



Fachsiegel ASIIN & Euro-Inf[®] Label

Akkreditierungsbericht

Bachelorstudiengänge

Informatik, IT-Sicherheit, Medieninformatik

Masterstudiengänge

Informatik, IT-Sicherheit, Medieninformatik, Entrepreneurship in digitalen Technologien

an der

Universität zu Lübeck

Stand: 20.03.2020

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| A Zum Akkreditierungsverfahren | 3 |
| B Steckbrief der Studiengänge | 5 |
| C Bericht der Gutachter zum ASIIN Fachsiegel | 11 |
| 1. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung | 11 |
| 2. Studiengang: Strukturen, Methoden & Umsetzung | 20 |
| 3. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung | 24 |
| 4. Ressourcen | 26 |
| 5. Transparenz und Dokumentation | 28 |
| 6. Qualitätsmanagement: Qualitätskontrolle und Weiterentwicklung | 30 |
| D Nachlieferungen | 33 |
| E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (08.08.2019) | 34 |
| F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (12.08.2019) | 35 |
| G Stellungnahme des Fachausschusses 04 – Informatik (12.09.2019) | 36 |
| H Beschluss der Akkreditierungskommission (20.09.2019) | 37 |
| I Erfüllung der Auflagen (20.03.2020) | 39 |
| Anhang: Lernziele und Curricula | 40 |

A Zum Akkreditierungsverfahren

| Studiengang | (Offizielle) Englische Übersetzung der Bezeichnung | Beantragte Qualitätssiegel ¹ | Vorhergehende Akkreditierung (Agentur, Gültigkeit) | Beteiligte FA ² |
|--|--|---|--|----------------------------|
| B.Sc. Informatik | Informatics | ASIIN, Euro-Inf® Label | 2014-2019, ASIIN | 04 |
| M.Sc. Informatik | Informatics | ASIIN, Euro-Inf® Label | 2014-2019, ASIIN | 04 |
| B.Sc. IT-Sicherheit | IT-Security | ASIIN, Euro-Inf® Label | 2016-2021, ASIIN | 04 |
| M.Sc. IT-Sicherheit | IT-Security | ASIIN, Euro-Inf® Label | 2016-2021, ASIIN | 04 |
| B.Sc. Medieninformatik | Media Informatics | ASIIN, Euro-Inf® Label | 2014-2019, ASIIN | 04 |
| M.Sc. Medieninformatik | Media Informatics | ASIIN, Euro-Inf® Label | 2014-2019, ASIIN | 04 |
| M.Sc. Entrepreneurship in digitalen Technologien | Entrepreneurship in Digital Technologies | ASIIN, Euro-Inf® Label | 2014-2019, ASIIN | 04 |
| Vertragsschluss: 17.01.2019 Antragsunterlagen wurden eingereicht am: 03.05.2019 Auditdatum: 19.06.2019 am Standort: Lübeck | | | | |
| Gutachtergruppe: Prof. Dr. Dieter Gollmann, TU Hamburg; Prof. Dr. Jörg Desel, FernUni Hagen; Prof. Dr. Kurt-Ulrich Witt, HS Bonn RheinSieg; Uwe Sesztak, Marco Systems, Dortmund; | | | | |

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

² FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete: FA 04 – Informatik.

| | |
|---|--|
| Antonia Vitt, Uni Siegen | |
| Vertreter der Geschäftsstelle: Dr. Martin Foerster | |
| Entscheidungsgremium: Akkreditierungskommission für Studiengänge | |
| Angewendete Kriterien: European Standards and Guidelines i.d.F. vom 15.05.2015 Allgemeine Kriterien der ASIIN i.d.F. vom 20.02.2013 Fachspezifisch Ergänzende Hinweise (FEH) der Fachausschüsse 04 – Informatik i.d.F. vom 29.03.2018 | |

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 der Studiengänge

| 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) Aufnahmerhythmus/erstmalige Einschreibung |
|--|---|--------------------------|--|---------------------|------------------------|------------|-------------------------------|--|
| Informatik/ B.Sc. | Informatics | - | 6 | Vollzeit | - | 6 Semester | 180 ECTS | WS |
| Informatik/ M.Sc. | Informatics | - | 7 | Vollzeit | - | 4 Semester | 120 ECTS | WS/SoSe |
| IT-Sicherheit / B.Sc. | IT-Security | - | 6 | Vollzeit | - | 6 Semester | 180 ECTS | WS |
| IT-Sicherheit / M.Sc. | IT-Security | - | 7 | Vollzeit | - | 4 Semester | 120 ECTS | WS/SoSe |
| Medieninformatik / B.Sc. | Media Informatics | - | 6 | Vollzeit | - | 6 Semester | 180 ECTS | WS |
| Medieninformatik / M.Sc. | Media Informatics | - | 7 | Vollzeit | - | 4 Semester | 120 ECTS | WS/SoSe |
| Entrepreneurship in digitalen Technologien / M.Sc. | Entrepreneurship in Digital Technologies | - | 7 | Vollzeit | - | 4 Semester | 120 ECTS | WS/SoSe |

Für den Bachelorstudiengang Informatik hat die Hochschule im Selbstbericht folgendes Profil beschrieben:

³ EQF = European Qualifications Framework

„Der Bachelorstudiengang führt zu einem berufsbefähigenden Abschluss im Rahmen eines wissenschaftlichen Studiums und bietet die Möglichkeit eines frühen Einstiegs ins Berufsleben auch ohne die Abdeckung der Disziplin in ihrer vollen Breite und Tiefe. Darüber hinaus befähigt das Bachelorstudium die Absolventinnen und Absolventen zu einem Masterstudium der Informatik und verwandten Fachgebieten.

Das Ziel des Studienangebots besteht darin, die Studierenden durch Vermittlung von Kenntnissen und Einübung von Fertigkeiten in den wichtigsten Teilgebieten der Informatik in den Stand zu setzen, vielfältige Probleme der Informationsverarbeitung aufzugreifen und zu bearbeiten. Die Fähigkeit, sich auf wechselnde Aufgabengebiete einstellen zu können, ist in der Informatik unerlässlich. Das Angebot trägt dem durch ein breites, grundlagenorientiertes Studium in Kombination mit Praktika und Projekten Rechnung. Dabei werden auch fachübergreifende Kompetenzen vermittelt, sowohl in speziellen Lehrveranstaltungen als auch integriert in Fachmodule. Durch einen umfangreichen Wahlpflichtbereich können sich Studierende ihren Interessen entsprechend in Teilbereiche vertieft einarbeiten. Neben einer individuell gestalteten Vertiefung werden drei kanonische Vertiefungsrichtungen angeboten: Bioinformatik und Systembiologie, Software Systems Engineering sowie Web und Data Science.

Das zentrale Thema des Bachelorstudiums Informatik ist die Konstruktion von informationsverarbeitenden Systemen für allgemeine und spezielle Anwendungen. Dies umfasst die Spezifikation der Anwendungsanforderungen, den Entwurf und die Analyse von Verfahren zur Lösung der gestellten Aufgaben, die Entwicklung von Datenstrukturen und Algorithmen, deren Implementierung in Software und Hardware und den Nachweis dafür, dass das so konstruierte System die gestellten Anforderungen erfüllt sowie eine Analyse der Performance. In Partnerschaft mit Personen anderer Disziplinen bei der Lösung ihrer Probleme mit Hilfe informationstechnischer Systeme soll eine Bachelorabsolventin oder ein -absolvent in der Lage sein, in der Fachsprache eines Anwendungsgebiets abgefasste Aufgabenstellungen sachgemäß so zu formulieren, dass sie algorithmisch effizient behandelt werden können.“

Für den Masterstudiengang Informatik hat die Hochschule im Selbstbericht folgendes Profil beschrieben:

„Im Vergleich zum Bachelorprogramm sollen Masterabsolventinnen und -absolventen ein stärker wissenschaftlich methodisch geprägtes Arbeiten beherrschen und in der Lage sein, auch komplexere Aufgabenstellungen zu verstehen und zu lösen. Dies soll sowohl eine weitergehende akademische Qualifikation wie eine Promotion ermöglichen als auch die Übernahme leitender Funktionen in Unternehmen.

Der Masterstudiengang Informatik ist forschungsorientiert und konsekutiv zum Bachelorstudiengang Informatik aufgebaut. Sein Gegenstand ist die Analyse, Beschreibung, Konstruktion und Validierung komplexer informationsverarbeitender Systeme sowie die Entwicklung geeigneter Methoden hierzu. Algorithmische, Software- und Hardware-Aspekte werden dabei sowohl separat vertieft als auch in ihrem Zusammenspiel betrachtet. Analog zum Bachelorstudiengang kann dies sowohl individuell als auch in drei kanonischen Vertiefungsrichtungen geschehen: Bioinformatik und Systembiologie, Software Systems Engineering sowie Data Science und KI.“

Für den Bachelorstudiengang IT-Sicherheit hat die Hochschule im Selbstbericht folgendes Profil beschrieben:

„Das zentrale Thema des Bachelorstudiums IT-Sicherheit ist die Konstruktion von sicheren und zuverlässigen informationsverarbeitenden Systemen für allgemeine und spezielle Anwendungen. Studierenden soll der Erwerb einschlägiger Fachkompetenzen ermöglicht werden, um Sicherheits- und Zuverlässigkeitsproblematiken zu analysieren und mit geeigneten Werkzeugen zu lösen. Dies umfasst die Spezifikation der Anwendungsanforderungen, den Entwurf und die Analyse von Verfahren zur Lösung der gestellten Aufgaben, die Entwicklung von Datenstrukturen und Algorithmen, deren Implementierung in Software und Hardware und den Nachweis dafür, dass das so konstruierte System die gestellten Anforderungen erfüllt.“

Für den Masterstudiengang IT-Sicherheit hat die Hochschule im Selbstbericht folgendes Profil beschrieben:

„Das Ziel des Angebots im Masterstudiengang IT-Sicherheit besteht darin, die Studierenden durch Vermittlung von Methoden und Kenntnissen sowie Einübung von Fertigkeiten in den wichtigsten Gebieten der Informatik und IT-Sicherheit in den Stand zu setzen, vielfältige Probleme der Informationsverarbeitung zu verstehen und zu bearbeiten. Dabei liegt im Gegensatz zum Bachelorprogramm die Betonung auf dem Erwerb von Fähigkeiten für wissenschaftliches Arbeiten. Der Masterstudiengang IT-Sicherheit ist forschungsorientiert und konsekutiv zum Bachelor IT-Sicherheit aufgebaut. Sein Gegenstand ist insbesondere die Analyse, Beschreibung, Konstruktion und Validierung von sicheren und zuverlässigen informationsverarbeitenden Systemen.

Dabei bleiben sowohl der Bachelor wie auch der Master IT-Sicherheit jedoch Informatikstudiengänge. Dem wird Rechnung getragen durch eine solide Ausbildung in den wichtigsten grundlegenden Gebieten der theoretischen, praktischen und technischen Informatik

sowie der Mathematik. Während im Bachelorprogramm naturgemäß die allgemeinen Informatikinhalte noch überwiegen, konzentriert sich der Master stark auf Angebote aus dem Bereich der IT-Sicherheit und Zuverlässigkeit.“

Für den Bachelorstudiengang Medieninformatik hat die Hochschule im Selbstbericht folgendes Profil beschrieben:

„Der Bachelorabschluss Medieninformatik ist ein berufsbefähigender Abschluss eines wissenschaftlichen Studiums und bietet den Absolventinnen und Absolventen einen frühen Einstieg in die berufliche Praxis. Darüber hinaus befähigt das Bachelorstudium zu einem wissenschaftlichen Anschlussstudium der Medieninformatik (Masterstudiengang Medieninformatik) sowie anderen thematisch nahen Fachgebieten.

Absolventinnen und Absolventen der Medieninformatik der Universität zu Lübeck sind in der Lage, Mensch-Computer-Systeme in einem menschenzentrierten, d.h. benutzer-, aufgaben- und kontextbezogenen Systementwicklungsprozess, zu entwickeln. Ein solcher iterativer Entwicklungsprozess umfasst die methodische Analyse, Konzeption, Implementierung, Validierung und Evaluation multimedialer und interaktiver Hardware- und Software-systeme. Die Arbeitsweise ist interdisziplinär und teamorientiert und stützt sich auf wissenschaftliche Theorien, Modelle und Methoden vor allem aus Informatik, Psychologie, Arbeitswissenschaft und Design. Durch die Ausprägung der Lehrmodule wird während des gesamten Curriculums die Vermittlung von Fachwissen eng mit der Vermittlung von Querschnittskompetenzen verknüpft (z. B. Problemlösungskompetenzen, organisatorische und kommunikative Fähigkeiten, Fähigkeit zur Teamarbeit oder zur Darstellung wissenschaftlicher Methoden und Daten). Die Querschnittskompetenzen werden in fächerübergreifenden Lehrmodulen weiter ausgebaut. Ein wissenschaftlicher Rahmen wird durch die Anknüpfung an aktuelle Forschungsthemen und -projekte gegeben. Darüber hinaus werden durch Kooperationen mit Unternehmen aus verschiedenen Bereichen im Rahmen der Vorlesungen und Übungen sowie insbesondere im Rahmen des Bachelorprojektes und der Bachelorarbeit Einblicke in die Arbeitswelt und den praktischen Einsatz von Systemen, insbesondere auch aus Medizin, Medizintechnik, Lebens- und Kulturwissenschaften gegeben.

