

## Akkreditierungsbericht

Akkreditierungsverfahren an der

**Universität Passau**

**„Mobile und eingebettete Systeme“ (B.Sc.), „Informatik“ (M.Sc.)**

### **I Ablauf des Akkreditierungsverfahrens**

**Vorangegangene Akkreditierung des Studiengangs „Informatik“ (M.Sc.) am:** 18. Oktober 2010, **durch:** ASIIN, **bis:** 30. September 2016, **verlängert durch ACQUIN bis:** 30. September 2017

**Vertragsschluss am:** 5. Juli 2016

**Eingang der Selbstdokumentation:** 1. Februar 2017

**Datum der Vor-Ort-Begehung:** 24./25. Juli 2017

**Fachausschuss:** Informatik

**Begleitung durch die Geschäftsstelle von ACQUIN:** Dr. Alexander Rudolph

**Beschlussfassung der Akkreditierungskommission am:** 26. September 2017

**Zusammensetzung der Gutachtergruppe:**

- **Professor Dr. Oliver Bringmann**, Eberhard Karls Universität Tübingen, Wilhelm-Schickard Institut für Informatik, Inhaber des Lehrstuhls für Eingebettete Systeme
- **Dr. Andrea Herrmann**, Herrmann & Ehrlich, Freie Software Engineering Trainerin
- **Maurice Jensen**, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Studierender des Bachelorstudien-gangs „Angewandte Informatik“ (B.Sc.)
- **Professor Dr. Bruno Lang**, Bergische Universität Wuppertal, Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften, Professor für Angewandte Informatik und Algorithmik
- **Professor Dr.-Ing. Rainer Spallek**, Technische Universität Dresden, Institut für Technische Informatik, Professur für VLSI-Entwurfssysteme, Diagnostik und Architektur
- **Professor Dr. Stefan Wagner**, Universität Stuttgart, Geschäftsführender Direktor des In-stituts für Softwaretechnologie (ISTE), Leiter der Abteilung Software Engineering (SE), Pro-fessor für Software Engineering

**Bewertungsgrundlage der Gutachtergruppe** sind die Selbstdokumentation der Hochschule sowie die intensiven Gespräche mit Programmverantwortlichen und Lehrenden, Studierenden, Absolventinnen und Absolventen sowie Mitgliedern der Hochschulleitung während der Begehung vor Ort.

**Als Prüfungsgrundlage dienen** die „Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen“ (AR-Kriterien) in der zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses gültigen Fassung.

**Inhaltsverzeichnis**

<b>I</b>	<b>Ablauf des Akkreditierungsverfahrens.....</b>	<b>1</b>
<b>II</b>	<b>Ausgangslage .....</b>	<b>4</b>
1	Kurzportrait der Hochschule.....	4
2	Kurzinformationen zu den Studiengängen .....	4
3	Ergebnisse aus der vorangegangenen Akkreditierung.....	4
<b>III</b>	<b>Darstellung und Bewertung .....</b>	<b>6</b>
1	Ziele und Gesamtstrategie der Hochschule und der Fakultät .....	6
2	Ziele und Konzepte der Studiengänge .....	7
2.1	Bachelorstudiengang „Mobile und eingebettete Systeme“ (B.Sc.) .....	7
2.1.1	Qualifikationsziele des Studiengangs.....	7
2.1.2	Zugangsvoraussetzungen.....	8
2.1.3	Studiengangsaufbau.....	9
2.1.4	Modularisierung und Arbeitsbelastung.....	10
2.1.5	Lernkontext .....	10
2.1.6	Prüfungssystem .....	11
2.1.7	Fazit .....	11
2.2	Masterstudiengang „Informatik“ (M.Sc.).....	12
2.2.1	Qualifikationsziele des Studiengangs.....	12
2.2.2	Zugangsvoraussetzungen.....	13
2.2.3	Studiengangsaufbau.....	13
2.2.4	Modularisierung und Arbeitsbelastung.....	14
2.2.5	Lernkontext .....	15
2.2.6	Prüfungssystem .....	15
2.2.7	Fazit .....	16
3	Implementierung .....	17
3.1	Ressourcen .....	17
3.2	Entscheidungsprozesse, Organisation und Kooperation .....	17
3.2.1	Organisation und Entscheidungsprozesse.....	17
3.2.2	Kooperationen .....	18
3.3	Transparenz und Dokumentation .....	19
3.4	Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit .....	19
3.5	Fazit.....	20
4	Qualitätsmanagement.....	20
4.1	Organisation und Mechanismen der Qualitätssicherung .....	20
4.2	Umgang mit den Ergebnissen der Qualitätssicherung .....	21
4.3	Fazit.....	22
5	Bewertung der „Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen“ vom 08.12.2009 in der Fassung vom 20.02.2013 .....	23
6	Akkreditierungsempfehlung.....	25
<b>IV</b>	<b>Beschlüsse der Akkreditierungskommission von ACQUIN .....</b>	<b>26</b>
1	Akkreditierungsbeschluss .....	26

## **II Ausgangslage**

### **1 Kurzportrait der Hochschule**

Die im Jahr 1973 gegründete Universität Passau nahm zum Wintersemester 1978/79 ihren Lehrbetrieb auf. Von anfänglich 463 Studierenden konnte die Zahl aktuell (SS 2017) auf knapp 11.500 Studierende gesteigert werden. Diese verteilen sich auf insgesamt vier Fakultäten (Juristische Fakultät, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Philosophische Fakultät sowie Fakultät für Informatik und Mathematik). Das Fächerspektrum der 36 angebotenen Studienprogramme umfasst mehrere international ausgerichtete Studiengänge sowie insgesamt 16 Möglichkeiten, einen Doppelabschluss zu erwerben.

Von den 1.782 Mitarbeitern sind insgesamt 121 der Professorenschaft zuzurechnen (90 Lehrstuhlinhaber, 29 Professuren, 2 Juniorprofessuren) und 480 Angestellte dem wissenschaftlichen Personal. Die Anzahl der Lehrbeauftragten beträgt 349.

### **2 Kurzinformationen zu den Studiengängen**

Das erstmals zur Akkreditierung vorgelegte Bachelorprogramm „Mobile und eingebettete Systeme“ (B.Sc.), im Folgenden *MES* genannt, wird seit dem Wintersemester 2012/13 von der Fakultät für Informatik und Mathematik (*FIM*) angeboten. Es umfasst sechs Semester Regelstudienzeit und ist mit 180 ECTS-Punkten versehen. Der Studienbeginn ist zum Wintersemester möglich; es stehen dabei 30 Studienplätze pro Studienjahr zur Verfügung.

Der zu reakkreditierende konsekutive Masterstudiengang „Informatik“ (M.Sc.), hier *M-INF*, wird seit dem Wintersemester 2005/06 jeweils zum Winter- als auch Sommersemester angeboten und ermöglicht in vier Semestern Regelstudienzeit den Erwerb von 120 ECTS-Punkten. Die Zielgröße bei der Einführung betrug 50 Studierende pro Studienjahr. Es besteht die Möglichkeit zur Teilnahme an Doppelabschlussabkommen mit dem Institut National des Sciences Appliquées (INSA) de Lyon (Frankreich), der École Supérieure des Communications de Tunis (Sup'Com) (Tunesien) sowie der National Research University Higher School of Economics Moscow (HSE) (Russland).

Es werden keine Studiengebühren erhoben.

### **3 Ergebnisse aus der vorangegangenen Akkreditierung**

Der Studiengang „Informatik“ (M.Sc.) wurde im Jahr 2010 durch ASIIN begutachtet und akkreditiert. Die Akkreditierung des Studiengangs wurde bis zum 30. September 2017 außerordentlich verlängert (Schreiben des Akkreditierungsrates vom 18.08.2016). Die Dauer dieser Verlängerung wird bei der nachfolgenden Akkreditierung nicht in die auszusprechende Frist eingerechnet.



### III Darstellung und Bewertung

#### 1 **Ziele und Gesamtstrategie der Hochschule und der Fakultät**

Die Universität Passau hat sich neben einer regionalen Verankerung schon früh um eine internationale Ausrichtung bemüht. Als Ziel formuliert sie dabei, eine zukunftsfähige, international sichtbare und attraktive Universität mit starker, innovativer Lehre und exzellenter, wettbewerbsfähiger Forschung zu sein. Sie unterhält zahlreiche Kontakte zu ausländischen Universitäten; die Quote internationaler Studierender beträgt derzeit knapp 10 %. Das wissenschaftliche Profil der Universität ist durch ihre vier Fakultäten – Juristische Fakultät, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Philosophische Fakultät, Fakultät für Informatik und Mathematik – und deren wissenschaftliche Themenfelder geprägt, die von Staat, Gesellschaft, Wirtschaft und Rechtsordnung über Sprachen und Kulturräume, Medien und Kommunikation sowie das Bildungssystem bis hin zu Informatik und Mathematik reichen. Die fakultätsübergreifende interdisziplinäre Vernetzung der Lehre ist besonders ausgeprägt.

