

## Akkreditierungsbericht

### Programmakkreditierung – Bündelverfahren

Raster Fassung 02 – 04.03.2020

#### ► Inhaltsverzeichnis

Hochschule	<b>Hochschule Mannheim</b>		
Ggf. Standort			

Studiengang 01	Informationstechnik		
Abschlussbezeichnung	Master of Science (M.Sc.)		
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium <input type="checkbox"/>
	Vollzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv <input type="checkbox"/>
	Teilzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Joint Degree <input type="checkbox"/>
	Dual	<input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 MRVO <input type="checkbox"/>
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend	<input type="checkbox"/>	Kooperation § 20 MRVO <input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	3		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	90		
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv	<input checked="" type="checkbox"/>	weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	01.03.2000		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	40	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger	14,5	Pro Semester <input checked="" type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen	15,4	Pro Semester <input checked="" type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:	SoSe 2018 – SoSe 2023		

Konzeptakkreditierung	<input type="checkbox"/>
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	4

Verantwortliche Agentur	ACQUIN
Zuständige:r Referent:in	Dr. Anne-Kristin Borszik / Maximilian Krogoll
Akkreditierungsbericht vom	11.09.2024

<b>Studiengang 02</b>	<b>Medizintechnik</b> (früher Informationstechnik/Medizintechnik)		
Abschlussbezeichnung	Master of Science (M.Sc.)		
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium <input type="checkbox"/>
	Vollzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv <input type="checkbox"/>
	Teilzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Joint Degree <input type="checkbox"/>
	Dual	<input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 MRVO <input type="checkbox"/>
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend	<input type="checkbox"/>	Kooperation § 20 MRVO <input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	3		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	90		
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv	<input checked="" type="checkbox"/>	weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	01.09.2004 (als Informationstechnik/Medizintechnik)		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	20	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger	11,4	Pro Semester <input checked="" type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen	8,9	Pro Semester <input checked="" type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:	SoSe 2018 – SoSe 2023		

Konzeptakkreditierung	<input type="checkbox"/>
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	4

<b>Studiengang 03</b>		<b>Technische Informatik</b>		
Abschlussbezeichnung		Master of Science (M.Sc.)		
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium	<input type="checkbox"/>
	Vollzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv	<input type="checkbox"/>
	Teilzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Joint Degree	<input type="checkbox"/>
	Dual	<input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 MRVO	<input type="checkbox"/>
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend	<input type="checkbox"/>	Kooperation § 20 MRVO	<input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	3			
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	90			
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv	<input checked="" type="checkbox"/>	weiterbildend	<input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	01.09.2020			
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	15	Pro Semester	<input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger	7,1	Pro Semester	<input checked="" type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen	5,5	Pro Semester	<input checked="" type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:	SoSe 2020 – SoSe 2023			

Konzeptakkreditierung	<input type="checkbox"/>
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	1

## **Inhalt**

<b>Ergebnisse auf einen Blick</b>	6
Studiengang „Informationstechnik“ (M.Sc.)	6
Studiengang „Medizintechnik“ (M.Sc.)	7
Studiengang „Technische Informatik“ (M.Sc.)	8
<b>Kurzprofile der Studiengänge</b>	9
Studiengang „Informationstechnik“ (M.Sc.)	9
Studiengang „Medizintechnik“ (M.Sc.)	10
Studiengang „Technische Informatik“ (M.Sc.)	11
<b>Zusammenfassende Qualitätsbewertung des Gutachtergremiums</b>	12
Studiengang „Informationstechnik“ (M.Sc.)	12
Studiengang „Medizintechnik“ (M.Sc.)	14
Studiengang „Technische Informatik“ (M.Sc.)	16
<b>I Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien</b>	18
1 Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 MRVO)	18
2 Studiengangsprofile (§ 4 MRVO)	18
3 Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 MRVO)	19
4 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 MRVO)	20
5 Modularisierung (§ 7 MRVO)	20
6 Leistungspunktesystem (§ 8 MRVO)	20
7 Anerkennung und Anrechnung (Art. 2 Abs. 2 StAkkrStV)	21
8 Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 9 MRVO)	22
9 Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 10 MRVO)	22
<b>II Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien</b>	23
1 Schwerpunkte der Bewertung/ Fokus der Qualitätsentwicklung	23
2 Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien	23
2.1 Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 MRVO)	23
2.2 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 MRVO)	36
2.2.1 Curriculum (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 MRVO)	36
2.2.2 Mobilität (§ 12 Abs. 1 Satz 4 MRVO)	42
2.2.3 Personelle Ausstattung (§ 12 Abs. 2 MRVO)	45
2.2.4 Ressourcenausstattung (§ 12 Abs. 3 MRVO)	48
2.2.5 Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 MRVO)	50
2.2.6 Studierbarkeit (§ 12 Abs. 5 MRVO)	52
2.2.7 Besonderer Profilanspruch (§ 12 Abs. 6 MRVO)	55
2.3 Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 MRVO): Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen (§ 13 Abs. 1 MRVO)	55
2.3.2 Lehramt (§ 13 Abs. 2 und 3 MRVO)	57
2.4 Studienerfolg (§ 14 MRVO)	57
2.5 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 MRVO)	61
2.6 Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 16 MRVO)	62
2.7 Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 MRVO)	62

2.8 Hochschulische Kooperationen (§ 20 MRVO) .....	62
2.9 Besondere Kriterien für Bachelorausbildungsgänge an Berufsakademien (§ 21 MRVO) .....	62
<b>III Begutachtungsverfahren .....</b>	<b>63</b>
1 Allgemeine Hinweise .....	63
2 Rechtliche Grundlagen .....	63
3 Gutachtergremium .....	63
3.1 Hochschullehrer .....	63
3.2 Vertreter der Berufspraxis .....	63
3.3 Vertreter der Studierenden .....	64
<b>IV Datenblatt .....</b>	<b>65</b>
1 Daten zu den Studiengängen .....	65
1.1 Studiengang „Informationstechnik“ (M.Sc.) .....	65
1.2 Studiengang „Medizintechnik“ (M.Sc.) .....	67
1.3 Studiengang „Technische Informatik“ (M.Sc.) .....	68
2 Daten zur Akkreditierung .....	70
2.1 Studiengang „Informationstechnik“ (M.Sc.) .....	70
2.2 Studiengang „Medizintechnik“ (M.Sc.) .....	70
2.3 Studiengang „Technische Informatik“ (M.Sc.) .....	70
<b>V Glossar .....</b>	<b>71</b>
<b>Anhang .....</b>	<b>72</b>

## Ergebnisse auf einen Blick

### Studiengang „Informationstechnik“ (M.Sc.)

#### Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)

Die formalen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

#### Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

**Studiengang „Medizintechnik“ (M.Sc.)**

**Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)**

Die formalen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

**Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)**

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt



**Studiengang „Technische Informatik“ (M.Sc.)**

**Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)**

Die formalen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

**Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)**

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt



## **Kurzprofile der Studiengänge**

### **Studiengang „Informationstechnik“ (M.Sc.)**

Der Studiengang wird von der Fakultät für Informationstechnik der Hochschule Mannheim angeboten. Die Hochschule Mannheim sieht nach eigenen Angaben ihre zentrale Aufgabe in der wissenschaftlichen anwendungsorientierten Qualifikation und Bildung von dialogfähigen und verantwortungsbewussten Akademiker:innen, die Problemlösungen auf ihren jeweiligen Fachgebieten eigenständig entwickeln und vertreten können. Nach ihrem Leitbild gewährleistet die Hochschule eine praxisbezogene, wissenschaftlich fundierte Lehre, eng verflochten mit anwendungsorientierter Forschung und damit ein Studium von hoher Qualität und Aktualität.

Die Grundpfeiler der Ingenieurausbildung der Fakultät für Informationstechnik sind ihre fünf Kernkompetenzbereiche: Schaltungsentwicklung und -fertigung, Entwicklung und Implementierung von Algorithmen, Embedded Systems, Softwareentwicklung sowie Maschinelles Lernen und KI. Eine Stärke der Fakultät liegt im engen Praxisbezug von Lehre und Forschung.

Im Voll- bzw. Teilzeit-Masterstudiengang „Informationstechnik“ (M.Sc.) werden für den direkten Berufseinstieg qualifizierte Ingenieurinnen und Ingenieure der Informationstechnik ausgebildet. Das Qualifikationsprofil umfasst alle Fertigkeiten, die zur selbständigen und eigenverantwortlichen Bearbeitung von Ingenieursaufgaben mit Bezug zum Einsatz von Hardware in der Informationstechnik notwendig sind. Darunter werden insbesondere die Bereiche der elektronischen Signalverarbeitung und Messtechnik, der Hochfrequenztechnik, der Mikrocomputeranwendungen sowie der Entwicklung elektronischer Schaltungen und Sensoren verstanden. Ferner ist es auch möglich, sein Qualifikationsprofil in Richtung Software und künstlicher Intelligenz zu erweitern. Die endgültige Qualifizierung für den direkten Berufseinstieg wird durch die zusätzliche anwendungsnahe Vertiefung der fachlichen Kernkompetenzen in Wahlfächern erreicht.

Das typische Berufsfeld der Absolvent:innen sind Unternehmen der Branche Elektro- und Informationstechnik oder Organisationen mit ähnlichem Fokus. Als Ingenieur:innen arbeiten sie in Anwendungsfeldern wie Industrie 4.0, autonomes Fahren, 5G-Mobilfunk, Internet der Dinge, autonome selbstlernende Systeme und Telekommunikation. Sie spezifizieren neue Produkte, entwerfen und entwickeln die dafür benötigte Hard- und Software, begleiten diese bis zu Produktion, Qualitätskontrolle und Vertrieb oder führen neue technische Lösungen in die Wertschöpfungskette ihres Unternehmens ein.

Zielgruppe sind Absolvent:innen mit einem Hochschulabschluss der Studiengänge Informationstechnik, Informatik oder Elektrotechnik. Von den Studieneinsteiger:innen wird ein allgemein gutes Verständnis für mathematische und naturwissenschaftliche Zusammenhänge sowie die Bereitschaft und Neugier erwartet, sich auf eine moderne Informationstechnik an der Schnittstelle zwischen Hardware, Software und künstlicher Intelligenz einzulassen.

## **Studiengang „Medizintechnik“ (M.Sc.)**

Der Studiengang wird von der Fakultät für Informationstechnik der Hochschule Mannheim angeboten. Die Hochschule Mannheim sieht nach eigenen Angaben ihre zentrale Aufgabe in der wissenschaftlichen anwendungsorientierten Qualifikation und Bildung von dialogfähigen und verantwortungsbewussten Akademiker:innen, die Problemlösungen auf ihren jeweiligen Fachgebieten eigenständig entwickeln und vertreten können. Nach ihrem Leitbild gewährleistet die Hochschule eine praxisbezogene, wissenschaftlich fundierte Lehre, eng verflochten mit anwendungsorientierter Forschung und damit ein Studium von hoher Qualität und Aktualität.

Die Grundpfeiler der Ingenierausbildung der Fakultät für Informationstechnik sind ihre fünf Kernkompetenzbereiche: Schaltungsentwicklung und -fertigung, Entwicklung und Implementierung von Algorithmen, Embedded Systems, Softwareentwicklung sowie Maschinelles Lernen und KI. Eine Stärke der Fakultät liegt im engen Praxisbezug von Lehre und Forschung.

Die Medizintechnik ist die Anwendung von ingenieurwissenschaftlichen Methoden der Informationstechnik auf dem Gebiet der Medizin mit der Zielsetzung, neue Verfahren und Geräte für die medizinische Diagnostik und Therapie zu entwickeln. Die Medizintechnik ist ein elementarer Bestandteil der medizinischen Versorgung und eines jeden hochqualifizierten Gesundheitssystems. Einerseits sollen neue wissenschaftliche Erkenntnisse und technische Entwicklungen so rasch wie möglich zur Anwendung gebracht werden. Andererseits verpflichtet die Anwendung am Menschen dazu, dass die entwickelten eingesetzten Geräte sicher und zuverlässig funktionieren und die versprochenen Leistungen nachweisbar erbringen.

Der Masterstudiengang „Medizintechnik“ (M.Sc.) hat durch seine Verankerung in der Fakultät Informationstechnik ein klares Profil in einem zukunftsträchtigen Umfeld. Die langjährigen Kompetenzen der Fakultät in Bereichen wie Elektronikentwicklung, Softwareentwicklung, Embedded Systems, Sensorik, Signalverarbeitung/-übertragung und künstliche Intelligenz sowie die umfassenden Laboranteile / Projektarbeiten ermöglichen eine praxisnahe Ausbildung. Hierdurch bieten sich den Absolvent:innen vielfältige Möglichkeiten für den Berufseinstieg im medizintechnischen Umfeld, aber auch in anderen informationstechnischen Branchen wie der Software- und Hardwareentwicklung. Das typische Berufsfeld der Absolvent:innen umfasst die Entwicklung von medizintechnischen Systemen und Komponenten bis hin zur Qualitätskontrolle und Zulassung.

Zielgruppe sind Absolvent:innen mit einem Hochschulabschluss eines Studiengangs Medizintechnik mit der Fachrichtung Informations- und Elektrotechnik. Von den Studieneinsteiger:innen wird ein allgemein gutes Verständnis für mathematische und naturwissenschaftliche Zusammenhänge sowie die Bereitschaft und Neugier erwartet, sich auf medizintechnische Anwendungen in der Informationstechnik einzulassen.

## **Studiengang „Technische Informatik“ (M.Sc.)**

Der Studiengang wird von der Fakultät für Informationstechnik der Hochschule Mannheim angeboten. Die Hochschule Mannheim sieht nach eigenen Angaben ihre zentrale Aufgabe in der wissenschaftlichen anwendungsorientierten Qualifikation und Bildung von dialogfähigen und verantwortungsbewussten Akademiker:innen, die Problemlösungen auf ihren jeweiligen Fachgebieten eigenständig entwickeln und vertreten können. Nach ihrem Leitbild gewährleistet die Hochschule eine praxisbezogene, wissenschaftlich fundierte Lehre, eng verflochten mit anwendungsorientierter Forschung und damit ein Studium von hoher Qualität und Aktualität.

Die Grundpfeiler der Ingenierausbildung der Fakultät für Informationstechnik sind ihre fünf Kernkompetenzbereiche: Schaltungsentwicklung und -fertigung, Entwicklung und Implementierung von Algorithmen, Embedded Systems, Softwareentwicklung sowie Maschinelles Lernen und KI. Eine Stärke der Fakultät liegt im engen Praxisbezug von Lehre und Forschung.

Im Masterstudiengang „Technische Informatik“ (M.Sc.) werden für den direkten Berufseinstieg qualifizierte Ingenieur:innen der Informationstechnik mit Schwerpunkt auf der Interaktion von Hard- und Software ausgebildet. Das Qualifikationsprofil umfasst alle Fertigkeiten, die zur selbständigen und eigenverantwortlichen Bearbeitung von Ingenieuraufgaben mit Bezug zum Einsatz von hardwarenaher Software in der Informationstechnik notwendig sind. Dazu zählen insbesondere die Bereiche der Signalverarbeitung, der eingebetteten Systeme, der Softwareentwicklungsmethoden sowie praktische Kenntnisse aktueller Anwendungsgebiete wie „Industrial Internet of Things (IIoT)“, mobile und Web-Anwendungen sowie der IT-Sicherheit.

Das typische Berufsfeld der Absolvent:innen sind Unternehmen der Branche Informations- und Softwaretechnik oder Organisationen mit ähnlichem Fokus. Als Ingenieur:innen arbeiten sie in Anwendungsfeldern wie Industrie 4.0, autonomes Fahren, Internet der Dinge, autonome selbstlernende Systeme und verteilte mobile Geräte, beispielsweise in der Automobilindustrie. Sie spezifizieren neue Produkte, entwerfen und entwickeln die dafür benötigte Software, und begleiten diese von der Prototypen-Implementierung bis zur Serienreife. Die Absolventinnen und Absolventen führen zum einen neue Technologien in Unternehmen ein, können sich aber auch durch die breite Ausbildung sehr schnell in bestehenden Umgebungen einbringen.

Zielgruppe sind Absolvent:innen mit einem Hochschulabschluss eines Studiengangs Technische Informatik mit der Fachrichtung Informations- und Elektrotechnik. Von den Studieneinsteiger:innen wird ein allgemein gutes Verständnis für mathematische und naturwissenschaftliche Zusammenhänge sowie die Bereitschaft und Neugier erwartet, sich auf technische Themen der Hardwarenahen Programmierung einzulassen.

## **Zusammenfassende Qualitätsbewertung des Gutachtergremiums**

### **Studiengang „Informationstechnik“ (M.Sc.)**

Der Masterstudiengang „Informationstechnik“ (M.Sc.) wird vom Gutachtergremium als gut bewertet. Die Qualifikationsziele, das Abschlussniveau und die damit verbundenen Lernergebnisse des Studiengangs sind klar formuliert und transparent erkennbar. Die fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen entsprechen dem geforderten Abschlussniveau gemäß dem Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse. Die Studierenden werden sehr gut befähigt, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit auszuüben. Die Berufsfelder und die darin ausgeübten Tätigkeiten/Aufgaben sind hinreichend definiert. Die Persönlichkeitsentwicklung im Studiengang wird durch den Aufbau personaler und sozialer Kompetenzen gut gefördert.

Das Curriculum des Masterstudiengangs „Informationstechnik“ ist aus Sicht des Gremiums sehr gut aufgebaut. Die fachlich-inhaltliche Struktur der einzelnen Module ist stimmig. Wenige Module haben einen Umfang von weniger als 5 ECTS-Punkten, was sich nicht negativ auf die Studierbarkeit auswirkt und von Seiten der Hochschule erläutert wurde. Der Studiengangtitel stimmt mit den Inhalten überein. Der gewählte Abschlussgrad und die -bezeichnung sind inhaltlich passend. Die Studierenden werden aktiv in die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen einbezogen, so dass ein studierendenzentriertes Lehren und Lernen sehr gut ermöglicht wird. Die eingesetzten Lehr- und Lernformen sind angemessen. Sie entsprechen der jeweiligen Fachkultur und sind auf das Studienformat angepasst.

Die Hochschule unterstützt die Mobilität der Studierenden. Außerdem stehen entsprechende Anlaufstellen den Studierenden offen. Die Anerkennung der im Ausland erbrachten studentischen Leistungen erfolgt gemäß der Lissabon-Konvention.

Die Lehre wird mehrheitlich durch hauptamtliches Lehrpersonal abgedeckt. Die Anzahl und die Qualität der Lehrbeauftragten sind als sehr gut zu bewerten. Es bestehen sehr gute Möglichkeiten zu Weiterqualifizierung und Fortbildung. Der Masterstudiengang verfügt über eine gute Ressourcenausstattung in Hinblick auf den Umfang des technischen und administrativen Personals, die Raum- und Sachausstattung, die IT-Infrastruktur und die Lehr- und Lernmittel.

Die Studierbarkeit des Masterstudiengangs in der Regelstudienzeit ist gut gewährleistet. Durch die rechtzeitige und umfassende Information der Studierenden ist der Studienbetrieb planbar und verlässlich. Der Prüfungszeitraum ist angemessen.

Die Aktualität und Adäquanz der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen ist im Masterstudiengang „Informationstechnik“ gewährleistet. Die Mechanismen/Maßnahmen zur Feststellung der Stimmigkeit der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen sind sehr gut.

Die fachlich-inhaltliche Gestaltung und die methodisch-didaktischen Ansätze des Curriculums werden kontinuierlich überprüft und an fachliche und didaktische Weiterentwicklungen angepasst.

Die hochschulischen Konzepte zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen werden auf der Ebene des Masterstudiengang „Informationstechnik“ sehr gut umgesetzt. Die verbindliche Definition von Zielen und der Zusammenstellung der zur Erreichung dieser Ziele getroffenen Maßnahmen zur Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit sind sehr gut.

Zusammenfassend ist der Masterstudiengang als sehr gut zu bewerten.

## **Studiengang „Medizintechnik“ (M.Sc.)**

Der Masterstudiengang „Medizintechnik“ (M.Sc.) wird vom Gutachtergremium als gut bewertet. Die Qualifikationsziele, das Abschlussniveau und die damit verbundenen Lernergebnisse des Studiengangs sind klar formuliert und transparent erkennbar. Die fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen entsprechen dem geforderten Abschlussniveau gemäß dem Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse. Die Studierenden werden sehr gut befähigt, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit auszuüben. Die Berufsfelder und die darin ausgeübten Tätigkeiten/Aufgaben sind hinreichend definiert. Die Persönlichkeitsentwicklung im Studiengang wird durch den Aufbau personaler und sozialer Kompetenzen gut gefördert, auch wenn dies noch ausführlicher in den verschiedenen Dokumenten dargestellt werden könnte.