Ein besonderes Lehrkonzept im Rahmen des Bachelorstudiums stellt der sogenannte EMI-Award, das jährliche MeetUp der Medieninformatik an der Universität zu Lübeck, dar. Hier kommen Studierende aller Semester zusammen und präsentieren sowohl innovative Ideen als auch spannende Lösungsansätze zu aktuellen Forschungsfragen an der Schnittstelle von Informatik, Psychologie und Design. Die kreativsten, inhaltlich und multimedial überzeugendsten Projektarbeiten werden von einer ausgewiesenen Experten-Jury prämiert und mit dem EMI-Pokal ausgezeichnet. Mit dem EMI-Award gelingt es, eine Plattform für die

junge, digitale Generation zu etablieren, welche es den Studierenden ermöglicht vielfältigen Themenschwerpunkte mit hoher gesellschaftlicher Relevanz, welche weit über den fachlichen Kern des universitären Curriculums hinausgehen, zu bearbeiten.“

Für den Masterstudiengang Medieninformatik hat die Hochschule im Selbstbericht folgendes Profil beschrieben:

„Der Masterstudiengang Medieninformatik ist forschungsorientiert und konsekutiv zum Bachelorstudiengang Medieninformatik der Universität zu Lübeck aufgebaut. Von den Studierenden wird als Voraussetzung erwartet, dass sie bereits Wissen, Fertigkeiten und Kompetenzen im Bereich der Medieninformatik in Umfang und Tiefe besitzen, wie sie im Bachelorstudiengang vermittelt werden.

Der Masterstudiengang Medieninformatik bereitet die Absolventinnen und Absolventen auf informatische Tätigkeiten insbesondere im Bereich multimedialer und multimodaler Mensch-Computer-Systeme und interaktiver Medien in forschungs-, lehr-, entwicklungs- und anwendungsbezogenen Berufsfeldern vor. Den forschungsorientierten Anwendungsfeldern Medizin, Medizin-technik, Neuro-, Lebens- und Kulturwissenschaften sollen hier im Sinne einer guten Vernetzung mit den anderen Schwerpunkten der Universität besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Das Ziel der Ausbildung im Masterstudiengang Medieninformatik besteht darin, die Studierenden durch Vermittlung von wissenschaftlichen Methoden und Modellen sowie Einübung von Fertigkeiten der Medieninformatik in den Stand zu setzen, komplexe Probleme bei der Analyse, Gestaltung und Evaluation multimedialer und multimodaler Mensch-Computer-Systeme und interaktiver Medien zu verstehen und zu bearbeiten. Dabei liegt im Gegensatz zum Bachelorstudiengang die Betonung auf dem Erwerb von Fähigkeiten für wissenschaftliches Arbeiten. Die Ausbildung trägt dem durch ein grundlagenorientiertes, sowohl breites als auch vertiefendes Studium Rechnung und soll die Voraussetzung für ein lebenslanges Lernen im Bereich der Medieninformatik sowie für eine weitergehende akademische Qualifikation wie z. B. die Promotion schaffen. Weiterhin sollen die Studierenden aufgrund der von ihnen erworbenen Kompetenzen in der Lage sein, Leitungsfunktionen in der Wirtschaft zu übernehmen.“

Für den Masterstudiengang Entrepreneurship in digitalen Technologien hat die Hochschule im Selbstbericht folgendes Profil beschrieben:

„Entrepreneurship in digitalen Technologien verbindet vertiefendes technisches Wissen mit Wirtschaftswissenschaften (insb. Entrepreneurship). In den technischen Bereichen hat

die Universität zu Lübeck bereits zwei starke Standbeine: Die Informatik und die Medizinische Ingenieurwissenschaft. Alle Kompetenzen und etablierten Lehrveranstaltungen aus diesen Bereichen finden auch Anwendung im Studiengang Entrepreneurship in digitalen Technologien. Im Rahmen des EXIST-Wettbewerbs „EXIST Gründungskultur – Die Gründerhochschule entstand an der Universität ein neues Institut für Entrepreneurship und Business Development, um das Unternehmertum unter den Absolvierenden zu fördern und diese mit notwendigen Kenntnissen der Wirtschaftswissenschaften insbesondere im Bereich Entrepreneurship auszustatten.

Der Studiengang Entrepreneurship in digitalen Technologien ist ein reiner Masterstudiengang an der Universität zu Lübeck. Er ist konsekutiv zu einem Bachelorstudium in der Informatik, IT-Sicherheit, Medieninformatik, Medizinischen Informatik oder der Medizinischen Ingenieurwissenschaft möglich und bietet einen Abschluss in der Informatik mit Wirtschaftswissenschaften mit dem Fokus auf Entrepreneurship als Nebenfach. Stark angelehnt an den Masterstudiengang Informatik wird den Studierenden eine große Freiheit in der Wahl ihrer Vertiefungsmöglichkeiten im Bereich der Informatik und zum Teil auch Medizinischen Ingenieurwissenschaften geboten. Das technische Wissen wird dabei durch wirtschaftswissenschaftliche Themen wie Grundlagen der BWL, Innovations- und Technologiemanagement, Verhandlungsführung, Entrepreneurial Behavior sowie Entrepreneurship in der digitalen Wirtschaft ergänzt.

Ein Abschluss im Masterstudiengang ermöglicht allen Absolventinnen und Absolventen grundsätzlich die berufliche Tätigkeit im Gebiet der Informatik. Durch die Kombination aus technischer und wirtschaftswissenschaftlicher Kompetenz sind sie dazu prädestiniert als Entrepreneure neue Unternehmen durch Innovationen und Know-how aufzubauen. Auch ohne selbst auszugründen besitzen alle Absolventinnen und Absolventen das notwendige Wissen, um in Unternehmen als Intrapreneure auch als Arbeitnehmer durch eigenverantwortliches Handeln aktiv zu gestalten und Leitungspositionen einzunehmen. Alternativ dazu besitzen alle Absolventinnen und Absolventen aufgrund ihrer im Studium erworbenen Kenntnisse die Möglichkeit eine wissenschaftliche Laufbahn im Hochschulbereich einzuschlagen.“

C Bericht der Gutachter zum ASIIN Fachsiegel⁴

1. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung

| |
|---|
| Kriterium 1.1 Ziele und Lernergebnisse des Studiengangs (angestrebtes Kompetenzprofil) |
|---|

Evidenzen:

- Selbstbericht inklusive Ziele-Module-Matrix
- Studiengangsordnungen
- Diploma Supplements
- Modulhandbücher
- Gespräche vor Ort

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Für alle Studiengänge hat die Universität jeweils drei übergeordnete Qualifikationsziele definiert (wissenschaftliche Befähigung, Befähigung, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen und Persönlichkeitsentwicklung) und diesen fachspezifische Qualifikationsziele zugeordnet. Die jeweiligen Studienziele sind in den Studiengangsordnungen verankert. Darüber hinaus haben die Programmverantwortlichen für jeden Studiengang eine Ziele-Module-Matrix vorgelegt, in der die einzelnen Module des Studiengangs mit den drei Qualifikationszielen abgeglichen werden.

Den Studierenden sollen im Rahmen des Bachelorstudiengangs Informatik breite, grundlegende Kenntnisse der Informatik und der Mathematik vermittelt werden. Zentrales Thema des Studiums ist die Konstruktion von informationsverarbeitenden Systemen für allgemeine und spezielle Anwendungen. Die Studierenden werden somit in die Lage versetzt, Anwendungsanforderungen zu modellieren, Lösungsverfahren zu entwerfen und zu analysieren, Datenstrukturen und Algorithmen zu entwickeln und in Software und Hardware zu implementieren. Neben den Fachkompetenzen sollen die Studierenden fachübergreifende Kompetenzen und die Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten erwerben, lernen in Teams zusammenzuarbeiten und Ergebnisse zu präsentieren. Durch diese Kompetenzen

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.

sind sie anschließend befähigt, in einer Vielzahl von Berufsfeldern eine berufliche Tätigkeit aufzunehmen oder ihr Studium im Rahmen eines Masterstudiengangs zu vertiefen.

Der Masterstudiengang Informatik soll den Studierenden weitergehende wissenschaftliche Methoden und Modelle sowie vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der Informatik vermitteln. Die Analyse, Beschreibung, Konstruktion und Validierung von informationsverarbeitenden Systemen auf einem stärker abstrahierenden und grundlagenorientierten Niveau als im Bachelorstudiengang steht hierbei im Mittelpunkt. Auf dieser Grundlage und durch die Vermittlung fachübergreifender, interdisziplinärer Kompetenzen, sollen die Studierenden in der Lage sein, nach Abschluss des Studiums entweder Leitungsfunktionen in Unternehmen zu übernehmen, oder eine weitergehende akademische Qualifikation im Rahmen der Promotion anzustreben.

Das Bachelorstudium IT-Sicherheit umfasst eine breite, grundlagenorientierte Ausbildung in Informatik sowie eine fachbezogene Ausbildung in IT-Sicherheit und Zuverlässigkeit. Das zentrale Thema des Bachelorstudiengangs IT-Sicherheit ist die Konstruktion sicherer und zuverlässiger informationsverarbeitender Systeme für allgemeine und spezielle Anwendungen. Neben grundlegenden Aspekten der Informatik, der Mathematik und des wissenschaftlichen Arbeitens sollen die Studierenden erlernen, wie Sicherheitschwachstellen informationstechnischer Systeme analysiert und behoben werden können. Dabei sollen sie darin geschult werden, Inhalte und Probleme des Fachgebiets auch Kunden und Interessenten in angemessener Sprache zu kommunizieren und Lösungen entsprechend zu präsentieren. Nach Abschluss des Studiums sollen sie in der Lage sein, vielfältige Tätigkeiten in allen Bereichen der IT-Sicherheit und Zuverlässigkeit von IT-Systemen aufzunehmen, oder ihre Kenntnisse im Rahmen eines Masterstudiums weiter zu vertiefen.

Der Masterstudiengang verfolgt das Ziel, vertiefende Kenntnisse der Informatik, wissenschaftlicher Methoden und Modelle und insbesondere der zentralen Aspekte Sicherheit und Zuverlässigkeit von Systemen zu vermitteln. Im Unterschied zum Bachelorstudiengang liegt im Masterstudiengang ein besonderer Schwerpunkt auf dem wissenschaftlichen Arbeiten, um die Studierenden neben der Aufnahme von Führungspositionen in Unternehmen auch auf die Anfertigung einer Promotion vorzubereiten.

Im Bachelorstudiengang Medieninformatik sollen die Studierenden neben Grundkenntnissen in der Informatik und der Mathematik auch Kompetenzen in den Bereichen Mensch-Computer-Interaktion, Gestaltung und Design sowie Psychologie erwerben. Sie sollen befähigt sein, ergonomische multimediale und multimodale Mensch-Computer-Systeme und interaktive Medien zu entwickeln. Darüber hinaus sollen sie die komplexen, interdisziplinären Zusammenhänge bei der Gestaltung moderner Mensch-Computer-Schnittstellen ver-

stehend und gestalten können. Dabei kombiniert der Studiengang interdisziplinär eine informatorische, psychologische und gestalterische Ausbildung und bereitet die Studierenden darauf vor, in derart heterogen zusammengesetzten Umfeldern und Teams zu arbeiten. Über die somit erworbenen fachlichen wie überfachlichen Kompetenzen sind die Absolventen in der Lage, in vielfältigen Bereichen eine berufliche Tätigkeit aufzunehmen. Auf Grundlage der im Studium vermittelten Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens steht ihnen auch die Vertiefung ihrer Kenntnisse im Rahmen eines Masterstudiums offen.

Im Masterstudiengang Medieninformatik sollen die Grundkenntnisse aus dem Bachelorstudiengang in den Bereichen Mensch-Computer-Systeme und interaktive Medien weiter vertieft werden, wobei ein verstärkter Fokus auf der wissenschaftlichen Arbeit liegt. Auch dem Erwerb von überfachlichen und sozialen Kompetenzen kommt im Masterstudiengang eine erhöhte Bedeutung zu, um die Studierenden auf die Ausübung von Führungsaufgaben in Unternehmen bestmöglich vorzubereiten. Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums sollen die Absolventen darüber hinaus in der Lage sein, ihre akademische Arbeit im Rahmen einer Promotion weiter zu vertiefen.

Studierende des Masterstudiengangs Entrepreneurship in digitalen Technologien sollen neben einer Vertiefung ihrer fachlichen Kompetenzen aus dem Bachelorstudium Fähigkeiten im Bereich Entrepreneurship und Wirtschaftswissenschaften erwerben. Sowohl die grundlegenden Konzepte der Betriebswirtschaftslehre, als auch gesellschaftliche und gesamtwirtschaftliche Entwicklungen, Gründungsprozesse, Wachstums- und Internationalisierungsstrategien, Markteintrittsentscheidungen, Softskills für Kommunikations- und Verhandlungstechniken, Ideengenerierungsprozesse und juristische Grundlagen sind Teil dieser zusätzlichen Lehrinhalte. Somit sollen die Absolventen in die Lage versetzt werden, nach Abschluss des Studiums selbst Unternehmen zu gründen oder in bereits bestehenden Unternehmen Führungsaufgaben zu übernehmen. Auch eine Weiterführung der wissenschaftlichen Arbeit im Rahmen einer Promotion ist möglich.

Die Gutachter halten somit fest, dass die Universität für alle Programme Qualifikationsziele definiert hat, die sowohl fachliche Aspekte als auch wissenschaftliche Befähigungen der Studierenden umfassen und sich eindeutig auf die Stufen 6 bzw. 7 des europäischen Qualifikationsrahmens beziehen. Weiterhin entsprechen sie den Anforderungen der FEH der drei beteiligten Fachausschüsse und im Fall der Medizinischen Informatik auch der Kriterien des Euro-Inf-Labels.

Kriterium 1.2 Studiengangsbezeichnung

Evidenzen:

- Selbstbericht
- Gespräche vor Ort

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter stellen fest, dass die Studiengangbezeichnungen dem Inhalt der Studiengänge entsprechen.