In einem Weiterentwicklungsprozess strebt die Universität Passau den Ausbau wettbewerbsfähiger Forschung an. Dazu sollen weitere Themenschwerpunkte definiert und für diese Strategie förderliche Rahmenbedingungen geschaffen werden. Hierfür wurden als wichtige Querschnittsthemen auch die Felder der Digitalisierung und der Vernetzung identifiziert, die inzwischen in beinahe sämtlichen Fachgebieten eine zunehmend wichtige Rolle einnehmen; dieses gemeinsame Interesse bündelt sich im Leitthema „Digitalisierung, vernetzte Gesellschaft und (Internet)Kulturen“. Zur weiteren Profilierung und dem Erschließen neuer Profildbereiche trägt auch das im Jahr 2011 eingerichtete Ausbauprogramm *Technik Plus* bei; so wurden in diesem Zusammenhang zehn neue Lehrstühle und Professuren geschaffen, die in unterschiedlicher Weise an das Leitthema anknüpfen; dabei wird der weitere Ausbau der Internationalisierung verfolgt, der Wissensaustausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft befördert (dazu wurde ein eigenes Transferzentrum eingerichtet), das Interesse des Nachwuchses am „MINT“-Bereich gestärkt sowie beispielsweise eine intensivere Zusammenarbeit mit der Technischen Hochschule Deggendorf vorgenommen.

Die interfakultäre Auseinandersetzung mit dem Leitthema im Rahmen von *Technik Plus* führte alleine an der FIM zur Einrichtung vier neuer Professuren (*Sensorik, Dynamische Systeme, Digital Libraries and Web Information Systems* sowie *Complex Systems Engineering*) und damit auch zur Einrichtung des Studiengangs MES, der im Bereich „Mensch-Maschine-Interaktion“ eine wichtige Brückenfunktion zwischen Informatik und Philosophie (auch über die neue *Technik Plus*-Professur „Psychologie mit Schwerpunkt Mensch-Maschine-Interaktion“ an der Philosophischen Fakultät) sowie zur umfassenden Digitalisierung mittels mobiler eingebetteter Systeme wahrnimmt. Der Studiengang ist damit ein wichtiger Bestandteil der aktuellen Gesamtstrategie der Universität Passau und ergänzt sinnvoll das bestehende Studienangebot. Des Weiteren soll der Studiengang eine thematische Brücke zu einer größeren Zahl von Unternehmen in Niederbayern schlagen, die

eingebettete Systeme herstellen bzw. in ihren Produkten verbauen; als Beispiele sind die in der Region ansässigen Unternehmen aus der Automobilbranche (bspw. BMW AG, ZF Friedrichshafen AG, Fritz Dräxlmaier GmbH & Co. KG oder Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH) zu nennen. Zur Einrichtung des Studiengangs haben hierzu Gespräche mit den Unternehmen aus der Region stattgefunden, die in die inhaltliche Ausgestaltung des Studiengangs eingeflossen sind. Ein entsprechend konsekutives Masterangebot („Mobile and Embedded Systems“ (M.Sc.)) rundet dabei diese Ausbildungsrichtung ab; im Bereich der Bachelorprogramme existiert neben grundständigen Programmen in der Informatik und Mathematik noch der Studiengang „Internet Computing“ (B.Sc.) und sorgt damit für ein entsprechend vielfältiges Angebot an Studienprogrammen. Ein weiterer Masterstudiengang (mit Arbeitstitel „Computational Mathematics“) befindet sich derzeit noch in Planung. Der Masterstudiengang M-INF fügt sich wie die anderen Studiengänge der Fakultät nahtlos in die Gesamtstrategie der Universität Passau und die mit *Technik Plus* in Gang gesetzte Erweiterung des fachlichen Spektrums ein; dabei handelt es sich um einen klassischen Studiengang der Informatik, der für die wissenschaftliche Grundausbildung an der Fakultät unerlässlich ist. Er ist als ein konsekutiver Studiengang ausgelegt und bildet damit eine Einheit mit den angebotenen Bachelorstudiengängen. Die Strategie der Universität wie auch der FIM wird auch bei diesem Studiengang durch die fakultätsübergreifende Herangehensweise wie auch dem regionalen Anwendungsbezug bei der Schwerpunktsetzung deutlich.

## **2 Ziele und Konzepte der Studiengänge**

### **2.1 Bachelorstudiengang „Mobile und eingebettete Systeme“ (B.Sc.)**

#### 2.1.1 Qualifikationsziele des Studiengangs

Der Bachelorstudiengang MES soll als grundständiger Informatik-Studiengang vertiefte Kenntnisse auf den Gebieten der Eingebetteten Systeme und der Technischen Informatik sowie den damit verwandten Bereichen vermitteln. Eingebettete Systeme kombinieren komplexe mikroelektronische Komponenten mit Sensoren, Aktuatoren und Kommunikationsbausteinen und setzen intelligente Informationsgewinnungs- und -verarbeitungs-algorithmen ein, um eine neuartige Funktionalität bereitzustellen. Der Studiengang soll daher einen Einblick in unterschiedliche Disziplinen (Softwareentwicklung, Signalverarbeitung, Mikroelektronik und Sensorik/Aktorik) geben und die Absolventen befähigen, die erworbenen Kenntnisse disziplinübergreifend anzuwenden und zu kombinieren, um eingebettete Systeme ganzheitlich zu entwickeln. Der Studiengang zielt damit auf Studierende, die interdisziplinär Methoden aus der Informatik, der Elektrotechnik, der Signalverarbeitung, der Mensch-Maschine-Interaktion und des systematischen Entwurfs eingebetteter Systeme erwerben wollen. Als potentielle Tätigkeitsfelder werden die Gesamtkonzeption von Produkten („Concept Engineering“) und die technische Leitung von mittelgroßen Entwicklungspro-

jekten in Bereichen wie Unterhaltungselektronik, industriellen Produktionsprozessen, Gebäudeautomation („Assisted Living“, „Smart Home“), Verkehrsinfrastrukturen (Automobil, Luftfahrt), Telekommunikation oder Sicherheitstechnik genannt. Die Qualifikationsziele sind in der Studien- und Prüfungsordnung sowie im Diploma Supplement angemessen dargestellt.

Aufgrund des weitestgehend vorgegebenen Studienplans bestehen nur reduzierte Freiheiten zum Aufbau überfachlicher Kompetenzen und einer angemessenen Persönlichkeitsentwicklung, wie z. B. die verpflichtende fachspezifischen Fremdsprachenausbildung in Englisch. Diese Konstellation ist jedoch im Wesentlichen dem Umstand geschuldet, dass im Studiengang mehrere Disziplinen vereint werden müssen, die jeweils einen Aufbau von notwendigen Basiskenntnissen erfordern, und somit – zwangsläufig – nur noch wenig Raum für nicht unmittelbar fachspezifische Inhalte übrigbleibt.

Der Studiengang wurde mit einer Zielgröße von 30 Studierenden im ersten Semester geplant. In den letzten Jahren haben sich zwischen 34 und 42 Studierende in das erste Semester eingeschrieben. Als Kapazitätsgrenze wurde eine Studierendenzahl von 50 Studierenden im ersten Semester genannt. Die Schwundquote liegt gemäß Kapazitätsberechnung bei knapp 40 %, wobei ein Großteil der Studiengangsabbrecher in den Studiengang „Internet Computing“ (B.Sc.) wechseln. Die quantitative Zielsetzung hinsichtlich Studierendenzahlen erscheint insgesamt realistisch zu sein. Die Schwundquote liegt unter dem bundesweiten Durchschnitt von grundständigen Bachelorprogrammen im Bereich der Informatik. So lag laut einer Studienabbruchuntersuchung der HIS-HF aus dem Jahr 2012, bezogen auf den Absolventenjahrgang 2010, die Studienabbruchquote im Durchschnitt bereits bei 47%. Die Regelstudienzeit ist mit sechs Semestern realistisch ausgelegt. Dennoch empfiehlt die Gutachtergruppe, die Ursachen für Studienabbrüche detailliert zu analysieren, damit geeignete Maßnahmen getroffen werden können.

Absolventen des Bachelorstudiengangs MES können ihr Studium in Passau in den konsekutiven Masterstudiengängen „Informatik“ und „Mobile and Embedded Systems“ nahtlos ohne weitere zu erbringende Leistungen fortführen.