Das Curriculum des Masterstudiengangs „Medizintechnik“ ist aus Sicht des Gremiums sehr gut aufgebaut. Die fachlich-inhaltliche Struktur der einzelnen Module ist stimmig. Wenige Module haben einen Umfang von weniger als 5 ECTS-Punkten, was sich nicht negativ auf die Studierbarkeit auswirkt und von Seiten der Hochschule erläutert wurde. Der Studiengangtitel stimmt mit den Inhalten überein. Der gewählte Abschlussgrad und die -bezeichnung sind inhaltlich passend. Die Studierenden werden aktiv in die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen einbezogen, so dass ein studierendenzentriertes Lehren und Lernen sehr gut ermöglicht wird. Die eingesetzten Lehr- und Lernformen sind angemessen. Sie entsprechen der jeweiligen Fachkultur und sind auf das Studienformat angepasst.

Die Hochschule unterstützt die Mobilität der Studierenden. Außerdem stehen entsprechende Anlaufstellen den Studierenden offen. Die Anerkennung der im Ausland erbrachten studentischen Leistungen erfolgt gemäß der Lissabon-Konvention.

Die Lehre wird mehrheitlich durch hauptamtliches Lehrpersonal abgedeckt. Die Anzahl und die Qualität der Lehrbeauftragten sind als sehr gut zu bewerten. Es bestehen sehr gute Möglichkeiten zu Weiterqualifizierung und Fortbildung. Der Masterstudiengang verfügt über eine gute Ressourcenausstattung in Hinblick auf den Umfang des technischen und administrativen Personals, die Raum- und Sachausstattung, die IT-Infrastruktur und die Lehr- und Lernmittel.

Die Studierbarkeit des Masterstudiengangs in der Regelstudienzeit ist gut gewährleistet. Durch die rechtzeitige und umfassende Information der Studierenden ist der Studienbetrieb planbar und verlässlich. Der Prüfungszeitraum ist angemessen.

Die Aktualität und Adäquanz der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen ist im Masterstudiengang „Medizintechnik“ gewährleistet. Die Mechanismen/Maßnahmen zur Feststellung der Stimmigkeit der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen sind sehr gut. Die fachlich-inhaltliche Gestaltung und die methodisch-didaktischen Ansätze des Curriculums werden kontinuierlich überprüft und an fachliche und didaktische Weiterentwicklungen angepasst.

Die hochschulischen Konzepte zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen werden auf der Ebene des Masterstudiengang „Medizintechnik“ sehr gut umgesetzt. Die verbindliche Definition von Zielen und der Zusammenstellung der zur Erreichung dieser Ziele getroffenen Maßnahmen zur Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit sind sehr gut.

Zusammenfassend ist der Masterstudiengang als sehr gut zu bewerten.



## **Studiengang „Technische Informatik“ (M.Sc.)**

Der Masterstudiengang „Technische Informatik“ (M.Sc.) wird vom Gutachtergremium als gut bewertet. Die Qualifikationsziele, das Abschlussniveau und die damit verbundenen Lernergebnisse des Studiengangs sind klar formuliert und transparent erkennbar. Die fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen entsprechen dem geforderten Abschlussniveau gemäß dem Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse. Die Studierenden werden sehr gut befähigt, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit auszuüben. Die Berufsfelder und die darin ausgeübten Tätigkeiten/Aufgaben sind hinreichend definiert. Die Persönlichkeitsentwicklung im Studiengang wird durch den Aufbau personaler und sozialer Kompetenzen gut gefördert, auch wenn dies noch ausführlicher in den verschiedenen Dokumenten dargestellt werden könnte.

Das Curriculum des Masterstudiengangs „Technische Informatik“ ist aus Sicht des Gutachtergremiums sehr gut aufgebaut. Die fachlich-inhaltliche Struktur der einzelnen Module ist stimmig. Wenige Module haben einen Umfang von weniger als 5 ECTS-Punkten, was sich nicht negativ auf die Studierbarkeit auswirkt und von Seiten der Hochschule erläutert wurde. Der Studiengangtitel stimmt mit den Inhalten überein. Der gewählte Abschlussgrad und die -bezeichnung sind inhaltlich passend. Die Studierenden werden aktiv in die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen einbezogen, so dass ein studierendenzentriertes Lehren und Lernen sehr gut ermöglicht wird. Die eingesetzten Lehr- und Lernformen sind angemessen. Sie entsprechen der jeweiligen Fachkultur und sind auf das Studienformat angepasst.

Die Hochschule unterstützt die Mobilität der Studierenden. Außerdem stehen entsprechende Anlaufstellen den Studierenden offen. Die Anerkennung der im Ausland erbrachten studentischen Leistungen erfolgt gemäß der Lissabon-Konvention.

Die Lehre wird mehrheitlich durch hauptamtliches Lehrpersonal abgedeckt. Die Anzahl und die Qualität der Lehrbeauftragten sind als sehr gut zu bewerten. Es bestehen sehr gute Möglichkeiten zu Weiterqualifizierung und Fortbildung. Der Masterstudiengang verfügt über eine gute Ressourcenausstattung in Hinblick auf den Umfang des technischen und administrativen Personals, die Raum- und Sachausstattung, die IT-Infrastruktur und die Lehr- und Lernmittel.

Die Studierbarkeit des Masterstudiengangs in der Regelstudienzeit ist gut gewährleistet. Durch die rechtzeitige und umfassende Information der Studierenden ist der Studienbetrieb planbar und verlässlich. Der Prüfungszeitraum ist angemessen.

Die Aktualität und Adäquanz der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen ist im Masterstudiengang „Technische Informatik“ gewährleistet. Die Mechanismen/Maßnahmen zur Feststellung der Stimmigkeit der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen sind sehr gut. Die fachlich-inhaltliche Gestaltung und die methodisch-didaktischen Ansätze des Curriculums werden kontinuierlich überprüft und an fachliche und didaktische Weiterentwicklungen angepasst.

Die hochschulischen Konzepte zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen werden auf der Ebene des Masterstudiengang „Technische Informatik“ sehr gut umgesetzt. Die verbindliche Definition von Zielen und der Zusammenstellung der zur Erreichung dieser Ziele getroffenen Maßnahmen zur Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit sind sehr gut.

Zusammenfassend ist der Masterstudiengang als sehr gut zu bewerten.



## I Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien

(gemäß Art. 2 Abs. 2 StAkkrStV und §§ 3 bis 8 und § 24 Abs. 3 MRVO)

### 1 Studienstruktur und Studiendauer ([§ 3 MRVO](#))

#### Sachstand/Bewertung

Die Studiengänge „Informationstechnik“ (M.Sc.), „Medizintechnik“ (M.Sc.) und „Technische Informatik“ (M.Sc.) führen zu einem weiteren berufsqualifizierenden Studienabschluss.

Die Studiengänge werden als Vollzeitstudiengänge mit einer Regelstudienzeit von drei Semestern angeboten (vgl. § 3 Abs. 1 der Studien- und Prüfungsordnung der Hochschule Mannheim für die Masterstudiengänge vom 30. Juni 2022; nachfolgend: Studien- und Prüfungsordnung).

Die Studiengänge können gemäß § 3 Abs. 1 der Studien- und Prüfungsordnung der Hochschule Mannheim für die Masterstudiengänge vom 30. Juni 2022 auch in Teilzeit studiert werden. Hierfür ist gemäß Satzung der Hochschule Mannheim für ein Studium in Teilzeit vom 12.01.2017 eine Regelstudienzeit von sechs Semestern vorgesehen.

#### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

### 2 Studiengangsprofile ([§ 4 MRVO](#))

#### Sachstand/Bewertung

Ein besonderes Profil wird von der Hochschule für die Masterstudiengänge nicht ausgewiesen.

Die Masterstudiengänge sehen eine Abschlussarbeit vor, mit der die Fähigkeit nachgewiesen wird, innerhalb einer vorgegebenen Frist (6 Monate, vgl. § 20 Studien- und Prüfungsordnung) ein Problem aus dem jeweiligen Fach selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

#### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

### **3 Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten ([§ 5 MRVO](#))**

#### **Sachstand/Bewertung**

Die allgemeinen Zugangsvoraussetzungen für die vorliegenden Studiengänge sind in § 2 Studien- und Prüfungsordnung geregelt:

- „(1) Die Zulassung zu den Masterstudiengängen nach § 1 Abs. 1 setzt einen Hochschulabschluss oder einen gleichwertigen Abschluss voraus.
- (2) Studienbewerber müssen eine hinreichende Beherrschung der Unterrichtssprachen des jeweiligen Studiengangs nachweisen.
- (3) Die Anforderungen im Einzelnen sowie weitere Zulassungsvoraussetzungen sind für jeden Masterstudiengang in einer besonderen Satzung geregelt.“

Die Studiengänge sind mit Ausnahme des Studiengangs „Informationstechnik“ (M.Sc.) zulassungsbeschränkt. Die Vergabe der Studienplätze erfolgt nach dem Ergebnis eines Auswahlverfahrens, das in der Satzung der Hochschule Mannheim über das hochschuleigene Auswahlverfahren in den Masterstudiengängen Informationstechnik, Medizintechnik und Technische Informatik mit akademischer Abschlussprüfung (Master of Science) vom 18. November 2021 geregelt ist. Hier ist unter anderem geregelt, dass Studienbewerber:innen ihren berufsqualifizierenden Studienabschluss (Bachelor, Diplom oder Äquivalent) in einem Elektrotechnik-, Informationstechnik- oder Informatik-Studium erworben haben müssen. Weiterhin ist unter § 5 derselben Satzung geregelt:

„Am Auswahlverfahren nimmt nur teil, wer

1. sich frist- und formgerecht um einen Studienplatz beworben hat und
2. folgende Leistungen vorweist:
  - a) ein erfolgreich abgeschlossenes Studium in einem Bachelor- oder Diplom-Studiengang der Fachrichtung Elektrotechnik, Informationstechnik oder Informatik mit mindestens der Gesamtnote „gut“ (2,5), das einem Studienumfang von mindestens 210 ECTS-Leistungspunkten entspricht, oder
  - b) ein erfolgreich abgeschlossenes Studium in einem Studiengang, der mit den in a) genannten Studiengängen vergleichbar ist. Der Abschluss muss mindestens eine Gesamtnote „gut“ (2,5) vorweisen und einem Studienumfang von mindestens 210 ECTS-Leistungspunkten entsprechen.“

#### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

## 4 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen ([§ 6 MRVO](#))

### Sachstand/Bewertung

Nach erfolgreichem Abschluss der Studiengänge „Informationstechnik“ (M.Sc.), „Medizintechnik“ (M.Sc.) und „Technische Informatik“ (M.Sc.) wird jeweils der Mastergrad verliehen. Die Abschlussbezeichnung lautet in den Studiengängen jeweils Master of Science (M.Sc.). Dies ist in § 24 Abs. 1 Studien- und Prüfungsordnung hinterlegt.

Das Diploma Supplement (DS) als Bestandteil des Abschlusszeugnisses liegt für die Studiengänge „Informationstechnik“ (M.Sc.), „Medizintechnik“ (M.Sc.) und „Technische Informatik“ (M.Sc.) in der aktuellen Fassung auf Englisch vor und erteilt über das dem Abschluss zugrundeliegende Studium im Einzelnen Auskunft. Eine detailliertere Darstellung der „Programme learning outcomes“ im DS wäre wünschenswert

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

## 5 Modularisierung ([§ 7 MRVO](#))

### Sachstand/Bewertung

Die Studiengänge sind in Studieneinheiten (Module) gegliedert, die durch die Zusammenfassung von Studieninhalten thematisch und zeitlich abgegrenzt sind.

Kein Modul dauert länger als ein Semester. Die Modulbeschreibungen umfassen alle in § 7 Abs. 2 StAkkrVO aufgeführten Punkte (die Dauer der Module von jeweils einem Semester ist unter Abschnitt 1.1 des Modulhandbuchs angegeben).

Die Ausweisung der relativen Abschlussnote erfolgt in den jeweiligen Studiengängen im Diploma Supplement.

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

## 6 Leistungspunktesystem ([§ 8 MRVO](#))

### Sachstand/Bewertung

Die Module der vorliegenden Studiengänge sind alle mit ECTS-Punkten versehen.

Ein ECTS-Punkt ist in § 3 Abs. 2 Studien- und Prüfungsordnung mit 30 Zeitstunden angegeben. § 28 Abs. 4 Studien- und Prüfungsordnung regelt, dass „(...) pro Semester (...) im Mittel 30 Anrechnungspunkte (Credits, abgekürzt CR) erworben“ werden. Konkret werden in den jeweiligen Semestern laut Studienverlaufsplan (im Selbstbericht) im Vollzeitstudium 28, 32 bzw. 30 ECTS-Punkte vergeben.

Gemäß Selbstbericht sowie gemäß der Satzung der Hochschule Mannheim für ein Studium in Teilzeit werden im Teilzeitstudium pro Semester maximal 23 ECTS-Punkte erbracht.

Die Module der vorliegenden Studiengänge umfassen im Pflichtbereich (gemäß Studienverlaufsplan S. 5 ff im Selbstbericht) jeweils 6 ECTS-Punkte und im Wahlpflichtbereich (gemäß Studienverlaufsplan S. 5 ff im Selbstbericht bzw. Wahlmodule gemäß § 32 Studien- und Prüfungsordnung) jeweils 5 ECTS-Punkte. Daneben hat das Modul „Kolloquium zur Masterarbeit“ 2 ECTS-Punkte. Die geringer als 5 ausfallende Anzahl an ECTS-Punkten im Modul „Kolloquium zur Masterarbeit“ wird im Selbstbericht begründet.

Für die Masterarbeit werden in jedem der drei Studiengänge jeweils 28 ECTS-Punkte vergeben.

Gemäß § 32 Abs. 1 Studien- und Prüfungsordnung werden in den Studiengängen jeweils 90 ECTS-Punkte erworben (rein rechnerisch jedoch aufgrund der Modulgrößen 91). Mit dem konsekutiven Masterabschluss werden daher unter Einbeziehung des grundständigen (Bachelor-) Studiengangs in jedem der vorliegenden Studiengänge 300 ECTS-Punkte erworben.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

## **7 Anerkennung und Anrechnung ([Art. 2 Abs. 2 StAkkrStV](#))**

### **Sachstand/Bewertung**

Die Anerkennung von hochschulischen Kompetenzen gemäß der Lissabon-Konvention sowie die Anrechnung von außerhochschulischen Kompetenzen gemäß des Gleichwertigkeitsprinzips bis zur Hälfte des Studiums ist für die Studiengänge „Informationstechnik“ (M.Sc.), „Medizintechnik“ (M.Sc.) und „Technische Informatik“ (M.Sc.) in § 13 Studien- und Prüfungsordnung festgelegt.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

**8 Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen ([§ 9 MRVO](#))**

Nicht einschlägig.

**9 Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme ([§ 10 MRVO](#))**

Nicht einschlägig.



## **II Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien**

### **1 Schwerpunkte der Bewertung/ Fokus der Qualitätsentwicklung**

Die begutachteten Studiengänge befinden sich in der Reakkreditierung. Vor diesem Hintergrund wurde insbesondere über die Weiterentwicklungen der Studiengänge im vergangenen Akkreditierungszyklus gesprochen. Außerdem wurde von Seiten der Vertreter:innen der Hochschule Mannheim dargestellt, wie die Studiengänge künftig nach außen wirken sollen und sich im Ensemble der Programme des Fachbereiches und der Hochschule weiterentwickeln sollen.

Im Detail wurde über die Ausrichtung, die damit verbundene Zielgruppe und die späteren Berufsfelder künftiger Absolvent:innen gesprochen. Außerdem sprachen die Beteiligten über gegenwärtige innovative Ansätze in der Lehre. Die Lehrenden der Programme sowie die Ausstattung, die von Seiten der Hochschule für diese Programme bereitgestellt wird, waren ebenfalls Inhalt der Gespräche. Darüber hinaus wurden die Studierbarkeit, Geschlechtergerechtigkeit sowie Nachteilsausgleiche besprochen, und wie diese Aspekte in den Studienprogrammen adressiert werden. Insbesondere die Studierendenmobilität wurde mit den verschiedenen Statusgruppen diskutiert.

### **2 Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien**

(gemäß Art. 3 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 i.V. mit Art. 4 Abs. 3 Satz 2a und §§ 11 bis 16; §§ 19-21 und § 24 Abs. 4 MRVO)

#### **2.1 Qualifikationsziele und Abschlussniveau ([§ 11 MRVO](#))**

##### **a) Studiengangsübergreifende Aspekte**

Die Hochschule Mannheim sieht nach eigenen Angaben ihre zentrale Aufgabe in der anwendungsorientierten wissenschaftlichen Qualifikation und Bildung von leistungsstarken, dialogfähigen und verantwortungsbewussten Akademiker:innen, die Problemlösungen eigenständig entwickeln und vertreten können. Ein Studium von hoher Qualität und Aktualität wird durch praxisbezogene, wissenschaftlich fundierte Lehre gewährleistet, die mit anwendungsorientierter Forschung eng verflochten ist. Entwicklungs- und Forschungsprojekte in modernen Einrichtungen in Kooperation mit nationalen und internationalen Partnern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Non-Profit-Organisationen schaffen die nötigen Rahmenbedingungen für Lehrinhalte und Lehre.

Gemäß Modulhandbuch sind folgende übergreifende Qualifikationsziele festgelegt: „Absolventen der drei Masterstudiengänge haben

- erweiterte und vertiefte Grundlagen- und Fachkenntnisse, die für wissenschaftlich fundierte Arbeit und für verantwortliches berufliches Handeln grundlegend sind, und zwar in elektrotechnisch und informationstechnisch geprägten Bereichen,
- Problemlösungs- und Handlungskompetenzen in:
  - komplexen Aufgabenstellungen von Wissenschaft und Anwendung
  - der Analyse technologischer Trends und Entwicklungen
  - der Projektleitung und Personalführung
- die Fähigkeit zu eigenverantwortlicher Vertiefung und Vernetzung ihrer Kenntnisse und Erfahrungen,
- fundierte Fach- und Methodenkompetenz sowie praktische Berufserfahrung bereits während des Studiums, letztere insbesondere im Zusammenhang mit Projektlaboren und Masterarbeit (...)"

Neben den fachlichen Zielen werden in den Studiengängen die von Ingenieur:innen benötigten fachübergreifenden Inhalte und sozialen Kompetenzen wie Selbstorganisation, Kommunikation und Teamfähigkeit vermittelt. Dazu gehören die Fähigkeit zur Selbst- und Projektorganisation sowie die Fähigkeit, ingenieurübliche Präsentations- und Dokumentationstechniken sinnvoll einzusetzen

Die Mitwirkung der Studierenden an den Forschungs- und Entwicklungsprojekten und die Praxiserfahrung der Professor:innen, Mitarbeiter:innen und Lehrbeauftragten tragen nach Angaben im Selbstbericht dazu bei, dass sich den Absolvent:innen der Hochschule Mannheim hervorragende Berufschancen eröffnen.

## **b) Studiengangsspezifische Bewertung**

### **Studiengang „Informationstechnik“ (M.Sc.)**

#### **Sachstand**

(s. studiengangsübergreifende Aspekte)

Der Studiengang bildet nach Angaben im Selbstbericht Ingenieur:innen für Entwicklungs- und Forschungsaufgaben in der Elektro- und Informationstechnik aus. Das angestrebte Qualifikationsprofil umfasst alle Fertigkeiten, die zur selbständigen und eigenverantwortlichen Bearbeitung von Ingenieuraufgaben mit Bezug zur Informationstechnik notwendig sind. Die fachlich breite Vertiefung erfolgt mit wissenschaftlichem Anspruch auf Basis des relevanten ingenieurwissenschaftlichen Bachelorstudiengangs Informationstechnik/Elektronik.

Der Studiengang vermittelt technisch fundiertes Fachwissen und anwendungsrelevante Problemlösungs- und Methodenkompetenz in insgesamt sieben Schwerpunkten (Sensor-Elektronik, Embedded Systems, Maschinelles Lernen und Kommunikationstechnik, Medizinelektronik, Medizinische Geräte und rechnergestützte Verfahren, Security und Industrial Internet of Things), von denen die Studierenden zwei Schwerpunkte wählen müssen, um sich im sehr breiten Spektrum der Informationstechnik zu fokussieren bzw. in einer Fachrichtung zu spezialisieren.

Über das Studium der Schwerpunktfächer werden die Studierenden befähigt, die Besonderheiten, Grenzen, Terminologien und Lehrmeinungen ihres Fachgebiets zu definieren und zu interpretieren. Die Schwerpunkte vertiefen das theoretische Fachwissen, indem die Studierenden Projekte in kleinen Gruppen bearbeiten und gewährleisten damit eine anwendungsorientierte Ausbildung. Damit werden die Studierenden in die Lage versetzt, eigenständige Ideen zu entwickeln und diese anzuwenden.