Kriterium 1.3 Curriculum

Evidenzen:

- Selbstbericht inklusive Ziele-Module-Matrix
- Studiengangsordnungen
- Diploma Supplements
- Modulhandbücher
- Gespräche vor Ort

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter stellen grundsätzlich fest, dass alle betrachteten Studiengänge auf dem Kernstudium der Informatik aufbauen beziehungsweise daraus hervorgegangen sind. Sie erfahren von den Programmverantwortlichen, dass die Studiengänge IT-Sicherheit sowie Medieninformatik vormals Vertiefungsrichtungen des reinen Informatikstudiums waren, denen aufgrund der Nachfrage und der inhaltlichen Ausdifferenzierung mehr Raum in eigenen Studiengängen gegeben werden soll. Nichtsdestotrotz haben die Bachelor- als auch die Masterstudiengänge vielfältige Überschneidungen und Module, die von allen Studierenden besucht werden müssen, insbesondere aus dem Bereich der Mathematik. Zwar wäre es aus Sicht der Lehrenden und auch der Gutachter sinnvoll, diese Module mittelfristig fachspezifisch in eigenen Veranstaltungen anbieten zu können, dies ist aber aus logistischen wie ökonomischen Überlegungen heraus vorerst unrealistisch.

In den ersten beiden Studiensemestern im Bachelor Informatik absolvieren die Studierenden Module in den Bereichen Mathematik, Programmieren und Grundlagen der Informatik. Diese Kenntnisse werden in den folgenden drei Semestern vertieft und durch Wahlpflichtmodule für die individuelle Schwerpunktsetzung sowie Module zum IT-Recht sowie zu Informatik und Ethik ergänzt. Im fünften wie auch im sechsten Semester findet sich ein

umfangreicher Wahlbereich, der von den Studierenden genutzt werden kann, um insbesondere Themen der Wirtschaftswissenschaften, des Spracherwerbs oder der Persönlichkeitsbildung zu vertiefen. Vorbereitend für die Bachelorarbeit im sechsten Semester absolvieren alle Studierenden im fünften Semester auch ein Informatikprojekt sowie ein Seminar, in dem das wissenschaftliche Arbeiten thematisiert wird.

Der Masterstudiengang Informatik ist durch eine starke Wahlfreiheit der Studierenden geprägt. Nur im ersten Semester belegen die Studierenden drei Pflichtmodule zu Algorithmen, Informationssystemen und Echtzeitsystemen. Ansonsten absolvieren sie über die Semester verteilt vier wählbare Vertiefungsmodule aus dem Bereich Informatik und drei Module aus dem freien Wahlpflichtbereich, wodurch auch nicht-fachliche Kompetenzen und Schwerpunktsetzungen verfolgt werden können. Im dritten Fachsemester wird darüber hinaus ausdrücklich ein fächerübergreifendes Wahlmodul besucht. Das vierte Semester ist für die Anfertigung der Masterarbeit und ein begleitendes Kolloquium reserviert. Die Prüfungsordnung weist drei kanonische Vertiefungen aus, die durch bestimmte Kombinationen von Wahlmodulen erworben werden können. Darunter fallen die Vertiefungen Bioinformatik und Systembiologie, Software Systems Engineering und Data Science und Künstliche Intelligenz.

Der Bachelorstudiengang IT-Sicherheit, bis vor wenigen Jahren noch Bestandteil des Studiengangs Informatik, folgt in seiner Struktur weitgehend der Kerninformatik, wobei sich eine verpflichtende Modulsäule aus dem Bereich IT-Sicherheit im Umfang von insgesamt 40 ECTS-Punkten zusätzlich zur Bachelorarbeit aus diesem Bereich über die Semester erstreckt. In der Konsequenz ist der Wahlbereich in diesem Studiengang stärker eingeschränkt als im Bachelor Informatik. Die Gutachter beurteilen das vorliegende Curriculum als geeignet, den Studierenden die anvisierten Kompetenzen im Schwerpunkt IT-Sicherheit, kombiniert mit einem grundständigen Informatikstudiengang zu vermitteln. Dabei weisen sie darauf hin, dass allerdings aus den Modulbeschreibungen aktuell noch eine gewisse Diskrepanz zwischen den Bezeichnungen der Module und ihren Inhalten besteht, insbesondere mit Blick auf den Schwerpunkt Sicherheit. Im Gespräch mit den Programmverantwortlichen wird erklärt, dass für diesen Themenbereich eine eigene Professur vorgesehen ist, deren Berufungsverfahren kürzlich abgeschlossen wurde. Der Neuberufene soll die Stelle zum WS 2019/20 antreten und sich dann einer sukzessiven Anpassung der Modulhalte nach seinen eigenen Vorstellungen widmen. Die Gutachter begrüßen diese Entwicklung, betonen aber auch, dass die tatsächliche zeitnahe Besetzung der Stelle und der inhaltliche Umbau zwingend erforderlich sind, damit der Studiengang die selbst gesetzten Ziele erreichen kann. Grundsätzlich vertrauen sie auf das Engagement der Universitätsleitung sowie der Programmverantwortlichen in diesem Punkt.

Im Gegensatz zum Masterstudiengang Informatik sieht der Masterstudiengang IT-Sicherheit, der zum WS 2019/20 starten wird, einen deutlich geringeren Wahlbereich vor. In Modulen im Umfang von 50 ECTS-Punkten vertiefen die Studierenden ihre Kompetenzen im Bereich IT-Sicherheit, wobei 16 ECTS-Punkte auch hier auf einen der Vertiefungsbereiche Bioinformatik und Systembiologie, Software Systems Engineering oder Web und Data Science entfallen. Der Studiengang bietet insgesamt neun Vertiefungsmodule, sowie die Möglichkeit, zwei Wahlpflichtmodule aus dem Bereich Security und Privacy oder Safety und Reliability zu wählen. Parallel absolvieren die Studierenden 24 ECTS-Punkte aus dem Kernbereich Informatik sowie einen freien Vertiefungsbereich mit 12 ECTS-Punkten, bei dem die Studierenden auch fachfremde Module belegen können. Das Studium wird durch die Masterarbeit im vierten Semester abgeschlossen.

Der Bachelorstudiengang Medieninformatik vereint die Grundlagenvermittlung sowohl von Mathematik und Informatik als auch von Medienkompetenz, Design und Psychologie. Diese Vielfältigkeit findet ihren Ausdruck in einem sehr kompakten Curriculum mit vielen Pflichtmodulen und eingeschränkten Wahlmöglichkeiten. Im Vergleich zum vorhergehenden Akkreditierungszeitraum wurden von den Programmverantwortlichen verschiedene Verschiebungen im Curriculum vorgenommen mit dem Ziel, die Studierbarkeit zu fördern und die Erfolgsquote im Studiengang zu erhöhen. Dies erfolgte vor allem durch den Tausch der Module Wahrnehmungs- und Kognitionspsychologie (ehemals drittes Semester) und Lineare Algebra und Diskrete Strukturen (ehemals erstes Semester). Gleichzeitig wurde der thematische Aspekt Design gestärkt, indem das alte Modul Medienproduktion und Programmierung durch das neue Modul Mediendesign und Medienproduktion ersetzt wurde. Die Gutachter diskutieren das Curriculum und die vorgenommenen Änderungen mit den Programmverantwortlichen und Lehrenden und begrüßen grundsätzlich das vorherrschende Bemühen, durch eine curriculare Veränderung die Abbrecherquote im Studiengang zu reduzieren. Zwar vermerken die Studierenden, dass durch die Verschiebung der Linearen Algebra ins dritte Semester Probleme in Informatikveranstaltungen entstehen können, in denen Studierende der Medieninformatik gemeinsam mit Studierenden der Informatik sitzen, was jedoch notwendig erscheint, um die Studierenden möglichst früh an die Kerninhalte der Medieninformatik heranzuführen. Die Gutachter verstehen die Problematik, dass die Studierenden ansonsten in den ersten beiden Semestern zu einem erheblichen Teil ein zum Informatik-Bachelor identisches Studienprogramm absolvieren müssen, was wiederum viele zur Aufgabe des Studiums bewegt. Dem soll durch die neu im ersten Semester platzierten Module Mediendesign und Wahrnehmungspsychologie entgegenge wirkt werden. Auch verstehen die Gutachter das Argument der Programmverantwortlichen, dass entgegen dem Wunsch vieler Studierender kein Raum für einen größeren Wahl-

bereich im Bachelorstudium besteht. Das umfangreiche Pflichtprogramm mit erforderlichen Einführungen in diverse Bereiche lässt kaum ECTS-Punkte übrig, die auf einen größeren als den bisher bestehenden Wahlbereich verwendet werden könnten. Diese Erklärung wird von den Gutachtern akzeptiert.

Der Masterstudiengang Medieninformatik bietet im Vergleich zum Bachelor größere Wahlmöglichkeiten über zwei jeweils aufeinander aufbauende Vertiefungsprofile in den ersten beiden Semestern. Daneben absolvieren die Studierenden auch im Master Pflichtveranstaltungen aus den Säulen Informatik, Design und Psychologie. Im dritten Semester belegen alle Studierenden neben Informatik-Wahlmodulen im Umfang von 14 ECTS-Punkten auch ein Medieninformatik-Praktikum, bevor das Studium im vierten Semester durch die Masterarbeit abgeschlossen wird. Wesentliche Veränderungen im Vergleich zur vorhergehenden Akkreditierung gab es in diesem Studiengang nicht, vielmehr wurde eine Anpassung der Veranstaltungen und Profilschärfung insbesondere im Bereich Design vorgenommen.

Der Masterstudiengang Entrepreneurship in digitalen Technologien verfolgt das Ziel, den Kernbereich unterschiedlicher Bachelorstudiengänge mit einem neuen Schwerpunkt in Unternehmensgründung zu verbinden. Zu diesem Zweck absolvieren die Studierenden insgesamt 44 ECTS-Punkte aus dem Bereich BWL, sowie das Basismodul Praktische Informatik im ersten Semester. Hinzu kommen 36 ECTS-Punkte, die sich aus fachspezifischen Wahlpflichtmodulen zusammensetzen. Das Studium wird durch eine Masterarbeit im vierten Semester abgeschlossen. Die Gutachter diskutieren das Curriculum des Studiengangs intensiv mit Programmverantwortlichen und Studierenden und erfahren, dass es die erklärte Zielsetzung des Studiengangs ist, den Studierenden eine fachliche Weiterentwicklung und Vertiefung in ihrem ursprünglichen Bereich der Informatik, welche sie im Bachelorstudium erworben haben, zu vermitteln. Diese vertiefte Fachkompetenz, ergänzt durch die erforderlichen wirtschaftlichen Kompetenzen, soll die Absolventen schließlich zu erfolgreichen Unternehmern werden lassen. Aufgrund der Tatsache, dass an der Universität zu Lübeck verschiedene Bachelorstudiengänge aus dem Bereich Informatik existieren, ist es die besondere Herausforderung, für alle unterschiedlichen Abschlüsse entsprechende Vertiefungsmodule anzubieten. So muss ein Absolvent des Bachelorstudiengangs Robotik ebenso seiner Spezialisierung folgen können wie ein Absolvent der Medizininformatik oder Medieninformatik. Dies führt zu einem auf den ersten Blick unzusammenhängenden Pool an Wahlpflichtmodulen, die von Algorithmik bis zu Biophysik reichen. Aus den Gesprächen vor Ort wird für die Gutachter ersichtlich, dass die Studierenden aus diesem Pool für sie sinnvolle Vertiefungen wählen können, was zuvor mit ihnen individuell besprochen wird. Aufgrund der geringen Studierendenzahl im Studiengang ist diese persönliche Betreuung möglich. Somit ist für die Gutachter ersichtlich, dass alle Studierenden das Studium in einer sinnvollen Modulkombination absolvieren. Von den Studierenden wird jedoch der Punkt

aufgeworfen, dass das Wahlangebot gerade deshalb eine gewisse Beschränkung darstellt. Da Studierende nur im Kontext ihres jeweiligen Bachelorabschlusses sinnvolle Module wählen sollen, reduziert sich die Menge der zur Verfügung stehenden Veranstaltungen erheblich. Auch wenn die Gutachter verstehen, dass die Programmverantwortlichen die Wahlmöglichkeiten nicht beliebig erweitern wollen, um den Studiengang eine gewisse Profilschärfe zu bewahren, regen sie doch an, darüber nachzudenken, allgemeine Veranstaltungen aus dem Master Informatik für die Studierenden zu öffnen. Da der Großteil der Studierenden einen Informatik-nahen Hintergrund hat, könnten durch eine derartige Maßnahme die Wahlmöglichkeiten und Flexibilität gesteigert werden. In diesem Zusammenhang weisen die Gutachter noch einmal auf die Modulbeschreibungen hin, die für viele Veranstaltungen Voraussetzungen formulieren, die von den Studierenden als teilweise verpflichtend verstanden werden. Weil es sich nach Auskunft der Verantwortlichen jedoch überwiegend nur um Empfehlungen handelt, sollte dies auch entsprechend an die Studierenden kommuniziert werden.

Insgesamt stimmen die Gutachter überein, dass die vorgelegten Curricula gut geeignet sind, die formulierten Studienziele zu erreichen und entsprechenden Inhalte zu vermitteln.