### 2.1.2 Zugangsvoraussetzungen

Die Zugangsvoraussetzungen sind in der allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für Bachelorstudiengänge der Fakultät aufgeführt. Zum Studium können Bewerberinnen und Bewerber zugelassen werden, die die allgemeine oder die einschlägige fachgebundene Hochschulreife besitzen (gemäß der Verordnung über die Qualifikation für ein Studium an den Hochschulen des Freistaates Bayern und den staatlich anerkannten nichtstaatlichen Hochschulen). Zusätzlich wird darauf hingewiesen, dass ein Studium an der FIM englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau B 1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen sowie mathematische Grundkenntnisse und Fertigkeiten voraussetzt. Damit ist die Notwendigkeit für ein besonderes Auswahlverfahren nicht gegeben.



Die Zugangsvoraussetzungen sind angemessen und transparent dargestellt. Anerkennungsregelungen für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen sind gemäß den Vorgaben der Lissabon-Konvention in der allgemeinen Prüfungsordnung verankert, ebenso wie Regelungen zu außerhochschulisch erbrachten Leistungen.

### 2.1.3 Studiengangsaufbau

Der Studiengang ist in die fünf Modulgruppen *Basistechnologien*, *Praktische Informatik*, *Technische Informatik*, *Mathematische Grundlagen* und *Systems Engineering* untergliedert und umfasst zusätzlich zwei Wahlpflichtmodule sowie zwei Module zur Erlangung von Schlüsselqualifikationen und zur fachspezifischen Fremdsprachenausbildung. Darüber hinaus existieren dedizierte Module für Seminare, Praktika, Bachelorarbeit und Präsentation der Bachelorarbeit. Die fünf Modulgruppen spiegeln die Studiengangsziele sehr gut wieder und verknüpfen grundlegende Kenntnisse und Kompetenzen aus der Informatik, der Mathematik sowie der Elektro- und Informationstechnik mit spezielleren Themen aus den Bereichen Mensch-Maschine-Interaktion, Sensorik und Aktuatorik, der Bildverarbeitung und des maschinellen Lernens. In der einführenden Informatikvorlesung wird verstärkt auf die Bedürfnisse eingebetteter Systeme eingegangen, so dass der Schwerpunkt eher auf Algorithmen und Programmierung in C/C++ und weniger auf grundlegenden theoretischen Konzepten liegt.

Um die unterschiedlichen Disziplinen inhaltlich angemessen behandeln zu können, wurde die Grundausbildung in der Informatik im Vergleich zum Bachelorprogramm „Informatik“ (B.Sc.) um Aspekte der theoretischen Informatik, Betriebssysteme und Datenbanken reduziert. Dies könnte möglicherweise einen reibungslosen Übergang in einen konsekutiven Masterstudiengang „Informatik“ an anderen Hochschulen erschweren.

Laut Selbstbericht soll der Bachelorstudiengang MES in der Regel noch nicht zu einer selbständigen wissenschaftlichen Tätigkeit befähigen. Eine forschungsorientierte Ausrichtung auf Basis wissenschaftlicher Methoden soll dagegen erst in den konsekutiven Masterstudiengängen stattfinden. Somit sind folgerichtig aktuelle Themen zur Entwicklung eingebetteter Systeme sehr gut im Studiengang verankert, während aktuelle Forschungsfragestellungen weniger stark repräsentiert sind.

Im Hinblick auf die Studiengangsziele ist der Studiengang generell stimmig aufgebaut und die Studiengangsbezeichnung beschreibt gut die Studieninhalte. Der Umfang der Pflichtmodule erscheint der Gutachtergruppe allerdings recht hoch bemessen zu sein: So sind im Bachelorstudiengang 145 ECTS der mindestens zu erwerbenden 180 ECTS verpflichtend vorgegeben. Demgegenüber entfallen nur 13 ECTS auf Wahlpflichtmodule und drei ECTS auf frei wählbare Schlüsselqualifikationen sowie vier ECTS für die Seminararbeit und 15 ECTS für die Bachelorarbeit und die zugehörige Präsentation. Die Gutachtergruppe regt daher an, die Wahlpflichtbereich geringfügig zu stärken, um den Studierenden die Möglichkeit zu geben, individuelle Schwerpunkte zu setzen,

die sie gegebenenfalls in einem konsekutiven Masterstudiengang (an anderen Hochschulen) benötigen. Dies würde ferner dazu beitragen, den Erwerb überfachlicher Kompetenzen zu stärken und die Möglichkeit eines Mobilitätsfensters zu schaffen und somit eine angemessene Persönlichkeitsentwicklung noch besser zu fördern. Damit würde auch der Wunsch der Studierenden in den Umfragen Rechnung getragen, ein Auslandssemester einfacher in den Studienplan integrieren zu können.

#### 2.1.4 Modularisierung und Arbeitsbelastung

Die Arbeitsbelastung wurde sinnvoll modularisiert und das Verhältnis von Präsenz- zu Selbstlernzeiten angemessen spezifiziert. Die Zuordnung von Leistungspunkten entspricht dem European Credit Transfer System (ECTS), wobei ein ECTS-Punkt einem Arbeitsaufwand von 30 Stunden entspricht; die Ausweisung erfolgt in der allgemeinen Prüfungsordnung. Die Modulbeschreibungen sind – bis auf die Modulbeschreibung zur Abschlussarbeit, die daher noch entsprechend ergänzt werden muss – vollständig, stets kompetenzorientiert gestaltet und ausreichend informativ. Es wird bei der Beschreibung der angestrebten Lernergebnisse jeweils hinsichtlich Kenntnis-, Fähigkeits- und Kompetenzerwerb unterschieden.

Es gibt einige Module, die weniger als fünf ECTS-Punkte umfassen, darunter die Pflichtmodule „Seminar zu Mobilen und Eingebetteten Systemen“ (vier ECTS-Punkte), „Präsentation der Bachelorarbeit“ (drei ECTS-Punkte), das Wahlpflichtmodul „Blockseminar Intelligent Systems“ (drei ECTS-Punkte) sowie sämtliche aufgeführten Module aus dem Bereich Schlüsselqualifikation und der fachspezifischen Fremdsprachenausbildung. In allen Fällen ist aus Sicht der Gutachtergruppe eine sinnvolle Anwendung der Ausnahmeregelung gegeben. Generell fällt jedoch auf, dass eine große Diversität bezüglich der erbringbaren ECTS-Punkte zwischen den einzelnen Modulen besteht. So werden Veranstaltungen mit drei, vier, fünf, sechs, sieben, acht, neun und zehn ECTS-Punkten angeboten und für die Bachelorarbeit zwölf ECTS angerechnet. Eine Vereinheitlichung könnte helfen, die Studierbarkeit, insbesondere durch eine flexiblere Wahlmöglichkeit von Modulen mit gleicher ECTS-Punktzahl und einer vereinfachten Anrechenbarkeit von im Ausland erbrachten Prüfungsleistungen, zu verbessern.

Um die gesamte Arbeitsbelastung des interdisziplinär aufgesetzten Bachelorstudiengangs zu begrenzen, wurden einige traditionelle Inhalte aus dem Informatik-Studium reduziert, wie die theoretische Informatik sowie Themen aus den Bereichen Betriebssysteme und Datenbanken.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass der Studiengang in Bezug auf die studentische Arbeitsbelastung und die Studienplangestaltung studierbar ist.

#### 2.1.5 Lernkontext

Das Lehrangebot besteht überwiegend aus Vorlesungen und begleitenden Übungen. Die Übungsgruppen haben gemäß Selbstbericht in der Regel höchstens 20 teilnehmende Studierende und

werden von erfahrenen wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern durchgeführt. Im Rahmen des Software- und Systementwicklungspraktikums („MES-Praktikum“) erwerben die Studierenden umfangreiche Kenntnisse zur zielführenden Durchführung größerer Softwareprojekte mit hoher Praxisrelevanz, die bei den Studierenden sehr hohe Beliebtheit finden. Dabei werden insbesondere Methoden des Projektmanagements vermittelt und Projektplanung, Teamfähigkeit, Codeerstellung, Programmtest und Projektabschluss eingeübt. Ähnliches gilt für das Modul „Grundlagen der Mensch-Maschine-Interaktion“, in dem die Inhalte sehr praxisorientiert vermittelt, bearbeitet und schließlich durch eine Portfolioprüfung geprüft werden.

Die Lehrformen sind aus Sicht der Gutachtergruppe ausreichend variant und auf die in den Modulen anvisierten Inhalte und Qualifikationsziele des Studiengangs abgestimmt und damit geeignet, diese zu erreichen.