Auf diesen soliden Fundamenten werden dann mit dem Entwurf von Hardware/Elektronik und/oder Sensorsystemen – allgemein oder für medizinische Anwendungen, eingebetteten Systemen und vertiefter Hardware-naher Programmierung/Softwareentwicklung, der Kommunikationstechnik und Signalverarbeitung, der künstlichen Intelligenz und der Industrieautomatisierung die Kernkompetenzen von Ingenieur:innen der Informationstechnik aufgebaut. Damit besitzen die Absolvent:innen das fachliche Rüstzeug für das lebenslange Weiterlernen im späteren Berufsleben. Die Absolvent:innen des Studiengangs entwickeln als Ingenieur:innen Anwendungen moderner und kostengünstiger Elektronik in Verbindung mit hardwarenaher Software und betreuen diese bei Bedarf im betrieblichen Einsatz. Berufsfelder finden sich in allen Sparten der Elektro- und Informationstechnik, sowie zusätzlich in größerem Umfang auch in Maschinenbau, Kraftfahrzeugbau, Medizintechnik und Wehrtechnik.

Die Qualifizierung der angehenden Ingenieur:innen für den weiteren Berufsweg wird durch die zusätzliche anwendungsnahe Vertiefung der fachlichen Kernkompetenzen in Wahlmodulen vervollständigt, wobei Schwerpunktfächer allgemein auch als Wahlmodule belegt werden können.

Die Qualifikationsziele des Studiengangs sind auch im Diploma Supplement hinterlegt.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Als allgemeine Zielsetzung des Studiengangs „Informationstechnik“ (M.Sc.) wird die Ausbildung von Ingenieur:innen für Entwicklungs- und Forschungsaufgaben in der Elektro- und Informationstechnik angegeben. Dies umfasst sowohl einen wissenschaftlichen Anspruch zur Erfüllung der Aufgaben als auch eine praktische, berufsnahe Qualifizierung für die entsprechenden Berufsfelder. Die möglichen Berufsfelder ergeben sich, neben einer allgemeinen Auflistung („*in allen Sparten Elektro- und Informationstechnik, Maschinenbau, Kraftfahrzeugbau, Medizintechnik und Wehrtechnik*“) indirekt aus den spezifizierten Modulbeschreibungen.

Die Zielsetzung und die Qualifikationsziele des Studiengangs werden insgesamt detailliert und ausreichend hinsichtlich der wissenschaftlichen Befähigung und zur Aufnahme einer qualifizierten Erwerbstätigkeit beschrieben. Somit sind die Qualifikationsziele und die angestrebten Lernergebnisse klar formuliert.

Im Bereich der Persönlichkeitsentwicklung, also beispielsweise dem Aufbau von personalen und sozialen Kompetenzen, zur Befähigung von Selbstorganisation, zum Erlernen von Kommunikations-, Team- und Konfliktfähigkeiten, ist eine Diskrepanz zwischen dem beschriebenen Anspruch des Studiengangs und der tatsächlichen Erfüllung dieses Anspruchs erkennbar. Dies wird nachfolgend näher erläutert.

Die Qualifikation und das Abschlussniveau des Studiengangs entspricht weitgehend dem Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR), der durch Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.02.2017 festgelegt wurde. Der Qualifikationsrahmen erfordert eine allgemeine Darstellung des Qualifikationsprofils eines Absolventen bzw. einer Absolventin, der bzw. die den zugeordneten Abschluss besitzt. Weiterhin wird eine Auflistung der angestrebten Lernergebnisse, eine Beschreibung der Kompetenzen und Fertigkeiten, über die der Absolvent bzw. die Absolventin verfügen sollte, sowie eine Beschreibung der formalen Aspekte eines Ausbildungslevels (Arbeitsumfang in ECTS-Punkten, Zulassungskriterien, Bezeichnung der Abschlüsse, formale Berechtigungen) gefordert. Dies wird vorliegend erfüllt. HQR umfasst auch ein Kompetenzmodell, das neben der Fach-, Methoden- und Selbstkompetenz auch die Sozialkompetenz umfasst, also beispielsweise das Erlernen von Kommunikation und Kooperation. Für die Masterebene wird das in den Leitlinien weiter spezifiziert und konkretisiert. Es wäre wünschenswert, wenn die Erfüllung dieser Ziele von der Hochschule Mannheim selbst nochmals im Detail geprüft würde.

Die Qualifikation und das Curriculum sind angemessen und ausreichend im Diploma Supplement abgebildet.

Der Masterstudiengang „Informationstechnik“ (M.Sc.) bietet die Möglichkeit, aus sieben Schwerpunkten zwei auszuwählen und sich somit in einem ersten Schritt auf eine Vertiefung zu fokussieren. Die Schwerpunkte werden im Modulhandbuch durch eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Module innerhalb der Schwerpunkte erläutert. Somit erhält der oder die Studierende eine klare Vorstellung von den jeweiligen Lerninhalten. Die Module müssen im ersten und zweiten Semester des Masterstudiengangs durch Wahlpflichtfächer ergänzt werden. In der Liste der derzeit 30 angebotenen Wahlpflichtfächer können dann die zuvor gewählten Schwerpunkte gezielt vertieft werden. Ebenso ist es allerdings auch möglich, andere Wahlpflichtfächer auszuwählen, um entweder ein breiteres Wissen in Bezug auf andere Schwerpunkte zu erlangen oder sich weitere

Kompetenzen, beispielsweise im Innovationsmanagement („*Von der Idee zur Innovation*“) oder im Qualitäts- und Projektmanagement anzueignen.

Der Studiengang „Informationstechnik“ (M.Sc.) ist ein seit dem Jahr 2000 etablierter, inhaltlich breit angelegter Studiengang. Die Lehrinhalte haben sowohl einen hohen Praxis- als auch Forschungsbezug. Die aktuell durchschnittliche Zahl der jährlichen Studienanfänger:innen (30) liegt unterhalb der Aufnahmekapazität (40). Die Betreuung der Studierenden und der direkte Kontakt zu Lehrenden scheint in allen Bereichen gut bis sehr gut zu sein. Der Arbeitsmarkt weist national und international einen hohen Bedarf an den Studienabgänger:innen auf.

Die gesamte Ausrichtung des Studiengangs bezüglich der Bewerber:innen als auch der Absolvent:innen scheint stark lokal und regional fokussiert zu sein. Dies ist offensichtlich traditionell an einem guten Bewerbermarkt (Studierende aus der Region) als auch an einem großen Angebot an Arbeitgebern orientiert. Aufgrund eines international ausgerichteten Innovationsstandortes Deutschland, beispielsweise hinsichtlich der Absatzmärkte, der notwendigen Fachkräfte oder der Investoren, wäre eine stärkere internationale Ausrichtung des Studiengangs wünschenswert. Dies kann mit verschiedenen Maßnahmen gestärkt und gefördert werden. Eine stärkere Einwerbung ausländischer Studierender wäre eine Möglichkeit. Damit wäre auch eine Stärkung englischsprachiger Angebote, nicht nur im Bereich von Vorlesungen, notwendig. Ein Nebeneffekt könnte ein intensiverer interkultureller Austausch sein, der im späteren Berufsleben eine hohe Bedeutung hat. Die in Baden-Württemberg vorherrschende Problematik der Studiengebühren für ausländische Studierende erschwert hier leider die Umsetzung.

Seitens der Lehrenden wurde in den Vor-Ort Gesprächen ein großes, bereits existierendes Potential an Kooperationen mit internationalen Hochschulen aus der ganzen Welt erläutert. Laut den Vor-Ort-Gesprächen wird dies von den Studierenden aus verschiedenen Gründen (Studiendauer etc.) allerdings nur sehr begrenzt, angenommen. Hier könnten stärkere proaktive Hinweise auf Unterstützungsmöglichkeiten (z. B. des Internationalen Büros) helfen, um bekannte, anfängliche Hemmnisse der oft jungen Studierenden zu überwinden, die in den Gesprächen durchaus ihr Interesse ausgedrückt haben. Bei der Umsetzung dieser und weiterer Maßnahmen würde auch das Interesse an späteren Tätigkeiten bzw. Berufsfeldern im internationalen Umfeld gesteigert werden. Daher ist es empfehlenswert, die Mobilität der Studierenden insgesamt stärker proaktiv zu unterstützen und zu fördern.

Hochschulseitig wird beschrieben, dass die Absolvent:innen des Studiengangs u. a. Problemlösungs- und Handlungskompetenzen im Bereich Projektleitung und Personalführung aufweisen. Dies ist jedoch nur ein möglicher Nebeneffekt durch verschiedene Tätigkeiten während des Studiums, es sei denn, die entsprechenden Wahlpflichtmodule werden gewählt. Zur Personalführung werden jedoch keine Pflicht-, Wahl- oder Wahlpflichtmodule angeboten. Da diese

Kompetenzen jedoch in einem möglichen späteren wissenschaftlichen, kulturellen und sozialen Arbeitsumfeld bzw. in entsprechenden Teams wichtig sind, wäre eine stärkere Berücksichtigung dieser Aspekte wünschenswert. Auch ein erlerntes, aktives Konfliktmanagement in diesen Teams wäre hier relevant.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

- Die Hochschule sollte eine Stärkung der internationalen Ausrichtung des Studiengangs vornehmen, sowohl bei der Einwerbung ausländischer Studierender als auch bei der Mobilisierung der eingeschriebenen Studierenden hinsichtlich Auslandsaufenthalten in verschiedenen Formen. Der Nutzen eines Auslandsaufenthalts sollte stärker kommuniziert werden.

### **Studiengang „Medizintechnik“ (M.Sc.)**

#### **Sachstand**

(s. studiengangsübergreifende Aspekte)

Der Studiengang bildet nach Angaben im Selbstbericht für die weitere Berufsqualifizierung Ingenieurinnen und Ingenieure aus, die insbesondere die für die Medizintechnikbranche relevanten Kompetenzen aufweisen. Der Schwerpunkt der ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung und ihre fachlich breite Vertiefung erfolgt auf Basis des Bachelorstudiengangs Medizintechnik mit Fokus Informationstechnik.

Das Qualifikationsprofil umfasst alle Fertigkeiten, die zur selbständigen und eigenverantwortlichen Bearbeitung von Entwicklungs- und Forschungsaufgaben, insbesondere mit Bezug zur Medizintechnik, notwendig sind. Der Studiengang vermittelt technisch fundiertes Fachwissen und anwendungsrelevante Problemlösungs- und Methodenkompetenz in insgesamt sieben Schwerpunkten (Sensor-Elektronik, Embedded Systems, Maschinelles Lernen und Kommunikationstechnik, Medizinelektronik, Medizinische Geräte und rechnergestützte Verfahren, Security, Industrial Internet of Things), von denen die Studierenden zwei Schwerpunkte – mindestens einer davon muss ein medizintechnischer Schwerpunkt sein – wählen müssen.

Das Studium der Schwerpunktfächer befähigt die Studierenden, die Besonderheiten, Grenzen, Terminologien und Lehrmeinungen ihres Fachgebiets zu definieren und zu interpretieren. Die Schwerpunkte vertiefen das theoretische Fachwissen, indem die Studierenden Projekte in kleinen Gruppen bearbeiten und gewährleisten damit eine anwendungsorientierte Ausbildung. Damit werden die Studierenden in die Lage versetzt, eigenständige Ideen zu entwickeln und diese

anzuwenden. Auf diesen Fundamenten werden dann mit dem Entwurf von Hardware/Elektronik und/oder biomedizinischen Sensorsystemen, der Softwareentwicklung mit dem Fokus auf maschinellem Lernen und der künstlichen Intelligenz, dem Entwurf von medizinischen Geräten und Implantaten die Kernkompetenzen von Ingenieur:innen der Medizintechnik aufgebaut. Damit besitzen die Absolvent:innen nach Einschätzung der Hochschule das fachliche Rüstzeug für das lebenslange Weiterlernen im späteren Berufsleben.

Die Aufgabenfelder von Absolvent:innen des Studiengangs umfassen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten, Tätigkeiten im mittleren und höheren technischen Management sowie im Qualitätsmanagement und Regulatory Affairs (Zulassung) in Unternehmen, die im Umfeld der Medizintechnik tätig sind.

Die Qualifizierung der angehenden Ingenieur:innen für den weiteren Berufsweg wird durch die zusätzliche anwendungsnahe Vertiefung der fachlichen Kernkompetenzen in Wahlmodulen vervollständigt, wobei Schwerpunktfächer allgemein auch als Wahlmodule belegt werden können.

Potenzielle Arbeitgeber der Absolvent:innen sind Unternehmen aus der Medizintechnik, aber auch aus anderen Branchen der Elektro- und Informationstechnik und Softwareentwicklung.

Die Qualifikationsziele des Studiengangs sind auch im Diploma Supplement hinterlegt.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Als allgemeine Zielsetzung des Studiengangs „Medizintechnik“ (M.Sc.) wird die Ausbildung von Ingenieur:innen für Entwicklungs- und Forschungsaufgaben, insbesondere mit Bezug zur Medizintechnik, angegeben. Dies umfasst sowohl einen wissenschaftlichen Anspruch zur Erfüllung der Aufgaben als auch eine praktische, berufsnahen Qualifizierung für die entsprechenden Berufsfelder. Als mögliche Berufsfelder werden allgemein Forschungs- und Entwicklungsarbeiten, Tätigkeiten im mittleren und höheren technischen Management sowie im Qualitätsmanagement und Regulatory Affairs (Zulassung) in Unternehmen, die im Umfeld der Medizintechnik tätig sind, angegeben. Weitere Berufsfelder ergeben sich indirekt aus den spezifizierten Modulbeschreibungen.

Die Zielsetzung und die Qualifikationsziele des Studiengangs werden insgesamt detailliert und ausreichend hinsichtlich der wissenschaftlichen Befähigung und zur Aufnahme einer qualifizierten Erwerbstätigkeit beschrieben. Somit sind die Qualifikationsziele und die angestrebten Lernergebnisse klar formuliert.

Im Bereich der Persönlichkeitsentwicklung, also beispielsweise dem Aufbau von personalen und sozialen Kompetenzen, zur Befähigung von Selbstorganisation, zum Erlernen von Kommunikations-, Team- und Konfliktfähigkeiten, ist eine Diskrepanz zwischen dem beschriebenen Anspruch des Studiengangs und der tatsächlichen Erfüllung dieses Anspruchs erkennbar. Dies wird nachfolgend näher erläutert.

Die Qualifikation und das Abschlussniveau des Studiengangs „Medizintechnik“ (M.Sc.) entspricht weitgehend dem Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse, der durch Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.02.2017 festgelegt wurde. Der Qualifikationsrahmen erfordert eine allgemeine Darstellung des Qualifikationsprofils eines Absolventen, der den zugeordneten Abschluss besitzt. Weiterhin wird eine Auflistung der angestrebten Lernergebnisse, eine Beschreibung der Kompetenzen und Fertigkeiten, über die der Absolvent verfügen sollte, sowie eine Beschreibung der formalen Aspekte eines Ausbildungslevels (Arbeitsumfang in ECTS Credits, Zulassungskriterien, Bezeichnung der Abschlüsse, formale Berechtigungen) gefordert. Dies wird vorliegend erfüllt.

Allerdings umfassen die Leitlinien des HQR (Qualifikationsrahmens für Deutsche Hochschulabschlüsse vom 21.04.2005) auch ein Kompetenzmodell, dass neben der Fach-, Methoden- und Selbstkompetenz auch die Sozialkompetenz umfasst, also beispielsweise das Erlernen von Kommunikation und Kooperation. Für die Masterebene wird das in den Leitlinien weiter spezifiziert und konkretisiert. Es wäre wünschenswert, wenn die Erfüllung dieser Ziele von der Hochschule Mannheim selbst nochmals im Detail geprüft würde.

Die Qualifikation und das Curriculum sind angemessen und ausreichend im Diploma Supplement abgebildet.

Der Masterstudiengang „Medizintechnik“ (M.Sc.) bietet die Möglichkeit, aus sieben Schwerpunkten zwei auszuwählen, wobei mindestens einer ein medizintechnischer Schwerpunkt (von insgesamt zwei) sein muss. Somit ergibt sich in diesem ersten Auswahlschritt eine Fokussierung auf eine Vertiefung. Die Schwerpunkte werden im Modulhandbuch durch eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Module innerhalb der Schwerpunkte erläutert. Somit erhält der bzw. die Studierende eine klare Vorstellung von den jeweiligen Lerninhalten. Die Module müssen im ersten und zweiten Semester des Masterstudiengangs durch Wahlpflichtfächer ergänzt werden. In der Liste der derzeit 30 angebotenen Wahlpflichtfächer können dann die zuvor gewählten Schwerpunkte gezielt vertieft werden. Für die Medizintechnik gibt es hier mehrere, für die Praxis sehr wichtige Wahlpflichtfächer, z. B. Medical Launch Development oder Zulassung von Medizinprodukten, die aber nicht gewählt werden müssen. Es ist ebenso auch möglich, andere Wahlpflichtfächer auszuwählen, um entweder ein breiteres Wissen in Bezug auf andere Schwerpunkte zu erlangen oder sich weitere Kompetenzen, beispielsweise im Innovationsmanagement („Von der Idee zur Innovation“) oder im Qualitäts- und Projektmanagement anzueignen.

Der Studiengang „Medizintechnik“ (M.Sc.) ist ein seit dem Jahr 2004 etablierter Studiengang. Die Lehrinhalte haben sowohl einen hohen Praxis- als auch Forschungsbezug. Die aktuell durchschnittliche Zahl der jährlichen Studienanfänger:innen (20) entspricht der Aufnahmekapazität (20). Die Betreuung der Studierenden und der direkte Kontakt zu Lehrenden scheint in allen

Bereichen gut bis sehr gut zu sein. Der Arbeitsmarkt weist national und international einen hohen Bedarf an den Studienabgängerinnen auf.

Die gesamte Ausrichtung des Studiengangs bezüglich der Bewerber:innen als auch der Absolvent:innen scheint stark lokal und regional fokussiert zu sein. Dies ist offensichtlich traditionell an einem guten Bewerbermarkt (Studierende aus der Region) als auch an einem großen Angebot an Arbeitgebern orientiert. Aufgrund eines international ausgerichteten Innovationsstandortes Deutschland, insbesondere in der Medizintechnik, beispielsweise hinsichtlich der Absatzmärkte, der notwendigen Fachkräfte oder der Investoren, wäre eine stärkere internationale Ausrichtung des Studiengangs wünschenswert. Dies kann mit verschiedenen Maßnahmen gestärkt und gefördert werden. Eine stärkere Einwerbung ausländischer Studenten wäre eine Möglichkeit. Damit wäre auch eine Stärkung englischsprachiger Angebote, nicht nur im Bereich von Vorlesungen, notwendig. Ein Nebeneffekt könnte ein intensiverer interkultureller Austausch sein, der im späteren Berufsleben eine hohe Bedeutung hat. Seitens der Lehrenden wurde in den Vor-Ort Gesprächen ein großes, bereits existierendes Potential an Kooperationen mit internationalen Hochschulen aus der ganzen Welt erläutert. Laut den Vor-Ort-Gesprächen wird dies von den Studierenden aus verschiedenen Gründen (Studiendauer etc.) allerdings nur sehr begrenzt, angenommen. Hier könnten stärkere proaktive Hinweise auf Unterstützungsmöglichkeiten (z. B. des Internationalen Büros) helfen, um bekannte, anfängliche Hemmnisse der oft jungen Studierenden zu überwinden, die in den Gesprächen durchaus ihr Interesse ausgedrückt haben. Bei der Umsetzung dieser und weiterer Maßnahmen würde auch das Interesse an späteren Tätigkeiten bzw. Berufsfeldern im internationalen Umfeld gesteigert werden. Daher ist es empfehlenswert, die Mobilität der Studierenden insgesamt stärker proaktiv zu unterstützen und zu fördern.

Hochschulseitig wird beschrieben, dass die Absolvent:innen des Studiengangs u. a. Problemlösungs- und Handlungskompetenzen im Bereich Projektleitung und Personalführung aufweisen. Dies ist jedoch nur ein möglicher Nebeneffekt durch verschiedene Tätigkeiten während des Studiums, es sei denn, die entsprechenden Wahlpflichtmodule werden gewählt. Zur Personalführung werden jedoch keine Pflicht-, Wahl- bzw. Wahlpflichtmodule angeboten. Da diese Kompetenzen jedoch in einem möglichen späteren wissenschaftlichen, kulturellen und sozialen Arbeitsumfeld bzw. in entsprechenden Teams wichtig sind, wäre es wünschenswert, dies stärker zu berücksichtigen. Auch ein erlerntes, aktives Konfliktmanagement in diesen Teams wäre hier relevant.

## **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

- Die Hochschule sollte eine Stärkung der internationalen Ausrichtung des Studiengangs vornehmen, sowohl bei der Einwerbung ausländischer Studierender als auch bei der Mobilisierung der eingeschriebenen Studierenden hinsichtlich Auslandsaufenthalten in verschiedenen Formen. Der Nutzen eines Auslandsaufenthalts sollte stärker kommuniziert werden.