Kriterium 1.4 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen

Evidenzen:

- Selbstbericht
- Studiengangsordnungen
- Gespräche vor Ort

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Den Zugang zum Studiengang regelt die jeweilige Studiengangsordnung. Für die Bachelorstudiengänge wird jeweils eine allgemeine Hochschulreife gefordert. Bewerber, die keine deutschsprachige Hochschulzugangsberechtigung besitzen, müssen das erfolgreiche Bestehen einer anerkannten Deutschprüfung nachweisen. Für den Masterstudiengang in Informatik müssen die Bewerber über einen Bachelorabschluss in Informatik oder einem vergleichbaren Fach mit einer Abschlussnote von 2,7 oder besser verfügen. Weiterhin sind in einem Motivationsschreiben die Eignung, spezifische Begabungen und Interessen darzulegen. Die Bewerber müssen über gute Englischkenntnisse besitzen. Für den Masterstudiengang IT-Sicherheit wird ein Bachelorabschluss in IT-Sicherheit oder einem verwandten Fach

mit einem Abschluss von mindestens 2,7 sowie ausreichende Deutschkenntnisse vorausgesetzt. Gleichmaßen wird von Bewerbern für den Masterstudiengang Medieninformatik ein Bachelorabschluss in Medieninformatik oder einem verwandten Fach mit einer Note von 2,7 oder besser verlangt. Im Bachelorstudiengang müssen die Bewerber Informatikanteile im Umfang von 60 ECTS-Punkten und Mathematikanteile im Umfang von 8 ECTS-Punkten erworben haben. Weitere 4 ECTS-Punkte aus dem Bereich Psychologie und 4 ECTS-Punkte aus dem Bereich Design werden gefordert. Für den Masterstudiengang Entrepreneurship müssen Bewerber über einen Abschluss in den Bachelorstudiengängen Informatik, Medieninformatik, Medizinische Informatik, Medizinische Ingenieurwissenschaft, Robotik und Autonome Systeme, IT-Sicherheit oder einem verwandten Fach mit der Note 2,7 oder besser verfügen. In einem Motivationsschreiben ist außerdem das Interesse am Studiengang und die Gründe für die Studiengangwahl darzulegen. Ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache sind ebenfalls gefordert.

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

Die Universität informiert die Gutachter im Rahmen der Stellungnahme darüber, dass die Modulbeschreibungen der Sicherheitsveranstaltungen aus dem Bachelor IT-Sicherheit dem aktuellen Inhalt bereits angepasst wurde. So werden insbesondere beim Modul Cybersecurity jetzt die bereits vorhandenen Aspekte der Softwaresicherheit klarer in den Lehrinhalten und Kompetenzen hervorgehoben. Darüber hinaus wurde die Softwaresicherheit durch die Module Computer-sicherheit sowie durch ein neues Modul System- und Kommunikationssicherheit im aktuellen Master weiter gestärkt. Darüber hinaus kann die Universität bestätigen, dass zum 1. September 2019 die vakante W2-Professur für Sichere Softwaresysteme erfolgreich besetzt wurde. Hierdurch entstehen neue Lehrkapazitäten, um die Inhalte in der Softwaresicherheit weiter auszubauen und weitere neue Module im Wahlpflichtbereich zu schaffen. Hinsichtlich der Öffnung weiterer Veranstaltungen aus dem Bereich Informatik im Masterstudiengang Entrepreneurship folgt die Universität der Einschätzung der Gutachter und dokumentiert, dass mit der Studiengangsordnung ab dem Wintersemester 2020/21 das Wahlangebot entsprechend erweitert wird.

Die Gutachter begrüßen diese Entwicklungen ausdrücklich und betrachten das Kriterium als erfüllt.

2. Studiengang: Strukturen, Methoden & Umsetzung

Kriterium 2.1 Struktur und Modularisierung

Evidenzen:

- Selbstbericht inklusive Ziele-Module-Matrix
- Studiengangsordnungen
- Modulhandbücher
- Gespräche vor Ort

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Studiengangsordnungen der Bachelorstudiengänge und der Masterstudiengänge regeln, dass die Bachelorstudiengänge 6 Semester mit insgesamt 180 ECTS-Punkten, die Masterstudiengänge 4 Semester mit insgesamt 120 ECTS-Punkten umfassen. Alle Studiengänge können lediglich in Vollzeit studiert werden.

Die Bachelor- und Masterstudiengänge sind modularisiert. Jedes Modul stellt ein inhaltlich und zeitlich in sich abgestimmtes Lehr- und Lernpaket dar. Die Inhalte der Module sind so bemessen, dass sie in der Regel in einem Semester vermittelt werden können. Teilweise, bei großen Modulen, erstrecken sich die Module auch über zwei aufeinanderfolgende Semester. Das Modulangebot ist so aufeinander abgestimmt, dass der Studienbeginn in jedem Zulassungssemester möglich ist. Größe und Dauer der Module ermöglichen individuelle Studienverläufe und erleichtern den Transfer von Leistungen. Module des Bachelorniveaus finden keine Verwendung in Masterstudiengängen. Jedes Modul kann nur einmal innerhalb eines Studienprogramms eingebracht werden.

Die Gutachter entnehmen dem Selbstbericht der Universität, dass diese sich seit 2016 dazu verpflichtet, die Mobilität der Studierenden auch in den betrachteten Studiengängen jederzeit zu fördern. Zu diesem Zweck haben die Studiengänge der Informatik insgesamt Erasmus-Partnerschaften mit 15 europäischen Hochschulen geschlossen. Nach Auskunft der Programmverantwortlichen ist ein Auslandsaufenthalt in den Bachelorstudiengängen vor allem im fünften Semester möglich, wo sich in allen Studiengängen ein großer Anteil an Wahlpflichtveranstaltungen, Wahlbereich und Projekten befindet. Grundsätzlich ist ein Auslandsaufenthalt aber auch in jedem anderen Semester möglich. Allerdings stellen die Gutachter fest, dass die Zahl der Studierenden, die einen Auslandsaufenthalt absolvieren, auf niedrigem Niveau konstant ist. Auch wenn keine konkreten Angaben für die betrachteten Studiengänge vorliegen, liegt die Zahl der universitätsweit an Austauschprogrammen

beteiligten Studierenden zwischen 2016-2018 bei nicht mehr als 120 pro Jahr. Die Studierenden und die Programmverantwortlichen bekräftigen die Vermutung, dass der Anteil Studierender aus den betrachteten Studiengängen an dieser Zahl überaus gering sein dürfte, man geht von einer Zahl im niedrigen einstelligen Bereich aus. Die Gutachter diskutieren mit den unterschiedlichen Gruppen, welche Gründe es für diese geringe Beteiligung gibt. Auch wenn individuelle Motivation immer eine erhebliche Rolle spielt, ist doch festzuhalten, dass das vorgesehene Mobilitätsfenster einen Auslandsaufenthalt ohne Zeitverlust kaum ermöglicht und erst recht nicht garantiert. In allen Studiengängen ist im fünften Semester noch mindestens ein Pflichtmodul zu absolvieren. Auch wenn die Hochschule die Studierenden durch flexible Anrechnungspraktiken zu unterstützen bereit ist, schreckt dieser Aspekt immer noch viele potentiell Interessierte ab. Hinzu kommt, dass die Studierenden zwar grundsätzlich von Informationsveranstaltungen oder der Unterstützung durch das International Office wissen, eine offensive Kommunikation und Bewerbung der bestehenden Angebote durch alle Lehrenden scheint jedoch nicht die Regel zu sein. Auch beklagen manche Studierende, dass die zur Verfügung stehende Auswahl an Partnerhochschulen sehr begrenzt ist. Um auf Englisch im Ausland studieren zu können, bleiben den Studierenden nur Partnerhochschulen im skandinavischen Raum, der wiederum aufgrund sehr hoher Lebenshaltungskosten nicht für alle Studierende attraktiv ist. Vor diesem Hintergrund schlagen die Gutachter vor, die bestehenden Partnerschaften noch weiter auszuweiten und bei den ergänzenden Angeboten die vorhandenen Sprachkompetenzen der Studierenden zu berücksichtigen. Abgesehen von diesen Aspekten bemerken die Gutachter, dass die Anrechnung von im Ausland erworbenen ECTS-Punkten an der Universität Lübeck Lissabon-konform geregelt ist.

Kriterium 2.2 Arbeitslast & Kreditpunkte für Leistungen

Evidenzen:

- Selbstbericht
- Studiengangsordnungen
- Modulhandbücher
- Gespräche vor Ort

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Anhand der Curricula der betrachteten Studiengänge und des Prüfungssystems überzeugen sich die Gutachter davon, dass alle Studiengänge in Regelstudienzeit studierbar sind. Die

durchschnittlichen Studiendauern lagen zum Zeitpunkt der vor-Ort-Begehung noch nicht vor und sollen im weiteren Verlauf des Verfahrens nachgereicht werden.

Alle Studiengänge sind modularisiert und die Module bilden in sich abgeschlossene Lehreinheiten. In den Studiengangordnungen ist festgeschrieben, dass ein ECTS-Punkt einem durchschnittlichen Arbeitsaufwand von 30 Stunden entspricht. Die Studierenden bestätigen im Gespräch, dass diese Kalkulation für gewöhnlich stimmig ist, bzw. dass bei Unstimmigkeiten jederzeit das Gespräch mit den Lehrenden und Programmverantwortlichen gesucht werden kann. Einzig in der Bewertung des Moduls Software Engineering Praktikum schätzen die Studierenden den Arbeitsaufwand deutlich höher ein als die hierfür zugewiesenen sechs ECTS-Punkte. Die Programmverantwortlichen bestätigen, dass die Evaluationen zu diesem Modul einen höheren Arbeitsaufwand dokumentiert haben; in der Folge wurde das Modul bereits von vier auf sechs ECTS-Punkte aufgewertet. Die Gutachter begrüßen diese Auseinandersetzung mit der Problematik und regen an, auch nach der Umstellung den Arbeitsaufwand in dem betroffenen Modul gezielt zu analysieren. Um sicherzustellen, dass die Studierenden im Bachelorstudiengang die Grundlagenkenntnisse und Kerninhalte der jeweiligen Fächer möglichst zeitnah erlernen, existiert eine Art Zwischenprüfung in den Bachelorstudiengängen. Die für jeden Studiengang definierten Module dieser fachspezifischen Eignungsfeststellung müssen von den Studierenden bis spätestens zum Ende des dritten bzw. vierten Semesters bestanden sein. Die Studierenden bestätigen, dass durch diese Hürde ein zielstrebiges Studium erforderlich ist, dass sie derartige Regelungen aber nicht als unnötigen Druck empfinden.

Kriterium 2.3 Didaktik

Evidenzen:

- Selbstbericht
- Studiengangsordnungen
- Modulhandbücher
- Gespräche vor Ort

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter können sich davon überzeugen, dass im Rahmen aller betrachteten Studiengänge eine systematische Berücksichtigung des fachlichen Diskurses auf nationaler wie internationaler Ebene erfolgt. Die Studierenden werden insbesondere durch eine Vielzahl von Projekten an die Auseinandersetzung mit aktuellen wissenschaftlichen Entwicklungen

ebenso herangeführt wie an die Herausforderungen der beruflichen Praxis. Gleichzeitig wird durch Module zum wissenschaftlichen Arbeiten die akademische Kompetenz der Studierenden gestärkt.

Wie in den Kapiteln zuvor erläutert, sind die Studiengang in den vergangenen Jahren einem Prozess der kontinuierlichen Weiterentwicklung unterzogen worden, die unter Beteiligung aller relevanten Stakeholder durchgeführt wurde.

Kriterium 2.4 Unterstützung & Beratung

Evidenzen:

- Selbstbericht
- Gespräche vor Ort

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

In §25 der Prüfungsverfahrensordnung der Universität zu Lübeck ist festgelegt, dass Studierenden, die durch länger andauernde oder ständige körperliche Beeinträchtigung nicht die vorgesehenen Prüfungsleistungen erbringen können, eine angepasste Form zur gleichwertigen Erbringung der Prüfungsleistungen gewährt werden kann.

Hinsichtlich der Geschlechtergerechtigkeit erfahren die Gutachter, dass die Universität zu Lübeck zuletzt 2017 das Prädikat TOTAL E-QUALITY erhalten hat, welches die Chancengleichheit von Frauen und Männer im Beruf verfolgt. Über das Netzwerk InformatiXX für StudentInnen werden zudem weibliche Studierende seit 2011 im Informatikstudium durch besondere Angebote wie Workshops gefördert. Weitere Unterstützungsangebote richten sich an Studierende mit Kindern oder Studierende in der Pflege von Angehörigen. Insgesamt kommen die Gutachter zu der Einschätzung, dass in den betrachteten Studiengängen der Nachteilsausgleich eine gelebte Praxis ist und zahllose Angebote zur Unterstützung von weiblichen Studierenden oder Studierenden in besonderen Lebenslagen unterbreitet werden.

Im Gespräch mit den Studierenden wird darüber hinaus deutlich, dass sie sich gut durch die Lehrenden betreut fühlen und dass auftretenden Problemen schnell entgegengewirkt werden kann. Nach eigenen Angaben wurde das Mentorenprogramm für die Studiengänge in den vergangenen Jahren stark ausgebaut. Jeder Studierende erhält zu Studienbeginn einen Professor als Mentor zugewiesen, der eine kleine Gruppe von Studierenden in der Studieneingangsphase und im weiteren Studienverlauf begleiten und unterstützen soll. Nach Dar-

stellung der Studierenden, ist das Interesse an diesem Programm von Seiten der Studierenden wie auch von Seiten der Lehrenden jedoch überschaubar. Oft ist unklar, welche konkrete Funktion die Mentoren übernehmen und unter welchen Umständen sie kontaktiert werden sollten. Ein Kennenlernen zu Studienbeginn und die Signalisierung, dass man bei Problemen jederzeit erreicht werden kann, würde nach Ansicht der Studierenden bereits genügen.

