übungen oder aufbereitete Vorlesungsaufzeichnungen sind für einige Lehrveranstaltungen etabliert und sollen künftig ausgebaut werden. In den einzelnen Modulen werden die unterschiedlichen Lehr- und Lernmethoden den zu erwerbenden Kompetenzen entsprechend ausgewählt. Besonders positiv bewerten die Gutachter die in allen drei Curricula integrierten Projekte, durch die ein studierendenzentriertes didaktisches Konzept angewendet wird und die Studierenden praxis- und realitätsnah lernen und sich entsprechend weiterentwickeln können. Die Studiengänge wurden mit einem ausgewogenen Verhältnis von Präsenzzeit und Selbststudium konzipiert.

Kriterium 2.4 Unterstützung & Beratung

Evidenzen:

- Selbstdokumentation
- Diversitykonzept für den Studiengang
- Gespräche vor Ort

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter können sich von einem sehr guten Betreuungsverhältnis in den drei Studiengängen überzeugen. Aufgrund der überschaubaren Größe der TU Clausthal herrscht an der gesamten Universität eine familiäre „Jeder-kennt-jeden“-Atmosphäre, die durch freundlichen und respektvollen Umgang gezeichnet ist. Die Studierenden wissen für alle Notlagen um eine entsprechende Anlaufstelle Bescheid. Bei Fragen oder Problemen können sie sich neben den zuständigen Studienberatern auch stets an sämtliche Lehrende wenden. Anschließend wird gemeinsam nach einer Lösung gesucht. Außerdem schätzen die Studierenden die sehr gute Erreichbarkeit der Lehrenden, die sich vor allem durch häufige und regelmäßige Sprechzeiten auszeichnet. In den Prüfungsphasen werden den Studierenden zusätzliche Sprechzeiten angeboten. Auch zwischen den Studierenden unterschiedlicher Semester herrscht ein sehr guter Umgang. An der TU Clausthal ist es üblich, dass Studierende aus höheren Semestern oder Masterstudierende Tutorien, Nachhilfestunden und Prüfungsvorbereitung anbieten.

Im Sinne der Querschnittsorientierung ist die TU Clausthal derzeit dabei, die Studiengangphase der Studierenden neu zu gestalten. Hierfür wurde das sogenannte Steiger-College eingerichtet, das den Studierenden an der Schnittstelle zwischen Wirtschaftswissenschaften und Ingenieurwissenschaften überfachliche Kompetenzen gleich zu Beginn des Studiums vermitteln soll. Hierbei soll zeitnah für alle Studiengänge ein spezifisches Angebot

entwickelt werden, um die Bezüge und Relevanz zu den einzelnen Modulen und studien- gangsspezifischen Inhalten herzustellen. Insbesondere in den Ingenieur- und Wirtschafts- wissenschaften besteht hier durchaus Nachholbedarf, da sich in den vergangenen Jahren beispielsweise hohe Abbrecherquoten abgezeichnet haben. Ziel des Angebots am Steiger- College ist es zum einen, den Studierenden eine persönliche Bindung innerhalb ihrer Ko- horte zu vereinfachen und überfachliche Kompetenzen vor Studienbeginn und/oder in der Studieneingangsphase zu gewährleisten. Dadurch sollen die Studierenden überhaupt erst einmal studierfähig gemacht werden. Die Studierenden können neben fachlich-inhaltlichen Vorkursen beispielsweise grundlegende Schulungen im Bereich Zeitmanagement und Ar- beitseinteilung belegen. Wer sich für die Teilnahme am Steiger-College entscheidet, ver- pflichtet sich auch, an den angebotenen Veranstaltungen aktiv teilzunehmen. Zusätzliche ECTS-Punkte können die Studierenden durch die Teilnahme am Steiger-College aber nicht erwerben, da die Kurse nicht leistungspunkteberechtigt sind.

Aufgrund der hohen Abbrecherquoten und relativ überschaubaren Absolventenquoten wurden für den Bachelorstudiengang Informatik speziell die Informatikwerkstatt im ersten Semester und das gemeinsame Orientierungsjahr eingerichtet. Ziel ist es hierbei, den Stu- dierenden im Rahmen der Informatikwerkstatt einen ersten (praxisorientierten) Einblick in die Informatik und typische Arbeitsfelder zu geben. Dafür werden die Studierenden in Teams anhand von Projekten an allgemeine Fragestellungen der Informatik herangeführt. Das Orientierungsjahr wurde vor dem Hintergrund eingeführt, dass die Studierenden zuvor bereits im ersten Semester eine der drei Studienrichtungen auswählen mussten, obwohl sie noch gar keine konkrete Vorstellung über den eigentlichen Inhalt und die späteren Tä- tigkeitfelder der Studienrichtungen hatten. Im gemeinsamen Orientierungsjahr sollen die Studierenden daher gleichermaßen einen Einblick in alle drei Studienrichtungen erhalten und somit bei der anschließenden Wahl dieser unterstützt werden. Für die beiden Master- studiengänge wurde als Maßnahme zur Verbesserung der Quoten die Teilzeitvariante ein- geführt, die sich jetzt auch einer zufriedenstellenden Nachfrage erfreuen kann. Die Gutach- ter stellen fest, dass seitens der Universität diverse Maßnahmen ergriffen wurden, um den hohen Abbrecherquoten entgegenzuwirken. Sie schätzen in diesem Zusammenhang insbe- sondere die Einführung der Informatikwerkstatt im Bachelorstudiengang und die Möglich- keit des Teilzeitstudiums in den beiden Masterstudiengängen. Die Gutachter hinterfragen in dem Zusammenhang ausführlich, warum diese Variante nicht im Bachelorstudiengang angeboten wird. Im Gespräch mit den Programmverantwortlichen erfahren sie, dass die Möglichkeit grundsätzlich in fast allen Studiengängen besteht, in den Bachelorstudiengän- gen jedoch sehr wenig genutzt wird. Hier ist man sich aber einig, dass dies vor allem auch daran liegt, dass für die Teilzeitvarianten viel zu wenig geworben wird. Für den Bachelor- studiengang Informatik ist eine Teilzeitvariante laut AFB zwar nicht vorgesehen, jedoch

wird hier laut Programmverantwortlichen je nach individuellem Fall beurteilt und bei Notwendigkeit oder Wunsch auch hier das Studium in Teilzeit ermöglicht. Die Gutachter erfahren, dass das Modell der Teilzeitvariante künftig ohnehin wesentlich intensiver angeboten werden soll. Hierfür gibt es derzeit schon eine „Test“-Studentin, die das Teilzeitmodell im Bachelorstudiengang mit Studienrichtung Wirtschaftsinformatik ausprobiert. Für die Gutachter ist diese Tatsache sehr wichtig und wertvoll, jedoch auch überraschend, da über die Möglichkeit des Teilzeitstudiums im Bachelor nirgends informiert wird. Die Gutachter sind der Auffassung, dass die Universität hiermit gut werben könnte und somit auch weitere Studierende anziehen könnte, die sich ohne eine Teilzeitvariante eventuell gänzlich gegen ein Studium entscheiden würden. Für die Gutachter wäre es daher eine wesentliche Maßnahme, die verschiedenen Möglichkeiten transparent darzustellen, beispielsweise auf der Webseite, um diese Informationen so auch für Dritte einfach zugänglich zu machen.