## **Studiengang „Technische Informatik“ (M.Sc.)**

### **Sachstand**

(s. studiengangsübergreifende Aspekte)

Der Studiengang bildet nach Angaben der Hochschule Ingenieur:innen für Softwareentwicklungs- und Forschungsaufgaben in der Softwarebranche mit Bezug zur Elektro- und Informationstechnik aus. Das Qualifikationsprofil umfasst alle Fertigkeiten, die zur selbständigen und eigenverantwortlichen Bearbeitung von Ingenieuraufgaben mit Bezug zur Informatik bzw. Hardware-naher Softwareentwicklung notwendig sind. Die fachlich breite Vertiefung erfolgt auf Basis des ingenieurwissenschaftlichen Bachelorstudiengangs Technische Informatik.

Der Studiengang vermittelt technisch fundiertes Fachwissen und anwendungsrelevante Problemlösungs- und Methodenkompetenz in insgesamt drei Schwerpunkten (Embedded Systems, Security, Industrial Internet of Things), von denen die Studierenden zwei Schwerpunkte wählen.

Das Studium der Schwerpunktfächer befähigt die Studierenden, die Besonderheiten, Grenzen, Terminologien und Lehrmeinungen ihres Fachgebiets zu definieren und zu interpretieren. Die Schwerpunkte vertiefen das theoretische Fachwissen, indem die Studierenden Projekte in kleinen Gruppen bearbeiten und gewährleisten damit eine anwendungsorientierte Ausbildung. Damit werden die Studierenden in die Lage versetzt, eigenständige Ideen zu entwickeln und diese anzuwenden.

Zu den Kernkompetenzen der Absolvent:innen des Studiengangs gehören:

- Berücksichtigung sicherheitsrelevanter Anforderungen im Entwurfs- und Realisierungsprozess,
- Sichere Softwareentwicklung, z.B. Vermeidung von Bufferoverflows; Eingabevalidierung oder Code-Review Praktiken
- Umsetzung moderner kryptographischer Verfahren auf Basis fundierter theoretischer Kenntnisse der Kryptographie
- Umsetzung von intelligenten eingebetteten Systemen durch Integration von KI-Modellen (Edge Intelligenz)

- Sicherer Umgang mit Technologien des Cloud Computing, z.B. zum Training von KI-Modellen oder der Auswertung von Sensordaten
- Vernetzung eingebetteter Systeme für Anwendungen des Industrial Internet of Things (IIoT)

Damit besitzen die Absolvent:innen nach Einschätzung der Hochschule das fachliche Rüstzeug für das lebenslange Weiterlernen im späteren Berufsleben. Die Absolvent:innen des Studiengangs entwickeln als Ingenieur:innen Softwareanwendungen komplexer und/oder kostengünstiger Rechnersysteme. Die Spanne der Anwendung reicht von hardwarenaher Software bis zu mobilen Anwendungen und Web-Applikationen. Sie sind in der Lage, bekannte ingenieurwissenschaftliche Erkenntnisse mit Hilfe aktueller Technologien und Werkzeuge schnell in neue kostengünstige und marktfähige Produkte umzusetzen. Berufsfelder finden sich in allen Sparten der Informationstechnik, sowie zusätzlich auch in Kraftfahrzeugbau, Medizintechnik und Wehrtechnik.

Die Qualifizierung der angehenden Ingenieur:innen für den weiteren Berufsweg wird durch die zusätzliche anwendungsnahe Vertiefung der fachlichen Kernkompetenzen in Wahlmodulen vervollständigt, wobei Schwerpunktfächer allgemein auch als Wahlmodule belegt werden können.

Die Qualifikationsziele des Studiengangs sind auch im Diploma Supplement hinterlegt.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Als allgemeine Zielsetzung des Studiengangs „Technische Informatik“ (M.Sc.) wird die Ausbildung von Ingenieur:innen für Softwareentwicklungs- und Forschungsaufgaben in der Softwarebranche mit Bezug zur Elektro- und Informationstechnik angegeben. Dies wird durch die Nennung von sechs Kernkompetenzen näher beschrieben. Die Zielsetzung umfasst sowohl einen wissenschaftlichen Anspruch zur Erfüllung der Aufgaben als auch eine praktische, berufsnahe Qualifizierung für die entsprechenden Berufsfelder. Die möglichen Berufsfelder ergeben sich, neben einer allgemeinen Auflistung („*in allen Sparten der Informationstechnik, im Kraftfahrzeugbau, der Medizintechnik und der Wehrtechnik*“) indirekt aus den spezifizierten Modulbeschreibungen.

Die Zielsetzung und die Qualifikationsziele des Studiengangs werden insgesamt detailliert und ausreichend hinsichtlich der wissenschaftlichen Befähigung und zur Aufnahme einer qualifizierten Erwerbstätigkeit beschrieben. Somit sind die Qualifikationsziele und die angestrebten Lernergebnisse klar formuliert.

Im Bereich der Persönlichkeitsentwicklung, also beispielsweise dem Aufbau von personalen und sozialen Kompetenzen, zur Befähigung von Selbstorganisation, zum Erlernen von Kommunikations-, Team- und Konfliktfähigkeiten, ist eine Diskrepanz zwischen dem beschriebenen Anspruch des Studiengangs und der tatsächlichen Erfüllung dieses Anspruchs erkennbar. Dies wird nachfolgend näher erläutert.

Die Qualifikation und das Abschlussniveau des Studiengangs „Technische Informatik“ (M.Sc.) entspricht weitgehend dem Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse, der durch Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.02.2017 festgelegt wurde. Der Qualifikationsrahmen erfordert eine allgemeine Darstellung des Qualifikationsprofils eines Absolventen, der den zugeordneten Abschluss besitzt. Weiterhin wird eine Auflistung der angestrebten Lernergebnisse, eine Beschreibung der Kompetenzen und Fertigkeiten, über die der Absolvent verfügen sollte, sowie eine Beschreibung der formalen Aspekte eines Ausbildungslevels (Arbeitsumfang in ECTS Credits, Zulassungskriterien, Bezeichnung der Abschlüsse, formale Berechtigungen) gefordert. Dies wird vorliegend erfüllt.

Allerdings umfassen die Leitlinien des HQR (Qualifikationsrahmens für Deutsche Hochschulabschlüsse vom 21.04.2005) auch ein Kompetenzmodell, dass neben der Fach-, Methoden- und Selbstkompetenz auch die Sozialkompetenz umfasst, also beispielsweise das Erlernen von Kommunikation und Kooperation. Für die Masterebene wird das in den Leitlinien weiter spezifiziert und konkretisiert. Es wäre wünschenswert, wenn die Erfüllung dieser Ziele von der Hochschule Mannheim selbst nochmals im Detail geprüft würde.

Die Qualifikation und das Curriculum sind angemessen und ausreichend im Diploma Supplement abgebildet.

Der Masterstudiengang „Technische Informatik“ (M.Sc.) bietet die Möglichkeit, aus drei Schwerpunkten („*Embedded Systems, Security, Industrial Internet of Things*“) zwei auszuwählen und sich somit in einem ersten Schritt auf eine Vertiefung zu fokussieren. Die Schwerpunkte werden im Modulhandbuch durch eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Module innerhalb der Schwerpunkte erläutert. Somit erhält der bzw. die Studierende eine klare Vorstellung von den jeweiligen Lerninhalten. Die Module müssen im ersten und zweiten Semester des Masterstudiengangs durch Wahlpflichtfächer ergänzt werden. In der Liste der derzeit 30 angebotenen Wahlpflichtfächer können dann die zuvor gewählten Schwerpunkte gezielt vertieft werden. Ebenso ist es allerdings auch möglich, andere Wahlpflichtfächer auszuwählen, um entweder ein breiteres Wissen in Bezug auf andere Schwerpunkte zu erlangen oder sich weitere Kompetenzen, beispielsweise im Innovationsmanagement („*Von der Idee zur Innovation*“) oder im Qualitäts- und Projektmanagement anzueignen.

Der Studiengang „Technische Informatik“ (M.Sc.) ist ein seit dem Jahr 2020 etablierter, eng fokussierter und relativ neuer Studiengang. Die Lehrinhalte haben sowohl einen hohen Praxis- als auch Forschungsbezug. Die aktuell durchschnittliche Zahl der jährlichen Studienanfänger:innen (13) liegt knapp unterhalb der Aufnahmekapazität (15). Die Betreuung der Studierenden und der direkte Kontakt zu Lehrenden scheint in allen Bereichen gut bis sehr gut zu sein. Der Arbeitsmarkt weist national und international einen hohen Bedarf an den Studienabgängern auf.

Die gesamte Ausrichtung des Studiengangs bezüglich der Bewerber:innen als auch der Absolvent:innen scheint stark lokal und regional fokussiert zu sein. Dies ist offensichtlich traditionell an einem guten Bewerbermarkt (Studierende aus der Region) als auch an einem großen Angebot an Arbeitgebern orientiert. Aufgrund eines international ausgerichteten Innovationsstandortes Deutschland, beispielsweise hinsichtlich der Absatzmärkte, der notwendigen Fachkräfte oder der Investoren, wäre eine stärkere internationale Ausrichtung des Studiengangs wünschenswert. Dies kann mit verschiedenen Maßnahmen gestärkt und gefördert werden. Eine stärkere Einwerbung ausländischer Studierender wäre eine Möglichkeit. Damit wäre auch eine Stärkung englischsprachiger Angebote, nicht nur im Bereich von Vorlesungen, notwendig. Ein Nebeneffekt könnte ein intensiverer interkultureller Austausch sein, der im späteren Berufsleben eine hohe Bedeutung hat. Seitens der Lehrenden wurde in den Vor-Ort-Gesprächen ein großes, bereits existierendes Potential an Kooperationen mit internationalen Hochschulen aus der ganzen Welt erläutert. Laut den Vor-Ort-Gesprächen wird dies von den Studierenden aus verschiedenen Gründen (Studiendauer etc.) allerdings nur sehr begrenzt, angenommen. Hier könnten stärkere proaktive Hinweise auf Unterstützungsmöglichkeiten (z. B. des Internationalen Büros) helfen, um bekannte, anfängliche Hemmnisse der oft jungen Studierenden zu überwinden, die in den Gesprächen durchaus ihr Interesse ausgedrückt haben. Bei der Umsetzung dieser und weiterer Maßnahmen würde automatisch auch das Interesse an späteren Tätigkeiten bzw. Berufsfeldern im internationalen Umfeld gesteigert werden. Daher ist es empfehlenswert, die Mobilität der Studierenden insgesamt stärker proaktiv zu unterstützen und zu fördern.

Hochschulseitig wird beschrieben, dass die Absolvent:innen des Studiengangs u. a. Problemlösungs- und Handlungskompetenzen im Bereich Projektleitung und Personalführung aufweisen. Dies ist jedoch nur ein möglicher Nebeneffekt durch verschiedene Tätigkeiten während des Studiums, es sei denn, die entsprechenden Wahlpflichtmodule werden gewählt. Zur Personalführung wird jedoch keine Wahl-/ Wahlpflichtmodule lt. den vorliegenden Unterlagen angeboten. Da diese Kompetenzen jedoch in einem möglichen späteren wissenschaftlichen, kulturellen und sozialen Arbeitsumfeld bzw. in entsprechenden Teams wichtig sind, wäre es wünschenswert, dies stärker zu berücksichtigen. Auch ein erlerntes, aktives Konfliktmanagement in diesen Teams wäre hier relevant.

## **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

- Die Hochschule sollte eine Stärkung der internationalen Ausrichtung des Studiengangs vornehmen, sowohl bei der Einwerbung ausländischer Studierender als auch bei der Mobilisierung der eingeschriebenen Studierenden hinsichtlich Auslandsaufenthalten in

verschiedenen Formen. Der Nutzen eines Auslandsaufenthalts sollte stärker kommuniziert werden.

## **2.2 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 MRVO)**

### **2.2.1 Curriculum (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 MRVO)**

#### **a) Studiengangsübergreifende Aspekte**

Die vorliegenden Studiengänge erfordern nach Auskunft im Selbstbericht als Eingangsqualifikation einen Abschluss eines Bachelor- oder Diplomstudiengangs der Elektrotechnik, Informationstechnik, Informatik oder eines vergleichbaren Studiengangs. Der Fokus liegt dabei für alle Studiengänge in der Informationstechnik mit ihren Schwerpunkten Elektronik, Signalverarbeitung, der hardwarenahen Programmierung und dem Softwareengineering.

Gemäß Information im Modulhandbuch ist das Masterstudium in den vorliegenden Studiengängen wie folgt gegliedert:

- zwei theoretische Studiensemester und
- ein Projektsemester zur Anfertigung der Masterarbeit (in einem Unternehmen oder in den Fakultäten der Hochschule Mannheim).

Insgesamt werden sieben Schwerpunkte angeboten:

1. Sensor-Elektronik
2. Embedded Systems
3. Maschinelles Lernen und Kommunikationstechnik
4. Medizinelektronik
5. Medizinische Geräte und rechnergestützte Verfahren
6. Security
7. Industrial Internet of Things

Das Fachgebiet bzw. der Schwerpunkt „Sensor-Elektronik“ beinhaltet nach Angaben im Selbstbericht ein Elektronik- und ein Sensorikmodul, in denen die Entwurfsmethoden für den Design von Sensorsystemen behandelt werden. In dem Projektlabormodul bearbeiten die Studierenden ein entsprechend anwendungsbezogenes Thema von der Auswahl des Sensors über den Entwurf des Sensor-Frontends bis hin zum Aufbau einer Platine.

Das Fachgebiet bzw. der Schwerpunkt „Embedded Systems“ beinhaltet nach Angaben im Selbstbericht ein Modul, das Mikroprozessorbasierte eingebettete Systeme hinsichtlich ihrer Echtzeitanforderungen vertiefen und ein weiteres Modul, das die Kompetenzen über drahtgebundene als auch die drahtlose Datenkommunikation zwischen eingebetteten Systemen vermittelt. In dem Projektlabormodul bearbeiten die Studierenden aktuelle Themen auf dem Gebiet der eingebetteten Systeme.

Das Fachgebiet bzw. der Schwerpunkt „Maschinelles Lernen und Kommunikationstechnik“ beinhaltet nach Angaben im Selbstbericht ein Modul, das den Aufbau von modernen Telekommunikationssystemen, die Grundprobleme der Nachrichtenübertragung und die Übertragung über Bandpasssysteme behandelt. Ein weiteres Modul vermittelt das Fachwissen zur Sprach- und Sprecherkennung und zur Sprecherseparierung u.a. durch den Einsatz von Algorithmen des maschinellen Lernens. In dem Projektlabormodul bearbeiten die Studierenden ein Entwicklungsprojekt im Bereich des maschinellen Lernens.

Das Fachgebiet bzw. der Schwerpunkt „Medizinelektronik“ beinhaltet nach Angaben im Selbstbericht ein Modul, das den Entwurf von Schaltungen zur Ableitungen von schwachen bioelektrischen Signalen und zur Erzeugung von Stromsignalen für Therapieanwendungen behandelt. Ein weiteres Modul vertieft Arten und Anwendungen von Biosensoren für medizinische Anwendungen. In dem Projektlabormodul bearbeiten die Studierenden ein Entwicklungsprojekt im Bereich der Medizintechnik.

Das Fachgebiet bzw. der Schwerpunkt „Medizinische Geräte und rechnergestützte Verfahren“ beinhaltet nach Angaben im Selbstbericht ein Modul, das den Aufbau, die Komponenten und die Funktionsweise unterschiedlicher aktiver Implantate durchnimmt und die Methoden zum Entwurf von solchen Systemen vermittelt. Ein weiteres Modul geht auf die Physik, die Gerätetechnik, die Bildrekonstruktion und -verarbeitung von Ultraschall in der Medizintechnik ein. In dem Projektlabormodul bearbeiten die Studierenden moderne Themen im Software-Engineering für medizinische Anwendungen.

Das Fachgebiet bzw. der Schwerpunkt „Security“ beinhaltet nach Angaben im Selbstbericht ein Modul, das die theoretischen Grundlagen und Anwendungen bis hin zur Entwicklung sicherer kryptographischer Systeme vermittelt. Ein weiteres Modul geht auf die praktischen Methoden zur Entwicklung von hardwarenaher sicherer Software ein. In dem Projektlabormodul bearbeiten die Studierenden moderne Themen der IT-Security.

Das Fachgebiet bzw. der Schwerpunkt „Industrial Internet of Things“ beinhaltet nach Angaben im Selbstbericht ein Modul, das den Studierenden einen praxisorientierten Zugang in das Gebiet des Cloud und Edge Computing bietet. Ein weiteres Modul geht auf Edge Intelligence und industrielle Echtzeitsystem auf Grundlage von Deep Learning Methoden und dem maschinellen Lernen ein. In

dem Projektlabormodul bearbeiten die Studierenden moderne Themen der Industrial Internet of Things.

§ 32 Abs. 4 Studien- und Prüfungsordnung regelt hinsichtlich der studiengangsspezifischen curricularen Ausgestaltung: „Studierende, die den Schwerpunkt 4 oder 5 absolviert sowie eine Masterarbeit im Bereich Medizintechnik ausgearbeitet haben, erhalten den Abschluss Master of Science (M.Sc.) im Studiengang Medizintechnik. Studierende, die zwei der drei Schwerpunkte 2, 6 und 7 absolviert haben sowie eine Masterarbeit im Bereich Technische Informatik ausgearbeitet haben, erhalten den Abschluss Master of Science (M.Sc.) im Studiengang Technische Informatik. Alle anderen Absolventen erhalten den Abschluss Master of Science (M.Sc.) im Studiengang Informationstechnik.“

Die Masterarbeit kann nach Angaben im Selbstbericht entweder intern an einem Institut der Hochschule oder extern in einem Unternehmen oder einer Organisation außerhalb der Hochschule durchgeführt werden. Als Regel wird eine Masterarbeit in den Laboren der Fakultät angesehen, da dort der wissenschaftliche Anspruch an den Studierenden sicher kontrolliert werden kann. Für eine externe Arbeit ist die Genehmigung durch den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses erforderlich. Bei externen Arbeiten ist zusätzlich zum betreuenden Hochschullehrer ein Betreuer innerhalb des Unternehmens oder der externen Organisation zu benennen.

Das Modulhandbuch regelt studiengangsübergreifend hinsichtlich des Studiengangsaufbaus: „Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlbereich beträgt 90 Anrechnungspunkte (CR). Dazu gehören Studienfächer mit einem Umfang von insgesamt 60 CR. Pro Schwerpunkt [Anm. ACQUIN: hier ist der jeweils absolvierte Studiengang gemeint] werden 18 CR durch jeweils 3 Pflichtmodule erworben, dazu sind Wahlpflichtmodule im Umfang von 24 CR [Anm. ACQUIN: es werden für den Erwerb von 90 ECTS-Punkten 24 ECTS-Punkte benötigt, da aber alle Wahlpflichtmodule 5 ECTS-Punkte aufweisen, werden faktisch 25 ECTS-Punkte erreicht] zu absolvieren. Die Wahlpflichtmodule können aus einer Liste gewählt werden, die jedes Semester durch Aushang sowie im Internet bekannt gegeben wird. Maximal eine Studienarbeit wird mit 5 CR als Wahlpflichtmodul berücksichtigt. Kompetenzen im Bereich der Soft Skills werden durch Wahlpflichtmodule im Master Wirtschaftsingenieurwesen der Hochschule Mannheim erzielt. Studierende mit Kenntnissen im Software Engineering und in der Software-Entwicklung können auch ausgewählte Module aus dem Master Informatik der Hochschule Mannheim als Wahlpflichtmodule belegen. Mit dem Modul Masterarbeit werden 30 CR erzielt.“

Lehr- und Lernformen sind gemäß § 28 Abs. 1 Studien- und Prüfungsordnung: „L = Laborveranstaltung S = Seminar U = Übung V = Vorlesung“. Das Verhältnis von Präsenzlehre zu Selbstlernphasen beträgt etwa 1:2,77. Die Lehrveranstaltungen werden alle in deutscher Sprache

unterrichtet. In Abstimmung mit dem betreuenden Professor bzw. der betreuenden Professorin dürfen die Dokumentation und die Vortragspräsentation der Masterarbeit auch in einer Fremdsprache (typischerweise Englisch) vorgestellt werden.

Das stark praxisorientierte Profil von Hochschule und Fakultät wird nach Angaben im Selbstbericht in den Studienprogrammen durch praxisnahe Projektarbeiten, umfangreiche Laboranteile im Lehrspektrum und eine abschließende Masterarbeit im thematischen Umfeld der engen Industriekontakte und umfangreichen F&E-Aktivitäten der Fakultät aufgegriffen. Zum hohen Praxisbezug der Ausbildung trägt nach Angaben im Selbstbericht auch die Tatsache bei, dass ein großer Teil der Abschlussarbeiten extern in kooperierenden Industrieunternehmen stattfindet und dass intern durchgeführte Abschlussarbeiten regelmäßig Themenstellungen behandeln, die aus Kooperationen mit Unternehmen resultieren und die daher in unmittelbarem Anwendungsbezug stehen. Die in den Vorlesungen behandelten Beispiele sind häufig eigenen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten der Professor:innen entlehnt.

Die in den Studiengängen verankerten Projektmodule – ohne Labore der Schwerpunktfächer – umfassen etwa 13,3% (12 ECTS-Punkte).