#### 2.1.6 Prüfungssystem

Das Prüfungssystem unterscheidet die Prüfungsformen Klausur, mündliche Prüfung, praktische Leistung, Präsentation und Portfolioprüfung. Eine Portfolioprüfung umfasst mehrere Bestandteile, die gemeinsam abgegeben werden müssen, wie z. B. eigenständige Zusammenfassung relevanter wissenschaftlicher Arbeiten, Anfertigung geeigneter Prototypen und Entwürfe, den Entwurf, die Durchführung und Dokumentation von Versuchen sowie die Präsentation der erstellten Materialien. Die Pflichtveranstaltungen des Bachelorstudiengangs werden in einem jährlichen Rhythmus angeboten und modulbezogen sowie kompetenzorientiert geprüft. In dem Semester, in dem die Veranstaltung angeboten wird, werden zwei Prüfungstermine vorgesehen. Im Regelfall wird der erste Termin als Haupt- und der zweite als Nachprüfung wahrgenommen. Den Studierenden steht jedoch frei, sich ausschließlich für einen der beiden Termine anzumelden. Die Prüfungsdichte und -organisation kann somit insgesamt als angemessen bezeichnet werden.

#### 2.1.7 Fazit

Der Bachelorstudiengang MES erfüllt aus Sicht der Gutachtergruppe die Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse. Er zeigt sich als stimmig konzipiertes Angebot mit klar definierten und sinnvollen Qualifikationszielen, die eine eindeutige Zielgruppe adressieren und mit einer erkennbar schlüssigen Modulstruktur vermittelt werden. Die Absolventinnen und Absolventen verlassen die Universität mit aktuellen und einschlägigen Fachkompetenzen und sind damit in der Lage, in den anvisierten Berufsfeldern gut unterzukommen.

Aus Sicht der Gutachtergruppe wäre es jedoch wünschenswert, die Wahlpflichtbereich geringfügig zu stärken, um den Studierenden die Möglichkeit zu geben, individuelle Schwerpunkte zu setzen, die sie gegebenenfalls in einem konsekutiven Masterstudiengang benötigen. Die Gutachtergruppe regt ferner an, die große Diversität bezüglich der erbringbaren ECTS-Punkte zwischen den einzelnen Modulen zu reduzieren. Eine Vereinheitlichung könnte helfen, die Studierbarkeit,

insbesondere durch eine verbesserte Wahlmöglichkeit von Modulen mit identischen ECTS-Punkten, und die Anrechenbarkeit von an ausländischen Hochschulen erbrachten Prüfungsleistungen zu verbessern.

## **2.2 Masterstudiengang „Informatik“ (M.Sc.)**

### 2.2.1 Qualifikationsziele des Studiengangs

Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiengangs M-INF sind in der Lage, Theorien und Methoden, Vorgehensmodelle, Werkzeuge und Modelle der Informatik nach wissenschaftlichen Kriterien zu beurteilen und zur Lösung praxisrelevanter Probleme anzuwenden. Sie besitzen qualifizierte Kenntnisse über die Spezifikation, Implementierung, Bewertung, Konstruktion, Optimierung und den Einsatz komplexer Systeme der Informatik. Die Schwerpunktgebiete des Studiengangs sind mit verschiedenen Bereichen der Digitalisierung verknüpft, etwa in der Schwerpunktmodulgruppe „Programmierung und Softwaresysteme“ mit modernen Methoden und Untersuchungen zur Erstellung großer Softwaresysteme, in der Schwerpunktmodulgruppe „Informations- und Kommunikationssysteme“ mit Problemstellungen, die sich aus der weltweiten Verteilung und Vernetzung von Informationen bei gleichzeitigem Anstieg ihres Volumens und ihrer Komplexität ergeben, oder in der Schwerpunktmodulgruppe „IT-Security and Reliability“ mit der Sicherheit und Zuverlässigkeit von Informatik-Systemen, einschließlich entsprechenden Verknüpfungen mit Fragen des IT-Rechts. Die Qualifikationsziele in den einzelnen Schwerpunkten wie auch die zu erwerbenden Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen sind gut, übersichtlich und für Studierende durchaus überzeugend definiert und aufgelistet. Spätere Einsatzgebiete wie auch Anforderungen der Berufspraxis werden angemessen reflektiert.

Die Qualifikationsziele des Masterstudienganges sind weitestgehend auf diejenigen der angebotenen Bachelorstudiengänge abgestimmt, so dass ein konsekutives Studium möglich ist.

Für außercurriculare Kompetenzentwicklung bietet die Universität sehr gute Rahmenbedingungen, z. B. durch die Möglichkeit des Besuches von Kursen des Zentrums für Schlüsselkompetenzen (ZfS). Weiterhin erhalten die Studierenden die Möglichkeit einer fachbezogenen Fremdsprachenausbildung, die der zunehmenden Internationalisierung des Arbeitsgebiets Rechnung trägt – unterstützt durch das Angebot englischsprachiger Lehrveranstaltungen. Durch ein optionales Industriepraktikum können die Studierenden außerdem während des Studiums Einblicke in die Berufswelt gewinnen.

Die quantitative Zielsetzung der Fakultät mit dem M-INF ist durchaus realistisch und konnte in letzter Zeit wesentlich erweitert werden. Die Immatrikulationen von ca. 95 liegen damit deutlich über der ursprünglichen Zielsetzung von 30 Studierenden. Die Fakultät setzt hier vor allem auf Internationalisierungsstrategien, nicht zuletzt auch auf die Nutzung der Dienste von „uni-assist“. Teile des Masterstudienganges werden bspw. direkt in englischer Sprache angeboten. Dazu treten

noch Studierende aus Austauschprogrammen und Studierende, die einen der drei Doppelmaster (Double-Degree) anstreben, der durch die Fakultät in Kooperation mit anderen Hochschulen angeboten wird (INSA, Sup'Com, HSE). Durch die gezielte Anwerbung Studierender an internationalen Hochschulen, mit denen Professorinnen und Professoren der Fakultät Kooperationen unterhalten, sowie durch Aufnahme des Masterstudiengangs in die DAAD-Liste internationaler Studienprogramme, konnte diese Steigerung realisiert werden. Aus der Sicht der Gutachtergruppe ist das eine hervorragende Entwicklung.

### 2.2.2 Zugangsvoraussetzungen

Die Zugangsvoraussetzungen zum Masterstudium M-INF sind klar definiert. Die Qualifikation wird nachgewiesen durch einen Hochschulabschluss (Bachelor, Magister, Diplom, Staatsexamen) mit mindestens der Gesamtnote 2,7 an einer Hochschule des In- oder Auslands auf Grundlage eines mindestens dreijährigen Studiums oder eines gleichwertigen Abschlusses, mit einem Fachanteil Informatik von mindestens 110 ECTS-Punkten. Ein Wechsel aus ausländischen Abschlussystemen ist prinzipiell möglich. Leistungen, die an anderen Hochschulen erbracht wurden, werden gemäß den Richtlinien der Lissabon-Konvention anerkannt; ebenso wie außerhochschulisch erbrachte Leistungen.

Dabei fällt jedoch auf, dass der für den Zugang geforderte Fachanteil von mindestens 110 ECTS-Punkten letztlich nicht definiert ist: So wäre es selbst beim konsekutiven Studium an der Fakultät möglich, einen „klassischen“ Masterabschluss in der Informatik ohne Grundlagenkenntnisse der Theoretischen Informatik und mit nur eingeschränkten Kenntnissen der Praktischen Informatik (Betriebssysteme, Datenbanken, ...) zu erlangen. Um national wie international vergleichbar zu bleiben und den Anspruch an einen Informatik-Studiengang mit voller Breite zu gewährleisten, legt die Gutachtergruppe nahe, die Zugangsvoraussetzungen diesbezüglich noch einmal zu überdenken.

Brückenveranstaltungen, Vorkurse, Orientierungswochen, Informationsveranstaltungen und verschiedene Beratungsangebote unterstützen den Übergang zum Masterstudium. Nachteilsausgleiche für Studierende mit Behinderungen oder chronischen Krankheiten sind in der allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung verankert.

### 2.2.3 Studiengangsaufbau

Der Aufbau des Studienprogramms M-INF ermöglicht den Studierenden – gerade im unmittelbaren Vergleich zum MES – eine weitestgehend selbstbestimmte Organisation des Studiums. Neben einem verpflichtenden Seminar ist nur die Präsentation der Masterarbeit obligatorisch. Die Lehrveranstaltungen sind in sechs Modulgruppen organisiert, darunter fünf Schwerpunkte (Algorithmen und Mathematische Modellierung, Programmierung und Softwaresysteme, Informations- und Kommunikationssysteme, Intelligente Technische Systeme, IT-Security and Reliability) sowie ein

„Allgemeiner Bereich“. Aus dem gewählten Schwerpunkt sind mindestens 40 ECTS-Punkte zu erbringen. Um eine Überspezialisierung zu vermeiden, werden aus den anderen fünf Modulgruppen mindestens 30 ECTS gefordert. In diesem Rahmen sind die Module frei wählbar. Ein Wechsel des Schwerpunkts ist während des Studiums problemlos möglich. Die Inhalte und Kompetenzen der Modulgruppen in den einzelnen Schwerpunktfeldern sind den angestrebten Studiengangszielen entsprechend aufgebaut und damit angemessen in Bezug auf einen Abschluss auf Masterniveau im Bereich Informatik. Durch die einzelnen Schwerpunkte werden zudem direkt aktuelle Forschungsfelder adressiert.