An der TU Clausthal bestehen diverse Konzepte zur Förderung der Chancengleichheit, Diversität, Geschlechtergerechtigkeit und Familienfreundlichkeit. Die Gleichstellung ist als wichtiges Querschnittsthema durch Gleichstellungsbeauftragte auf Fakultäts- und Hochschulebene und in allen strategischen Dokumenten wie Leitbild, Hochschulentwicklungsplan und Personalentwicklungskonzept grundverankert. Im Gleichstellungsplan der TU Clausthal wird die Entwicklung des Frauenanteils regelmäßig statistisch erfasst. Darüber hinaus soll der Frauenanteil durch konkrete Maßnahmen erhöht werden. Beispielsweise bietet die TU Clausthal seit 1996 Schnupperkurse für Schülerinnen an und nimmt seit 2002 regelmäßig an der bundesweiten Aktion Girls' Day und Boys' Day teil. Außerdem werden Maßnahmen im Bereich der Vereinbarkeit von Familie und Studium bzw. Beruf durchgesetzt, so beispielsweise flexible Kinderbetreuungsangebote. Außerdem verfügt die TU Clausthal über eine Beauftragte für Behindertenberatung. Grundsätzlich besteht an der gesamten Universität die Möglichkeit, Studienpläne individuell abzustimmen, auf die Studierenden mit körperlichen Einschränkungen oder pflegebedürftigen Angehörigen zurückgreifen können. Die TU Clausthal ist Mitglied im Netzwerk „Charta Familie in der Hochschule“ und betrachtet sich als familienfreundliche Hochschule.

In den drei Informatikstudiengängen ist der Frauenanteil vergleichsweise niedrig. Durch die genannten Maßnahmen können die Gutachter dennoch erkennen, dass die Erhöhung des Frauenanteils ein wichtiges Anliegen an der gesamten Universität ist. Die Programmverantwortlichen sind auch optimistisch, dass sich beispielsweise aufgrund der Wirtschaftsinformatik der Frauenanteil in den kommenden Jahren leicht erhöhen könnte. Generell nehmen die Gutachter zur Kenntnis, dass an der TU Clausthal ein sehr freundlicher und respektvoller Umgang untereinander herrscht und dass Menschen aus allen Gesellschaftsgruppen und Lebenslagen willkommen sind, um gemeinsam zu lernen. Nach Auffassung

der Gutachter haben die Themen Gleichberechtigung und Diversity einen hohen Stellenwert auf allen Ebenen und in den Kernaufgabenfeldern der Hochschule.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 2:

In ihrer Stellungnahme beschreibt die Hochschule nochmals die Modalitäten für ein Auslandssemester. Darüber hinaus gibt die Hochschule an, dass als geeignete Kommunikationsmöglichkeiten für diese Modalitäten beispielsweise die Webseiten dienen. Ordnungsmittel wie die AFB sind nach Ansicht der Hochschule nicht der richtige Ort dafür. Diese Auffassung teilen die Gutachter. Dennoch wird auf den Webseiten der einzelnen Studiengänge nicht über die Möglichkeiten eines Auslandsaufenthalts informiert. Um sich ausreichend darüber informieren zu können, bedarf es einer längeren Suche auf den Hochschulwebseiten. Da sich die Gutachter vor Ort überzeugen konnten, dass die Studierenden nicht hinreichend über diese Angelegenheiten informiert waren, sprechen sie sich für den Erhalt der Empfehlung aus. So kann zum einen besser für Auslandsaufenthalte geworben und zum anderen ein einheitlicher Informationsstand erreicht werden.

Die Gutachter bewerten Kriterium 2 abschließend als erfüllt.

3. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung

Kriterium 3 Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung

Evidenzen:

- Allgemeine Prüfungsordnung
- Ausführungsbestimmungen je Studiengang
- Modulhandbuch je Studiengang
- Prüfungsplanung je Studiengang
- Selbstdokumentation
- Gespräche vor Ort

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Für die drei Studiengänge beinhaltet jedes Modul eine das gesamte Modul umfassende Prüfung, sehr häufig nebst Prüfungsvorleistungen. Die Prüfungsmodalitäten und zulässigen Prüfungsformen (§ 14) sind in der APO der TU Clausthal, in den jeweiligen AFB und im jeweiligen Modulhandbuch eines jeden Studiengangs dokumentiert. Die APO gibt darüber

hinaus Auskunft über Gestaltung und Fristen der Prüfungen sowie die Prüfungsorganisation. Laut Modellstudienplänen sind für alle drei Studiengänge maximal fünf Modulprüfungen pro Semester vorgesehen. Gemäß der APO der TU Clausthal kann grundsätzlich jede Prüfung in jedem Semester abgelegt werden. Pro Semester gibt es einen festgelegten Prüfungszeitraum, der im Wintersemester sieben und im Sommersemester acht Wochen beträgt.

Naturgemäß überwiegt im Bachelorstudiengang die Prüfungsform der Klausur. Hinzu kommen Prüfungsvorleistungen in Form von Hausübungen. Mündliche Prüfungen werden überwiegend in den Wahlpflichtmodulen, die deutlich kleinere Teilnehmerzahlen aufweisen, durchgeführt. In Form von Bonuspunkten können in manchen Modulen Punkte für Hausübungen über die Prüfungsvorleistung hinaus in die Bewertung der Prüfungsleistungen einbezogen werden. Wissenschaftliche Ausarbeitung und Präsentation entsprechen der Prüfungsform bei der Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten, beim Seminar und bei der Abschlussarbeit. Die Prüfungsformen in den beiden Masterstudiengängen sind breit gefächert und umfassen neben Klausuren, mündlichen Prüfungen, Seminarleistung, Abschlussarbeit und Kolloquium auch „praktische Arbeiten“ in Projektarbeiten sowie „praktischen Arbeiten“, jeweils mit Berichten und Präsentationen. Aufgrund der kleineren Veranstaltungsgrößen ist der Anteil mündlicher Prüfungsleistungen typischerweise höher als im Bachelorstudiengang. Punkte für Hausübungen über die Prüfungsvorleistung hinaus, können in Form von Bonuspunkten in die Bewertung schriftlicher oder mündlicher Prüfungsleistungen einbezogen werden (§ 18 Abs. 5 APO). Wissenschaftliche Ausarbeitung und Präsentation entsprechen der Prüfungsform bei der Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten, beim Seminar und bei der Abschlussarbeit.

Die Prüfungslast wird von den Studierenden in allen drei Studiengängen als mehr oder weniger angemessen empfunden. Die Gutachter diskutieren mit den Programmverantwortlichen, Lehrenden und Studierenden intensiv die Problematik der Hausübungen, die in den drei Studiengängen in fast allen Modulen angewendet werden. Bei der Durchsicht der Unterlagen war den Gutachtern aufgefallen, dass die Hausübungen in der APO als Studien- und Prüfungsleistung definiert sind, diese in den Modulen aber als unbenotete Zusatzleistungen im Sinne von Prüfungsvorleistungen eingesetzt werden. Hinzu kommt, dass in den Modulbeschreibungen nicht genauer definiert wird, wie die Hausübungen konkret aussehen und welche Aufgaben bzw. Leistungen diese beinhalten. Laut APO können die Hausübungen in den AFB zwar als Prüfungsvorleistungen definiert werden, jedoch ist dies für keinen der drei Studiengänge der Fall. Die Programmverantwortlichen und Lehrenden erklären, dass es sich hierbei ausschließlich um ein formales Problem handelt. In der Praxis werden die Hausübungen in keinem der drei Studiengänge als zusätzliche Prüfungsleistung