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

In Bezug auf die internationale Mobilität erklärt die Universität in ihrer Stellungnahme, dass man sich verstärkt darum bemühen wird, Auslandsaufenthalte von Studierenden in den Bachelorstudiengängen zu ermöglichen und das hierzu bestehende Informationsangebot weiter anzuschließen. Dazu wird man versuchen, mit weiteren ausländischen Universitäten Partnerschaften abzuschließen und diese durch entsprechende Learning Agreements ergänzen. Hinsichtlich des Moduls Software Engineering Praktikum erläutert die Universität, dass bereits Gespräche zwischen der Fachschaft und den Ausrichtern des Praktikums über den Workload der Veranstaltung angesetzt wurden. Neben dem Gesamtworkload wird die Verteilung des Workloads über die Zeit sowie die Verteilung auf alle vier Teammitglieder thematisiert werden. Die Gutachter erkennen daher, dass die Verantwortlichen bereits erste sinnvolle Schritte zur Lösung der Problematik eingeleitet haben und allen Beteiligten die Problemlage bewusst ist.

Insgesamt betrachten die Gutachter das Kriterium als erfüllt.

3. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung

| |
|---|
| Kriterium 3 Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung |
|---|

Evidenzen:

- Selbstbericht
- Prüfungsverfahrensordnung der Universität zu Lübeck
- Studien- und Prüfungsordnungen
- Modulhandbücher
- Gespräche vor Ort

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter diskutieren vor Ort das Prüfungssystem mit allen beteiligten Interessenträgern und verschaffen sich anhand diverser Beispiele einen Eindruck von der Qualität sowie der Kompetenzorientierung schriftlicher Klausuren und Abschlussarbeiten aus den betrachteten Studiengängen. Dabei kommen sie zu dem Ergebnis, dass die abgeprüften Inhalte dem jeweiligen angestrebten Leistungsniveau entsprechen. Sie erfahren, dass alle Module mit einer Prüfung abgeschlossen werden. Die Prüfungen umfassen unterschiedliche Prüfungsformen, neben schriftlichen Klausuren und mündlichen Prüfungen, Präsentationen, Projekt- und Hausarbeiten. Somit sehen die Gutachter den Anspruch des kompetenzorientierten Prüfens in den Studiengängen als erfüllt an. Es wurde bereits an anderer Stelle erläutert, dass manche Module Prüfungsvorleistungen beinhalten, die zwar nicht benotet werden, für die Zulassung zur Modulprüfung jedoch bestanden werden müssen. Auch wenn diese Struktur von den Studierenden grundsätzlich als Beitrag zum kontinuierlichen Lernfortschritt begrüßt wird, sollte doch in den Modulbeschreibungen klar zwischen Vorleistungen und Prüfungsleistungen unterschieden werden, um Missverständnissen vorzubeugen.

Der Prüfungsplan wird an der Universität Lübeck zentral erstellt und koordiniert überscheidungsfreie Prüfungen für alle Studierenden. Dabei wird angestrebt, dass alle Studierenden zwischen je zwei Prüfungen mindestens einen freien Tag haben, was aber in Anbetracht der Vielzahl der Wahlmodule und der Möglichkeit von Wiederholungsprüfungen nicht immer garantiert werden kann. Da der erste Prüfungszeitraum auf zwei Wochen nach Semesterende beschränkt ist, müssen notwendigerweise eine Vielzahl Prüfungen in diesem begrenzten Zeitraum stattfinden. Allerdings findet am Ende der Semesterferien bereits ein zweiter Prüfungszeitraum statt, der den Studierenden die Möglichkeit eröffnet, auf Wunsch den ersten Prüfungstermin zu überspringen. Diese Regelung bietet zwar eine größere Flexibilität, führt aber auch zu dem Risiko, dass bei Nicht-Bestehen der zweiten Prüfung mitunter ein ganzes Jahr verstreicht, bis die Prüfung erneut wiederholt werden kann. Diese Entscheidung liegt jedoch in der Verantwortung der Studierenden selbst. Somit kommen die Gutachter zu der Einschätzung, dass das Prüfungssystem für ein erfolgreiches Studium in Regelstudienzeit in den betrachteten Studiengängen förderlich ist.

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

In ihrer Stellungnahme erläutert die Universität, dass alle angegebenen Module bei den Voraussetzungen nur empfehlenden Charakter haben. Bei einigen wenigen Modulen ist hingegen tatsächlich die erfolgreiche Teilnahme an einem anderen Modul unabwendbare Bedingung dafür, dass eine Teilnahme an diesem Modul möglich ist. In solchen Fällen ist

dies aber sehr klar in dem betreffenden Modul ausgeführt. Die Formulierung „Voraussetzungen“ soll zeitnah durch „Empfohlene Voraussetzungen“ oder ähnliches ersetzt werden. Insgesamt beurteilen die Gutachter das Kriterium als überwiegend erfüllt.

4. Ressourcen

Kriterium 4.1 Beteiligtes Personal

Evidenzen:

- Selbstbericht
- Personalhandbuch
- Gespräche vor Ort

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter stellen fest, dass sowohl die Bachelor- als auch die Masterstudiengänge ausreichend mit Personal ausgestattet sind, um die Durchführung der Programme zu gewährleisten. Lediglich im Bereich IT-Sicherheit besteht noch eine Lücke, die voraussichtlich durch die neu besetzte Professur zum WS 2019/20 gefüllt wird. Das Gespräch mit der Universitätsleitung ergibt, dass die bestehenden Stellen im Akkreditierungszeitraum garantiert sind. Es wurde bereits an anderer Stelle thematisiert, dass es die Programmverantwortlichen begrüßen würden, wenn vor allem die Mathematikveranstaltungen der ersten Bachelor-Semester studiengangspezifisch angeboten werden könnten. Es ist aber nachvollziehbar, dass dies aus Kapazitätsgründen aktuell nicht durchführbar ist. Die gemeinsam besuchten Veranstaltungen stellen jedoch aus Perspektive der Gutachter keinen Hinderungsgrund für ein erfolgreiches Studium dar.

Kriterium 4.2 Personalentwicklung

Evidenzen:

- Selbstbericht
- Gespräche vor Ort

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Für die kontinuierliche didaktische Weiterbildung an der Universität zu Lübeck sorgt das Dozierenden-Service-Center, das entsprechende Kurse für Lehrende wie auch Studierende

anbietet. Interessierte können durch das Absolvieren verschiedener aufeinander aufbauender Kurse auch Zertifikate in Hochschuldidaktik erwerben. Umfragen unter den Lehrenden ergaben, dass ca. 90% der Lehrenden bereits einen dieser Kurse belegt haben. Die Gutachter sind daher überzeugt, dass in allen Studiengängen der fachliche Diskurs systematisch berücksichtigt wird. Die Studieninhalte und -ziele ebenso wie deren didaktische Vermittlung werden kontinuierlich überprüft und weiterentwickelt.

Kriterium 4.3 Finanz- und Sachausstattung

Evidenzen:

- Selbstbericht
- Vor-Ort-Begehung

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter besichtigen im Rahmen der vor-Ort-Begehung die Räumlichkeiten der Universität und die für die Studiengänge relevanten Labore. Dabei können sie sich davon überzeugen, dass die Ausstattung für alle Studiengänge grundsätzlich eine adäquate Durchführung gestattet. Allerdings merken sowohl Programmverantwortliche als auch Studierende an, dass die Kapazitätsgrenze der Räumlichkeiten der Universität nach dem erheblichen Wachstum der vergangenen Jahre erreicht ist. Dies betrifft insbesondere Gruppenarbeitsräume für die Studierenden sowie Stillarbeitsräume. Zwar stehen die Lehrräume außerhalb von Veranstaltungen immer allen Studierenden offen, dies ist jedoch nicht immer einsehbar bzw. ist die Zahl der Räume, in denen keine Veranstaltungen stattfinden, aufgrund der hohen Auslastung gering. Daher begrüßen es die Gutachter, dass man an der Universität an alternativen Konzepten zur optimalen Raumnutzung arbeitet, beispielsweise durch eine Onlineplattform, auf welcher unbenutzte Räume angezeigt und von den Studierenden leicht eingesehen werden können, oder durch das Aufstellen von Containern auf dem Campus, die für die Studierenden als Gruppenarbeitsräume zur Verfügung stehen. Derartige Konzepte sollten in den kommenden Jahren weiterentwickelt werden, vor allem aber sollten sie nach Einschätzung der Gutachter durchgehend an die Studierenden kommuniziert werden; so war die relativ neue Homepage zur Raumvergabe nur einzelnen Studierenden bekannt. Grundsätzlich sehen die Gutachter bei weiterem Wachstum die Notwendigkeit zusätzlicher Räume für die Lehre, idealerweise Räume in demselben Gebäude wie die existierenden Räume.

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

In ihrer Stellungnahme erläutert die Universität noch einmal, dass man dauerhaft an Konzepten zur optimalen Raumnutzung arbeitet. So stehen außerhalb von Veranstaltungen die Lehrräume mittlerweile immer allen Studierenden offen. Um den Studierenden ungenutzte Räume anzuzeigen, wurde erst kürzlich eine Onlineplattform zur Raumvergabe entwickelt, die in verschiedenen studentischen Veranstaltungen nun weiter beworben werden soll. Des Weiteren wird es im Zuge der Sanierung der Zentralen Hochschulbibliothek in den nächsten zwei Jahren zusätzliche Arbeitsplätze für ca. 200 Studierende geben, die aufgrund der gewählten Raumkonzeption auch für Gruppenarbeiten nutzbar sind. Die Gutachter bewerten diese Initiativen als sehr hilfreich und unterstützen die Verantwortlichen in ihrem Bemühen, die Raumsituation kontinuierlich zu entspannen. Sie bewerten das Kriterium als erfüllt.

5. Transparenz und Dokumentation

Kriterium 5.1 Modulbeschreibungen

Evidenzen:

- Modulhandbücher der einzelnen Studiengänge

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Entsprechend den Vorgaben in der Rechtsverordnung geben die Modulbeschreibungen Auskunft über die Ziele, Inhalte, die Lehrformen, die Verwendbarkeit, die Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, die Leistungspunkte, die Häufigkeit des Angebots, den Arbeitsaufwand und die Dauer. Es werden jedoch verschiedene Fehler bzw. Inkonsistenzen festgestellt, die behoben werden sollten. So verweisen verschiedene Module auf Voraussetzungen, bei denen nicht eindeutig ist, inwiefern es sich hierbei um verpflichtende oder nur empfohlene Vorkenntnisse handelt. Im Gespräch vor Ort stellt sich heraus, dass es sich hierbei fast ausschließlich um Empfehlungen handelt, dies ist aber aus der bestehenden Bezeichnung nicht ersichtlich. Sollte es sich um ein Problem mit der Software handeln, so sollte an geeigneter Stelle im Modulhandbuch darauf hingewiesen werden, dass Voraussetzungen lediglich empfohlen werden. Weiterhin existieren gewisse Mängel bei der Beschreibung von Inhalten und zu erwerbenden Kompetenzen. Beispielfhaft sei genannt, dass die Qualifikationsziele für die Module Lineare Algebra und Diskrete Strukturen sowie Analysis quasi identisch sind, das Modul Algorithmen und Datenstrukturen verfügt über nur ein Qualifikationsziel, im Modul Computer Security beziehen sich die aufgelisteten

Inhalte, Ziele und Kompetenzen lediglich auf Kommunikationssicherheit und kaum auf Computer Security, etc. Auch wird diskutiert, ob es sinnvoll ist, dass sich die Aspekte IT-Recht und Informatik und Gesellschaft im Modul Wissenschaftliche Werkzeuge verbergen; die Programmverantwortlichen räumen ein, dass eine andere Bezeichnung für dieses Modul sinnvoller sein könnte. Außerdem erfahren die Gutachter, dass in Modulen, in denen es Prüfungen und Prüfungsvorleistungen gibt, diese nicht getrennt in den Modulbeschreibungen ausgewiesen werden; folglich ist für die Studierenden nicht ersichtlich, aus welchen Bestandteilen sich die Note des Moduls zusammensetzt und welche Prüfung(svorleistung) welches Gewicht innerhalb des Moduls einnimmt.

Kriterium 5.2 Zeugnis und Diploma Supplement

Evidenzen:

- exemplarisches Zeugnis je Studiengang
- exemplarisches Diploma Supplement je Studiengang
- exemplarisches Transcript of Records je Studiengang

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Es wird jeweils nur ein Abschlussgrad vergeben. Für die Bachelorstudiengänge wird der akademische Grad „Bachelor of Science“ vergeben; für die Masterstudiengänge der akademische Grad „Master of Science“. Auskunft über das dem Abschluss zugrundeliegende Studium im Einzelnen erteilt das Diploma Supplement, das Bestandteil jedes Abschlusszeugnisses ist.

Kriterium 5.3 Relevante Regelungen

Evidenzen:

- Studiengangsordnungen
- Prüfungsverfahrensordnung der Universität zu Lübeck
- Satzung zur Durchführung der Auswahlverfahren in zulassungsbeschränkten Bachelor- und Masterstudiengängen
- Gespräche vor Ort

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter stellen fest, dass alle relevanten Regeln verankert und veröffentlicht sind. Die Studierenden bestätigen, dass sie gut informiert werden, jederzeit Zugang zu allen erforderlichen Regelungen haben.

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

In ihrer Stellungnahme erläutert die Universität in Bezug auf die Modulbeschreibungen, dass generell alle Module, soweit in der Studiengangsordnung nicht explizit anderes angegeben ist, mit einer einzelnen Prüfung enden. Weitere in „Vergabe von Leistungspunkten und Benotung durch“ genannte Leistungsnachweise wie Übungen oder regelmäßige Teilnahme oder ähnliches sind nicht Teil der finalen Prüfungsleistung und gehen nicht in die Note ein. Diese Leistungsnachweise können Voraussetzung für die (erstmalige) Teilnahme an der Prüfung gemacht werden; die genauen Modalitäten teilt die Dozentin oder der Dozent jeweils am Anfang des Semesters verbindlich mit. Grundsätzlich soll eine Überarbeitung der Modulbeschreibungen in Kürze erfolgen. Bis dies geschehen ist bewerten die Gutachter das Kriterium als teilweise erfüllt.