Aus Sicht der Gutachtergruppe könnte sich die völlig freie Wahl der Module aus den Modulgruppen unter Umständen jedoch als heikel erweisen: Gerade für einen „klassischen“ Masterstudiengang im Feld der Informatik sollte es für die Studierenden eine insgesamt schlüssige Modulzusammenstellung geben, die auch einer gewissen Aufsicht unterliegt. Vorstellbar wären hier z. B. die Einführung von Modulgruppen- oder Schwerpunktverantwortlichen mit entsprechenden Beratungsfunktionen und der Aufgabe, die gewünschten Modulzusammenstellungen zu bestätigen.

Da es für den Masterstudiengang keinen konkret festgelegten Studienplan gibt, ist auch kein dezidiertes Mobilitätsfenster vorgesehen. Vielmehr sind für die Studierenden ein entsprechender Hochschulwechsel, Auslandsaufenthalt oder Praktikum nur in Eigenverantwortung möglich. Dabei kann es nach Einschätzung der Gutachtergruppe zu einer Studienverlängerung kommen.

Die Studienordnung sieht die Möglichkeit einer Praktikumstätigkeit in einem Wirtschaftsunternehmen, einer außeruniversitären öffentlichen Verwaltungseinrichtung oder einer gemeinnützigen Organisation, die in einem engen Bezug zum späteren Berufsfeld und den Tätigkeitsanforderungen für Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs steht, vor, um den Praxisbezug der Studierenden zu verbessern. Die Durchführung der Praktika, die als Wahlpflichtveranstaltung in die Studiengänge integriert sind, wird durch die Modulbeschreibung geregelt. Organisatorische Richtlinien und ein Formular zur Anmeldung ergänzen die Modulbeschreibung und dienen der Qualitätssicherung des Praktikums. Das Praktikum, das – analog zu den Kriterien im MES – über mindestens 240 Stunden (mit 40 Stunden Vollzeit) in der vorlesungsfreien Zeit gehen soll, wird jedoch hier nur mit vier ECTS angerechnet (bei MES entsprechend – und korrekterweise – mit acht ECTS-Punkten). Das wäre im konkreten Fall noch zu überdenken.

#### 2.2.4 Modularisierung und Arbeitsbelastung

Die Modulbeschreibungen sind im Modulhandbuch zusammengefasst und zweisprachig ausgeführt. Sie sind kompetenzorientiert gestaltet und informativ, sowohl der detaillierte Arbeitsaufwand, die angestrebten Lernergebnisse als auch die erreichbaren ECTS-Punkte sind konkret ausgewiesen. Die Anzahl der Arbeitsstunden pro ECTS-Punkte erscheint angemessen, wenn man von oben genanntem Praktikum einmal absieht. Es existieren im Wahlpflichtbereich einzelne Module, die weniger als fünf ECTS-Punkte umfassen. Auch wenn die aufgeführten Begründungen gelten

können, so scheint – vor der erkennbaren Diversität der zur vergeben ECTS-Punkte, eine größere Einheitlichkeit überlegenswert: So werden Veranstaltungen mit zwei, drei, vier, fünf, sechs, sieben, acht, neun und zwölf ECTS-Punkten angeboten. Eine Vereinheitlichung könnte dabei helfen, die Studierbarkeit, insbesondere durch eine flexiblere Wahlmöglichkeit von Modulen mit gleicher ECTS-Punktzahl und einer vereinfachten Anrechenbarkeit von im Ausland erbrachten Prüfungsleistungen, zu optimieren.

Weiterhin geht aus den Modulbeschreibungen die Häufigkeit des Angebots der Module (SS oder WS) nicht hervor, was – ebenso wie die Dauer – noch ergänzt werden muss. In Bezug auf die Masterarbeit vertritt die Gutachtergruppe die Meinung, dass diese aus Gründen der Vergleichbarkeit und Austauschbarkeit ebenfalls mit in den Modulkatalog aufgenommen werden muss. Diskussionswürdig erscheint für die Gutachtergruppe die für einige Module in den Modulbeschreibungen angegebene umfassende Anwesenheitspflicht (auch in Vorlesungen): Hier kann ein direkter Widerspruch zu den gültigen Ordnungen gesehen werden.

Der Studiengang M-INF erscheint vom Konzept her wie auch in Bezug auf die angegebene studentische Arbeitsbelastung in jedem Fall sehr gut studierbar.

#### 2.2.5 Lernkontext

Wie aus den Modulbeschreibungen und der Studienordnung hervorgeht, besteht das Lehrangebot überwiegend aus Vorlesungen und begleitenden Übungen bzw. Praktika.

Kennzeichnend für den Masterstudiengang ist die Integration der aktuellen Forschungstätigkeiten in die Lehre und die Einbeziehung der Studierenden in die Forschung. In den Vorlesungen finden sich integrierte praktische Komponenten wieder. Dies unterstützt die Anwendung des theoretisch erworbenen Wissens in der Praxis; Projekte und Projektpraktika fördern nach Bewertung der Gutachtergruppe sehr gut Problemlösungskompetenz, wissenschaftliches Arbeiten, Teamfähigkeit sowie eigenständiges Arbeiten. Die Lehrformen sind aus Sicht der Gutachtergruppe ausreichend variant und auf die in den Modulen anvisierten Inhalte und Qualifikationsziele des Studiengangs abgestimmt und damit geeignet, diese zu erreichen.

#### 2.2.6 Prüfungssystem

Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung ist die Zahl der möglichen Prüfungsversuche einheitlich auf drei beschränkt. Als Prüfungsformen kommen Klausur, mündliche Prüfung und Portfolioprüfung zur Anwendung. Die Art und Dauer der Prüfung richtet sich nach den zu prüfenden Kompetenzen und ist in der Modulbeschreibung bzw. § 5 der Fachstudien- und Prüfungsordnung spezifiziert; stehen mehrere Prüfungsformen zur Auswahl, so wird die genaue Prüfungsart zu Beginn des Semesters durch Aushang und auf den Internetseiten der Fakultät bekannt gegeben.



Einzelne Module fordern mehrere Prüfungsbestandteile; die Notenbildung ist geregelt (siehe dazu *Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für Masterstudiengänge der Fakultät für Informatik und Mathematik* § 22 Abs. 3 Satz 2).

Hervorzuheben ist hier die Möglichkeit für die Studierenden die Wiederholung einer Prüfung gleich im Anschluss zu Beginn des folgenden Semesters wahrzunehmen. Diese Möglichkeit (vgl. *Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für Masterstudiengänge der Fakultät für Informatik und Mathematik* § 9 Abs. 3 Satz 3) trägt wesentlich mit zur Studienzeitverkürzung im Fall von Wiederholungen bei.

Die Prüfungsdichte und Organisation ist insgesamt angemessen und ermöglicht damit eine gute Studierbarkeit des Studienganges. Nach Meinung der Studierendengruppe könnte jedoch die Arbeitsweise des Prüfungsausschusses bezüglich der Transparenz noch verbessert werden; Studierende sind offensichtlich im Prüfungsausschuss nicht vertreten.

#### 2.2.7 Fazit

Die übergreifenden Qualifikationsziele des Masterstudiengangs M-INF sind klar in der Fachstudien- und Prüfungsordnung definiert und dargelegt. Praktisch fördern alle diese Ziele eine umfassende Persönlichkeitsentwicklung und die Fähigkeit zu einer fachlichen übergreifenden Betrachtung. Nicht zuletzt sind auch fachethische Aspekte durch eine enge Verbindung vertiefender Lehrveranstaltungen zu realen Problemstellungen (bspw. IT-Recht, IT-Security and Reliability usw.) berücksichtigt.

Zielgruppe des Studienganges sind neben deutschsprachigen Bewerberinnen und Bewerbern vor allem auch ausländische, die ihre Kompetenzen aus einem vorangegangenen Bachelorstudium der Informatik oder Studiengängen mit der Vermittlung ähnlicher Kompetenzen forschungsbezogen erweitern und vertiefen möchten. Die ursprüngliche quantitative Zielsetzung des Studienganges konnte deutlich überboten werden.

Die Zugangsvoraussetzungen zum Studiengang könnten noch einmal durchdacht werden; dies trifft ebenso auf die konkrete Wahlmöglichkeit der Module zu. Die Modulbeschreibungen könnten im Zuge der nächsten anstehenden Überarbeitung noch entsprechend vereinheitlicht und präzisiert werden.