betrachtet, sondern dienen vielmehr und ausschließlich der intensiven Prüfungsvorbereitung und dem kontinuierlichen Lernprozess. So werden die Hausübungen vor allem aus didaktischen Gründen angewendet, um die Studierenden fortlaufend zu motivieren und dafür zu sorgen, dass diese dauerhaft auf dem Laufenden bleiben und stets gut vorbereitet in die Lehrveranstaltungen kommen. Darüber hinaus versichern die Lehrenden, dass für jedes Modul in der ersten Veranstaltung das Ausmaß, die Anzahl und der Inhalt der Hausübungen angekündigt werden, sodass die Studierende genügend Zeit haben, sich diese Übungen über das Semester hinweg einzuteilen und die Vorbereitungen entsprechend zu treffen. Im Gespräch mit den Studierenden fragen die Gutachter hierzu besonders kritisch und gründlich nach. Die Studierenden bestätigen einstimmig, dass die Hausübungen einer Prüfungsvorleistung entsprechen und als sehr gute Maßnahme zur Prüfungsvorbereitung dienen. Die Studierenden betonen, dass sie aufgrund der Hausübungen am Ende deutlich weniger für die Prüfungen lernen müssen, da sie sich bereits über das ganze Semester hinweg mit den Inhalten befasst haben und somit auch kontinuierlich „am Ball bleiben“. Auch bestätigen die Studierenden, dass der Umfang der Hausübungen immer spätestens in der ersten Lehrveranstaltung bekannt gegeben, sich meistens aber durch Gespräche mit den Professoren oder Studierenden aus höheren Semestern sogar schon vorher herumspricht. Die Gutachter erfahren darüber hinaus, dass die Hausübungen stets in Gruppen zu bearbeiten sind und von wissenschaftlichen Mitarbeitern betreut werden, zu denen die Studierenden ein freundschaftliches Verhältnis pflegen. Die Studierenden schätzen die Teamarbeit in den Hausübungen sehr und sind der Auffassung, dass in diesen Gruppenübungen die Kompetenzen sehr gut gegenseitig ergänzt werden können. Im Abschlussbericht müssen die Studierenden genau aufführen, wer welchen Teil bearbeitet hat, sodass die Lehrenden sich von einer gleichmäßigen Arbeitsaufteilung überzeugen können. Die Gutachter können die Argumentation der Lehrenden gut nachvollziehen und sind ebenfalls der Ansicht, dass Prüfungsvorleistungen generell ein gutes Instrument darstellen, um eine kontinuierliche Lernkurve der Studierenden und angemessene Prüfungsbelastung sicherzustellen.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 3:

Die Gutachter bewerten Kriterium 3 abschließend als erfüllt.

4. Ressourcen

Kriterium 4.1 Beteiligtes Personal

Evidenzen:

- Personalhandbuch
- Personaltabellen
- Gespräche vor Ort

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die TU Clausthal konnte gemeinsam mit der HAW Ostfalia zehn neue Digitalisierungsprofessuren einwerben. Eine dieser Professuren wird an das Institut für Wirtschaftswissenschaften der TU Clausthal gehen, vier weitere sollen im Bereich Informatik angesiedelt werden. Für den Bereich Informatik ist geplant, eine Professur auf dem Gebiet der Robotik auszuscheiden, da dies das derzeit noch fehlende Feld an der TU Clausthal ist. Seitens der Universität ist man überzeugt, dass sich die neuen Digitalisierungsprofessuren positiv auf das Forschungs- und Lehrangebot der zu akkreditierenden Informatikstudiengänge auswirken werden. Neben den permanenten Professuren wird die Lehre von Privatdozenten, Apl.-Professoren, Lehrkräften für besondere Aufgaben und wissenschaftlichen Mitarbeitern abgedeckt. Kleinere Übungen werden darüber hinaus von Tutoren abgehalten, die zumeist Studierende aus höheren Semestern sind.

Anhand der Qualifikationsprofile der beteiligten Lehrkräfte und der Personaltabellen der beteiligten Fakultäten können die Gutachter ersehen, dass das Curriculum der Studiengänge durch ausreichend vorhandenes, fachlich-qualifiziertes Personal der Universität abgedeckt wird und die Lehre auch stets gesichert ist. Die Lehre verteilt sich gleichmäßig auf die in den Studiengängen beteiligten Lehrenden und auch die Betreuung der Abschlussarbeiten erfolgt ausgeglichen. Die Lehre profitiert außerdem von bestehenden Kooperationen mit anderen niedersächsischen Hochschulen. So können Studierende durch e-Learning-Elemente Lehrveranstaltungen anderer Hochschulen besuchen. Gleiches gilt für Studierende anderer Hochschulen, die sich für Veranstaltungen an der TU Clausthal interessieren.

Kriterium 4.2 Personalentwicklung

Evidenzen:

- Selbstdokumentation
- Gespräche vor Ort

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die TU Clausthal verfügt über ein breitgefächertes hochschuldidaktisches Weiterbildungsangebot für die Lehrenden, das von hochschuldidaktischen Zertifizierungsprogrammen und Workshops bis hin zu Einzelcoachings reicht. Für die Koordination und Durchführung dieser Angebote ist das Zentrum für Hochschuldidaktik zuständig. Die Lehrenden können alle acht Semester ein Forschungs-, Praxis- oder Lehrentwicklungssemester beantragen bzw. durchführen. Die Gutachter begrüßen den Erhalt der neuen Digitalisierungsprofessuren und sind ebenfalls zuversichtlich, dass dadurch künftig neue Möglichkeiten im Bereich Forschung und Lehre geschaffen werden können. Da die Professuren alle im Bereich Digitalisierung liegen, ist darüber hinaus die fachliche Weiterentwicklung und zukunftsorientierte Ausrichtung der Studiengänge stets gewährleistet. Die Gutachter stellen weiterhin fest, dass die Forschung der Lehrenden in die Lehre eingebunden wird und dass gute Möglichkeiten für die Weiterbildung der Lehrenden geboten werden, die von diesen nach individueller Interessenslage genutzt werden.

Kriterium 4.3 Finanz- und Sachausstattung
--

Evidenzen:

- Selbstdokumentation
- Ressourcenübersicht
- Gespräche vor Ort

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Für die Studiengänge werden, wie an der TU Clausthal üblich, die räumlichen und technischen Ressourcen unterschiedlicher Fakultäten und Institute genutzt. Die Räumlichkeiten der TU Clausthal bieten den Studierenden diverse Lernorte in Form von unterschiedlich aufgebauten Einzel- und Gruppenräumen, Computerarbeitsplätzen und Bibliotheken. Alle Lernorte verfügen über die notwendigen modernen technischen Ressourcen. Die Hörsäle und Seminarräume sind mit moderner Medientechnik ausgestattet. Außerdem werden seit geraumer Zeit Vorkehrungen getroffen, um Vorlesungen und andere Lehrveranstaltungen aufzuzeichnen, sodass diese in Zukunft regelmäßig als Fern-Veranstaltungen angeboten werden können. Dafür hat die TU Clausthal die Hörsäle mit entsprechender Audio- und Videotechnik ausgestattet. Das Institut für Informatik betreibt darüber hinaus zwei große PC-Pools, die vor allem für Übungen und Vorlesungen genutzt werden sollen. Die einzelnen Arbeitsgruppen der Informatikinstitute verfügen zudem über thematisch passend eingerichtete Laborräume. Diese sind je nach Bedarf mit speziellen Rechnern bzw. Geräten ausgestattet oder als Gruppenarbeitsplätze eingerichtet.

Die Gutachter besichtigen im Rahmen der Vor-Ort-Begehung die verschiedenen Lern- und Lehrräume sowie Labore, die für die Studiengänge von Bedeutung sind, und können sich davon überzeugen, dass die Ausstattung dem modernen Standard entspricht und für alle Studiengänge eine adäquate Durchführung ermöglicht. Die Gutachter bewerten die technische Ausstattung der Institute, Labore sowie Lern- und Lehrräume sowie die gesamte räumliche Ausstattung als sehr positiv, zukunftsorientiert und technisch auf hohem Niveau. Alle Räumlichkeiten sind mit modernster Technik ausgestattet, sodass die Studiengänge künftig auch in fortgeschrittener digitaler Form durchgeführt werden könnte. Für die Projekte oder zahlreichen Übungen, die größtenteils in Gruppen bearbeitet werden, stehen den Studierenden genügend Gruppenarbeitsräume zur Verfügung, die auch ausreichend mit Computern ausgestattet sind. Darüber hinaus besteht für die Studierenden stets die Möglichkeit, für gemeinsames Lernen in Lerngruppen bei Bedarf Seminarräume anzumieten.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 4:

Die Gutachter bewerten Kriterium 4 abschließend als erfüllt.