6. Qualitätsmanagement: Qualitätskontrolle und Weiterentwicklung

Kriterium 6 Qualitätsmanagement: Qualitätskontrolle und Weiterentwicklung

Evidenzen:

- Selbstbericht
- Evaluationssatzung der Universität zu Lübeck
- Auswertung der Absolvent*innenbefragung 2016
- Gespräche vor Ort

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter können sich anhand der mit dem Selbstbericht zur Verfügung gestellten Daten sowie anhand der Ergebnisse der vor-Ort-Gespräche davon überzeugen, dass an der Universität Lübeck und in den betrachteten Studiengängen ein gut etabliertes Qualitätsmanagementsystem praktiziert wird. Neben den zentral organisierten und ausgewerteten Lehrveranstaltungsevaluationen begrüßen sie es besonders, dass in den Studiengängen ein niederschwelliges Feedbacksystem etabliert wurde, dass die unmittelbare Beteiligung der

Studierenden fördert. So sind die Studierenden in den Prüfungsausschüssen vertreten. Der Ausschuss Lehre trägt transparent und ist offen für interessierte Studierende. Die Evaluationsergebnisse werden ebenso diskutiert wie die Weiterentwicklung der Studienprogramme.

Die Gutachter stellen jedoch auch fest, dass nur eine geringe Anzahl statistischer Daten über den Studienerfolg der betrachteten Studiengänge vorliegen, was eine detaillierte Analyse und auch die Entwicklung von Gegenmaßnahmen bei Auffälligkeiten erschwert. Den vorhandenen Daten entnehmen die Gutachter, dass im Bachelor und Master Informatik eine im nationalen Vergleich durchschnittliche Zahl der Studierenden ihr Studium erfolgreich abschließt. Bei durchschnittlich 76 Studienanfängern in den vergangenen drei Jahren absolvieren durchschnittliche 50,7 im gleichen Zeitraum erfolgreich ihr Studium. Zu den Studiengängen in IT-Sicherheit liegen noch keine Daten diesbezüglich vor. Auffällig ist die bereits verschiedentlich diskutierte hohe Abbrecherquote in der Medieninformatik. Bei durchschnittlich 90 Studienanfängern konnten nur 11 pro Jahr das Studium erfolgreich abschließen. Um diese Zahl zu erhöhen wurden verschiedene Maßnahmen ergriffen; die Gutachter weisen aber darauf hin, dass aufgrund einer fehlenden detaillierten Kohorten- oder Abbrecheranalyse diese Gegenmaßnahmen weitgehend spekulativ begründet sind. Zu diesen Spekulationen gehört auch, dass viele Studierende in diesem Studiengang nicht formale Grundlagen wie Mathematik oder Theoretische Informatik erwartet haben, im Studium aber gerade an diesen Modulen scheitern. Die Gutachter empfehlen ausdrücklich nicht, das Niveau dieser Module für den Studiengang zu senken, um die Absolventenquote zu steigern. Was im Masterstudium zu der gleichfalls geringen Erfolgsquote von 5 Absolventen auf 18 Studienanfänger führt, konnte bislang ebenfalls noch nicht ergründet werden. Im Masterstudiengang Entrepreneurship ist die Quote von 4 Absolventen auf 16 Studienanfänger ebenfalls niedrig, dies kann von den Programmverantwortlichen aber anhand von individuellen Studienverläufen und der teilweise sehr geringen Studierendenzahl erklärt werden.

Insgesamt stimmen die Gutachter überein, dass an der Universität und in den betrachteten Studiengängen ein angemessenes Qualitätsmanagementsystem etabliert ist, dass über geschlossene Feedbackkreise Probleme erfasst und ihnen entgegenzuwirken versucht. Für eine abschließende Beurteilung erachten es die Gutachter jedoch für notwendig, dass für die betrachteten Studiengänge die durchschnittliche Studiendauer sowie die Kohortenverläufe der vergangenen Jahre nachgereicht werden.

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

Mit ihrer Stellungnahme legt die Universität statische Daten zu den Studiengängen und Kohortenverläufen vor. Insgesamt bewerten die Gutachter das Kriterium als erfüllt.

D Nachlieferungen

Um im weiteren Verlauf des Verfahrens eine abschließende Bewertung vornehmen zu können, bitten die Gutachter um die Ergänzung bislang fehlender oder unklarer Informationen im Rahmen von Nachlieferungen gemeinsam mit der Stellungnahme der Hochschule zu den vorangehenden Abschnitten des Akkreditierungsberichtes:

1. Statistische Daten zum durchschnittlichen Studienerfolg, Abbrecherquoten, Notenverteilung, Studiendauer und Verteilung der Studierenden nach Geschlecht

E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (08.08.2019)

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

- Studentische Stellungnahme
- Statistische Daten zu Studiengängen und Kohortenverläufen

F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (12.08.2019)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe des beantragten Siegels:

| Studiengang | ASIIN-Siegel | Fachlabel | Akkreditierung bis max. |
|---|--------------|-----------|-------------------------|
| Ba Informatik | Mit Auflagen | Euro-Inf® | 30.09.2027 |
| Ma Informatik | Mit Auflagen | Euro-Inf® | 30.09.2027 |
| Ba IT-Sicherheit | Mit Auflagen | Euro-Inf® | 30.09.2027 |
| Ma IT-Sicherheit | Mit Auflagen | Euro-Inf® | 30.09.2027 |
| Ba Medieninformatik | Mit Auflagen | Euro-Inf® | 30.09.2027 |
| Ma Medieninformatik | Mit Auflagen | Euro-Inf® | 30.09.2027 |
| Ma Entrepreneurship in digitalen Technologien | Mit Auflagen | Euro-Inf® | 30.09.2027 |

Auflagen

Für alle Studiengänge

- A 1. (ASIIN 5.1): Die Modulbeschreibungen müssen angemessen über die Inhalte und Qualifikationsziele, die Voraussetzungen für die Teilnahme und die Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten der einzelnen Module informieren.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (ASIIN 2.1) Es wird empfohlen, die Angebote zur internationalen Mobilität weiter auszubauen und den Informationsfluss über die bestehenden Angebote kontinuierlich sicherzustellen.

G Stellungnahme des Fachausschusses 04 – Informatik (12.09.2019)

Analyse und Bewertung

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und stimmt den Einschätzungen der Gutachter zu.

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 xx – Name empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

| Studiengang | ASIIN-Siegel | Fachlabel | Akkreditierung bis max. |
|---|---------------------|------------------|--------------------------------|
| Ba Informatik | Mit Auflagen | Euro-Inf® | 30.09.2027 |
| Ma Informatik | Mit Auflagen | Euro-Inf® | 30.09.2027 |
| Ba IT-Sicherheit | Mit Auflagen | Euro-Inf® | 30.09.2027 |
| Ma IT-Sicherheit | Mit Auflagen | Euro-Inf® | 30.09.2027 |
| Ba Medieninformatik | Mit Auflagen | Euro-Inf® | 30.09.2027 |
| Ma Medieninformatik | Mit Auflagen | Euro-Inf® | 30.09.2027 |
| Ma Entrepreneurship in digitalen Technologien | Mit Auflagen | Euro-Inf® | 30.09.2027 |

H Beschluss der Akkreditierungskommission (20.09.2019)

Analyse und Bewertung

Die Akkreditierungskommission diskutiert das Verfahren und schließt sich der Einschätzung der Gutachter und des Fachausschusses an.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergabe:

| Studiengang | ASIIN-Siegel | Fachlabel | Akkreditierung bis max. |
|---|---------------------|------------------|--------------------------------|
| Ba Informatik | Mit Auflagen | Euro-Inf® | 30.09.2027 |
| Ma Informatik | Mit Auflagen | Euro-Inf® | 30.09.2027 |
| Ba IT-Sicherheit | Mit Auflagen | Euro-Inf® | 30.09.2027 |
| Ma IT-Sicherheit | Mit Auflagen | Euro-Inf® | 30.09.2027 |
| Ba Medieninformatik | Mit Auflagen | Euro-Inf® | 30.09.2027 |
| Ma Medieninformatik | Mit Auflagen | Euro-Inf® | 30.09.2027 |
| Ma Entrepreneurship in digitalen Technologien | Mit Auflagen | Euro-Inf® | 30.09.2027 |

Auflagen

Für alle Studiengänge

- A 1. (ASIIN 5.1): Die Modulbeschreibungen müssen angemessen über die Inhalte und Qualifikationsziele, die Voraussetzungen für die Teilnahme und die Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten der einzelnen Module informieren.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (ASIIN 2.1) Es wird empfohlen, die Angebote zur internationalen Mobilität weiter auszubauen und den Informationsfluss über die bestehenden Angebote kontinuierlich sicherzustellen.

I Erfüllung der Auflagen (20.03.2020)

| Studiengang | ASIIN-Siegel | Fachlabel | Akkreditierung bis max. |
|---|-----------------------|------------------|--------------------------------|
| Ba Informatik | Alle Auflagen erfüllt | Euro-Inf® | 30.09.2027 |
| Ba IT-Sicherheit | Alle Auflagen erfüllt | Euro-Inf® | 30.09.2027 |
| Ba Medieninformatik | Alle Auflagen erfüllt | Euro-Inf® | 30.09.2027 |
| Ma Informatik | Alle Auflagen erfüllt | Euro-Inf® | 30.09.2027 |
| Ma IT-Sicherheit | Alle Auflagen erfüllt | Euro-Inf® | 30.09.2027 |
| Ma Medieninformatik | Alle Auflagen erfüllt | Euro-Inf® | 30.09.2027 |
| Ma Entrepreneurship in digitalen Technologien | Alle Auflagen erfüllt | Euro-Inf® | 30.09.2027 |

Anhang: Lernziele und Curricula

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

„(1) Das Bachelorstudium Informatik bereitet die Absolventinnen und Absolventen auf informatische Tätigkeiten in anwendungs-, entwicklungs-, forschungs- und lehrbezogenen Berufsfeldern sowie auf die Aufnahme eines weiterführenden Studiums vor.

(2) Das Studium verfolgt das Ziel, die Studierenden durch Vermittlung von Kenntnissen und Einübung von Fertigkeiten in den verschiedenen Teilgebieten der Informatik in die Lage zu versetzen, vielfältige Probleme der Informationsverarbeitung aufzugreifen und zu lösen. Das Studium umfasst eine breite, grundlagenorientierte Ausbildung in Informatik ergänzt durch praktische Umsetzungen. Das zentrale Thema des Bachelorstudiums Informatik ist die Konstruktion von informationsverarbeitenden Systemen für allgemeine und spezielle Anwendungen. Dies umfasst die Modellierung der Anwendungsanforderungen, den Entwurf und die Analyse von Verfahren zur Lösung der gestellten Aufgaben, die Entwicklung von Datenstrukturen und Algorithmen, deren Implementierung in Software und Hardware und den Nachweis dafür, dass das so konstruierte System die gestellten Anforderungen erfüllt.

(3) Durch die Ausprägung der Lehrmodule wird während des gesamten Curriculums die Vermittlung von Fachwissen eng mit der Vermittlung von Querschnittskompetenzen verknüpft.“

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

| 1. Semester (30 KP) | 2. Semester (30 KP) | 3. Semester (30 KP) | 4. Semester (30 KP) | 5. Semester (29 KP) | 6. Semester (31 KP) |
|---|--|---|--|---|---|
| CS1000 Efg. Programmierung Java Projekt 10 KP (3V+3Ü+2P) | CS1001 Alg. u. Datenstrukturen 8 KP (4V+2Ü) | CS2000 Theoretische Informatik 8 KP (4V+2Ü) | CS2150 Betriebssysteme u. Netze 8 KP (4V+2Ü) | CS3000 Algorithmen-Design 4 KP (2V+1Ü) | Wahlpflicht Kernbereich Informatik 4-8 KP |
| Efg. Veranstaltung Erstsemester 4 KP (2V+1Ü) | CS1002 Efg. in die Logik 4 KP (2V+1Ü) | CS2300 Software Engineering 6 KP (3V+1Ü) | CS2301 Prak. Software Eng. 6 KP (4P) | CS3010 Mensch-Comp-Intakt. 4 KP (2V+1Ü) | Freier Wahlpflichtbereich 4-8 KP |
| MA1000 Lin. Algebra + Disk. Struk. 1 8 KP (4V+2Ü) | CS1200 Tech. Grundlagen 1 6 KP (2V+2Ü) | CS1202 Tech. Grundlagen 2 6 KP (2V+2Ü) | CS2100 Rechnerarchitektur 4 KP (2V+1Ü) | Freier Wahlpflichtbereich 4-8 KP | Freier Wahlpflichtbereich 4 KP |
| MA1500 Lin. Algebra + Disk. Struk. 2 8 KP (4V+2Ü) | MA1500 Lin. Algebra + Disk. Struk. 2 8 KP (4V+2Ü) | CS2700 Datenbanken 4 KP (2V+1Ü) | CS2250 Cybersecurity 4 KP (2V+1Ü) | CS3701 BA-Projekt Informatik 5 KP (4P) | CS3990 Bachelorarbeit Informatik und Kolloquium 15 KP |
| MA2000 Analysis 1 8 KP (4V+2Ü) | Wahlpflicht Kernbereich Informatik 4 KP | Wahlpflicht Kernbereich Informatik 4-8 KP | MA2510 Stochastik 4 KP (2V+1Ü) | CS3702 BA-Seminar Informatik 4 KP (2S) | |
| CS2450 Werkz. f. d. wiss. Arbeiten 2 KP (2S) | | | Wahlpflicht Kernbereich Informatik 4-8 KP | | |
| 4 Klausuren | 5 Klausuren | 5 Klausuren | 5 Klausuren | 3-4 Klausuren | 2-4 Klausuren |

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

„(1) Das Masterstudium bereitet die Absolventinnen und Absolventen auf informatische Tätigkeiten in forschungs-, lehr-, entwicklungs- und anwendungsbezogenen Berufsfeldern vor.