Das Konzept des Studienganges hat sich nach Rückmeldungen der Absolventinnen und Absolventen sowie der Studierenden bewährt. Die Zielsetzungen des Masterstudienganges sind nach Bewertung der Gutachtergruppe gut im Curriculum umgesetzt. Die Lernziele des Studienganges und der einzelnen Module sind konsistent und logisch, die Verteilung der Leistungspunkte auf die einzelnen Module ist angemessen und sinnvoll. Die Module sind in sich schlüssig aufgebaut und



die Studiengangsziele können mit dem vorgelegten Konzept sehr gut erreicht werden. Der Studiengang entspricht dem Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse und den Kriterien des Akkreditierungsrates.

### **3 Implementierung**

#### **3.1 Ressourcen**

Gemäß dem Selbstbericht und den vor Ort geführten Gesprächen mit den Lehrenden werden Vorlesungen überwiegend durch hauptamtlich Lehrende, Übungen mehrheitlich durch wissenschaftliche Mitarbeitende abgedeckt. Die hierfür vorhandenen Ressourcen scheinen auch unter Berücksichtigung der Lehrverflechtung derzeit ausreichend, und auch das Gespräch mit den Studierenden ergab keinen Hinweis auf generelle Engpässe. Hier wurden nur die beiden englischsprachigen Schwerpunkte im Masterprogramm M-INF genannt, in denen bei einzelnen, jedoch zugleich zentralen Veranstaltungen Kapazitätsprobleme bestehen. Die gegenüber der ursprünglichen Zielgröße 50 aktuell deutlich höhere Anfängerzahl im Studiengang M-INF wurde von den Lehrenden als derzeit handhabbar eingestuft. Aus Sicht der Hochschulleitung spiegelt der Ausbau der Informatik die derzeitigen Studierendenzahlen angemessen wieder. Die Gutachter weisen dabei jedoch daraufhin, dass weiter steigende Studierendenzahlen zu einer deutlich zunehmenden Belastung insbesondere durch die Betreuung von Masterarbeiten führen könnten.

Auch die finanziellen und räumlichen Ressourcen werden von allen Beteiligten generell als ausreichend eingeschätzt, um die beiden zur Akkreditierung vorgelegten Studienprogramme angemessen durchführen zu können; die Ausstattung mit Rechnern und Laboren ist als gut zu bewerten.

Maßnahmen zur Personalqualifizierung sind in ausreichendem Maß verfügbar. Durch das Projekt *LEHRE+* und das bayerische Verbundprojekt *ProfiLehrePlus* werden den Lehrenden hochschuldidaktische Weiterbildungsmöglichkeiten (insbesondere in den Themenfeldern Lehrkompetenz, Präsentation und Kommunikation, Evaluation, Prüfen sowie Beratung) angeboten, über die beispielsweise das Zertifikat *Hochschullehre Bayern* erworben werden kann.

#### **3.2 Entscheidungsprozesse, Organisation und Kooperation**

##### **3.2.1 Organisation und Entscheidungsprozesse**

Über Einrichtung, Änderung oder Aufhebung von Studiengängen beschließen der Senat sowie der Universitätsrat der Universität Passau. Auf Fakultätsebene zeichnet der Fakultätsrat für die Änderung von Studien- und Prüfungsordnungen verantwortlich. Der Studiendekan ist für allgemeine Fragen des Studiums und der Lehre zuständig, der Prüfungsausschuss begleitet die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen. Studierende sind grundsätzlich in die Entscheidungsprozesse einbezogen; auf der Universitätsebene über den studentischen Konvent sowie mit einem

Sprecher im Senat und Universitätsrat, auf Fakultätsebene mit studentischen Vertretern im Fakultätsrat sowie mit Sprechern der Fachschaft im Gremium zur Verwendung von Studienzuschüssen. Externe Mitglieder aus der Wirtschaft sowie Vertreter anderer Hochschulen/Bildungseinrichtungen sind im Universitätsrat repräsentiert. Die Entscheidungsprozesse und Zuständigkeiten der jeweiligen Gremien sind klar definiert. Die Studierenden sind über die Fachschaften, die Studiengangsleiter und die Studiengangskoordination in die Kommunikations- und Entscheidungsprozesse an der Fakultät bezüglich der einzelnen Studiengänge eingebunden. Ansprechpartner für die Studierenden zwecks Studienorganisation sind benannt und auf den Internetseiten aufgeführt.

Studierende sind damit bei der Neuentwicklung von Studiengängen beteiligt, entsprechend dem bayerischen Hochschulgesetz aber nicht in Prüfungsausschüssen. Aus dem Gespräch mit den Studierenden ergab sich der Eindruck, dass beim Informationsfluss zwischen Prüfungsausschuss und Studierenden – im Gegensatz zu den als sehr effektiv bewerteten Kontakten mit dem Studiendekan – noch Potenzial für Verbesserung besteht.

### 3.2.2 Kooperationen

Die Universität Passau ist an einer Vielzahl gut ausgebauter Mobilitätsprogramme (vor allem über Erasmus und DAAD) beteiligt. Universitätsweit bestehen Kooperationen mit über 170 ausländischen Partnerhochschulen. Diese Partnerschaften kommen den Studierenden bei der Organisation und Durchführung von Auslandssemestern zugute. Bei der Organisation von Auslandsaufenthalten werden die Studierenden durch die Zentrale Studienberatung, die Praxiskontaktstelle und das Akademische Auslandsamt unterstützt. Auch die Fachstudienberatungen unterstützen bei der Planung von Auslandsaufenthalten.

Im Masterstudiengang M-INF bestehen Double Degree-Vereinbarungen mit dem Institut National des Sciences Appliquées (INSA, Lyon), der Ecole Supérieure des Communications (Sup'Com, Tunis) und der National Research University Higher School of Economics (HSE, Moskau). Für die beiden Erstgenannten sind formale Austausch-Korridore eingerichtet, mit Moskau sind detaillierte Aufstellungen zur Anrechnung von Modulen festgelegt. In Anbetracht der überschaubaren Nachfragezahlen scheinen die derzeitigen Vereinbarungen zusammen mit individueller Beratung angemessen. Die Durchführung der Double Degree-Vereinbarungen kann mit den vorhandenen Ressourcen problemlos bewältigt werden; die Studienorganisation ist an allen Standorten gewährleistet.

Kooperationen mit anderen Hochschulen im Bereich der Lehre haben nach Angaben der Lehrenden punktuell bestanden, sich aber auf Grund der räumlichen Entfernung als nicht sehr praktikabel erwiesen.

### 3.3 Transparenz und Dokumentation

Der Aufbau und die Möglichkeiten zur individuellen Gestaltung des Studiums sind aus den öffentlich zugänglichen Dokumenten (jeweilige allgemeine Studien- und Prüfungsordnung zusammen mit der Fachstudien- und Prüfungsordnung, Modulhandbücher, Studienverlaufsplan im Modulhandbuch des Studiengangs MES) ersichtlich. Die Fachschaft der FIM bietet ergänzend den sog. „QuiX-Guide“ mit entsprechenden Informationen für Studienanfängerinnen und -anfänger an. Das Informationsangebot zusammen mit individueller Beratung wurde auch von den Studierenden insgesamt positiv beurteilt. Die Modulhandbücher sind weitgehend gut strukturiert und lesbar; es fehlen allerdings bei beiden hier betrachteten Studienprogrammen jeweils Modulbeschreibungen für die Bachelor- und Masterarbeit sowie beim Masterstudiengang M-INF die Angaben zum Angebotsrhythmus sowie zur Dauer der Module, und müssen daher entsprechend nachgetragen werden.

Aus Sicht der Gutachter wäre es auch wünschenswert, den Studierenden eine Übersicht mit dem Lehrangebot der kommenden Semester für den Masterstudiengang M-INF zugänglich zu machen, etwa über einen stabilen Link.

Mit Studienabschluss erhalten die Absolventinnen und Absolventen eine Urkunde, ein Zeugnis, ein Transcript of Records sowie ein Diploma Supplement. Diese entsprechen den Vorgaben, allerdings sollte die aktuelle Fassung des Diploma Supplement (Neufassung der HRK/KMK von 2015) verwendet werden.

### 3.4 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

Die Universität Passau verfügt über ein umfangreiches Konzept zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit. Umsetzung findet dieses Konzept exemplarisch in der Einrichtung von Frauen- und Gleichstellungsbeauftragten sowie Beauftragten für behinderte und chronisch kranke Studierende; diese entwickeln gleichstellungs- und diversitätsorientierte Maßnahmen weiter und stehen als Ansprechpersonen zur Verfügung. Die Frauenbeauftragte der FIM ist auf Fakultätsebene für die Umsetzung des universitären Gleichstellungskonzeptes zuständig. Studierenden in besonderen Lebenslagen stehen an der Universität Passau vielfältige Beratungs- und Betreuungsangebote zur Verfügung.

Bestimmungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung oder chronischer Erkrankung und besondere Bestimmungen für Mutterschutz und Elternzeit finden sich daher in den allgemeinen Studien- und Prüfungsordnungen. Die Lehrenden erläuterten, dass dieser Rahmen bei Bedarf eine großzügige Verlängerung von Fristen ermöglicht. Bauliche Maßnahmen zur Barrierefreiheit – abgesehen der Zugangstüren zu den Gebäuden, die alle bereits barrierefrei umgebaut wurden – werden nach Angaben der Hochschulleitung aus Ressourcengründen nicht grundsätz-

lich vorgehalten, sondern in enger Absprache mit der Behindertenbeauftragten bei Bedarf durchgeführt: Dadurch kann es sich jedoch ergeben, dass potenzielle Studierende durch das scheinbare Fehlen dieser Maßnahmen vom Studium abgehalten werden, obwohl dies grundsätzlich möglich wäre, da die jeweils erforderlichen Bedürfnisse durchaus individuelle Berücksichtigung finden würden.

Für ein Teilzeitstudium gibt es universitätsweit Überlegungen, derzeit aber noch keine konkreten Planungen im Bereich Informatik.

Die Universität Passau weist im Bereich Informatik einen bundesweit üblichen niedrigen Anteil von Frauen bei Studierenden und Lehrenden auf. Die Hochschulleitung bemüht sich daher auch entsprechend im Rahmen von Sonderprogrammen insbesondere um weitere Möglichkeiten zur Berufung von Frauen. Die Fakultät verfolgt verschiedene Maßnahmen zur Erhöhung des Frauenanteils unter den Studierenden (Girlsdays etc.) sowie im Bereich der Qualifizierungsstellen.

### **3.5 Fazit**

Die organisatorischen Gegebenheiten und vorhandenen personellen, sächlichen und räumlichen Ressourcen scheinen aus Sicht aller Beteiligten an der Universität und der Gutachtergruppe gut geeignet, um beide hier betrachteten Studiengänge erfolgreich und für die Studierenden attraktiv betreiben zu können. Die Entscheidungsprozesse sind klar definiert und transparent; sie ermöglichen dabei eine ausreichende studentische Beteiligung. Den Studierenden stehen umfangreiche fachliche und überfachliche Beratungsangebote offen. Die Wahrnehmung der personellen Studiengangsbetreuung wird allseits als sehr effektiv, klientelnah und kompetent gelobt. Es werden Konzepte zur Geschlechtergerechtigkeit sowie zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen umgesetzt. Bei der Organisation von Auslandsaufenthalten (insb. im Zuge der Double-Degrees) werden die Studierenden gut unterstützt.

## **4 Qualitätsmanagement**

### **4.1 Organisation und Mechanismen der Qualitätssicherung**

Wie an vielen Universitäten wird in Passau die Qualitätssicherung im Zusammenspiel einer zentralen, universitätsweiten Abteilung für Qualitätsmanagement sowie der Fakultät (insbesondere des Studiendekans) organisiert; die Berücksichtigung studentischer Belange ist dabei gegeben. Formal liegt die Hauptverantwortung beim Studiendekan mit Unterstützung durch die QM-Abteilung.

Wesentliches Merkmal der Qualitätssicherung an der Universität Passau ist die Evaluierung der Studiengänge durch externe Gutachterinnen und Gutachter im Rahmen einer flächendeckenden Programmakkreditierung. Derzeit sind sämtliche Studiengänge akkreditiert oder befinden sich im (Re-)Akkreditierungsverfahren. Ein wichtiges Element des Qualitätsmonitoring sind Befragungen

verschiedener Zielgruppen. Auf Studiengangsebene werden verschiedene Parameter zur Zufriedenheit mit Lehre, Studium und Studiengang ermittelt.

Auch wenn derzeit noch keine explizite Beschreibung der QM-Prozesse an der Universität bzw. der FIM im Speziellen vorliegt, so wurde aus den schriftlichen Unterlagen zur Selbstdokumentation und in den vor Ort geführten Gesprächen deutlich erkennbar, dass alle beteiligten Akteure über ein klares Qualitätsverständnis verfügen und dementsprechend engagiert und zielgerichtet die betreffenden Prozesse und Maßnahmen verfolgen: Dies reicht von der Werbung von guten Studienanfängerinnen und -anfängern durch Workshops mit Schülerinnen und Schülern über Orientierungskurse, Beratungsmöglichkeiten sowie Gesprächsrunden mit dem Studiendekan bis hin zu Evaluationen.

Die Hochschulleitung ist bestrebt, organisationsweit gültige Standards zur Qualitätsmessung, -einhaltung und -entwicklung einzuführen, an denen sich alle Fakultäten und Studiengänge beteiligen. Gerade in der Hochschulleitung wurde das Qualitätsmanagement personell verstärkt und ein zusätzliches Budget bereitgestellt, aus dem die Kosten für das Qualitätsmanagement getragen werden sollen.

Dazu werden verschiedene studentische Daten erfasst. Es gibt Auswertungen zu Studiendauer und zur Schwundquote. Weiterhin finden jedes Semester verpflichtende Lehrevaluationen statt. Zudem beteiligt sich die Informatik an weiteren Evaluationen der Universität und darüber hinaus. Dies beinhaltet beispielsweise den Studienqualitätsmonitor (SQM), der die allgemeinen Studienbedingungen abfragt, die Untersuchung der studentischen Arbeitsbelastung und die Absolviastudie, in der Absolventinnen und Absolventen befragt werden; dies soll insbesondere Aufschluss über den Erfolg am Arbeitsmarkt bringen.

Für den Studiengang MES empfiehlt die Gutachtergruppe, die Ursachen für Studienabbrüche detailliert zu analysieren, damit geeignete Maßnahmen getroffen werden können.

Im Gespräch mit den Programmverantwortlichen und Studierenden fiel auf, dass die formal vorgeschriebenen Beratungsgespräche mit den Professorinnen und Professoren teilweise nur bedingt effektiv sind, da ein Nichtteilnehmen keine Sanktionen auslöst. Die Gutachtergruppe kann sich vorstellen, dass dies, sollte dieses Instrument weiterhin verfolgt werden, besser verankert werden könnte.

## **4.2 Umgang mit den Ergebnissen der Qualitätssicherung**

Die Hauptverantwortung des Umgangs mit den Ergebnissen der Qualitätssicherung liegt beim Studiendekan: Er diskutiert die Ergebnisse in der Professorenschaft und mit den Studierenden. Er spricht auch Kolleginnen und Kollegen an, die auffällige Evaluationen haben. Zusätzlich gibt es eine ganze Reihe individueller Treffen und Abstimmungen zwischen den Dozierenden zentraler Module.

Es gibt über die Kritik von Studierenden in Evaluationen hinaus keine weitere Reflexion über die Qualifikationsziele und deren Erfüllung. Auch wurden noch keine formal verankerten Prozesse zur Definition und Überprüfung von Maßnahmen, die sich aus der Qualitätssicherung ergeben würden, implementiert. Hier könnte aus Sicht der Gutachtergruppe durchaus mehr Systematik eingeführt und verankert werden; diese Situation ist der Hochschulleitung jedoch bewusst und entsprechende Maßnahmen befinden sich in der Planung.

Auf der Ebene des zentralen Qualitätsmanagements und der Universitätsleitung wird die Rolle vor allem als Dienstleister und Begleiter gesehen. Allerdings wurden auch hier noch keine Maßnahmen formuliert, wie hinsichtlich auffälliger Evaluationsergebnisse zu reagieren ist.

### **4.3 Fazit**

Aus den Gesprächen mit der Universitätsleitung, den Programmverantwortlichen und den Studierenden wurde erkennbar, dass die Kommunikation zwischen diesen Gruppen bezüglich der Qualität der Studiengänge und deren Weiterentwicklung funktioniert. Mit den Lehrveranstaltungsevaluationen und dem SQM sind wichtige Instrumente implementiert und werden auch gelebt. Die regelmäßigen Diskussionen der Studierenden mit dem Studiendekan und unter der Professorenschaft führen zu einem produktiven Klima der Verbesserung und Weiterentwicklung.

Die Gutachtergruppe sieht das Kriterium der Qualitätssicherung und Weiterentwicklung der Studienprogramme als erfüllt an; es ist in diesem Zusammenhang aber vorstellbar, dass sich mit einem eindeutig formulierten und implementierten Prozess des Umgangs mit den Ergebnissen der Qualitätssicherung auf Fakultäts- und Universitätsebene noch bessere Fortschritte bei der Entwicklung der Studiengänge erreichen ließen.