5. Transparenz und Dokumentation

Kriterium 5.1 Modulbeschreibungen

Evidenzen:

- Modulhandbuch je Studiengang
- Gespräche vor Ort

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Beschreibungen der einzelnen Module sind im Modulhandbuch des jeweiligen Studiengangs aufgeführt. Entsprechend den Vorgaben in der Rechtsverordnung ist für jede Modulbeschreibung die Auskunft über die Lernziele, Workload, Verwendbarkeit, Voraussetzungen zur Teilnahme und zum Erwerb von ECTS-Punkten, Prüfungsformen, Literatur, Modulverantwortliche und Häufigkeit vorgesehen. Allerdings sind die Modulbeschreibungen in vielerlei Hinsicht ungenügend. So ist vor allem der durch die Prüfungsvorleistungen entstehende Arbeitsaufwand in vielen Modulbeschreibungen nicht berücksichtigt. Angaben zur Vergabe von ECTS-Punkten, Notenbildung und zu zugehörigen Lehrveranstaltungen sind häufig inkonsistent oder fehlerhaft. Auch die Qualifikationsziele und Kompetenzen sind in

den Modulbeschreibungen teilweise unvollständig, insbesondere im Vergleich mit den ebenfalls vorgelegten Ziele-Module-Matrizen. Darüber hinaus fehlen in manchen Beschreibungen bestimmte Angaben gänzlich, so beispielsweise vor allem die Lehrveranstaltungs-codes.

Kriterium 5.2 Zeugnis und Diploma Supplement

Evidenzen:

- exemplarisches Zeugnis
- exemplarisches Diploma Supplement
- exemplarische Urkunde

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Für alle drei Studiengänge wird jeweils nur ein Abschlussgrad vergeben. Die Abschlussbezeichnungen „Bachelor of Science“ (B.Sc) für den Bachelorstudiengang und „Master of Science“ (M.Sc.) für die Masterstudiengänge entsprechen den fachlichen und inhaltlichen Kriterien gemäß § 6 Nds. StudAkkVO. Auskunft über das dem Abschluss zugrundeliegende Studium im Einzelnen erteilt das jeweilige Diploma Supplement, das Bestandteil jedes Abschlusszeugnisses ist. Allerdings muss das Diploma Supplement angepasst und aktualisiert werden, da es zum Zeitpunkt der Begehung nicht den aktuellen Vorgaben der HRK (Stand 2018) entspricht.

Kriterium 5.3 Relevante Regelungen

Evidenzen:

- Allgemeine Prüfungsordnung
- Ausführungsbestimmungen je Studiengang
- Allgemeine Zulassungs- und Zugangsordnung für Masterstudiengänge
- Studiengangsspezifische Zugangs- und Zulassungsbestimmungen
- Internetseite des jeweiligen Studiengangs
- Gespräche vor Ort

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Für die drei Studiengänge sind alle wesentlichen studienrelevanten Informationen über den Inhalt und den Aufbau des Studiums der jeweiligen Studien- und Prüfungsordnung zu entnehmen, die auch online zugänglich sind. Auch detaillierte Studienverlaufspläne, denen

jeweils die Abfolge und zeitliche Lage der Pflicht- und Wahlpflichtmodule zu entnehmen ist, können auf der Webseite der Hochschule abgerufen werden.

Die Studierenden bestätigen, dass sie alle relevanten die Studiengänge betreffenden und organisatorischen Informationen stets rechtzeitig erhalten.

Die Gutachter begrüßen, dass für die Masterstudiengänge die Möglichkeit besteht, in Teilzeit zu studieren, und hinterfragen ausführlich, warum diese Variante nicht im Bachelorstudiengang angeboten wird. Im Gespräch mit den Programmverantwortlichen erfahren sie, dass die Möglichkeit grundsätzlich in fast allen Studiengängen besteht, in den Bachelorstudiengängen jedoch sehr wenig genutzt wird. Hier ist man sich aber einig, dass dies vor allem auch daran liegt, dass für die Teilzeitvarianten viel zu wenig geworben wird. Für den Bachelorstudiengang Informatik ist eine Teilzeitvariante laut AFB zwar nicht vorgesehen, jedoch wird hier laut Programmverantwortlichen je nach individuellem Fall beurteilt und bei Notwendigkeit oder Wunsch auch hier das Studium in Teilzeit ermöglicht. Die Gutachter erfahren, dass das Modell der Teilzeitvariante künftig ohnehin wesentlich intensiver angeboten werden soll. Hierfür gibt es derzeit schon eine „Test“-Studentin, die das Teilzeitmodell im Bachelorstudiengang mit Studienrichtung Wirtschaftsinformatik ausprobiert. Für die Gutachter ist diese Tatsache sehr wichtig und wertvoll, jedoch auch überraschend, da über die Möglichkeit des Teilzeitstudiums im Bachelor nirgends informiert wird. Die Gutachter sind der Auffassung, dass die Universität hiermit gut werben könnte und somit auch weitere Studierende anziehen könnte, die sich ohne eine Teilzeitvariante eventuell gänzlich gegen ein Studium entscheiden würden. Für die Gutachter wäre es daher eine wesentliche Maßnahme, die verschiedenen Möglichkeiten transparent darzustellen, beispielsweise auf der Webseite, um diese Informationen so auch für Dritte einfach zugänglich zu machen.

Auf ein ähnliches Darstellungsproblem stoßen die Gutachter hinsichtlich der relevanten Dokumente für die Studiengänge. Obwohl der Anteil der ausländischen Studierenden sehr hoch ist und es auch zum Entwicklungsplan der Universität gehört, die Internationalisierungsstrategie weiter auszubauen, sind sämtliche Dokumente für die drei Studiengänge ausschließlich auf Deutsch verfügbar, auch für den Masterstudiengang Informatik, der sogar rein auf Englisch studiert werden kann. Die Gutachter sind der Auffassung, dass es somit zum einen schwieriger sein könnte, ausländische Studierende für die Studiengänge anzuwerben, da diese sich so nur geringfügig über die Studieninhalte informieren können. Ein iranischer Studierender bestätigt in der Gesprächsrunde mit den Studierenden, dass es durchaus nicht einfach war, sich alle notwendigen Informationen für ein Studium an der TU Clausthal zusammen zu suchen, da viele ausländische Studierende erst Deutschkurse belegen, wenn sie bereits in Deutschland angekommen und für ein Studium eingeschrieben sind. Somit müssen diese sich viele relevante Informationen erst mühsam übersetzen oder

selbst bzw. durch eventuell bestehende Kontakte herleiten. Zum anderen ist es nach Auffassung der Gutachter auch nicht sonderlich studierendenfreundlich, dass relevante Informationen ausschließlich auf Deutsch zur Verfügung stehen, insbesondere dann nicht, wenn das englischsprachige Lehrangebot kontinuierlich ausgebaut wird oder der gesamte Studiengang in englischer Sprache studiert werden kann. Die Programmverantwortlichen sind sich dieser Problematik bewusst und haben bereits selbst mehrfach darauf hingewiesen, dass vor allem die Webseiten in zweifacher Hinsicht dringend überarbeitet werden müssen: Zum einen müssen die Informationen generell aktualisiert werden und Studierende bzw. Studieninteressierte hinreichend über sämtliche Möglichkeiten wie Teilzeitstudium, Studienrichtungen, angebotene Projekte etc. informieren. Zum anderen muss dafür Sorge getragen werden, dass all diese Informationen auch auf Englisch verfügbar sind. Die Programmverantwortlichen betonen jedoch, dass sich in dieser Angelegenheit in den letzten Monaten bereits einige künftige Maßnahmen entwickelt haben und dass sich vor allem auch der Präsident der TU Clausthal dafür einsetzt, die Informationen einfacher zugänglich zu machen und übersichtlicher darzustellen, um so die Universität als Ganze ein Stück weit studierendenfreundlicher zu machen. Die Gutachter schätzen diese ersten Initiativen und regen an, diese auch schnellstmöglich umzusetzen.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 5:

Mit ihrer Stellungnahme reicht die Hochschule für alle drei Studiengänge überarbeitete Modulhandbücher nach. Die Angaben zu den Prüfungsleistungen, insbesondere zu den Hausübungen, wurden dahingehend überarbeitet, dass nun deutlich hervorgeht, dass die Hausübungen als solche zwar nicht einzeln benotet werden, aber dennoch in die Gesamtnote des Moduls einfließen. Somit ist nun auch der entstehende Arbeitsaufwand korrekt dargestellt. Auch die Lehrveranstaltungs-codes wurden ergänzt. Darüber hinaus legt die Hochschule nochmals schriftlich dar, warum die Angaben bezüglich der Vergabe von ECTS-Punkten und Benotung sich zwischen den verschiedenen Modulen teilweise unterscheiden können. Da manche Module der drei Studiengänge von anderen Fachbereichen angeboten werden und somit auch die Modulbeschreibungen von den Verantwortlichen dieser Fachbereiche verfasst werden, ist eine gewisse Abweichung der inhaltlichen Angaben unvermeidbar. Darüber hinaus verfügt die TU Clausthal zum Zeitpunkt der Begehung noch nicht über ein zentrales System für die Pflege der Moduldatenblätter, sodass sich hin und wieder geringe formale Ungereimtheiten einschleichen können, wiederum insbesondere bei Studiengängen, deren Module aus unterschiedlichen Fakultäten angeboten werden. Mit Start zum Sommer 2020 hat die Universität jedoch die neue Stelle eines Modularisierungskordinators geschaffen, der sodann in Zukunft auch für die hochschulweite Vereinheitlichung der Moduldatenblätter verantwortlich sein wird. Bezüglich der Ziele weist die Hochschule

darauf hin, dass die Modulbeschreibungen als verbindlich betrachtet werden sollten und die Ziele-Module-Matrizen lediglich als Zusatzdokumente im Rahmen der Akkreditierung verwendet werden. Die Programmverantwortlichen sehen ein, dass die Matrizen teilweise sehr großzügig ausfallen und geben an, die Inkonsistenzen zwischen den Dokumenten auszuräumen.

Außerdem reicht die Hochschule für jeden Studiengang aktualisierte Diploma Supplements nach, die der aktuellen, von der HRK vorgegebenen Fassung entsprechen.

Im Rahmen der Stellungnahme legt die Hochschule dar, dass das Teilzeitstudium zum Zeitpunkt der Begehung erst seit kurzem für die Masterstudierenden möglich war. Aufgrund der Hinweise bei der Begehung wird zum Start des reakkreditierten Bachelorstudiengangs das Teilzeitstudium auch für diesen angeboten. Der entsprechende Zusatz wurde in die AFB aufgenommen und die Modellstudienpläne erstellt sowie mit den Studienfachberatern abgestimmt. Sobald die AFB beschlossen wurden, soll auch auf der neuen Studiengangwebseite angemessen auf die Möglichkeit des Teilzeitstudiums hingewiesen werden. Diese Hinweise werden auch verstärkt für die Masterstudiengänge erfolgen. Die Gutachter begrüßen die rasche Umsetzung der Empfehlung ausdrücklich.

Hinsichtlich der Bereitstellung englischsprachiger Dokumente weisen die Programmverantwortlichen darauf hin, dass sie gerne sämtliche Dokumente ins Englische übersetzten würden, sich die Allerdings die Möglichkeiten der Studiengangverantwortlichen hierbei aber auf die Dokumente beschränken, die nicht direkt der Prüfungsverwaltung unterliegen. Von der APO liegt eine englische Übersetzung ohne rechtliche Bindung vor. Für die Formulierung in den Ausführungsbestimmungen gibt es von zentraler Stelle bisher jedoch noch keine Vorlagen. Für den Master Informatik, der auch komplett auf Englisch angeboten wird, plant die Hochschule zum Zeitpunkt der Stellungnahme eine englische Webseite sowie ein zweites Modulhandbuch, in dem die Module, die auch oder nur auf Englisch angeboten werden, mit englischen Modulblättern enthalten sind. Gleiches gilt für die Allgemeinen Module wie z. B. zum Seminar, zum Projekt oder zur Abschlussarbeit. Dieses Modulhandbuch soll pünktlich zum Start des reakkreditierten Studienganges fertiggestellt sein. Die Gutachter begrüßen diese ersten ergriffenen Maßnahmen der Hochschule. Bis zur tatsächlichen Umsetzung sprechen sie sich für einen Erhalt der Empfehlung aus.

Die Gutachter bewerten Kriterium 5 abschließend als erfüllt.

6. Qualitätsmanagement: Qualitätskontrolle und Weiterentwicklung

Kriterium 6 Qualitätsmanagement: Qualitätskontrolle und Weiterentwicklung

Evidenzen:

- QM-Handbuch
- Evaluationsordnung
- Exemplarische Veranstaltungsevaluation
- Exemplarische Absolventenbefragung
- Selbstdokumentation
- Gespräche vor Ort

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

An der TU Clausthal besteht ein institutionelles Qualitätsmanagementsystem, das in einem eigens dafür entwickelten Qualitätsmanagementhandbuch dokumentiert ist und für alle Beteiligten im Intranet der Universität zugänglich ist. An der TU Clausthal soll als wichtiges Instrument der Qualitätssicherung die Evaluation künftig gestärkt werden, insbesondere die Rückkopplung an die Studierenden, die zum Zeitpunkt der Begehung noch nicht völlig flächendeckend und gleichmäßig funktioniert. Grundsätzlich werden alle Vorlesungen gemäß Evaluationsordnung mindestens einmal jährlich anhand eines standardisierten Fragebogens evaluiert. Darüber hinaus werden auch regelmäßig Absolventenbefragungen durchgeführt. Für die Fragebögen werden vom Qualitätsmanagement der Universität jedes Semester aktualisierte Vorlagen an alle Fakultäten und Institute gesendet. Seitens des Qualitätsmanagements gibt es zum Zeitpunkt der Begehung noch kein entsprechendes Mittel und zu wenig Personal, um genau zu überprüfen, ob die Fakultäten die Rückkopplung an die Studierenden flächendeckend durchführen. Allerdings soll in naher Zukunft die neue Stelle eines Modularisierungskoordinators besetzt werden, welcher dann auch diese Angelegenheit gründlich analysieren wird. Grundlegend für das Qualitätsmanagement an der TU Clausthal ist der sogenannte Qualitätsregelkreis, der für alle Studiengänge der Universität die Teilfunktionen der Qualitätsplanung, Qualitätsprüfung und Qualitätslenkung zu einem jährlich wiederkehrenden Wirkungskreislauf. Hierfür soll jede Fakultät zum Beginn eines jeden akademischen Jahres bestimmte Zielwerte festlegen und darüber eine Vereinbarung mit dem Vizepräsidenten für Studium und Lehre abschließen, die am Ende des Jahres aus-

gewertet wird. Beim Nichterreichen von bestimmten Zielwerten wird von den Verantwortlichen der Fakultäten eine Ursachenanalyse und der Vorschlag für einzuführende Maßnahmen zur Verbesserung erwartet.

Die Gutachter sind überzeugt, dass es an der TU Clausthal ein gut funktionierendes Qualitätsmanagement gibt, das die Qualität der Lehre gewährleistet, und bewerten speziell die Dokumentation über das Qualitätsmanagementsystem als besonders gut und transparent. Während der Vor-Ort-Begehung stellen die Gutachter fest, dass die Instrumente der Qualitätssicherung, insbesondere die Auswertung der Evaluationen mit den Studierenden, in den einzelnen Lehrveranstaltungen unterschiedlich stark ausgeprägt sind. Im Gespräch mit den Studierenden erfahren die Gutachter, dass die Rückkopplung der Evaluationsergebnisse teilweise noch von den jeweiligen Lehrpersonen abhängt. Dennoch bestätigen Studierende und Lehrende, dass Evaluationen gemäß der Evaluationsordnung regelmäßig durchgeführt werden, was bedeutet, dass jede Lehrveranstaltung evaluiert wird, auch die kleinen mit wenigen Teilnehmern. Auch die Rückkopplung an die Studierenden erfolgt weitestgehend regelmäßig, jedoch hat diese laut Studierenden nicht für alle Lehrenden Priorität und erfolgt daher relativ häufig erst auf (mehrfachem) Nachfragen der Studierenden oder über andere Kanäle wie die Studierendenfachschaft. Die Programmverantwortlichen betonen in dem Zusammenhang, dass alle Dozenten stets angehalten sind, die Evaluationsergebnisse ihrer Lehrveranstaltungen an die Studierenden weiterzuleiten und gemeinsam auszuwerten. Auch seitens des Dekanats und Qualitätsmanagements werden die Lehrenden regelmäßig an diese Aufgabe erinnert. Die Ergebnisse werden auch ans Dekanat weitergeleitet und der Dekan behält es sich vor, bei kritischen Punkten durchaus selbst einzugreifen bzw. nachzufragen. Die Gutachter können erkennen, dass alle drei Studiengänge einem kontinuierlichen Monitoring unterliegen und dass die TU Clausthal sehr bemüht ist, das Konzept der Evaluationen zu optimieren und bereits entsprechende Maßnahmen für die Zukunft in Planung sind, was die Gutachter begrüßen.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 6:

Die Gutachter bewerten Kriterium 6 abschließend als erfüllt.