## **b) Studiengangsspezifische Aspekte**

### **Studiengang „Informationstechnik“ (M.Sc.)**

#### **Sachstand**

(s. studiengangsübergreifende Aspekte)

Im Besonderen wird für den Studiengang „Informationstechnik“ (M.Sc.) als Eingangsqualifikation eine Qualifikation in den Fachgebieten Hardwareentwurf und Sensorik vorausgesetzt.

Die Studierenden müssen ihren Studienschwerpunkt durch die Wahl von zwei aus sieben möglichen Schwerpunkten festlegen. Im ersten Semester belegen die Studierenden drei Pflichtmodule aus Schwerpunkt 1 sowie zwei Wahlpflichtmodule. Im zweiten Semester folgen drei Pflichtmodule aus Schwerpunkt 2 sowie drei Wahlpflichtmodule. Im dritten Semester schließen die Studierenden ihr Studium mit der Masterarbeit aus dem Gebiet Informationstechnik und einem Kolloquium ab.

#### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die inhaltliche Ausgestaltung des Studiengangs in Hinblick auf die definierten Eingangsqualifikationen und Zugangsvoraussetzungen ist schlüssig und stimmig aufgebaut. Die angestrebten Qualifikationsziele werden durch die curricular vorgesehenen Inhalte erreicht. Durch die Möglichkeit, eigene Schwerpunkte im Studium zu setzen, erlangen die Studierenden die

Möglichkeit, ihr Studium in Teilen selbst zu gestalten und sich auch im Hinblick auf spätere berufliche Interessensfelder zu spezialisieren.

Die Studiengangsbezeichnung stimmt mit den Inhalten überein. Der gewählte Abschlussgrad ist inhaltlich passend.

Die Einbindung der Praxis in das Studium ist adäquat gelöst. Die in Projektteams organisierte Arbeitsweise in den Projektlaboren ist als praxisorientierte Lernform positiv zu bewerten.

Hinsichtlich der aktiven Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen werden die Projektlabore ebenfalls als sehr positiv bewertet.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

### **Studiengang „Medizintechnik“ (M.Sc.)**

#### **Sachstand**

(s. studiengangsübergreifende Aspekte)

Der Studiengang „Medizintechnik“ (M.Sc.) erfordert als Eingangsqualifikation zusätzlich Vorkenntnisse in der Medizintechnik und Softwareentwicklung.

Die Studierenden müssen ihren Studienschwerpunkt durch die Wahl von zwei aus sieben möglichen Schwerpunkten festlegen. Mindestens einer der beiden Schwerpunkte muss dabei aus der medizintechnischen Vertiefungsrichtung gewählt werden. Im ersten Semester belegen die Studierenden drei Pflichtmodule aus Schwerpunkt 1 sowie zwei Wahlpflichtmodule. Im zweiten Semester folgen drei Pflichtmodule aus Schwerpunkt 2 sowie drei Wahlpflichtmodule. Im dritten Semester schließen die Studierenden ihr Studium mit der Masterarbeit (mit medizintechnischer Aufgabenstellung) und einem Kolloquium ab.

#### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Der Studiengang „Medizintechnik“ (M.Sc.) bietet eine Schwerpunktsetzung in Richtung Informationstechnik und ist in dieser Hinsicht schlüssig aufgebaut. Durch die Bereitstellung der entsprechenden Lehr- und Laborkapazitäten sowie die curricular vorgesehenen Inhalte ist sichergestellt, dass die Studierenden in projektorientierten Teams die angestrebten Qualifikationsziele erreichen können. Das angebotene Konzept, aus 7 Schwerpunktfächern jeweils ein Schwerpunktfach der Medizintechnik und eines der Informationstechnik auswählen zu können, bietet den Studierenden große Freiräume für ein selbstgestaltetes, individuelles, interessenorientiertes Studium. Auch bei den fünf zu wählenden Wahlpflichtfächern wird den Studierenden eine Vielfalt an Fächern aus der Informationstechnik und der Medizintechnik

angeboten. Im WS 2022/23 waren es 13 Wahlfächer, bei denen 4 der Medizintechnik und 9 der Informationstechnik zugeordnet werden konnten. Im SS 2023 waren es 15 Wahlfächer, bei denen 4 der Medizintechnik und 11 der Informationstechnik zugeordnet werden konnten. Da es sich bei der Medizintechnik um ein Querschnittsfach der Technik, bestehend aus Elektrotechnik, Maschinenbau, Werkstoffwissenschaften, Informationstechnik usw., und Medizin mit einer Vielfalt von diagnostischen und therapeutischen Verfahren handelt, wird angeregt, dass im Bereich der Wahlfächer weitere medizintechnikorientierte Module aus anderen Fakultäten wie der medizinischen Fakultät hinzutreten könnten.

Durch die Projektlabore mit jeweils 4 SWS bzw. 6 ECTS-Punkten werden in den ersten beiden Semestern immer wieder Praxisphasen neben dem Vorlesungsformat angeboten. Hinzu tritt die Masterarbeit im dritten Semester mit 28 ECTS, so dass ein guter Wert von insgesamt 34 ECTS für die Praxisphasen bei insgesamt 90 ECTS des gesamten Studiums erreicht wird.

Die Studiengangsbezeichnung stimmt mit den Inhalten überein. Der gewählte Abschlussgrad ist inhaltlich passend.

Die in Projektteams organisierte Arbeitsweise in den Projektlaboren ist als praxisorientierte Lernform positiv zu bewerten.

Hinsichtlich der aktiven Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen werden die Projektlabore ebenfalls als sehr positiv bewertet.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

### **Studiengang „Technische Informatik“ (M.Sc.)**

#### **Sachstand**

(s. studiengangsübergreifende Aspekte)

Für den Studiengang „Technische Informatik“ (M.Sc.) sind als Eingangsqualifikation Vorkenntnisse im Softwareengineering, dem maschinellen Lernen und der künstlichen Intelligenz im Allgemeinen erforderlich.

Die Studierenden müssen ihren Studienschwerpunkt durch die Wahl von zwei aus drei möglichen Schwerpunkten (Embedded Systems, Security, Industrial Internet of Things) festlegen. Im ersten Semester belegen die Studierenden drei Pflichtmodule aus Schwerpunkt 1 sowie zwei Wahlpflichtmodule. Im zweiten Semester folgen drei Pflichtmodule aus Schwerpunkt 2 sowie drei Wahlpflichtmodule. Im dritten Semester schließen die Studierenden ihr Studium mit der Masterarbeit aus dem Gebiet Technische Informatik und einem Kolloquium ab.

## **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die inhaltliche Ausgestaltung des Studiengangs in Hinblick auf die definierten Eingangsqualifikationen und Zugangsvoraussetzungen ist schlüssig und stimmig aufgebaut. Die angestrebten Qualifikationsziele werden durch die curricular vorgesehenen Inhalte erreicht. Durch die Möglichkeit, eigene Schwerpunkte im Studium zu setzen, erlangen die Studierenden die Möglichkeit, ihr Studium in Teilen selbst zu gestalten und sich auch im Hinblick auf spätere berufliche Interessensfelder zu spezialisieren.

Die Studiengangsbezeichnung stimmt mit den Inhalten überein. Der gewählte Abschlussgrad ist inhaltlich passend.

Die Einbindung der Praxis in das Studium ist adäquat gelöst. Die in Projektteams organisierte Arbeitsweise in den Projektlaboren ist als praxisorientierte Lernform positiv zu bewerten.

Hinsichtlich der aktiven Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen werden die Projektlabore ebenfalls als sehr positiv bewertet.

## **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

### **2.2.2 Mobilität ([§ 12 Abs. 1 Satz 4 MRVO](#))**

#### **a) Studiengangsübergreifende Aspekte**

Die Fakultät unterstützt nach Auskunft im Selbstbericht die internationale Studierendenmobilität, indem der Auslandsbeauftragte des Professorenkollegiums den Kontakt zu den Partnerhochschulen in den USA, in Kanada, Mexiko, Panama, Kolumbien, Ecuador, Chile, Brasilien, Portugal, Spanien (vier Hochschulen), Türkei, Jordanien, China, Vietnam, Singapur, Frankreich und Polen hält.

Das International Office der Hochschule berät zu studienintegrierten Auslandsemestern, publiziert die Erfahrungsberichte Studierender zu Auslandsemestern und gibt eine im Semesterturnus aktualisierte Informationsbroschüre zum Auslandssemester heraus.

In den vorliegenden Studiengängen dient das Abschlusssemester mit der Masterarbeit als mögliches Zeitfenster für einen Auslandsaufenthalt. Die Masterarbeit kann optional an einer ausländischen Hochschule oder in einem ausländischen Unternehmen bzw. Organisation angefertigt werden. Bei letztgenannter Option sind die im Abschlusssemester zusätzlich zur Masterarbeit und zugehörigem Kolloquium eingeplanten Module entweder an der ausländischen Hochschule zu erbringen oder in ein früheres Studiensemester vorzuziehen.

Auch ein anderes Studiensemester kann als Auslandsemester organisiert werden. Um in diesem Fall eine möglichst reibungsfreie Studienorganisation zu gewährleisten, wird zwischen Studierenden und Studiengangleiter nach eingehender Beratung in der Regel eine Vereinbarung über die an der Auslandshochschule zu erbringenden Leistungen geschlossen und in Form eines Learning Agreements fixiert.

Bei der Studierendenmobilität spielen neben den Outgoings in Auslandssemester auch Studieneinsteiger:innen in höhere Semester eine Rolle, die von anderen Hochschulen an die Hochschule Mannheim wechseln (s. studiengangsspezifische Ausführungen). Aussagen zu Studierenden, die für den Abschluss an andere Hochschulen wechseln, sind aus den verfügbaren Daten nicht extrahierbar, sie erscheinen in der Statistik als Studienabbrecher:innen.

## **b) Studiengangsspezifische Aspekte**

### **Studiengang „Informationstechnik“ (M.Sc.)**

#### **Sachstand**

(s. studiengangsübergreifende Aspekte)

Seit der Reakkreditierung des Studiengangs im Sommersemester 2020 gab es laut den Angaben des International Office zwei Studierende, die ein Auslandssemester in Brasilien bzw. Portugal absolviert haben. Drei Studierende aus dem Ausland haben im Studiengang ein Auslandssemesterverbracht; bzgl. der Ursprungsländer liegen keine Angaben vor. In der Zeit zwischen Sommersemester 2020 und Sommersemester 2023 gab es neun Studierende, die in ein höheres Semester des Studiengangs eingestiegen sind.

### **Studiengang „Medizintechnik“ (M.Sc.)**

#### **Sachstand**

(s. studiengangsübergreifende Aspekte)

Seit der Reakkreditierung des Studiengangs im Sommersemester 2018 gab es laut den Angaben des International Office zwei Studierende, die ein Auslandssemester in Österreich bzw. Kanada absolviert haben. Im Zeitraum Wintersemester 2018/19 bis Sommersemester 2023 sind zwei Studierende in ein höheres Semester des Studiengangs eingestiegen.

### **Studiengang „Technische Informatik“ (M.Sc.)**

#### **Sachstand**

(s. studiengangsübergreifende Aspekte)

Seit der Einrichtung des Studiengangs im Sommersemester 2020 gab es keinen internationalen Austausch von Studierenden. In der Zeit zwischen Sommersemester 2020 und Sommersemester 2023 gab es keine Studierenden, die in ein höheres Semester des vorliegenden Studiengangs eingestiegen sind.

### **c) Studiengangsübergreifende Bewertung**

#### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Hochschule unterstützt die Mobilität der Studierenden z.B. bei der Auswahl des Auslandsstudienplatzes, der Vorbereitung und der Organisation, in den vorliegenden Studiengängen. Die finanzielle Förderung kann als gut bewertet werden. Die üblichen Programme werden angeboten. Es gibt einen Auslandsbeauftragten in der Fakultät. Ein International Office ist vorhanden. Empfohlen wird von Seiten der Hochschule insbesondere ein Auslandsaufenthalt im Praxissemester, was das Gutachtergremium als passend bewertet.

Die Anerkennung der im Ausland erbrachten studentischen Leistungen erfolgt gemäß der Lissabon-Konvention. Praktische Probleme bei der Durchführung des Anerkennungsverfahrens konnte das Gutachtergremium nicht feststellen.

Die zahlreichen Partnerschaften mit verschiedenen Hochschulen im In- und Ausland werden vom Gutachtergremium begrüßt. Insgesamt bewertet das Gutachtergremium die Angebote und Unterstützungsformate der Hochschule im Bereich Mobilität als angemessen, auch wenn in der Gesprächsrunde mit den Studierenden keine übermäßige Begeisterung für einen Auslandsaufenthalt spürbar war. Möglicherweise könnte die Hochschule weitere Maßnahmen konzipieren, die mittelfristig mehr Studierende für einen Auslandsaufenthalt begeistern und somit langfristig zu einem „Kulturwandel“ (z.B. durch Alumniveranstaltungen, Berichte über Auslandserfahrungen, studentische Unterstützung für Incomings) unter den Studierenden beitragen könnte. Der Wert eines Auslandsaufenthalts kann insbesondere im Hinblick auf das zukünftige Arbeitsumfeld der Absolvent:innen als nicht hoch genug eingeschätzt werden.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

- Die Hochschule sollte Möglichkeiten für einen Auslandsaufenthalt und den Nutzen dieser stärker kommunizieren.

## 2.2.3 Personelle Ausstattung ([§ 12 Abs. 2 MRVO](#))

### a) Studiengangsübergreifende Aspekte

Die Lehrveranstaltungen der vorliegenden Studiengänge werden mit wenigen Ausnahmen durch die hauptamtlichen Professor:innen der Fakultät für Informationstechnik der Hochschule Mannheim abgehalten. Der Fakultät sind mit Stand Sommersemester 2023 23 Professorenstellen zugewiesen. Davon sind aktuell 23,0 Stellen in Vollzeit besetzt. Der Import/Export von Lehrkapazität aus/in andere Fakultäten der Hochschule spielt eine untergeordnete Rolle. Bei Bedarf unterstützen mehrere pensionierte Professor:innen die Fakultät im Rahmen von Lehraufträgen für Vertretungen im Pflichtbereich. Ansonsten werden Lehrbeauftragte vorzugsweise im Wahlfachbereich eingesetzt. Bei der Bestellung von Lehrbeauftragten wird auf eine Promotion und/oder auf umfangreiche Berufserfahrung Wert gelegt.

Dass in allen Studiengängen identische Schwerpunktmodule angeboten werden (im Studiengang reduziert auf eine Auswahl von drei der sieben Schwerpunkte), ermöglicht den Studierenden nach Angabe der Hochschule einen einfachen Studiengangwechsel und der Fakultät eine flexible Nutzung der eingesetzten Ressourcen. Dementsprechend werden die Module im Jahresturnus gelesen.

Im Verhältnis der aktuellen jährlichen Aufnahmekapazitäten 40:20:15 in den Studiengängen „Informationstechnik“ (M.Sc.), „Medizintechnik“ (M.Sc.) und „Technische Informatik“ (M.Sc.) ergeben sich für die Studiengänge „Informationstechnik“ (M.Sc.) 51,2 SWS, „Medizintechnik“ (M.Sc.) 25,6 SWS und „Technische Informatik“ (M.Sc.) 7,2 SWS anteilige hochschulinterne Lehrbelastung pro Jahr. Die anteilige Lehrbelastung pro Semester ergibt sich dann einfach mit 50% zu „Informationstechnik“ (M.Sc.) 25,6 SWS, „Medizintechnik“ (M.Sc.) 12,8 und „Technische Informatik“ (M.Sc.) 3,6 SWS.

Für die Masterarbeit mit dem Kolloquium berechnet die Fakultät 2 SWS als realistischen Aufwand für eine:n betreuende:n Professoren/in. Diese teilt sich dann im Verhältnis der durchschnittlichen Anzahl an Absolvent:innen auf die Studiengänge „Informationstechnik“ (M.Sc.) 0,86 SWS, „Medizintechnik“ (M.Sc.) 0,64 SWS und „Technische Informatik“ (M.Sc.) 0,5 SWS auf.

Für die Lehrbelastung durch die Wahlmodule werden hochschulseitig im Verhältnis der aktuellen jährlichen Aufnahmekapazitäten von 40:20:15 für „Informationstechnik“ (M.Sc.) 10,2 SWS, für „Medizintechnik“ (M.Sc.) 5,1 SWS und für „Technische Informatik“ (M.Sc.) 3,8 SWS kalkuliert.

In der Fakultät für Informationstechnik sind mit Stand Sommersemester 2023 nach Auskunft im Selbstbericht 14 technisch-wissenschaftliche Laborbetriebsleiter:innen und Laboringenieur:innen auf 12,0 VZÄ beschäftigt. Diese werden durch drei Angestellte im technischen Dienst (3 VZÄ) unterstützt. Aufgrund ihrer fachlichen Kompetenz können technische Angestellte den Lehrbetrieb

unterstützen, unter anderem hinsichtlich der Laboranteile. Aus Drittmitteln werden sechs wissenschaftliche Mitarbeiter:innen auf 4,17 VZÄ und ein Angestellter im technischen Dienst auf 0,25 VZÄ finanziert, die teilweise die Lehre unterstützen.

Bei den Professor:innen wird die Personalpolitik der Fakultät nach Auskunft der Hochschule in hohem Maße von der Altersstruktur der Professor:innen und den mit Pensionierungen verbundenen Neubesetzungen bestimmt. Die Fakultät entwickelt unter Einbeziehung ihrer Studienkommissionen auf Initiative des Fakultätsvorstands rechtzeitig vor einer anstehenden Neubesetzung die angestrebte fachliche Ausrichtung in Lehre und Forschung. Insbesondere wird festgelegt, welche Lehrveranstaltungen übernommen werden sollen. Die entsprechende Stellenwidmung wird dem Fakultätsrat zur Genehmigung vorgelegt und anschließend beim Senat beantragt. Gleichzeitig schlägt der Fakultätsrat dem Rektor der Hochschule eine Berufungskommission entsprechend den rechtlichen Vorgaben des Landes zur Einsetzung vor. Nach Zuweisung und Ausschreibung der Stelle lädt die Berufungskommission alle geeigneten Bewerber:innen zu Vorstellungsgesprächen ein, in deren Rahmen hochschulöffentliche Berufungsvorträge stattfinden, zu denen insbesondere auch die Studierenden eingeladen werden. Es wird großer Wert auf die Überprüfung der didaktischen Fähigkeiten gelegt. Dazu werden lehrrelevante, einheitliche Themen für die Berufungsvorträge vorgegeben und deren didaktisch geschickte Vermittlung überprüft. Die Beurteilung durch die bei den Vorträgen anwesenden Studierenden und durch den/die studentische:n Vertreter:in in der Berufungskommission, insbesondere hinsichtlich der Didaktik, hat ein starkes Gewicht. Die Berufungskommission erarbeitet eine begründete Vorschlagsliste, die dem Fakultätsrat zur Genehmigung unterbreitet wird. Den Ruf erteilt nach rechtlicher Prüfung durch das Land der Rektor.

Das Land Baden-Württemberg fördert nach Angaben im Selbstbericht die didaktische Weiterbildung der Professor:innen durch ein umfangreiches Angebot an hochschuldidaktischen Seminaren. Die Teilnahme an einem didaktischen Einführungsseminar ist Pflicht für alle neuberufenen Professor:innen. Viele Dozent:innen der Fakultät entwickeln bzw. integrieren kontinuierlich neue didaktische Konzepte für bzw. in ihre Lehrveranstaltungen. Mehrere Professor:innen haben dafür bereits Mittel aus dem Landesprogramm LARS (Leistungsanreizsysteme in der Lehre) eingeworben.

## **b) Studiengangsspezifische Aspekte**

### **Studiengang „Informationstechnik“ (M.Sc.)**

#### **Sachstand**

(s. studiengangsübergreifende Aspekte)

## **Studiengang „Medizintechnik“ (M.Sc.)**

### **Sachstand**

(s. studiengangsübergreifende Aspekte)

Die Veranstaltungen im Studiengang werden ausschließlich von forschungs- oder entwicklungserfahrenen Dozent:innen abgehalten, die zum großen Teil Forschung und Entwicklung in Kooperation mit oder im Auftrag von Industrieunternehmen oder wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen und Universitäten betreiben. Dadurch fließen neue wissenschaftliche Erkenntnisse und Entwicklungen kontinuierlich in die Weiterentwicklung der Modulinhalt ein. Insbesondere durch das forschungsintensive Institut für Medizintechnologie getragen von den Fakultäten der Hochschule Mannheim und der medizinischen Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg ist nach Angaben im Selbstbericht eine stetige Aufnahme von aktuellen Forschungserkenntnissen in die Module des Studiengangs Medizintechnik sichergestellt.

## **Studiengang „Technische Informatik“ (M.Sc.)**

### **Sachstand**

(s. studiengangsübergreifende Aspekte)

### **c) Studiengangsübergreifende Bewertung**

#### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Aus Sicht des Gutachtergremiums wird das Curriculum der vorliegenden Studiengänge durch ausreichendes fachlich und methodisch-didaktisch qualifiziertes Lehrpersonal umgesetzt. Die Lehre wird mehrheitlich durch hauptamtliches Lehrpersonal abgedeckt. Die Anzahl und die Qualität der Lehrbeauftragten ist als sehr gut zu bewerten.