## 5 Bewertung der „Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen“ vom 08.12.2009 in der Fassung vom 20.02.2013

**AR-Kriterium 1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes:** Das Studiengangskonzept orientiert sich an Qualifikationszielen. Diese umfassen fachliche und überfachliche Aspekte und beziehen sich insbesondere auf die Bereiche wissenschaftliche oder künstlerische Befähigung, Befähigung, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen, Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement und Persönlichkeitsentwicklung.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

**AR-Kriterium 2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem:** Anforderungen in Bezug auf rechtlich verbindliche Verordnungen (KMK-Vorgaben, spezifische Ländervorgaben, Vorgaben des Akkreditierungsrates, Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse) wurden berücksichtigt.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

**AR-Kriterium 3 Studiengangskonzept:** Das Studiengangskonzept umfasst die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen methodischen und generischen Kompetenzen. Es ist in der Kombination der einzelnen Module stimmig im Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut und sieht adäquate Lehr- und Lernformen vor. Gegebenenfalls vorgesehene Praxisanteile werden so ausgestaltet, dass Leistungspunkte (ECTS) erworben werden können. Es legt die Zugangsvoraussetzungen und gegebenenfalls ein adäquates Auswahlverfahren fest sowie Anerkennungsregeln für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen gemäß der Lissabon Konvention und außerhochschulisch erbrachte Leistungen. Dabei werden Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung getroffen. Gegebenenfalls vorgesehene Mobilitätsfenster werden curricular eingebunden. Die Studienorganisation gewährleistet die Umsetzung des Studiengangskonzeptes.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

**AR-Kriterium 4 Studierbarkeit:** Die Studierbarkeit des Studiengangs wird gewährleistet durch: a) die Berücksichtigung der erwarteten Eingangsqualifikationen, b) eine geeignete Studienplangestaltung, c) die auf Plausibilität hin überprüfte (bzw. im Falle der Erstakkreditierung nach Erfahrungswerten geschätzte) Angabe der studentischen Arbeitsbelastung, d) eine adäquate und belastungsangemessene Prüfungsdichte und -organisation, e) entsprechende Betreuungsangebote sowie f) fachliche und überfachliche Studienberatung. Die Belange von Studierenden mit Behinderung werden berücksichtigt.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

**AR-Kriterium 5 Prüfungssystem:** Die Prüfungen dienen der Feststellung, ob die formulierten Qualifikationsziele erreicht wurden. Sie sind modulbezogen sowie wissens- und kompetenzorientiert. Jedes Modul schließt in der Regel mit einer das gesamte Modul umfassenden Prüfung ab. Der Nachteilsausgleich für behinderte Studierende hinsichtlich zeitlicher und formaler Vorgaben im Studium sowie bei allen abschließenden oder studienbegleitenden Leistungsnachweisen ist sichergestellt. Die Prüfungsordnung wurde einer Rechtsprüfung unterzogen.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

**AR-Kriterium 6 Studiengangsbezogene Kooperationen:** Bei der Beteiligung oder Beauftragung von anderen Organisationen mit der Durchführung von Teilen des Studiengangs, gewährleistet die Hochschule die Umsetzung und die Qualität des Studiengangskonzeptes. Umfang und Art bestehender Kooperationen mit anderen Hochschulen, Unternehmen und sonstigen Einrichtungen sind beschrieben und die der Kooperation zu Grunde liegenden Vereinbarungen dokumentiert.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

**AR-Kriterium 7 Ausstattung:** Die adäquate Durchführung des Studiengangs ist hinsichtlich der qualitativen und quantitativen personellen, sächlichen und räumlichen Ausstattung gesichert. Dabei werden Verflechtungen mit anderen Studiengängen berücksichtigt. Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung sind vorhanden.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

**AR-Kriterium 8 Transparenz und Dokumentation:** Studiengang, Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Zugangsvoraussetzungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung sind dokumentiert und veröffentlicht.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

**AR-Kriterium 9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung:** Ergebnisse des hochschulinternen Qualitätsmanagements werden bei den Weiterentwicklungen des Studienganges berücksichtigt. Dabei berücksichtigt die Hochschule Evaluationsergebnisse, Untersuchungen der studentischen Arbeitsbelastung, des Studienerfolgs und des Absolventenverbleibs.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

**AR-Kriterium 10 „Studiengänge mit besonderem Profilanspruch“:** Da es sich bei dem Studiengang um einen weiterbildenden / berufsbegleitenden / dualen / lehrerbildenden Studiengang / Teilzeitstudiengang / Intensivstudiengang handelt, wurde er unter Berücksichtigung der Handreichung der AG „Studiengänge mit besonderem Profilanspruch“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 10.12.2010) begutachtet.

Das Kriterium ist **nicht zutreffend**.

**AR-Kriterium 11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit:** Auf der Ebene des Studiengangs werden die Konzepte der Hochschule zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen wie beispielsweise Studierende mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen, Studierende mit Kindern, ausländische Studierende, Studierende mit Migrationshintergrund, und/oder aus sogenannten bildungsfernen Schichten umgesetzt.

Das Kriterium ist **erfüllt**.



## **6 Akkreditierungsempfehlung**

Die Gutachtergruppe empfiehlt die Akkreditierung der Studiengänge „Mobile und eingebettete Systeme“ (B.Sc.) und „Informatik“ (M.Sc.) mit Auflagen.

### **Allgemeine Auflage**

1. Das Modulhandbuch ist bezüglich der Modulbeschreibung zur Abschlussarbeit zu ergänzen.

### **Allgemeine Empfehlung**

1. Es sollte die aktuelle Fassung des Diploma Supplements (Neufassung der HRK/KMK von 2015) verwendet werden.

### **Bachelorstudiengang „Mobile und eingebettete Systeme“ (B.Sc.):**

#### **Empfehlung**

1. Die Ursachen für Studienabbrüche sollten detailliert analysiert werden, damit geeignete Maßnahmen getroffen werden können.

### **Masterstudiengang „Informatik“ (M.Sc.):**

#### **Auflage**

1. In den Modulbeschreibungen sind Angaben zur Häufigkeit des Angebots von Modulen und zur Dauer der Module erforderlich.

## **IV Beschlüsse der Akkreditierungskommission von ACQUIN<sup>1</sup>**

### **1 Akkreditierungsbeschluss**

Auf der Grundlage des Gutachterberichts, der Stellungnahme der Hochschule und der Stellungnahme des Fachausschusses fasste die Akkreditierungskommission in ihrer Sitzung am 26. September 2017 folgende Beschlüsse:

#### Allgemeine Empfehlung

- Es sollte die aktuelle Fassung des Diploma Supplements (Neufassung der HRK/KMK von 2015) verwendet werden.

#### **Mobile und eingebettete Systeme (B.Sc.)**

**Der Bachelorstudiengang „Mobile und eingebettete Systeme“ (B.Sc.) wird ohne Auflagen erstmalig akkreditiert.**

**Die Akkreditierung gilt bis 30. September 2022.**

Für die Weiterentwicklung des Studienprogramms wird folgende Empfehlung ausgesprochen:

- Die Ursachen für Studienabbrüche sollten detailliert analysiert werden, damit geeignete Maßnahmen getroffen werden können.

#### **Informatik (M.Sc.)**

**Der Masterstudiengang „Informatik“ (M.Sc.) wird ohne Auflagen akkreditiert.**

**Die Akkreditierung gilt bis 30. September 2024.**

---

<sup>1</sup> Gemäß Ziffer 1.1.3 und Ziffer 1.1.6 der „Regeln für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung“ des Akkreditierungsrates nimmt ausschließlich die Gutachtergruppe die Bewertung der Einhaltung der Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen vor und dokumentiert diese. Etwaige von den Gutachtern aufgeführte Mängel bzw. Kritikpunkte werden jedoch bisweilen durch die Stellungnahme der Hochschule zum Gutachterbericht geheilt bzw. ausgeräumt, oder aber die Akkreditierungskommission spricht auf Grundlage ihres übergeordneten Blickwinkels bzw. aus Gründen der Konsistenzwahrung zusätzliche Auflagen aus, weshalb der Beschluss der Akkreditierungskommission von der Akkreditierungsempfehlung der Gutachtergruppe abweichen kann.

Die Akkreditierungskommission weicht in ihrer Akkreditierungsentscheidung in den folgenden Punkten von der gutachterlichen Bewertung ab:

Streichung von Auflagen

Allgemeine Auflage

- Das Modulhandbuch ist bezüglich der Modulbeschreibung zur Abschlussarbeit zu ergänzen.

Begründung:

Die Hochschule hat die entsprechend überarbeiteten Modulhandbücher vorgelegt.

Auflage für den Masterstudiengang „Informatik“ (M.Sc.):

- In den Modulbeschreibungen sind Angaben zur Häufigkeit des Angebots von Modulen und zur Dauer der Module erforderlich.

Begründung:

Die Hochschule hat ein entsprechend überarbeitetes Modulhandbuch vorgelegt.