D Nachlieferungen

Nicht erforderlich.

E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (18.05.2020)

Die Hochschule legt in einem separaten Dokument eine ausführliche Stellungnahme sowie folgende Dokumente vor:

- Überarbeitete Modulhandbücher
- Aktualisierte Diploma Supplements
- Überarbeitete Ausführungsbestimmungen

F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (25.05.2020)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ba Informatik	Ohne Auflagen	Euro-Inf®	30.09.2027
Ma Informatik	Ohne Auflagen	Euro-Inf®	30.09.2027
Ma Wirtschaftsinformatik	Ohne Auflagen	Euro-Inf®	30.09.2027

Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel

Empfehlungen

- E 1. (ASIIN 2.1): Es wird empfohlen, die Modalitäten für ein Auslandssemester transparenter und einheitlicher zu kommunizieren. Dies betrifft insbesondere den Zeitraum, die Anerkennung von Leistungen und die Unterstützung bei der Fächerwahl.
- E 2. (ASIIN 5.3): Die studiengangsrelevanten Dokumente sollten, insbesondere aufgrund des hohen Anteils ausländischer Studierender, umfassend in englischer Sprache zur Verfügung gestellt werden.

G Stellungnahme der Fachausschüsse

Fachausschuss 04 – Informatik (09.06.2020)

Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:

Der Fachausschuss behandelt das Verfahren am 09.06.2020 und folgt den Bewertungen der Gutachter ohne Änderungen.

Analyse und Bewertung zur Vergabe des Euro-Inf® Labels:

Der Fachausschuss ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den fachspezifisch Ergänzenden Hinweisen des Fachausschusses 04 – Informatik korrespondieren.

Der Fachausschuss 04 – Informatik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ba Informatik	Ohne Auflagen	Euro-Inf®	30.09.2027
Ma Informatik	Ohne Auflagen	Euro-Inf®	30.09.2027
Ma Wirtschaftsinformatik	Ohne Auflagen	Euro-Inf®	30.09.2027

Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel

Empfehlungen

- E 1. (ASIIN 2.1): Es wird empfohlen, die Modalitäten für ein Auslandssemester transparenter und einheitlicher zu kommunizieren. Dies betrifft insbesondere den Zeitraum, die Anerkennung von Leistungen und die Unterstützung bei der Fächerwahl.
- E 2. (ASIIN 5.3): Die studiengangsrelevanten Dokumente sollten, insbesondere aufgrund des hohen Anteils ausländischer Studierender, umfassend in englischer Sprache zur Verfügung gestellt werden.

Fachausschuss 07 – Wirtschaftsinformatik (08.06.2020)

Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:

Der Fachausschuss diskutiert intensiv die Frage, ob der Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik den Vorgaben für einen solchen Studiengang entspricht, da wie Anteile der Wirtschaftsinformatik teilweise zu gering erscheinen. Abschließend ist der Fachausschuss sich jedoch einig, dass Studiengang den allgemeinen Vorgaben entspricht und nur eine ausgeprägte informatische und mathematische Ausrichtung aufweist.

Analyse und Bewertung zur Vergabe des Euro-Inf® Labels:

Der Fachausschuss ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den Fachspezifisch Ergänzenden Hinweisen des Fachausschusses 07 – Wirtschaftsinformatik korrespondieren.

Der Fachausschuss 07 – Wirtschaftsinformatik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ba Informatik	Ohne Auflagen	Euro-Inf®	30.09.2027
Ma Informatik	Ohne Auflagen	Euro-Inf®	30.09.2027
Ma Wirtschaftsinformatik	Ohne Auflagen	Euro-Inf®	30.09.2027

Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel

Empfehlungen

- E 1. (ASIIN 2.1): Es wird empfohlen, die Modalitäten für ein Auslandssemester transparenter und einheitlicher zu kommunizieren. Dies betrifft insbesondere den Zeitraum, die Anerkennung von Leistungen und die Unterstützung bei der Fächerwahl.
- E 2. (ASIIN 5.3): Die studiengangsrelevanten Dokumente sollten, insbesondere aufgrund des hohen Anteils ausländischer Studierender, umfassend in englischer Sprache zur Verfügung gestellt werden.

H Beschluss der Akkreditierungskommission (26.06.2020)

Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:

Die Akkreditierungskommission behandelt das Verfahren am 26.06.2020 und schließt sich den Bewertungen der Gutachter und der zuständigen Fachausschüsse vollumfänglich an.

Analyse und Bewertung zur Vergabe des Euro-Inf® Labels:

Die Akkreditierungskommission ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den fachspezifisch Ergänzenden Hinweisen des Fachausschusses 04 – Informatik korrespondieren.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ba Informatik	Ohne Auflagen	Euro-Inf®	30.09.2027
Ma Informatik	Ohne Auflagen	Euro-Inf®	30.09.2027
Ma Wirtschaftsinformatik	Ohne Auflagen	Euro-Inf®	30.09.2027

Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel

Empfehlungen

- E 1. (ASIIN 2.1): Es wird empfohlen, die Modalitäten für ein Auslandssemester transparenter und einheitlicher zu kommunizieren. Dies betrifft insbesondere den Zeitraum, die Anerkennung von Leistungen und die Unterstützung bei der Fächerwahl.
- E 2. (ASIIN 5.3): Die studiengangsrelevanten Dokumente sollten, insbesondere aufgrund des hohen Anteils ausländischer Studierender, umfassend in englischer Sprache zur Verfügung gestellt werden.

Anhang: Lernziele und Curricula

Gem. Selbstdokumentation sollen mit dem Bachelorstudiengang Informatik folgende **Lern-ergebnisse** erreicht werden:

I. Formale, algorithmische, mathematische Kompetenzen:

- methodisches Wissen
- Problemanalyse mittels formaler Methoden
- Mathematikkenntnisse
- Logisches und abstraktes Denken

II. Analyse-, Design- und Realisierungs-Kompetenzen

- Fähigkeiten zum Lösen (unvollständig definierter) Probleme
- Fähigkeit zur Problemformulierung, -formalisierung und -lösung

III. Technologische Kompetenzen

- Physikalisches Verständnis
- Kombination von Wissen
- Einschätzung technischer Realisierbarkeit

IV. Zentrale Kompetenzen der Informatik

- Einsatz und Entwurf komplexer Softwarelösungen
- Kenntnisse über Rechner- und Betriebssysteme
- Verständnis komplexer Systeme
- Programmierkenntnisse
- Entwurf von Modellen, Systemen und Prozessen

V. Überfachliche Kompetenzen

- Kenntnisse über rechtliche und gesellschaftliche Auswirkung des Wirkens
- Kenntnisse über geschichtliche Entwicklungen
- Team- und Projektarbeit
- Berufsbefähigende Kenntnisse
- Fähigkeit zur wissenschaftlichen und eigenständigen Arbeit

VI. Zentrale Kompetenzen der Wirtschaftsinformatik

- Bewertung von Risiko und Nutzen neuer Informationssysteme
- Analyse veränderter Wertschöpfungsprozesse