Das Lehrpersonal (und die Lehrbeauftragten) kann Möglichkeiten der hochschuldidaktischen Weiterqualifizierung nutzen und macht aus Sicht des Gutachtergremiums auch gut davon Gebrauch. Die Partizipation der Hochschule Mannheim am Hochschuldidaktik-Zentrum der Universität Heidelberg wird vom Gutachtergremium ausdrücklich begrüßt. Insgesamt erscheint der Aspekt der „personellen Ausstattung“ gut erfüllt, insbesondere auch im Hinblick auf die zukünftige Planung und Verteilung der Ressourcen.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

## **2.2.4 Ressourcenausstattung ([§ 12 Abs. 3 MRVO](#))**

### **a) Studiengangsübergreifende Aspekte**

Die Institute der Fakultät für Informationstechnik bieten den Studierenden nach Angaben im Selbstbericht mit ihrer hochwertigen und modernen Ausstattung nach aktuellen Industriestandards eine praxisnah gestaltete Lern- und Arbeitsumgebung für die Durchführung von Labor-, Projekt- und Abschlussarbeiten.

Für ihre drei Verwaltungsangestellten stehen der Fakultät 1,16 VZÄ zur Verfügung. Genutzt werden 0,6 Stellen für die Fakultätssekretärin, 0,5 Stellen für die Auslandsbeauftragte zur Förderung der Internationalisierung und 0,06 Stellen zur Unterstützung des Dekanats durch einen Professor im Ruhestand. Die Fakultätssekretärin unterstützt das Praktikantenamt der Fakultät organisatorisch.

Die technische Ausstattung der acht Institute der Fakultät wird durch den Einsatz von Qualitätssicherungsmitteln und eingeworbenen Drittmitteln kontinuierlich weiterentwickelt.

Mit Ausnahme der für F&E-Projekte eingeworbenen Drittmittel fließen die Einnahmen der Fakultät vollständig in die Lehre. Auch Teile der Drittmittel kommen über Lehrunterstützung durch Drittmittelstellen und durch Nutzung von aus Drittmitteln finanziertem Gerät- und EDV-Ausstattung für Ausbildungsaufgaben der Lehre zugute. Die Personalausgaben umfassen die Ausgaben für durch Sondermittel finanzierte Mitarbeiterstellen, für studentische Hilfskräfte und Tutoren sowie für Lehrbeauftragte. Die Sachmittel umfassen Gerätunterhaltung, Lehrmittel, Reisekosten und Kleinbeschaffungen.

Die Fakultät ist mit sieben ihrer acht Institute in einem eigenen Gebäudekomplex (Gebäude R und S) untergebracht, der neben umfangreichen Laborflächen auch fünf Hörsäle enthält. Mehrere Laborräume sind so gestaltet, dass dort auch Lehrveranstaltungen in kleineren Gruppen möglich sind. Alle Lehrveranstaltungen der Studiengänge können in den eigenen Gebäuden abgehalten werden. Dadurch ist eine besonders enge Verzahnung von Theorieeinheiten mit Lehrveranstaltungen möglich. Durch den auch räumlich engen Kontakt zwischen Studierenden, Professor:innen und Mitarbeiter:innen wird das kooperative Arbeits- und Lernklima gefördert. Auch das soziale Miteinander der Studierenden in Lerngruppen mit ortsbezogener Identifikation wird auf diese Weise unterstützt.

Neben den fakultätseigenen Hörsälen nutzt die Fakultät den zentral verwalteten Hörsaalpool der Hochschule.

Für die Labor- und Büroflächen ihrer Institute sind der Fakultät insgesamt 4.257 qm zugeordnet. Zusätzlich zu den fakultätseigenen Räumen kommen den Studierenden die Räumlichkeiten des Hochschulrechenzentrums mit vier Rechner-Pools, die Hochschulbibliothek und das Fremdsprachenzentrum zugute. Für selbstständiges Arbeiten finden die Studierenden Rechner-

bzw. Laborarbeitsplätze in den Instituten und einem institutsübergreifend genutzten Rechnerpool sowie Arbeitsplätze in den Foyers und der Cafeteria und in der Hochschulbibliothek.

Die Laborarbeitsplätze der Fakultät sind hinsichtlich didaktischer Randbedingungen optimiert, versuchen aber auch für die berufliche Praxis typische Bedingungen nachzubilden. Eine große Herausforderung liegt darin, die Laborausstattung ständig zu aktualisieren, um mit der technischen Entwicklung Schritt zu halten.

Im Institut für Analogtechnik und Sensorik finden die Laboranteile zu den Modulen des Bereichs Elektronik statt. Das Institut für Biomedizinische Technik unterhält ca. 20 Arbeitsplätze für Projekte und Bachelor- bzw. Master-Arbeiten, die eine Ausstattung mit elektronischen Messgeräten (u.a. modernen Oszilloskopen, FFT-Analysatoren, Funktionsgeneratoren, Lock-In-Verstärkern, Logikanalysatoren), physikalischen Messgeräten (Spektrometer, Laser, PC-gesteuertes Digitalmikroskop) und bildgebenden Geräten der Medizintechnik (Ultraschall-Versuchssysteme) aufweisen. Im Bereich Medizintechnik werden auch finanzielle Mittel durch die Zusammenarbeit mit dem Universitätsklinikum Mannheim eingeworben. Das Institut für Embedded Systems hat seinen Tätigkeitsbereich auf den Gebieten Embedded Systeme, Mikrocontroller, Bussysteme und Echtzeitsysteme. Im Institut für Digitale Signalverarbeitung werden in den Bereichen Digitale Signalverarbeitung, Bildverarbeitung, Sprachverarbeitung sowie Kommunikationssysteme Forschung und Lehre betrieben. Das Institut für Eingebettete Systeme, Regelungs- und Medizintechnik befasst sich mit eingebetteten Hard- und Softwaresystemen für medizintechnische Anwendungen, Fahrzeugtechnik, Bildanalyse- und Bildklassifikationssystemen, sowie Systemen der Mess- und Regelungstechnik. Mit dem Institut für Entwurf integrierter Schaltkreise ist die Fakultät Mitglied in der MPC-Gruppe (Multi-Projekt-Chip, <https://www.mpc-gruppe.de>). So kann die Ausstattung des Instituts für den Entwurf integrierter Schaltungen immer auf dem neuesten Stand gehalten werden. Das Institut für Hochfrequenztechnik besitzt Arbeitsplätze für Hardware-Laborversuche, für CAD-Untersuchungen am Rechner und mit Experimentiersystemen für Elektronikschaltungen. Für die Lehre im Bereich der Software-Architekturen, Betriebssysteme und Computernetze ist das Institut für Softwaretechnik und Datenkommunikation zuständig. In den beiden Instituten für Software-Technik und Digitale Signalverarbeitung sowie in einem fakultätseigenen Rechnerpool stellt die Fakultät ihren Studierenden insgesamt 65 PC-Arbeitsplätze zur Verfügung, die außerhalb offizieller Labortermine frei genutzt werden können.

Die Hochschule Mannheim verfügt über ein zentrales Hochschulrechenzentrum (CIT). Das Rechenzentrum betreibt u.a. das Hochschulnetz (LAN) sowie ein flächendeckendes Funknetz (WLAN).

Die Zentralbibliothek der Hochschule Mannheim ist in Räumen mit räumlich getrennter Lehrbuchsammlung und Präsenzabteilung untergebracht. Sie verfügt über insgesamt 1242 m<sup>2</sup>

Nutzungsfläche. Im Präsenzbereich stehen ca. 130 Leseplätze für die Bibliotheksnutzer:innen zur Verfügung. Die Bibliothek deckt mit einem Bestand von ca. 120.000 Medieneinheiten und ca. 280 abonnierten wissenschaftlich-technischen Zeitschriften den Informationsbedarf der gesamten Hochschule auf dem Gebiet der klassischen Informationsversorgung ab.

Die Hochschule Mannheim unterhält eine Zentralwerkstatt, die zur Durchführung von Tischler-, Schlosser-, feinmechanischen und elektrotechnischen Arbeiten ausgestattet ist. Neben Aufträgen der Haustechnik bearbeitet die Zentralwerkstatt auch Aufträge der Institute und Aufträge im Rahmen von Projekt- und Abschlussarbeiten der Studierenden.

Die Hochschule Mannheim verfügt über ein Studierenden-Service-Center, welches studieninteressierte Schüler:innen, Studienanfänger:innen und Studierende in allen Fragen zu Studiermöglichkeiten, Bewerbung und Zulassung sowie bei prüfungsrechtlichen Problemen (Prüfungsamt) berät. Neben der persönlichen Beratung ist die Homepage der Hochschule eine wichtige Informationsquelle für Studieninformationen.

Das International Office der Hochschule ist an der nichtfachlichen Betreuung der ausländischen Studierenden beteiligt.

## **b) Studiengangsübergreifende Bewertung**

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Studiengänge verfügt nach Ansicht des Gutachtergremiums über eine sehr gute Ressourcenausstattung in Hinblick auf den Umfang des technischen und administrativen Personals, die Raum- und Sachausstattung, die IT-Infrastruktur und die Lehr- und Lernmittel. Bei der Besichtigung der Räumlichkeiten konnten sich die Gutachter einen sehr guten Eindruck der Ressourcenausstattung machen. Die Räumlichkeiten, die für das studentische Arbeiten zur Verfügung stehen, überzeugten hierbei auf ganzer Linie.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

## **2.2.5 Prüfungssystem ([§ 12 Abs. 4 MRVO](#))**

### **a) Studiengangsübergreifende Aspekte**

Jedes Modul in den vorliegenden Studiengängen wird durch eine benotete Prüfungsleistung abgeschlossen. Überwiegend werden gemäß Angabe im Selbstbericht Klausuren (gemäß § 28 Abs. 2 Studienordnung als Klausurarbeit bezeichnet) angeboten. In einzelnen Modulen sind nach Auskunft im Selbstbericht auch Praktische Arbeiten, (Projekt-) Berichte, Hausarbeiten sowie die in

der Studien- und Prüfungsordnung nicht erwähnten Prüfungsformen Teamarbeit, Labortestat, Laborbericht, Übungsaufgaben, Miniprojekte, Praxistestate und Projekte vorgesehen.

§ 28 Abs. 2 der Studien- und Prüfungsordnung regelt neben den Ausführungen in § 7f zu Mündlichen Prüfungsleistungen bzw. zu Klausurarbeiten und sonstigen schriftlichen Arbeiten außerdem zu den Prüfungsformen: „Für die Studienleistungen und Prüfungsleistungen werden folgende Abkürzungen verwendet: Ca = Continuous Assessment HA = Hausarbeit Kxx = Klausurarbeit, Dauer xx Minuten LA = Laborarbeit Lxx = Laborprüfung, Dauer xx Minuten M = Mündliche Prüfung MA = Masterarbeit PA = Praktische Arbeit / Projektarbeit PB = Praktikumsbericht PP = Projektpräsentation PR = Präsentation PU = Pflichtübung R = Referat STA = Studienarbeit“.

Regelungen zum Prüfungsgebiet und zum Hilfsmittelleinsatz in den Klausuren werden nach Angaben im Selbstbericht von den zuständigen Dozent:innen passend zum didaktischen Konzept des Moduls festgelegt und den Studierenden jeweils zu Semesterbeginn mitgeteilt. Die Dozent:innen überprüfen die Eignung der gewählten Prüfungsformen kontinuierlich und berücksichtigen dabei Ergebnisse der Selbstevaluation der Module. Die Klausuren finden studienbegleitend in Prüfungszeiträumen von jeweils drei Wochen Dauer im unmittelbaren Anschluss an die Vorlesungszeit eines Semesters statt. Die Schwerpunktfächer werden im Jahreszyklus angeboten und geprüft. Die meisten Wahlmodule werden im Jahreszyklus angeboten und geprüft.

Im Hauptstudium melden sich die Studierenden selbständig elektronisch über das Prüfungsorganisationssystem (POS) der Hochschule zu den Klausuren an und bei Bedarf auch wieder ab. Die Anmeldeperiode umfasst drei Wochen zu Beginn des letzten Semesterdrittels, die Abmeldung ist bis zum Tag vor der Klausur möglich. Die Studierenden können ihre Prüfungsergebnisse spätestens zwei Wochen nach Ende der dreiwöchigen Prüfungsphase im Prüfungsorganisationssystem (POS) einsehen. Zeitnah nach der Klausur besteht die Möglichkeit zur Einsichtnahme.

Regelungen zum Nachteilsausgleich bei Prüfungen enthält § 6 Studien- und Prüfungsordnung. Macht jemand glaubhaft, dass es wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung oder chronischer Erkrankung nicht möglich ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses gestattet, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes verlangt werden.

## b) Studiengangsübergreifende Bewertung

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Es ist sehr positiv, dass die Prüfungspläne in den begutachteten Master-Studiengängen bereits am Anfang des Semesters bekannt gegeben werden und überschneidungsfrei organisiert sind. Hinsichtlich der verwendeten Prüfungsformen werden zu großen Anteilen bei den Modulen schriftliche Prüfungen in Form von Klausuren gewählt.

Während der Begehung wurde thematisiert, dass die Masterstudiengänge eine Vielzahl von Modulen enthalten, die zu einem hohen Anteil auf den Aufbau einer Methodenkompetenz abzielen, wie z.B. Software-Skills und Programmierfähigkeiten. Als Prüfungsform in derartigen Modulen sind Klausuren nach Ansicht des Gutachtergremiums deshalb als schriftliche Prüfungsleistung weniger geeignet als kompetenzorientiertere Prüfungsformen wie Continuous Assessment oder Portfolio-Prüfungen. Daher wird empfohlen, die Vielfalt von kompetenzorientierten Prüfungsformen und deren Anteil in den Fächern, die eine Methodenkompetenz vermitteln sollen, zu erhöhen.

Weiterhin wurde diskutiert, dass die angewendeten Prüfungsformen sowohl mit den in den Modulhandbüchern angegebenen Prüfungsformen übereinstimmen und diese wiederum in den Prüfungsordnungen definiert sein müssen. Auch wurde besprochen, dass in den Modulhandbüchern für die Studierenden klar geregelt werden müsse, welche dieser Prüfungsformen mit welchen Anteilen bei der Notenbildung Anwendung finden. Die Hochschule Mannheim legte diesbezüglich eine Stellungnahme sowie überarbeitete Unterlagen vor, die die genannten Aspekte behandeln. Die bei der Vor-Ort-Begehung aufgebrachten Punkte können hiermit als erfüllt betrachtet werden.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

- Die Hochschule sollte zur Steigerung der Kompetenzorientierung auf eine größere Prüfungsvielfalt hinarbeiten.

## **2.2.6 Studierbarkeit ([§ 12 Abs. 5 MRVO](#))**

### **a) Studiengangsübergreifende Aspekte**

Die institutionelle Verantwortung für die drei Studiengänge trägt nach Angaben im Selbstbericht der Dekan, der für alle Fragen, Entscheidungen und Belange der Studienorganisation und des Studienablaufs verantwortlich ist und die Studierenden auf Anfrage zu allen Studienbelangen berät. Das Lehr- und Prüfungsangebot wird semesterweise entsprechend den Vorgaben der Studien- und

Prüfungsordnung durch den Dekan und einen Verantwortlichen für die Stunden- und Prüfungsplanung mit den Dozent:innen abgestimmt und koordiniert. In Prüfungsangelegenheiten entscheidet der Prüfungsausschuss der Fakultät. Die hauptamtlichen Professor:innen, die Vorsitzende des Prüfungsausschusses und der Dekan bieten regelmäßige wöchentliche Sprechstunden zur Beratung der Studierenden an. Gleichzeitig verfolgen sie eine Strategie der „offenen Tür“, d.h. sie sind in der Regel jederzeit für die Studierenden direkt ansprechbar und per Email erreichbar.

Der koordinierte Stundenplan der einzelnen Fachsemester, das wechselnde Wahlfachangebot und der vollständige Prüfungsplan werden jeweils vor Semesterbeginn auf der Homepage von Hochschule bzw. Fakultät publiziert. So wird nach Auskunft der Hochschule ein überschneidungsfreier Studien- und Prüfungsbetrieb – auch im Wahlbereich – gewährleistet. Bei der Stundenplangestaltung wird darauf geachtet, dass ein möglichst lückenfreier Lehrbetrieb erfolgt. Der Prüfungsplan wird so gestaltet, dass die Klausuren der einzelnen Fachsemester gleichmäßig über die Prüfungsperiode verteilt sind und zwischen den Klausuren mindestens ein prüfungsfreier Tag liegt. Die Klausurtermine aufeinanderfolgender Fachsemester sind gegeneinander um einen Tag verschoben, damit auch für Wiederholer nicht mehrere Klausuren an einem Tag zu absolvieren sind.

Die Pflichtmodule der vorliegenden Studiengänge sind mit jeweils 6 ECTS-Punkten kreditiert. Ausnahmen sind in allen Studiengängen die Wahlpflichtmodule mit 5 ECTS-Punkten und das Kolloquium zur Masterarbeit im mit 2 ECTS-Punkten. Im Rahmen der Selbstevaluation der Module, deren Ergebnisse die Dozent:innen im Jahresturnus an die Studienkommissionen der Studiengänge berichten, wird verpflichtend überprüft, ob die Arbeitsbelastung der Studierenden den ECTS-Vorgaben entspricht. Ist dies nicht der Fall, so steuert der/ modulverantwortliche Dozent:in in eigener Verantwortung durch Anpassung des Lernstoffs nach. Bei auffälligen oder länger anhaltenden Abweichungen beauftragt die jeweils zuständige Studienkommission den/die Studiendekan:in damit, hinsichtlich einer Verbesserung auf die betroffenen Dozent:innen einzuwirken.

Die statistischen Daten zum Studienerfolg weisen nach Einschätzung der Hochschule die angemessene Studierbarkeit der drei Studiengänge nach. Die Studienerfolgsquoten im Zeitraum Sommersemester 2018 bis Sommersemester 2023 liegen bei 52,4 % (Informationstechnik), 66 % (Medizintechnik) bzw. 47,4 % (Technische Informatik, Sommersemester 2020 bis Sommersemester 2023), berücksichtigt man nur Absolvent:innen, die ihr Studium in Regelstudienzeit plus zwei Semester abgeschlossen haben. Die mittleren Studiendauern betragen knapp über vier Semester. Berücksichtigt man im Sinne der Abschlussquote nur Absolvent:innen, die innerhalb der Regelstudienzeit plus zwei Semester abschließen, liegen die mittleren Studiendauern im Zeitraum Sommersemester 2018 bis Sommersemester 2023 im Einzelnen bei 4,2 (Informationstechnik), 4,5 (Medizintechnik) bzw. 4,3 (Technische Informatik, Sommersemester 2020 bis Sommersemester 2023) Semestern.

Der Workload der Studierenden ist in allen drei Studiengängen nach Angaben im Selbstbericht gleichmäßig über die Fachsemester verteilt. Das erste Fachsemester mit jeweils 28 ECTS-Punkten ist weniger arbeitsintensiv als das zweite mit jeweils 32 ECTS-Punkten. Die Studierenden können ihren Studienplan selbstständig organisieren und berücksichtigen dabei den Jahreszyklus der Veranstaltungen. In keinem Fachsemester sind mehr als 6 Prüfungen abzulegen.

## **b) Studiengangsübergreifende Bewertung**

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Studierbarkeit der betrachteten Studiengänge ist insgesamt durch das Studiengangskonzept und durch die Studienorganisation gewährleistet. Der Umfang der Module und die Vergabe der ECTS-Punkte sind angemessen. Das Studium ist nach Auffassung des Gutachtergremiums grundsätzlich in der Regelstudienzeit hinsichtlich des Workloads realisierbar. Die studentische Arbeitsbelastung wird in regelmäßigen Lehrveranstaltungsevaluationen überprüft. Bei der Vor-Ort-Begehung wurde jedoch der Punkt aufgebracht, dass diese künftig systematisch ausgewertet werden müssten. Diesbezüglich wurden Dokumente durch die Hochschule nachgereicht, die diesen Aspekt abdecken (siehe Kapitel 2.4 Studienerfolg). Module umfassen i.d.R. mindestens 5 ECTS-Punkte. Die rechtzeitige und umfassende Information der Studierenden durch das Modulhandbuch macht den Studienbetrieb planbar und verlässlich. Ebenso stellt das Gutachtergremium fest, dass die Prüfungsplanung im Fachbereich reibungslos funktioniert und den Studierenden die Prüfungstermine rechtzeitig bekanntgegeben werden.