(2) Das Ziel des Masterstudiengangs Informatik besteht darin, die Studierenden durch Vermittlung von wissenschaftlichen Methoden und Modellen sowie Einübung von Fertigkeiten in den zentralen Gebieten der Informatik zu qualifizieren, die Verarbeitung von Information umfassend zu verstehen und zu gestalten. Der Studiengang beschäftigt sich mit der Analyse, Beschreibung, Konstruktion und Validierung von informationsverarbeitenden Systemen. Im Vergleich zum Bachelorstudiengang Informatik ist dabei die Herangehensweise stärker abstrahierend und grundlagenorientiert mit der Möglichkeit, sich in einem Teilbereich der Informatik intensiv bis an den aktuellen Stand der Forschung einzuarbeiten. Damit soll auch die Voraussetzung für ein lebenslanges Lernen im Bereich der Informatik sowie für eine weitergehende akademische Qualifikation, z.B. die Promotion, geschaffen werden. Außerdem sollen die Studierenden aufgrund der von ihnen erworbenen Kompetenzen in der Lage sein, mittelfristig Leitungsfunktionen in Unternehmen zu übernehmen.

(3) Der Masterstudiengang Informatik ist forschungsorientiert und konsekutiv zum Bachelorstudiengang Informatik der Universität zu Lübeck aufgebaut. Von den Studierenden wird als Voraussetzung erwartet, dass sie bereits Wissen, Fertigkeiten und Kompetenzen im Bereich der Informatik in Umfang und Tiefe besitzen, wie es im Bachelorstudiengang vermittelt wird.“

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

| 1. Semester (30 KP) | 2. Semester (30 KP) | 3. Semester (30 KP) | 4. Semester (30 KP) |
|--|---|---|--|
| CS4000-KP06 / CS4020-KP06 Algorithmik / Spezifikation + Modellierung 6 KP (2V+2Ü) | 2. Vertiefungsmodul Informatik 12 KP | 4. Vertiefungsmodul Informatik 12 KP | CS5990-KP30 Masterarbeit Informatik mit Kolloquium 30 KP |
| CS4130-KP06 / CS4150-KP06 Informationssysteme / Verteilte Systeme 6 KP (2V+2Ü) | | | |
| CS4160-KP06 / CS4170-KP06 Echtzeitsysteme / Parallelrechnersysteme 6 KP (2V+2Ü) | 3. Vertiefungsmodul Informatik 12 KP | 2. Modul Freier Wahlpflichtbereich 4-8 KP | |
| 1. Vertiefungsmodul Informatik 12 KP | 1. Modul Freier Wahlpflichtbereich 4-8 KP | 3. Modul Freier Wahlpflichtbereich 4-8 KP | |
| | | fächerübergreifendes Wahlmodul 4 KP | |
| 4 Prüfungen | 3 Prüfungen | 3 Prüfungen | |
| Semesterwochenstunden: Vorlesung / Übung / Seminar / Praktikum | | | |
| Basismodul Informatik | Vertiefungsmodul Informatik | Freier Wahlbereich | Fächerübergreifender Wahlbereich |

Gem. Studiengangsordnung sollen mit dem Bachelorstudiengang IT-Sicherheit folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„(1) Die Ausbildung im Bachelorstudium IT-Sicherheit bereitet die Absolventinnen und Absolventen auf Tätigkeiten in anwendungs-, entwicklungs-, lehr- und forschungsbezogenen Berufsfeldern der IT-Sicherheit und Zuverlässigkeit von IT-Systemen sowie auf die Aufnahme eines weiterführenden Studiums vor.

(2) Die Ausbildung verfolgt das Ziel, die Studierenden durch Vermittlung von Kenntnissen und Einübung von Fertigkeiten in den Stand zu setzen, vielfältige Probleme der Sicherheit und Zuverlässigkeit informationstechnischer Systeme aufzugreifen und zu lösen.

(3) Die Fähigkeit, sich auf wechselnde Aufgabengebiete und Anwendungsgebiete einstellen zu können, ist dabei unerlässlich. Das Studium umfasst dazu eine breite, grundlagenorientierte Ausbildung in Informatik sowie eine fachbezogene Ausbildung in IT-Sicherheit und Zuverlässigkeit. Das zentrale Thema des Bachelorstudiengangs IT-Sicherheit ist die Konstruktion sicherer und zuverlässiger informationsverarbeitender Systeme für allgemeine und spezielle Anwendungen. Dies umfasst die Modellierung der Anwendungsanforderungen, den Entwurf und die Analyse von Verfahren zur Lösung der gestellten Aufgabe, die Entwicklung von Datenstrukturen und Algorithmen, deren Implementierung in Software und Hardware, sowie den Nachweis dafür, dass so konstruierte Systeme die gestellten Anforderungen erfüllen. Ebenfalls im Kern des Studiums steht der Erwerb von Fähigkeiten zur Analyse von Sicherheitsschwachstellen existierender informationstechnischer Systeme und zur Behebung dieser Schwachstellen. Für das Gespräch mit Anwenderinnen und Anwendern als deren Partnerin oder Partner bei der Lösung von sicherheitsrelevanten Fragestellungen bzw. grundsätzlich beim Entwurf und der Realisierung sicherer und zuverlässiger IT-Systeme müssen die Absolventinnen und Absolventen vor allem in der Lage sein, in der Fachsprache eines Anwendungsgebiets abgefasste Aufgabenstellungen sachgemäß so zu formulieren, dass diese mit Hilfe von IT-Systemen behandelt werden können.

(4) Die Ausbildung erfolgt in Vorbereitung auf eine künftige interdisziplinäre Arbeit in der Praxis sowie in Vorbereitung eines weiterführenden Studiums.

(5) Durch die Ausprägung der Lehrmodule wird während des gesamten Curriculums die Vermittlung von Fachwissen eng mit der Vermittlung von Querschnittskompetenzen verknüpft.“

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

I Erfüllung der Auflagen (20.03.2020)

| 1. Semester (30 KP) | 2. Semester (30 KP) | 3. Semester (30 KP) | 4. Semester (30 KP) | 5. Semester (29 KP) | 6. Semester (31 KP) |
|---|--|---|--|--|---|
| CS1700-KP04 Einf. in die IT-Sicherheit und Zuverlässigkeit 4 KP (2V+1Ü) | CS3050-KP04 Codierung und Sicherheit 4 KP (2V+1Ü) | CS3420-KP04 Kryptologie 4 KP (2V+1Ü) | CS2250-KP08 Cybersecurity 8 KP (2V+3P) | CS3250-KP08 Sichere Software 8 KP (2V+1Ü+2P) | CS4172-KP04 Zuverlässigkeit von Rechenystemen 4 KP (2V+1Ü) |
| CS1000-KP10 Einführung in die Programmierung 10 KP (3V+3Ü+2P) | CS1001-KP08 Algorithmen und Datenstrukturen 8 KP (4V+2Ü) | CS3010-KP04 Mensch-Computer-Interaktion 4 KP (2V+1Ü) | | | CS2301-KP06 Praktikum Software Engineering 6 KP (4P) |
| | MA1000-KP08 Lineare Algebra und Diskrete Strukturen 1 8 KP (4V+2Ü) | CS1200-KP06 Technische Grundlagen der Informatik 1 6 KP (2V+2Ü) | CS1002-KP04 Einführung in die Logik 4 KP (2V+1Ü) | CS2100-KP04 Rechnerarchitektur 4 KP (2V+1Ü) | |
| MA2000-KP08 Analysis 1 8 KP (4V+2Ü) | MA1500-KP08 Lineare Algebra und Diskrete Strukturen 2 8 KP (4V+2Ü) | CS2300-KP06 Software Engineering 6 KP (3V+1Ü) | CS2150-KP08 Betriebssysteme und Netze 8 KP (4V+2Ü) | CS3290-KP04 Bachelor-Seminar IT-Sicherheit 4 KP (2S) | CS2550-KP08 Sichere Netze und Computerforensik 8 KP (4V+2Ü) |
| | MA2510-KP04 Stochastik 1 4 KP (2V+1Ü) | CS2000-KP08 Theoretische Informatik 8 KP (4V+2Ü) | | Fachübergreifendes Wahlmodul 4 KP | CS2700-KP04 Datenbanken 4 KP (2V+1Ü) |
| 4 Prüfungen | 5 Prüfungen | 5-6 Prüfungen | 4 Prüfungen | 3-4 Prüfungen | 3 Prüfungen |
| Semesterwochenstunden: Vorlesung / Übung / Praktikum / Seminar | | | | | |
| Pflichtmodul Bereich IT-Sicherheit | | Pflichtmodul Bereich Informatik | Pflichtmodul Bereich Mathematik | Wahlpflicht (fachspezifisch) | Wahlbereich (fachübergreifend) |

Gem. Studiengangsordnung sollen mit dem Masterstudiengang IT-Sicherheit folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„(1) Das Masterstudium bereitet die Absolventinnen und Absolventen auf Tätigkeiten im Bereich der IT-Sicherheit und Zuverlässigkeit in forschungs-, lehr-, entwicklungs- und anwendungsbezogenen Berufsfeldern vor.

(2) Das Ziel des Masterstudiengangs IT-Sicherheit besteht darin, die Studierenden durch Vermittlung von wissenschaftlichen Methoden und Modellen sowie Einübung von Fertigkeiten der IT-Sicherheit und Zuverlässigkeit in die Lage zu versetzen, vielfältige Probleme der sicheren und zuverlässigen Informationsverarbeitung zu verstehen und zu bearbeiten. Gegenstand des Studiengangs ist die Analyse, Beschreibung, Konstruktion und Validierung von informationsverarbeitenden Systemen, insbesondere unter dem Aspekt der Sicherheit und Zuverlässigkeit. Dabei liegt im Gegensatz zum Bachelorstudiengang die Betonung auf dem Erwerb von Fähigkeiten für wissenschaftliches Arbeiten. Die Ausbildung trägt dem durch ein grundlagenorientiertes, sowohl breites als auch vertiefendes Studium Rechnung und soll die Voraussetzung für ein lebenslanges Lernen im Bereich der Informatik und spezieller der sicheren und zuverlässigen IT-Systeme sowie für eine weitergehende akademische Qualifikation z.B. die Promotion schaffen. Weiterhin sollen die Studierenden aufgrund

der von ihnen erworbenen Kompetenzen in der Lage sein, Leitungsfunktionen in der Wirtschaft zu übernehmen.

(3) Der Masterstudiengang IT-Sicherheit ist forschungsorientiert und konsekutiv zum Bachelorstudiengang IT-Sicherheit der Universität zu Lübeck aufgebaut. Von den Studierenden wird als Voraussetzung erwartet, dass sie bereits Wissen, Fertigkeiten und Kompetenzen im Bereich der IT-Sicherheit und Zuverlässigkeit in Umfang und Tiefe besitzen, wie es im Bachelorstudiengang vermittelt wird.“

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

| 1./2. Semester (30 KP) | 1./2. Semester (30 KP) | 3. Semester (30 KP) | 4. Semester (30 KP) |
|--|---|---|---|
| CS4701-KP06 Kommunikations- und Systemsicherheit (WS) 6 KP (2V+1Ü+1S) | Wahlpflichtbereich Security und Privacy 6 KP | Wahlpflichtbereich Security und Privacy 6 KP | CS5993-KP30 Masterarbeit IT-Sicherheit 30 KP |
| Wahlpflichtbereich Safety und Reliability 6 KP | Wahlpflichtbereich Safety und Reliability 6 KP | CS5195-KP04 Aktuelle Themen IT-Sicherheit 4 KP (2V+1P) | |
| Basismodul Technische Informatik 6 KP | Basismodul Praktische Informatik 6 KP | IT-Sicherheit Vertiefung 16 KP | |
| CS4000-KP06 Algorithmik (WS) 6 KP (2V+2Ü) | CS4020-KP06 Spezifikation und Modellierung (SS) 6 KP (2V+2Ü) | | |
| Freier Vertiefungsbereich 12 KP | | Wahlmodul 4 KP | |
| 4 Prüfungen | 5 Prüfungen | 2 Prüfungen | 1 Prüfung |
| Semesterwochenstunden: Vorlesung / Übung / Praktikum / Seminar | | | KP: Kreditpunkte / ECTS-Punkte |
| Pflichtmodul Bereich IT-Sicherheit | | Pflichtmodul Bereich Informatik | Wahlbereich (Fächerübergreifend) |

Gem. Studiengangsordnung sollen mit dem Bachelorstudiengang Medieninformatik folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„(1) Das Bachelorstudium Medieninformatik bereitet die Absolventinnen und Absolventen auf Tätigkeiten in anwendungs-, herstellungs-, lehr- und forschungsbezogenen Berufsfeldern der Medieninformatik sowie auf die Aufnahme eines weiterführenden Studiums vor.

(2) Das Studium verfolgt das Ziel, die Studierenden durch Vermittlung von wissenschaftlichen Theorien, Modellen und Methoden sowie dem praktischen Erwerb von Fertigkeiten der Medieninformatik zu befähigen, ergonomische, d.h. menschengerechte multimediale und multimodale Mensch-Computer-Systeme und interaktive Medien zu entwickeln. Durch die aus verschiedenen Bereichen der Medieninformatik, insbesondere der Informatik, dem Design und der Psychologie zusammengestellten Lehrmodule soll den Absolventinnen und Absolventen ein tiefes Durchdringen der komplexen interdisziplinären Zusammenhänge bei der Gestaltung moderner Mensch-Computer-Schnittstellen ermöglicht werden.