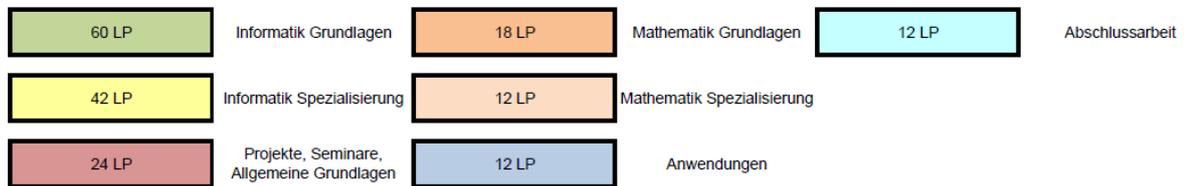
- Beurteilung von Informationssystemen
- Kenntnisse über wirtschaftswissenschaftliche Methoden

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

Modellstudienplan B.Sc. Informatik - Studienrichtung Informatik

SWS	Semester 1 (WS)	Semester 2 (SS)	Semester 3 (WS)	Semester 4 (SS)	Semester 5 (WS)	Semester 6 (SS)
1	Informatik I 3V + 1Ü 6 LP	Informatik II 3V + 1Ü 6 LP	Informatik III 3V + 1Ü 6 LP	Rechnernetze und Verteilte Systeme 3V + 1Ü 6 LP	Embedded Systems Engineering 3V + 1Ü 6 LP	IT-Sicherheit 3V + 1Ü 6 LP
2						
3						
4						
5	Projektmanagement 1V + 2Ü 3 LP	Algorithmen in Python 1V + 1Ü / 3 LP	Betriebssysteme und Rechnerarchitektur 3V + 1Ü 6 LP	Logik und Verifikation 3V + 1Ü 6 LP	Grdl. der Künstl. Intelligenz 3V + 1Ü 6 LP	Mensch-Maschine- Interaktion 3V + 1Ü 6 LP
6						
7	WI 1: Geschäftsprozesse und Informationssysteme 3V + 1Ü/P 6 LP	Einführung in die Digitaltechnik 3V + 1Ü 6 LP	Softwaretechnik 3V + 1Ü 6 LP	Wiss. Arbeiten 1V + 1Ü / 3 LP	Computergraphik I 3V + 1Ü 6 LP	Bachelorarbeit inkl. Abschlusskolloquium 8 P/S 12 LP
8						
9						
10						
11	Informatikwerkstatt 2V + 2P 6 LP	Programmierkurs 2V + 2P 6 LP	Datenbanken I 3V + 1Ü 6 LP	Seminar 2S / 3 LP	Seminar 2S / 3 LP	Wahlpflicht Anwendungen 3V + 1Ü 6 LP
12						
13	Analysis und Lineare Algebra I 4V + 2Ü 9 LP	Analysis und Lineare Algebra II 4V + 2Ü 9 LP	Grundlagen der Numerik 3V + 1Ü 6 LP	Projekt im Bachelor 6P 9 LP	Wahlpflicht Anwendungen 3V + 1Ü 6 LP	Wahlpflicht Anwendungen 3V + 1Ü 6 LP
14						
15						
16						
17	Grundlagen der Optimierung 3V + 1Ü 6 LP					
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
Σ SWS	21	20	20	22	18	20
Σ LP	30	30	30	33	27	30

Fettdruck Lehrveranstaltungen in allen Richtungen enthalten.



Modellstudienplan B.Sc. Informatik - Studienrichtung Wirtschaftsinformatik

SWS	Semester 1 (WS)	Semester 2 (SS)	Semester 3 (WS)	Semester 4 (SS)	Semester 5 (WS)	Semester 6 (SS)
1	Informatik I 3V + 1Ü 6 LP	Informatik II 3V + 1Ü 6 LP	Informatik III 3V + 1Ü 6 LP	Mensch-Maschine-Interaktion 3V + 1Ü 6 LP	Integrierte Anwendungssysteme 2V + 2Ü/P 6 LP	IT-Sicherheit 3V + 1Ü 6 LP
2						
3						
4						
5	Projektmanagement 1V + 2Ü 3 LP	Algorithmen in Python 1V + 1Ü / 3 LP	Betriebssysteme und Rechnerarchitektur 3V + 1Ü 6 LP	WI 2: Technologien und Anwendungen 3V + 1Ü/P 6 LP	Wahlpflicht Wirtschaftsinformatik 3V+1Ü 6 LP	Bachelorarbeit inkl. Abschlusskolloquium 8 P/S 12 LP
6						
7	WI 1: Geschäftsprozesse und Informationssysteme 3V + 1Ü/P 6 LP	Einführung in die Digitaltechnik 3V + 1Ü 6 LP	Softwaretechnik 3V + 1Ü 6 LP	Wiss. Arbeiten 1V + 1Ü / 3 LP	Seminar 2S / 3 LP	
8						
9						
10	Informatikwerkstatt 2V + 2P 6 LP	Programmierkurs 2V + 2P 6 LP	Datenbanken I 3V + 1Ü 6 LP	Projekt im Bachelor 9 LP	Mikroökonomik 4V + 2Ü 6 LP	
11						
12	Analysis und Lineare Algebra I 4V + 2Ü 9 LP	Analysis und Lineare Algebra II 4V + 2Ü 9 LP	Einführung in die BWL 2V + 1Ü 3 LP	Produktionswirtschaft 4V + 2Ü 6 LP	Wahlpflicht Wirtschaftswissenschaften 4V + 2Ü, 6 LP	Grundlagen der Optimierung 3V + 1Ü 6 LP
13						
14						
15						
16	Allgemeine Volkswirtschaftslehre 2V + 1Ü / 3 LP				Wahlpflicht Wirtschaftswissenschaften 4V + 2Ü, 6 LP	
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
Σ SWS	21	20	22	24	22	22
Σ LP	30	30	30	33	27	30

Fettdruck Lehrveranstaltungen in allen Richtungen enthalten.

42 LP	Informatik Grundlagen	18 LP	Mathematik Grundlagen	12 LP	Abschlussarbeit
42 LP	Wirtschaftsinformatik Spezialisierung	6 LP	Mathematik Spezialisierung		
24 LP	Projekte, Seminare, Allgemeine Grundlagen	30 LP	Wirtschaftswissenschaften		

Modellstudienplan B.Sc. Informatik - Studienrichtung Technische Informatik

SWS	Semester 1 (WS)	Semester 2 (SS)	Semester 3 (WS)	Semester 4 (SS)	Semester 5 (WS)	Semester 6 (SS)
1	Informatik I 3V + 1Ü 6 LP	Informatik II 3V + 1Ü 6 LP	Informatik III 3V + 1Ü 6 LP	Rechnernetze und Verteilte Systeme 3V + 1Ü 6 LP	Embedded Systems Engineering 3V + 1Ü 6 LP	IT-Sicherheit 3V + 1Ü 6 LP
2						
3						
4						
5	Projektmanagement 1V + 2Ü 3 LP	Algorithmen in Python 1V + 1Ü / 3 LP	Betriebssysteme und Rechnerarchitektur 3V + 1Ü 6 LP	Logik und Verifikation 3V + 1Ü 6 LP	Grdl. der Künstl. Intelligenz 3V + 1Ü 6 LP	Hybride Systeme 3V + 1Ü 6 LP
6						
7	WI 1: Geschäftsprozesse und Informationssysteme 3V + 1Ü/P 6 LP	Einführung in die Digitaltechnik 3V + 1Ü 6 LP	Softwaretechnik 3V + 1Ü 6 LP	Wiss. Arbeiten 1V + 1Ü / 3 LP	Seminar 2S / 3 LP	Bachelorarbeit inkl. Abschlusskolloquium 8 P/S 12 LP
8						
9		Programmierkurs 2V + 2P 6 LP	Datenbanken I 3V + 1Ü 6 LP	Seminar 2S / 3 LP	Einf. i. d. Wahrscheinlich- keitstheorie und Statistik 3V + 1Ü 6 LP	
10						
11	Informatikwerkstatt 2V + 2P 6 LP	Analysis und Lineare Algebra II 4V + 2Ü 9 LP	Elektronik I 3V + 1Ü 6 LP	Projekt im Bachelor 9 LP	Grundlagen der Nachrichtentechnik 2V + 1Ü / 4 LP	
12						
13	Analysis und Lineare Algebra I 4V + 2Ü 9 LP		Praktikum Elektronik I 2 P / 2 LP	Signale und Systeme 2V + 1Ü 4 LP	Wahlpflicht Informationstechnik 2V + 1Ü / 4 LP	Wahlpflicht Informationstechnik 2V + 1Ü / 4 LP
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
Σ SWS	21	20	22	21	20	19
Σ LP	30	30	32	31	29	28

Fettdruck Lehrveranstaltungen in allen Richtungen enthalten.