Zuletzt wird die Studierbarkeit nach Ansicht des Gutachtergremiums durch eine adäquate Prüfungsdichte und -organisation gewährleistet. Alle Module schließen mit einer Modulprüfung ab, jedoch war die genaue Ausgestaltung der Prüfung oft nicht klar im Modulhandbuch festgehalten. Auch diesbezüglich wurden im Nachgang an die Begehung überzeugende Unterlagen nachgereicht (siehe Kapitel 2.2.5 Prüfungssystem). Mit bis zu sechs Modulprüfungen pro Semester ist die Prüfungsdichte adäquat und belastungsgemessen. Die regelhaft stattfindenden Prüfungen sind überschneidungsfrei organisiert. Dass die Mehrzahl der Studierenden in den betrachteten Studiengängen ihren Studienabschluss ein bis zwei Semester später als in Regelstudienzeit machen, ist für Ingenieursstudiengänge nicht ungewöhnlich, jedoch sind die Angaben zu den angegebenen Studiendauern erklärungsbedürftig. Das Gutachtergremium konnte keine im Curriculum angelegten strukturellen Gründe für die erhöhten Studiendauern erkennen. Im Zuge der Überarbeitung im Bereich Studienerfolg wäre somit auch die systematische Identifizierung von Gründen für die hohen Studienzeiten und die weitere Maßnahmenableitung wünschenswert.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

## 2.2.7 Besonderer Profilanspruch ([§ 12 Abs. 6 MRVO](#))

### a) Studiengangsübergreifende Aspekte

#### **Sachstand**

Die Studiengänge „Informationstechnik“ (M.Sc.), „Medizintechnik“ (M.Sc.) und „Technische Informatik“ (M.Sc.) können unter bestimmten Voraussetzungen (vgl. § 2 Satzung der Hochschule Mannheim für ein Studium in Teilzeit) als Teilzeitstudium absolviert werden. Dabei können Studierende in Teilzeit lediglich maximal 23 ECTS-Punkte pro Semester erbringen, damit dieses als halbes Fachsemester gezählt wird (vgl. § 4 Abs. 7 Satzung der Hochschule Mannheim für ein Studium in Teilzeit).

#### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Aus Sicht des Gutachtergremiums ist die Möglichkeit, den Studiengang in Teilzeit zu studieren, nachvollziehbar und grundsätzlich zu begrüßen. Sie bietet Studierenden, für die aus familiären oder beruflichen Gründen ein Vollzeitstudium zumindest teilweise eine Herausforderung darstellt, zusätzliche Flexibilität.

Die diesbezügliche Umsetzung bewertet das Gutachtergremium als gut und adäquat auf die verschiedenen Zielgruppen, die ein solches Studienmodell bevorzugen bzw. absolvieren müssen, zugeschnitten.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

## 2.3 Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge ([§ 13 MRVO](#)): Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen ([§ 13 Abs. 1 MRVO](#))

### a) Studiengangsübergreifende Aspekte

Alle Dozent:innen der Fakultät haben nach Auskunft im Selbstbericht ein hohes wissenschaftliches Qualifikationsniveau, dessen Fundamente während einer Promotion gelegt, in einer längeren Berufspraxis in der Industrie mit umfangreichen Anwendungserfahrungen ergänzt und im Professorenamt weiterentwickelt wurden bzw. werden. Hauptwerkzeug für die fachspezifische Weiterbildung sind Forschung und Entwicklung zum Technologietransfer an bzw. in Kooperation mit einschlägigen Unternehmen sowie die Beteiligung an F&E-Förderprojekten von Land, Bund und EU. Besuche wissenschaftlicher Fachkonferenzen und teilweise die Mitarbeit in deren Programmausschüssen tragen ebenfalls zur fachlichen Weiterbildung bei. Durch diesen

Wissenschafts- und Praxisbezug wird eine kontinuierliche fachliche Weiterbildung gewährleistet. Viele der Dozent:innen besuchen regelmäßig nationale wissenschaftliche Fachkonferenzen zu ihren Arbeitsgebieten. Ausreichende Reisemittel dafür stehen nach Angaben der Hochschule zur Verfügung. Gerne wird auch die Möglichkeit genutzt, ein Forschungssemester in der Industrie oder an ausländischen Hochschulen zu verbringen. Davon macht in der Regel ein:e Professor:in pro Jahr Gebrauch.

Vor diesem Hintergrund wird die fachlich-inhaltliche Gestaltung der Einzelmodule durch die verantwortlichen Dozent:innen kontinuierlich reflektiert und modernisiert. Veränderungen in der Modulausrichtung bzw. in der Modulzusammenstellung der Studiengänge werden in den Studienkommissionen und in Dienstbesprechungen der Professoren diskutiert und ausgearbeitet. Der Anlass dafür sind jeweils regelmäßig anstehende Neubesetzungen von Professorenstellen, Anregungen aus dem Kollegium und Anregungen von Kooperationspartnern aus der Wirtschaft. Letztere ergeben sich aus den vielen F&E-Kooperationen sowie durch Kontakte bei extern in Unternehmen durchgeführten Abschlussarbeiten. Die Entwicklungsstrategie der Curricula setzt weiterhin auf kontinuierliche Rückkopplungsprozesse durch Befragungen von Absolvent:innen und durch Anregungen von Studierenden im Rahmen der Selbstevaluation der Module und der Studiengangevaluation. Die Studierenden wirken auch durch ihre in die Studienkommission für die Masterstudiengänge sowie in den Fakultätsrat entsendeten Vertreter:innen an der Weiterentwicklung der Curricula mit. Anregungen aus der Berufspraxis fließen insbesondere im Rahmen der gemeinsamen Betreuung von Abschlussarbeiten und der Kooperation in Drittmittelprojekten ein.

Auf die Einrichtung eines Wirtschaftsbeirats verzichtet die Fakultät nach eigenen Angaben bewusst. Zum einen erscheint eine faire Institutionalisierung der fachlich und räumlich sehr weit gestreuten Industriekontakte und der damit sehr facettenreichen Partikularinteressen in einem Gremium überschaubarer Größe kaum möglich. Zum andern besitzen gerade die für die Fakultät besonders wichtigen, weil fachkompetenten Kontaktpersonen auf Projekt- und mittlerer Entscheidungsebene wenig zeitliche Freiräume für eine nicht projektbezogene Gremienarbeit an Hochschulen. Trotzdem ist die Fakultät infolge ihrer intensiven Industriekontakte in der Lage, ihre Studiengänge durch Feedbacks aus der Wirtschaft valide weiterzuentwickeln. Die ausgezeichnete Akzeptanz der Absolvent:innen auf dem Arbeitsmarkt beweist das.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

#### **b) Studiengangsübergreifende Bewertung**

Die Aktualität und Adäquanz der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen in den drei Masterstudiengängen ist gewährleistet.

Die Lehrenden sind aktiv in Forschungsprojekten engagiert, die direkt mit den Inhalten des Curriculums korrelieren. Dadurch sind sie auf dem neuesten Stand der Forschung und können aktuelle Erkenntnisse direkt in die Lehre einfließen lassen.

Das Curriculum wird jährlich durch die Studienkommission überprüft, wobei sowohl die fachlich-inhaltliche Gestaltung als auch die methodisch-didaktischen Ansätze im Fokus stehen.

Externe Stakeholder wie Unternehmen und Forschungsinstitute werden aktiv in die Weiterentwicklung der Studiengänge einbezogen. Dies geschieht insbesondere durch die gemeinsame Betreuung von Master-Abschlussarbeiten.

Die Studiengänge berücksichtigen den fachlichen Diskurs auf nationaler und internationaler Ebene. Es gibt Etats für die Teilnahme an oder Ausrichtung von Konferenzen und Tagungen.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

#### **2.3.2 Lehramt ([§ 13 Abs. 2 und 3 MRVO](#))**

Nicht einschlägig.

### **2.4 Studienerfolg ([§ 14 MRVO](#))**

#### **a) Studiengangsübergreifende Aspekte**

Das Qualitätsmanagementsystem der Fakultät nutzt nach Angaben im Selbstbericht als Eingangsinformationen die zentral im Prüfungsamt der Hochschule gesammelten statistischen Studiendaten, die Erkenntnisse aus den Prozessen interner Evaluation, Anregungen aus der beruflichen Praxis sowie Anforderungen aus den Bereichen Personalplanung sowie F&E-Aktivitäten und externen Vorgaben durch Hochschulleitung und Land. Der Fakultätsvorstand als exekutives Führungsorgan der Fakultät analysiert die Informationen und überführt die Erkenntnisse in Handlungsziele und Maßnahmen.

Bei der Informationsanalyse und der Formulierung der Ziele und Maßnahmen wird der Fakultätsvorstand bei Bedarf unterstützt durch die Studienkommissionen und Studiendekane der Studiengänge und durch die bei den Professor:innen der Fakultät in Dienstbesprechungen eingeholten Meinungsbilder. Organisatorische Einzelmaßnahmen werden bei Bedarf vom Fakultätsvorstand in Zusammenarbeit mit den zuständigen Einrichtungen der Hochschule direkt umgesetzt. Vorschläge für weitergehende Ziele und Maßnahmen werden zur Entscheidung dem Fakultätsrat und bei Bedarf dem Senat der Hochschule vorgelegt. Mittel- und langfristige

Entwicklungsziele werden im Struktur- und Entwicklungsplan der Fakultät fixiert. Dieser wird im fünfjährigen Turnus fortgeschrieben und fließt in den Struktur- und Entwicklungsplan der Hochschule ein. Wichtige institutionalisierte Mechanismen zur Gewinnung von Steuerinformation für die Qualitätssicherung sind die Verfahren der hochschulinternen Evaluation durch Studierendenbefragung, die der Evaluationsordnung unterliegen. Die Evaluation besteht aus der Modulevaluation und der Evaluation der Studiengänge sowie der Evaluation durch Absolventenbefragungen.

Für alle Module erfolgt in Regie der verantwortlichen Dozent:innen regelmäßig im Semester- bzw. Jahrestakt eine anonyme Befragung der Studierenden. Die Befragung muss zur Wahrung der Anonymität computerunterstützt über die Lehr-/Lernplattform Moodle der Hochschule bei automatisierter Auswertung erfolgen. Die Gestaltung der elektronischen Fragebögen liegt in Händen der Dozent:innen. Die eingesetzten Fragebögen müssen in jedem Fall zwei Fragen verpflichtend enthalten: eine Frage zur Workloaderhebung, die mindestens eine Bewertung nach dem Kriterium „zu hoch/angemessen/zu niedrig“ erlaubt, sowie eine Frage zur Gesamtqualität des Kurses, die mindestens eine Bewertung nach dem Kriterium „angemessen/nicht angemessen“ erlaubt. Erstes Ziel ist die Schaffung eines Regelkreises zur kontinuierlichen Verbesserung der Lehrqualität durch die Dozent:innen. Um dieses Ziel effektiv erreichen zu können, wird den Dozent:innen die Freiheit der modulspezifischen Gestaltung der eingesetzten Fragebogen eingeräumt. Auf diese Weise kann eine auf die Besonderheiten der jeweiligen Module angepasste Qualitätsanalyse mit aussagekräftigen Indikatoren für die Optimierung der Lehrqualität erreicht werden. Die Dozent:innen führen die Befragungen jeweils gegen Semesterende durch und werten die Fragebogen mindestens einmal jährlich aus. Nach Möglichkeit werden die Umfrage und ihre Auswertung so rechtzeitig durchgeführt, dass die Ergebnisse in der laufenden Vorlesung mit den Studierenden diskutiert werden können. Aus den Ergebnissen ziehen die Dozent:innen Rückschlüsse auf geeignete Maßnahmen zur Verbesserung der Lehrqualität und dokumentieren diese sowie deren Umsetzung. Die für die Studiengänge verantwortlichen Studiendekan:innen fordern über den/die Fakultätsassistent:in jährlich im September von den eingesetzten Dozent:innen komprimierte Evaluationsberichte mit statistischen Auswertungen der Befragungsergebnisse und einer kurzen Darstellung der im Berichtszeitraum durchgeföhrten sowie der zukünftig geplanten Maßnahmen zur Qualitätsoptimierung an. In jedem Fall sind die Ergebnisse zu den beiden oben genannten verpflichtenden Fragen offenzulegen, auf deren Basis über die Notwendigkeit von Maßnahmen zur Nachjustierung der studentischen Arbeitsbelastung bzw. zur Qualitätsoptimierung entschieden werden kann. Die Berichte stehen den Mitgliedern der Studienkommissionen zur Einsicht im Fakultätssekretariat offen. Nach Einsicht und Diskussion in den Studienkommissionen berichten die Studiendekan:innen dem Fakultätsrat in zusammengefasster Form über Durchführung, Ergebnisse und abgeleitete Maßnahmen.

Zusätzlich zur Lehrqualität der Einzelmodule führt die Fakultät zur Abstimmung der Module untereinander, zur Konzeption des Gesamtcurriculums und zu weiteren übergeordneten Aspekten für den Erfolg der Studiengänge Befragungen der Studierenden zur Qualität ihrer Studiengänge durch. Die letzte Befragung zu den Masterstudiengängen der Fakultät fand im Sommersemester 2023 statt. Die Befragungen erfolgen anonym und elektronisch in der Lehr-/Lernplattform Moodle. Die Daten werden unter Leitung des Prorektors Lehre studiengangspezifisch ausgewertet. Die Ergebnisse werden dem Dekanat und den zuständigen Studiengangleiter:innen übermittelt. Die Ergebnisse werden bei hinreichenden Teilnehmerzahlen in den Studienkommissionen diskutiert und in Maßnahmenvorschläge überführt. Anschließend berichten die Studiendekan:innen dem Fakultätsrat in zusammengefasster Form über Durchführung, Ergebnisse und abgeleitete Maßnahmen.

Absolventenbefragungen finden in der Fakultät regelmäßig im Abstand von ca. fünf Jahren statt. Dabei wird die Aktualität und Praxistauglichkeit des Studienangebots sowie der Studienerfolg durch anonyme Befragungen der Absolvent:innen überprüft. Abgefragt werden Urteile zur Lehr- und Organisationsqualität der Studiengänge, zur Nützlichkeit der Lehrinhalte in der beruflichen Praxis sowie Daten zur Studiendauer, zur Einschätzung der Arbeitsbelastung im Studium, zur Finanzierung des Studiums, zur Zeitdauer der Stellensuche, zum Jahreseinkommen und zur Beschäftigungsbranche. Die Absolventenbefragungen werden vom Fakultätsvorstand unterstützt durch den/die Fakultätssistent:in und durch die Studiendekan:innen durchgeführt. Die Auswertung erfolgt elektronisch aufgeschlüsselt nach Studiengängen durch den Fakultätsvorstand bzw. eine:n beauftragte:n Studiendekan:in. Die Ergebnisse werden in den Studienkommissionen diskutiert und dem Fakultätsrat vorgestellt. Sind studiengangspezifische Problemkreise ersichtlich, so erarbeitet die Studienkommission Lösungsvorschläge. Der/die beauftragte Studiendekan:in legt diese dem Fakultätsrat zur Entscheidung vor.

## **b) Studiengangsübergreifende Bewertung**

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Im Rahmen des Audits wurde das in den Studiengängen zur Anwendung kommende Qualitätsmanagementsystem intensiv diskutiert. Die Gutachtergruppe hatte sich nach der Sichtung der Dokumente und der durchgeführten Vor-Ort-Begehung nicht davon überzeugen können, dass die Evaluationsmaßnahmen mit einer anschließender Maßnahmenableitung gemäß den Kriterien erfolgt. Die Hochschule hält zwar innerhalb der Evaluationsordnung Rahmenvorgaben zur Durchführung und Gestaltung der Lehrveranstaltungsevaluation vor, allerdings obliegt es den Fachbereichen, die Lehrveranstaltungsevaluation und die dort formulierten Fragen auszugestalten. Aus den Gesprächen ergab sich, dass nur eine geringe Anzahl an Fragen aktuell innerhalb der im Lernmanagementsystem durchgeführten Lehrveranstaltungsevaluation zwingend vorgesehen sind

(Workloadabfrage und allgemeiner Eindruck). Lehrende entscheiden selbst, ob weitere Fragen aufgenommen werden. Im Fachbereich wird ein umfangreicherer Fragebogen empfohlen, der von der Mehrzahl der Lehrenden auch genutzt wird. Die Auswertung und die Maßnahmenableitung soll durch die Studienkommissionen durchgeführt werden. Der Prozess, wie er sich in der Vor-Ort-Begehung darstellte, sieht dabei vor, dass die Evaluationen gegen Ende der Vorlesungszeit durchgeführt werden und die Ergebnisse anschließend ausgedruckt und abgeheftet werden. Anschließend können die Mitglieder der Studienkommission Einsicht in den Aktenordner mit den ausgedruckten Evaluationsergebnissen erhalten.

Weiterhin ergab sich aus den Gesprächen nach Ansicht des Gutachtergremiums der Bedarf, dass die Rückkopplung und die Maßnahmenableitung so konzipiert werden müssen, dass eine systematische Berücksichtigung der Ergebnisse im Hinblick auf die Studiengangsentwicklung erfolgt. Die Entwicklung eines entsprechenden Konzeptes erschien hierbei notwendig. Die Hochschule legte im Nachgang der Begehung eine detaillierte Stellungnahme vor, die eine detailliertere Beschreibung der zunächst angeführten Monita lieferte. Die genannten Aspekte werden vor dem Hintergrund der Stellungnahme als erfüllt bewertet. Ein fortlaufendes Monitoring der Studiengangsbefragungen erscheint dennoch empfehlenswert, um eine fortlaufende Weiterentwicklung der Studiengänge zu unterstützen.

Die Lehrenden sind nach Evaluationsordnung angehalten, die Ergebnisse mit den Studierenden zu besprechen. Dies sollte nach Auffassung des Gutachtergremiums innerhalb der Fakultät noch flächendeckender etabliert werden. Falls die Vorlesungszeit bei Bereitstellung der Ergebnisse bereits verstrichen ist, kann eine Rückmeldung auch im Nachgang per Mail erfolgen.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

- Es sollte vermehrt darauf hingewirkt werden, dass die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen von den Lehrenden mit den Studierenden rückgekoppelt werden.
- Die Hochschule sollte ein fortlaufendes Monitoring der Studiengangsbefragungen etablieren, um Maßnahme für die fortlaufende Weiterentwicklung der Studiengänge besser ableiten zu können.

## 2.5 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich ([§ 15 MRVO](#))

### a) Studiengangsübergreifende Aspekte

Hochschule und Fakultät berücksichtigen nach eigenen Angaben alle einschlägigen gesetzlichen Regelungen zur Gewährleistung von Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit. Die Gleichstellungsbeauftragte der Hochschule bietet eine Beratung für Studierende in Fragen der persönlichen und beruflichen Weiterentwicklung und Karriereplanung an. Neben der individuellen Beratung finden regelmäßig Workshops, Seminare und Veranstaltungen zu diesen Themen statt.

An der Hochschule gibt es eine Reihe von Angeboten zum Studieren mit Kind und zur besseren Vereinbarkeit von Familie und Studium: selbstorganisierte Kinderbetreuung im Eltern-Kind-Raum, Kinderbetreuungsplätze stehen über das Studierendenwerk zur Verfügung. Alle Regeln des Mutterschutzgesetzes gelten auch für Studentinnen.

### b) Studiengangsübergreifende Bewertung

#### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Gleichstellungsbeauftragte fungiert als zentrale Anlaufstelle für sämtliche Belange im Bereich der Gleichstellung. Die Gleichstellungsbeauftragte und ihr Team unterstützen Frauen aktiv bei ihrer Karriereplanung, beispielsweise durch Mentoring von Professorinnen und begleitende Maßnahmen. Durch gezielte Ansprache konnten mehr als 30 Professorinnen hochschulweit berufen werden, was in den Augen des Gutachtergremiums auf eine erfolgreiche Umsetzung der Gleichstellungsbestrebungen hinweist. Die aktuellen Themen im Bereich Gleichstellung werden in der Gleichstellungskommission behandelt, an der jeweils zwei Vertreterinnen aus jeder Fakultät teilnehmen. Ein Lehrauftragsprogramm ermöglicht es Frauen mit Interesse an Forschung und Lehre, das hochschulische Umfeld besser kennenzulernen. Die Kosten für Lehraufträge von Dozentinnen werden von der Hochschule erstattet, was den Aufbau von Kontakten zur Hochschule fördert. An der Hochschule ist ein etabliertes Konfliktmanagement vorhanden, das auch an die entsprechenden zuständigen Stellen weitervermittelt. Weiterhin bietet der Beauftragte für Studierende mit Behinderung eine zentrale Anlaufstelle für Studierende in besonderen Lebenslagen an. Das Gutachtergremium erkennt zusammenfassend an, dass die an der Hochschule vorgesehenen Gleichstellungskonzepte aktiv umgesetzt werden und auch auf Studiengangsebene verankert sind.

Die Prozesse für die Erteilung eines Nachteilsausgleichs sind in der Prüfungsordnung geregelt und werden vom Fachbereich entsprechend umgesetzt.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

## **2.6 Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme ([§ 16 MRVO](#))**

Nicht einschlägig.

## **2.7 Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen ([§ 19 MRVO](#))**

Nicht einschlägig.