(3) Die Fähigkeit, sich auf wechselnde Aufgabengebiete, Technologien und Anwendungsgebiete einstellen zu können, ist dabei unerlässlich. Der Bachelorstudiengang Medieninformatik trägt dem durch die Kombination einer fundierten informatorischen, psychologischen und gestalterischen Ausbildung mit einem umfassenden Angebot an anwendungsorientierten Lehrveranstaltungen und praktischen Übungen Rechnung. Methoden und Techniken zur Analyse, Entwicklung und Evaluation innovativer multimedialer und multimodaler Mensch-Computer-Systeme sowie interaktiver Medien.

(4) Das Studium erfolgt in Vorbereitung auf die künftige interdisziplinäre Arbeit in der Praxis. Ein wissenschaftlicher Rahmen wird durch die Anknüpfung an aktuelle Forschungsthemen und -projekte gegeben. Durch Kooperation mit Unternehmen aus verschiedenen Bereichen werden im Rahmen der Vorlesungen und Übungen sowie insbesondere im Rahmen des Bachelorprojektes und der Bachelorarbeit Einblicke in die Arbeitswelt und den praktischen Einsatz von Systemen, insbesondere aus Medizin, Medizintechnik, Lebens- und Kulturwissenschaften gegeben.

(5) Durch die Ausprägung der Lehrmodule wird während des gesamten Curriculums die Vermittlung von Fachwissen eng mit der Vermittlung von Querschnittskompetenzen verknüpft, z.B. Problemlösungskompetenzen, organisatorische und kommunikative Fähigkeiten, Fähigkeiten zur Teamarbeit oder zur Darstellung wissenschaftlicher Methoden und Daten. Die Querschnittskompetenzen werden in fächerübergreifenden Lehrmodulen weiter ausgebaut.“

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

I Erfüllung der Auflagen (20.03.2020)

| 1. Semester (30 KP) | 2. Semester (30 KP) | 3. Semester (30 KP) | 4. Semester (30 KP) | 5. Semester (30 KP) | 6. Semester (30 KP) | |
|--|--|---|---|--|--|------------------|
| CS1400-KP04 Einführung in die Medieninformatik 4 KP (2V+1Ü) | CS2200-KP04 Software-Engonomie 4 KP (2V+1Ü) | CS2002-KP08 interaktive Systeme 8 KP (4V+2Ü) | | CS3395-KP04 Usability- und UX-Engineering 4 KP (2V+1Ü) | CS3205-KP04 Computergrafik 4 KP (2V+1Ü) | |
| CS1150-KP04 Mediendesign und Medienproduktion 4 KP (2V+1Ü) | PS1002-KP08 Statistik und Methoden der Wissenschaften 8 KP (2V+2S+1Ü) | CS1601-KP04 Grundlagen der Multimediatechnik 4 KP (2V+1Ü) | CS2600-KP08 Interaktive Medien und User Experience 8 KP (2V+3P) | CS3390-KP04 Bachelor-Seminar Medieninformatik 4 KP (2S) | CS3002-KP15 Bachelorarbeit Medieninformatik 12+3 KP | |
| PS2210-KP04 Wahrnehmung und Kognition in MO 4 KP (2V+1S) | CS1002-KP04 Einführung in die Logik 4 KP (2V+1Ü) | CS2000-KP08 Theoretische Informatik 8 KP (4V+2Ü) | PS2904-KP04 Medienpsychologie 4 KP (2V+1S) | CS3210-KP08 Bachelor-Projekt Medieninformatik 8 KP (6P) | | |
| CS1000-KP10 Einführung in die Programmierung 10 KP (2V+3Ü+2P) | CS1001-KP08 Algorithmen und Datenstrukturen 8 KP (4V+2Ü) | CS2300-KP06 Software Engineering 6 KP (3V+1Ü) | CS2150-KP08 Betriebssysteme und Netzwerke 8 KP (4V+2Ü) | CS3320-KP03 Wissenschaftliches Arbeiten 3 KP (1V+1Ü) | Wahlfach 10 KP (V / Ü / P / S) | |
| MA2000-KP08 Analysis I 8 KP (4V+2Ü) | CS1200-KP06 Technische Grundlagen der Informatik I 6 KP (2V+2Ü) | MA1000-KP08 Lineare Algebra und Diskrete Strukturen I 8 KP (4V+2Ü) | CS2301-KP06 Praktikum Software Engineering 6 KP (4P) | CS2090-KP04 Datenbanken 4 KP (2V+1Ü) | | |
| 5 Prüfungen | 5 Prüfungen | 4 Prüfungen | 5 Prüfungen | 3-4 Prüfungen | 3-5 Prüfungen | |
| Semesterwochenstunden: Vorlesung / Übung / Praktikum / Seminar | | | KP: Kreditpunkte nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) | | | |
| Medieninformatik | | Informatik | Mathematik | Psychologie | Design | Fachübergreifend |

Gem. Studiengangsordnung sollen mit dem Masterstudiengang Medieninformatik folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„(1) Das Masterstudium bereitet die Absolventinnen und Absolventen auf Tätigkeiten insbesondere im Bereich multimedialer und multimodaler Mensch-Computer-Systeme und interaktiver Medien in forschungs-, lehr-, entwicklungs- und anwendungsbezogenen Berufsfeldern vor. Den forschungsorientierten Anwendungsfeldern Medizin, Neuro-, Lebens-, Wirtschafts- und Kulturwissenschaften sollen hier im Sinne einer guten Vernetzung mit den anderen Schwerpunkten der Universität besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden.“

(2) Das Ziel des Masterstudiengangs Medieninformatik besteht darin, die Studierenden durch Vermittlung von wissenschaftlichen Theorien, Modellen und Methoden sowie vertiefte Einübung und Anwendung von Fertigkeiten der Medieninformatik zu befähigen, komplexe Probleme bei der Analyse, Gestaltung und Evaluation multimedialer und multimodaler Mensch-Computer-Systeme und interaktiver Medien zu verstehen und zu bearbeiten. Dabei liegt im Gegensatz zum Bachelorstudiengang die Betonung auf dem Erwerb und der Anwendung von Fähigkeiten wissenschaftlichen Arbeitens. Die Ausbildung trägt dem durch ein grundlagenorientiertes, sowohl breites als auch vertiefendes Studium Rechnung und soll die Voraussetzung für ein lebenslanges Lernen im Bereich der Medieninformatik sowie

für eine weitergehende akademische Qualifikation, z.B. die Promotion, schaffen. Weiterhin sollen die Studierenden aufgrund der von ihnen erworbenen Kompetenzen in der Lage sein, Leitungs- und Führungsfunktionen in der Wirtschaft zu übernehmen.

(3) Der Masterstudiengang Medieninformatik ist forschungsorientiert und konsekutiv zum Bachelorstudiengang Medieninformatik der Universität zu Lübeck aufgebaut. Von den Studierenden wird als Voraussetzung erwartet, dass sie bereits Wissen, Fertigkeiten und Kompetenzen im Bereich der Medieninformatik in Umfang und Tiefe besitzen, wie es im Bachelorstudiengang vermittelt wird.“

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

| 1. Semester (30 KP) | 2. Semester (30 KP) | 3. Semester (30 KP) | 4. Semester (30 KP) | |
|---|---|--|---|---|
| CS4190-KP10 Vertiefungsprofil 1 2S+4P 10 KP bestehend aus Profilseminar 1 4 KP und Profilprojekt 1 6 KP | CS4790-KP10 Vertiefungsprofil 2 2S+4P 10 KP bestehend aus Profilseminar 2 4 KP und Profilprojekt 2 6 KP | CSS110-KP12 Medieninformatik-Praktikum 12 KP | CS5992 Masterarbeit Medieninformatik 30 KP | |
| CS4670-KP05 Ambient Computing 2V+1Ü 5 KP | CS4660-KP05 Prozessführungssysteme 2V+1Ü 5 KP | | | Informatik-Wahlmodule 14 KP (V / Ü / P / S) |
| CS4655-KP05 Cross Reality 2V+1Ü 5 KP | CS4645-KP05 Social Media und Future Web 2V+1Ü 5 KP | Wahlmodul 4 KP (V / Ü / S) | | |
| CS4110-KP05 Natural User Interfaces 2V+1Ü 5 KP | CS4610-KP05 Inclusive Design 2V+1Ü 5 KP | | | |
| PY4210-KP05 Ingenieurpsychologie 5 KP 2V+1S | PYS211-KP05 Motivation und Emotion in MCI 5 KP 2V+1S | | | |
| 4 Prüfungen | 4 Prüfungen | 3-6 Prüfungen | 1 Prüfung | |
| Semesterwochenstunden: Vorlesung / Übung / Praktikum / Seminar | | | | |
| Medieninformatik | Informatik | Design | Psychologie | |
| Wahlpflicht | | | | |

Gem. Studiengangsordnung sollen mit dem Masterstudiengang Entrepreneurship in digitalen Technologien folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„(1) Das Masterstudium Entrepreneurship in digitalen Technologien bereitet Absolventinnen und Absolventen auf technische und leitende Tätigkeiten in gründungs- und anwendungsbezogenen Berufsfeldern vor.

(2) Das Ziel des Masterstudiengangs Entrepreneurship in digitalen Technologien besteht darin, die Studierenden durch Vermittlung von Methoden und Kenntnissen sowie Einübung von Fertigkeiten in den wichtigsten Gebieten der Informatik bzw. Medizinischen Ingenieurwissenschaft in den Stand zu setzen, vielfältige Probleme der Informationsverarbeitung zu verstehen und zu bearbeiten. Sein Gegenstand ist die Analyse, Beschreibung, Konstruktion und Validierung von informationsverarbeitenden Systemen. Dabei liegt zusätzlich zum technisch geprägten Anteil der Lehre die Betonung auf dem Erwerb von Fähigkeiten im Bereich Entrepreneurship und Wirtschaftswissenschaften. Sowohl die grundlegenden Konzepte der Betriebswirtschaftslehre, als auch gesellschaftliche und gesamtwirtschaftliche Entwicklungen, Gründungsprozesse, Wachstums- und Internationalisierungsstrategien, Markteintrittsentscheidungen, Softskills für Kommunikations- und Verhandlungstechniken, Ideengenerierungsprozesse und juristische Grundlagen sind Teil dieser zusätzlichen Lehrinhalte. So sollen die Studierenden ihre technischen Fertigkeiten in wirtschaftliches Potential und Ideen und Innovationen in neue Ausgründungen umsetzen können. Mit diesen erworbenen Kompetenzen sind sie in der Lage Leitungsfunktionen in der Wirtschaft zu übernehmen.

(3) Der Masterstudiengang Entrepreneurship in digitalen Technologien ist konsekutiv zu einem Bachelorstudiengang der Informatik, Robotik und Autonome Systeme, IT-Sicherheit, Medieninformatik, Medizinischen Informatik oder der Medizinischen Ingenieurwissenschaft aufgebaut. Von den Studierenden wird als Voraussetzung erwartet, dass sie bereits Wissen, Fertigkeiten und Kompetenzen in dem Umfang und der Tiefe besitzen, wie sie im Bachelorstudiengang vermittelt werden.“

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

I Erfüllung der Auflagen (20.03.2020)

| 1. Semester (30 KP) | 2. Semester (30 KP) | 3. Semester (30 KP) | 4. Semester (30 KP) | Module |
|---|--|--|---|---|
| Basismodul Praktische Informatik (6 KP) | Fachspezifische Wahlmodule 3 (24 KP) | | EC5500-KP30 Masterarbeit Entrepreneurship in digitalen Technologien (30 KP) | Praktische Informatik CS4130-KP06 Informationsysteme CS4150-KP06 Verteilte Systeme |
| Fachspezifische Wahlmodule 1 (12 KP) | Fachübergreifend (4 KP) | EC5000-KP08 Innovations- management (8 KP) | | Fachübergreifende Kompetenzen CS3010-KP04 Mensch-Computer-Interaktion PY2210-KP04 Wahrnehmung und Kognition in MO PS1210-KP04 Motivation und Emotion in MO Wählen aus dem fachübergreifenden Modulkatalog |
| EC4000-KP12 Grundlagen der BWL (12 KP) | EC4500-KP08 Unternehmerisches Denken und Handeln (8 KP) | EC5010-KP04 Entrepreneurship in der digitalen Wirtschaft (4 KP) | | Fachspezifische Wahlmodule CS4000-KP06 Algorithmenik CS4020-KP06 Spezifikation und Modellierung CS4100-KP06 Echtzeitsysteme CS4170-KP06 Parallelrechnersysteme CS4450-KP06 Netze und mobile Systeme CS4901-KP12 Algorithmenik, Logik, und Komplexität CS4903-KP12 Ambient Computing und Anwendungen CS4904-KP12 Cyber Physical Systems CS4905-KP12 Systemarchitektur CS4906-KP12 Sicherheit von Daten und Kommunikation CS4907-KP12 Softwareentwicklung CS4908-KP12 Datenmanagement CS400X-KP12 Internet-Strukturen und Protokolle CS4910-KP12 Signalanalyse CS4911-KP12 Lernende Systeme CS4912-KP12 Bildgebende Systeme und inverse Probleme CS4914-KP12 Intelligente Agenten CS4915-KP12 Computer- und Systemicherheit CS4916-KP12 Bioinformatik und Systembiologie CS4920-KP12 Fallstudie zur professionellen Produktentwicklung ME4250-KP12 Biophysik ME4410-KP12 Bildgebende Systeme ME4420-KP12 Biomedizinische Optik |
| | EC4510-KP06 Entrepreneurial Marketing (6 KP) | EC5020-KP06 Unternehmensplanung (6 KP) | | |
| <p>KP: Kreditpunkte nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)</p> <p>Technologiefach Entrepreneurship Fachübergreifend</p> | | | | |