60 LP	Informatik Grundlagen	18 LP	Mathematik Grundlagen	12 LP	Abschlussarbeit
36 LP	Technische Informatik Spezialisierung	6 LP	Mathematik Spezialisierung		
24 LP	Projekte, Seminare, Allgemeine Grundlagen	24 LP	Informationstechnik		

Gem. Selbstdokumentation sollen mit dem Masterstudiengang Informatik folgende **Lern-ergebnisse** erreicht werden:

I. Formale, algorithmische, mathematische Kompetenzen

- methodisches Wissen
- Problemanalyse mittels formaler Methoden
- Kenntnisse über den aktuellen Stand der Forschung

II. Analyse-, Design- und Realisierungs-Kompetenzen

- Fähigkeiten zum Lösen unvollständig definierte Probleme
- Arbeiten unter unvollständigen Informationen
- Fähigkeit zur Problemformulierung, -formalisierung und -lösung in neuen Gebieten

III. Technologische Kompetenzen

- Kombination von Wissen
- Verständnis für anwendbare Methoden und deren Grenzen
- Kenntnisse über den aktuellen Stand der Forschung

IV. Methodenkompetenzen

- Entwurf von Modellen, Systemen und Prozessen
- Realisierung von Systemen und Prozessen
- Einsatz innovativer Methoden zur Problemlösung
- Fähigkeit zur wissenschaftlichen Forschung

V. Projektmanagement-Kompetenzen (überfachlich)

- Diversitäre Einordnung von Ideen, Konzepten, Methoden, Techniken und Technologien
- Kenntnisse über nicht-technische Auswirkungen des Wirkens
- Leitung von heterogenen Gruppen
- Fähigkeit zur überfachlichen Problemformulierung und -lösung

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

Modellstudienplan M.Sc. Informatik

SWS	Semester 1 (WS)	Semester 2 (SS)	Semester 3 (WS)	Semester 4 (SS)
1	Wahlpflicht	Wahlpflicht	Wahlpflicht	Masterarbeit inkl. Abschlusskolloquium 20 P/S 30 LP
2	Vertiefung "Informatik"	Vertiefung "Informatik"	Vertiefung "Informatik"	
3	3V + 1Ü	3V + 1Ü	3V + 1Ü	
4	6 LP	6 LP	6 LP	
5	Wahlpflicht	Wahlpflicht	Wahlpflicht	
6	Vertiefung "Informatik"	Vertiefung "Informatik"	Vertiefung "Informatik"	
7	3V + 1Ü	3V + 1Ü	3V + 1Ü	
8	6 LP	6 LP	6 LP	
9	Wahlpflicht	Wahlpflicht	Wahlpflicht	
10	Theoretische und methodische Grdl.	Vertiefung "Informatik"	Vertiefung "Informatik"	
11	3V + 1Ü / 6 LP	3V + 1Ü	3V + 1Ü	
12	6 LP	6 LP	6 LP	
13	Forschungsmethoden	Wahlpflicht	Seminar	
14	2S / 2LP	Theoretische und methodische Grdl.	2S / 4 LP	
15	Wahlpflicht	3V + 1Ü / 6 LP	Projekt im Master 4P 8 LP	
16	Anwendungen	Wahlpflicht		
17	3V + 1Ü	Anwendungen		
18	6 LP	3V + 1Ü		
19	Sprachen 4Ü 4 LP	6 LP		
20				
21				
22				
Σ SWS	22	20	18	20
Σ LP	30	30	30	30

48 LP

Informatik Grundlagen

12 LP

Anwendungen

14 LP

Theoretische und methodische Grundlagen

30 LP

Abschlussarbeit

16 LP

Projekte, Seminare, Allgemeine Grundlagen

Gem. Selbstdokumentation sollen mit dem Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

I. Formale, algorithmische, mathematische Kompetenzen

- methodisches Wissen
- Problemanalyse mittels formaler Methoden
- Kenntnisse über den aktuellen Stand der Forschung

II. Analyse-, Design- und Realisierungs-Kompetenzen

- Fähigkeiten zum Lösen unvollständig definierte Probleme
- Arbeiten unter unvollständigen Informationen
- Fähigkeit zur Problemformulierung, -formalisierung und -lösung in neuen Gebieten

III. Technologische Kompetenzen

- Kombination von Wissen
- Verständnis für anwendbare Methoden und deren Grenzen
- Kenntnisse über den aktuellen Stand der Forschung

IV. Methodenkompetenzen

- Entwurf von Modellen, Systemen und Prozessen
- Realisierung von Systemen und Prozessen
- Einsatz innovativer Methoden zur Problemlösung
- Fähigkeit zur wissenschaftlichen Forschung

V. Projektmanagement-Kompetenz (überfachlich)

- Diversitäre Einordnung von Ideen, Konzepten, Methoden, Techniken und Technologien
- Kenntnisse über nicht-technische Auswirkungen des Wirkens
- Leitung von heterogenen Gruppen
- Fähigkeit zur überfachlichen Problemformulierung und -lösung

VI. Kernkompetenzen der Wirtschaftsinformatik (überfachlich)

- Bewertung von Risiko und Nutzen neuer Informationssysteme
- Analyse veränderter Wertschöpfungsprozesse
- Strategische und operative Beurteilung neuer Informationssysteme

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

Modellstudienplan M.Sc. Wirtschaftsinformatik

SWS	Semester 1 (WS)	Semester 2 (SS)	Semester 3 (WS)	Semester 4 (SS)
1	Wahlpflicht Aufbau / Vertiefung "Informatik" 3V + 1Ü / 6 LP	Wahlpflicht Aufbau / Vertiefung "Informatik" 3V + 1Ü / 6 LP	Wahlpflicht Spezialisierung "Wirtschaftsinformatik" 3V + 1Ü / 6 LP	Masterarbeit inkl. Abschlusskolloquium 20 P/S 30 LP
2				
3				
4				
5	Wahlpflicht Aufbau / Vertiefung "Wirtschaftsinformatik" 3V + 1Ü / 6 LP	Wahlpflicht Aufbau / Vertiefung "Wirtschaftsinformatik" 3V + 1Ü / 6 LP	Wahlpflicht Spezialisierung "Wirtschaftswiss." 3V + 1Ü / 6 LP	
6				
7				
8				
9	Wahlpflicht Aufbau / Vertiefung "Wirtschaftsinformatik" 3V + 1Ü / 6 LP	Wahlpflicht Aufbau / Vertiefung "Wirtschaftswiss." 3V + 1Ü / 6 LP	Wahlpflicht Spezialisierung 3V + 1Ü 6 LP	
10				
11				
12				
13	Wahlpflicht Aufbau / Vertiefung "Wirtschaftswiss." 3V + 1Ü / 6 LP	Wahlpflicht Spezialisierung "Wirtschaftsinformatik" 3V + 1Ü / 6 LP	Seminar 2S / 4 LP	
14				
15				
16				
17	Sprachen 4Ü 4 LP	Wahlpflicht Spezialisierung "Wirtschaftswiss." 3V + 1Ü / 6 LP	Projekt im Master 4P 8 LP	
18				
19				
20				
21	Forschungsmethoden 2S / 2LP			
22				
Σ SWS	22	20	18	20
Σ LP	30	30	30	30

12 LP	Informatik	24 LP	Wirtschaftswissenschaften
30 LP	Wirtschaftsinformatik	6 LP	Wahlpflicht Inf./Wirt.-inf./Wirt.-wiss.
18 LP	Projekte, Seminare, Allgemeine Grundlagen	30 LP	Abschlussarbeit