## **2.8 Hochschulische Kooperationen ([§ 20 MRVO](#))**

Nicht einschlägig.

## **2.9 Besondere Kriterien für Bachelorausbildungsgänge an Berufsakademien ([§ 21 MRVO](#))**

Nicht einschlägig.

### **III Begutachtungsverfahren**

#### **1 Allgemeine Hinweise**

Die Vor-Ort-Begehung zu diesem Verfahren wurde gemeinsam mit der Begehung zum Studiengang „KI-Ingenieurwissenschaften“ (B.Sc.) durchgeführt; die Begutachtung des Studiengangs „KI-Ingenieurwissenschaften“ (B.Sc.) sollte ursprünglich als Konzeptakkreditierung auf Aktenlage erfolgen, die Hochschule präferierte jedoch für diesen Studiengang eine Begehung vor Ort. Aufgrund der zeitlichen Parallelität und der fachlichen Nähe beider Verfahren erfolgte eine gemeinsame Vor-Ort-Begehung durch ein gemeinsames Gutachtergremium.

Die Hochschule Mannheim reichte im Nachgang der Begehung Dokumente nach, mit denen in der Begehung besprochene Monita beseitigt werden konnten. Dieser Prozess ist im vorliegenden Akkreditierungsbericht abgebildet.

#### **2 Rechtliche Grundlagen**

- Akkreditierungsstaatsvertrag
- Musterrechtsverordnung (MRVO) / Verordnung des Wissenschaftsministeriums Baden Württemberg zur Studienakkreditierung (Studienakkreditierungsverordnung – StAkkrVO)

#### **3 Gutachtergremium**

##### **3.1 Hochschullehrer**

- **Prof. Dr.-Ing. Martin Bothen**, Professor Fakultät Ingenieurwissenschaften, TH Aschaffenburg
- **Professor em. Dr.-Ing. Roger G. Frese**, Fachbereich Elektro- und Informationstechnik, Hochschule Düsseldorf
- **Prof. Dr. Christian Gawron**, Lehrgebiet Internettechnologien (u.a. Deep Learning), Fachhochschule Südwestfalen
- **Prof. Dr. rer. nat. Dr.-Ing. habil. Michael Thoms**, Professur Biomedizinische Technik, Hochschule Ansbach

##### **3.2 Vertreter der Berufspraxis**

- **Dr. Dieter Westphal**, IP Manager, Franka Robotics GmbH, München, MCW Consulting, Kranzberg

### 3.3 Vertreter der Studierenden

- **Dominik Kubon**, Studierender „Elektrotechnik, Informationstechnik und Technische Informatik“ (M.Sc.), RWTH Aachen



## IV Datenblatt

### 1 Daten zu den Studiengängen

#### 1.1 Studiengang „Informationstechnik“ (M.Sc.)

##### Erfassung „Abschlussquote“ und „Studierende nach Geschlecht“

semesterbezogene Kohorten	StudienanfängerInnen mit Beginn in Sem. X		AbsolventInnen in RSZ oder schneller mit Studienbeginn in Sem. X			AbsolventInnen in ≤ RSZ + 1 Sem. mit Studienbeginn in Sem. X			AbsolventInnen in ≤ RSZ + 2 Sem. mit Studienbeginn in Sem. X		
	insgesamt	davon Frauen	insgesamt	davon Frauen	Abschluss- quote in %	insgesamt	davon Frauen	Abschluss- quote in %	insgesamt	davon Frauen	Abschluss- quote in %
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
SS 2023	9	1			0			0			0
WS 2022/2023	24	4			0			0			0
SS 2022	5	1			0			0			0
WS 2021/2022	13	5	0	0	0	5	2	38			0
SS 2021	11	2	0	0	0	3	0	27	9	1	81,82
WS 2020/2021	17	6	1	1	6	7	1	41	12	4	70,59
SS 2020	12	4	0	0	0	7	2	58	10	3	83,33
WS 2019/2020	15	1	0	0	0	4	0	27	10	1	66,67
SS 2019	16	5	2	1	13	6	2	38	10	3	62,50
WS 2018/2019	10	0	2	0	20	7	0	70	0	0	0
SS 2018	27	4	7	1	26	12	2	44	15	2	55,56
<b>Insgesamt</b>	<b>159</b>	<b>33</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>51</b>	<b>9</b>	<b>32</b>	<b>66</b>	<b>14</b>	<b>41,51</b>

##### Erfassung „Notenverteilung“

	Sehr gut		Gut		Befriedigend		Ausreichend		Mangelhaft/ Ungenügend	
	≤ 1,5	> 1,5 ≤ 2,5	> 2,5 ≤ 3,5	> 3,5 ≤ 4	> 4					
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)					
SS 2023 <sup>1)</sup>	10	3								
WS 2022/2023	10	3								
SS 2022	4	7								
WS 2021/2022	9	7								
SS 2021	9	4								
WS 2020/2021	8	6								
SS 2020	8	7								
WS 2019/2020	16	12	2							
SS 2019	11	5								
WS 2018/2019	12	5								
SS 2018	14	5	1							
<b>Insgesamt</b>	<b>111</b>	<b>64</b>	<b>3</b>							

##### Erfassung „Studiendauer im Verhältnis zur Regelstudienzeit (RSZ)“

	Studiendauer in RSZ oder schneller	Studiendauer in RSZ + 1 Semester	Studiendauer in RSZ + 2 Semester	Studiendauer in mehr als RSZ + 2 Semester	Gesamt (= 100%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

SS 2023	0	5	6	3	14
WS 2022/2023	0	3	5	3	11
SS 2022	0	5	3	3	11
WS 2021/2022	0	8	6	2	16
SS 2021	0	8	4	3	13
WS 2020/2021	2	4	0	8	14
SS 2020	2	4	3	4	13
WS 2019/2020	2	5	12	3	22
SS 2019	8	10	3	0	21
WS 2018/2019	4	5	4	0	13
SS 2018	4	7	6	4	21
<b>Insgesamt</b>	<b>22</b>	<b>62</b>	<b>52</b>	<b>33</b>	<b>169</b>

## 1.2 Studiengang „Medizintechnik“ (M.Sc.)

### Erfassung „Abschlussquote“ und „Studierende nach Geschlecht“

semesterbezogene Kohorten	StudienanfängerInnen mit Beginn in Sem. X		AbsolventInnen in RSZ oder schneller mit Studienbeginn in Sem. X			AbsolventInnen in ≤ RSZ + 1 Sem. mit Studienbeginn in Sem. X			AbsolventInnen in ≤ RSZ + 2 Sem. mit Studienbeginn in Sem. X		
	insgesamt	davon Frauen	insgesamt	davon Frauen	Abschluss- quote in %	insgesamt	davon Frauen	Abschluss- quote in %	insgesamt	davon Frauen	Abschluss- quote in %
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
SS 2023	9	7			0			0			0
WS 2022/2023	5	5			0			0			0
SS 2022	5	4			0			0			0
WS 2021/2022	15	10	0	0	0	5	4	33			0
SS 2021	14	9	1	1	7	7	7	50	10	10	71,43
WS 2020/2021	17	10	0	0	0	11	8	65	13	8	76,47
SS 2020	11	4	1	1	9	6	4	55	11	5	100
WS 2019/2020	10	5	0	0	0	3	3	30	6	3	60
SS 2019	15	7	0	0	0	5	1	33	12	6	80
WS 2018/2019	14	6	1	1	7	7	4	50	10	4	71,43
SS 2018	10	5	2	1	20	4	2	40	8	2	80
<b>Insgesamt</b>											

### Erfassung „Notenverteilung“

	Sehr gut		Gut		Befriedigend		Ausreichend		Mangelhaft/ Ungenügend	
	≤ 1,5	> 1,5 ≤ 2,5	> 1,5 ≤ 2,5	> 2,5 ≤ 3,5	> 2,5 ≤ 3,5	> 3,5 ≤ 4	> 3,5 ≤ 4	> 4	> 4	> 4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
SS 2023 <sup>1)</sup>	7	3		0		0		0		0
WS 2022/2023	6	2		0		0		0		0
SS 2022	16	2		0		0		0		0
WS 2021/2022	10	0		0		0		0		0
SS 2021	6	4		0		0		0		0
WS 2020/2021	5	3		0		0		0		0
SS 2020	9	2		0		0		0		0
WS 2019/2020	6	6		0		0		0		0
SS 2019	3	4		0		0		0		0
WS 2018/2019	2	1		0		0		0		0
SS 2018	1	0		0		0		0		0
<b>Insgesamt</b>										

### Erfassung „Studiendauer im Verhältnis zur Regelstudienzeit (RSZ)“

	Studiendauer in RSZ oder schneller	Studiendauer in RSZ + 1 Semester	Studiendauer in RSZ + 2 Semester	Studiendauer in mehr als RSZ + 2 Semester	Gesamt (= 100%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
SS 2023	0	4	3	3	10

WS 2022/2023	0	6	2	1	9
SS 2022	1	11	5	1	18
WS 2021/2022	0	5	3	2	10
SS 2021	0	3	6	1	10
WS 2020/2021	0	5	3	0	8
SS 2020	0	6	4	2	12
WS 2019/2020	0	2	4	0	6
SS 2019	3	6	1	1	11
WS 2018/2019	0	3	2	0	5
SS 2018	1	1	0	0	2
<b>Insgesamt</b>	<b>5</b>	<b>52</b>	<b>33</b>	<b>11</b>	<b>101</b>

### 1.3 Studiengang „Technische Informatik“ (M.Sc.)

#### Erfassung „Abschlussquote“ und „Studierende nach Geschlecht“

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung<sup>3)</sup> in Zahlen (Spalten 6, 9 & 12 in Prozent-Angaben)

semesterbezogene Kohorten	StudienanfängerInnen mit Beginn in Sem. X		AbsolventInnen in RSZ oder schneller mit Studienbeginn in Sem. X			AbsolventInnen in ≤ RSZ + 1 Sem. mit Studienbeginn in Sem. X			AbsolventInnen in ≤ RSZ + 2 Sem. mit Studienbeginn in Sem. X		
	insgesamt	davon Frauen	insgesamt	davon Frauen	Abschluss- quote in %	insgesamt	davon Frauen	Abschluss- quote in %	insgesamt	davon Frauen	Abschluss- quote in %
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
SS 2023	7	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WS 2022/2023	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SS 2022	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WS 2021/2022	8	0	0	0	0	3	0	38	0	0	0
SS 2021	11	1	0	0	0	2	0	18	7	0	63,64
WS 2020/2021	13	0	2	0	15	6	0	46	9	0	69,23
SS 2020	2	0	0	0	0	1	0	50	2	0	100
<b>Insgesamt</b>	<b>50</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>36</b>

#### Erfassung „Notenverteilung“

	Sehr gut		Gut		Befriedigend		Ausreichend		Mangelhaft/ Ungenügend	
	≤ 1,5	> 1,5 ≤ 2,5	> 2,5 ≤ 3,5	> 3,5 ≤ 4	> 4					
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)					
SS 2023	7	2								
WS 2022/2023	3	3								
SS 2022	3	1								
WS 2021/2022	2	2								
<b>Insgesamt</b>	<b>15</b>	<b>8</b>								

#### Erfassung „Studiendauer im Verhältnis zur Regelstudienzeit (RSZ)“

	<b>Studiendauer in RSZ oder schneller</b>	<b>Studiendauer in RSZ + 1 Semester</b>	<b>Studiendauer in RSZ + 2 Semester</b>	<b>Studiendauer in mehr als RSZ + 2 Semester</b>	<b>Gesamt (= 100%)</b>
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>	<b>(6)</b>
SS 2023		3	5	1	9
WS 2022/2023		2	3		5
SS 2022		4	1		5
WS 2021/2022	2	1			3
SS 2021					
<b>Insgesamt</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>22</b>

## 2 Daten zur Akkreditierung

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	06.12.2022
Eingang der Selbstdokumentation:	17.10.2023
Zeitpunkt der Begehung:	08./09.02.2024
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Hochschulleitung, Gleichstellungsbeauftragte, Studiengangsverantwortliche, Lehrende (Profs. und LfbA), Studierende, Laborpersonal
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde besichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt):	Seminarräume, Vorlesungsräume, versch. Labore u. PC-Pools, Campusgelände

### 2.1 Studiengang „Informationstechnik“ (M.Sc.)

Erstakkreditiert am:	Von 23.03.2010 bis 30.09.2018
Begutachtung durch Agentur:	ACQUIN
Re-akkreditiert (1):	Von 01.10.2018 bis 30.09.2024
Begutachtung durch Agentur:	ACQUIN

### 2.2 Studiengang „Medizintechnik“ (M.Sc.)

Erstakkreditiert am:	Von 21.06.2004 bis 20.06.2009
Begutachtung durch Agentur:	ASIIN
Re-akkreditiert (1):	30.09.2017 - 30.09.2018
Begutachtung durch Agentur:	ACQUIN
Re-akkreditiert (2):	25.09.2018 - 30.09.2024
Begutachtung durch Agentur:	ACQUIN

### 2.3 Studiengang „Technische Informatik“ (M.Sc.)

Erstakkreditiert am:	Von 24.03.2020 bis 30.09.2024
Begutachtung durch Agentur:	ACQUIN

## V Glossar

Akkreditierungsbericht	Der Akkreditierungsbericht besteht aus dem von der Agentur erstellten Prüfbericht (zur Erfüllung der formalen Kriterien) und dem von dem Gutachtergremium erstellten Gutachten (zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien).
Akkreditierungsverfahren	Das gesamte Verfahren von der Antragstellung der Hochschule bei der Agentur bis zur Entscheidung durch den Akkreditierungsrat (Begutachtungsverfahren + Antragsverfahren)
Antragsverfahren	Verfahren von der Antragstellung der Hochschule beim Akkreditierungsrat bis zur Beschlussfassung durch den Akkreditierungsrat
Begutachtungsverfahren	Verfahren von der Antragstellung der Hochschule bei einer Agentur bis zur Erstellung des fertigen Akkreditierungsberichts
Gutachten	Das Gutachten wird vom Gutachtergremium erstellt und bewertet die Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien
Internes Akkreditierungsverfahren	Hochschulinternes Verfahren, in dem die Erfüllung der formalen und fachlich-inhaltlichen Kriterien auf Studiengangsebene durch eine systemakkreditierte Hochschule überprüft wird.
MRVO	Musterrechtsverordnung
Prüfbericht	Der Prüfbericht wird von der Agentur erstellt und bewertet die Erfüllung der formalen Kriterien
Reakkreditierung	Erneute Akkreditierung, die auf eine vorangegangene Erst- oder Reakkreditierung folgt.
StAkkStV	Studienakkreditierungsstaatsvertrag

## Anhang

### § 3 Studienstruktur und Studiendauer

(1) <sup>1</sup>Im System gestufter Studiengänge ist der Bachelorabschluss der erste berufsqualifizierende Regelabschluss eines Hochschulstudiums; der Masterabschluss stellt einen weiteren berufsqualifizierenden Hochschulabschluss dar. <sup>2</sup>Grundständige Studiengänge, die unmittelbar zu einem Masterabschluss führen, sind mit Ausnahme der in Absatz 3 genannten Studiengänge ausgeschlossen.

(2) <sup>1</sup>Die Regelstudienzeiten für ein Vollzeitstudium betragen sechs, sieben oder acht Semester bei den Bachelorstudiengängen und vier, drei oder zwei Semester bei den Masterstudiengängen. <sup>2</sup>Im Bachelorstudium beträgt die Regelstudienzeit im Vollzeitstudium mindestens drei Jahre. <sup>3</sup>Bei konsekutiven Studiengängen beträgt die Gesamtregelstudienzeit im Vollzeitstudium fünf Jahre (zehn Semester). <sup>4</sup>Wenn das Landesrecht dies vorsieht, sind kürzere und längere Regelstudienzeiten bei entsprechender studienorganisatorischer Gestaltung ausnahmsweise möglich, um den Studierenden eine individuelle Lernbiografie, insbesondere durch Teilzeit-, Fern-, berufsbegleitendes oder duales Studium sowie berufspraktische Semester, zu ermöglichen. <sup>5</sup>Abweichend von Satz 3 können in den künstlerischen Kernfächern an Kunst- und Musikhochschulen nach näherer Bestimmung des Landesrechts konsekutive Bachelor- und Masterstudiengänge auch mit einer Gesamtregelstudienzeit von sechs Jahren eingerichtet werden.

(3) Theologische Studiengänge, die für das Pfarramt, das Priesteramt und den Beruf der Pastoralreferentin oder des Pastoralreferenten qualifizieren („Theologisches Vollstudium“), müssen nicht gestuft sein und können eine Regelstudienzeit von zehn Semestern aufweisen.

[Zurück zum Prüfbericht](#)

### § 4 Studiengangsprofile

(1) <sup>1</sup>Masterstudiengänge können in „anwendungsorientierte“ und „forschungsorientierte“ unterschieden werden. <sup>2</sup>Masterstudiengänge an Kunst- und Musikhochschulen können ein besonderes künstlerisches Profil haben. <sup>3</sup>Masterstudiengänge, in denen die Bildungsvoraussetzungen für ein Lehramt vermittelt werden, haben ein besonderes lehramtsbezogenes Profil. <sup>4</sup>Das jeweilige Profil ist in der Akkreditierung festzustellen.

(2) <sup>1</sup>Bei der Einrichtung eines Masterstudiengangs ist festzulegen, ob er konsekutiv oder weiterbildend ist. <sup>2</sup>Weiterbildende Masterstudiengänge entsprechen in den Vorgaben zur Regelstudienzeit und zur Abschlussarbeit den konsekutiven Masterstudiengängen und führen zu dem gleichen Qualifikationsniveau und zu denselben Berechtigungen.

(3) Bachelor- und Masterstudiengänge sehen eine Abschlussarbeit vor, mit der die Fähigkeit nachgewiesen wird, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem jeweiligen Fach selbstständig nach wissenschaftlichen bzw. künstlerischen Methoden zu bearbeiten.

[Zurück zum Prüfbericht](#)

### § 5 Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten

(1) <sup>1</sup>Zugangsvoraussetzung für einen Masterstudiengang ist ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss. <sup>2</sup>Bei weiterbildenden und künstlerischen Masterstudiengängen kann der berufsqualifizierende Hochschulabschluss durch eine Eingangsprüfung ersetzt werden, sofern Landesrecht dies vorsieht. <sup>3</sup>Weiterbildende Masterstudiengänge setzen qualifizierte berufspraktische Erfahrung von in der Regel nicht unter einem Jahr voraus.

(2) <sup>1</sup>Als Zugangsvoraussetzung für künstlerische Masterstudiengänge ist die hierfür erforderliche besondere künstlerische Eignung nachzuweisen. <sup>2</sup>Beim Zugang zu weiterbildenden künstlerischen Masterstudiengängen können auch berufspraktische Tätigkeiten, die während des Studiums abgeleistet werden, berücksichtigt werden, sofern Landesrecht dies ermöglicht. Das Erfordernis berufspraktischer Erfahrung gilt nicht an Kunsthochschulen für solche Studien, die einer Vertiefung freikünstlerischer Fähigkeiten dienen, sofern landesrechtliche Regelungen dies vorsehen.

(3) Für den Zugang zu Masterstudiengängen können weitere Voraussetzungen entsprechend Landesrecht vorgesehen werden.

[Zurück zum Prüfbericht](#)

## § 6 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen

(1) <sup>1</sup>Nach einem erfolgreich abgeschlossenen Bachelor- oder Masterstudiengang wird jeweils nur ein Grad, der Bachelor- oder Mastergrad, verliehen, es sei denn, es handelt sich um einen Multiple-Degree-Abschluss.

<sup>2</sup>Dabei findet keine Differenzierung der Abschlussgrade nach der Dauer der Regelstudienzeit statt.

(2) <sup>1</sup>Für Bachelor- und konsekutive Mastergrade sind folgende Bezeichnungen zu verwenden:

1. Bachelor of Arts (B.A.) und Master of Arts (M.A.) in den Fächergruppen Sprach- und Kulturwissenschaften, Sport, Sportwissenschaft, Sozialwissenschaften, Kunswissenschaft, Darstellende Kunst und bei entsprechender inhaltlicher Ausrichtung in der Fächergruppe Wirtschaftswissenschaften sowie in künstlerisch angewandten Studiengängen,

2. Bachelor of Science (B.Sc.) und Master of Science (M.Sc.) in den Fächergruppen Mathematik, Naturwissenschaften, Medizin, Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften, in den Fächergruppen Ingenieurwissenschaften und Wirtschaftswissenschaften bei entsprechender inhaltlicher Ausrichtung,

3. Bachelor of Engineering (B.Eng.) und Master of Engineering (M.Eng.) in der Fächergruppe Ingenieurwissenschaften bei entsprechender inhaltlicher Ausrichtung,

4. Bachelor of Laws (LL.B.) und Master of Laws (LL.M.) in der Fächergruppe Rechtswissenschaften,

5. Bachelor of Fine Arts (B.F.A.) und Master of Fine Arts (M.F.A.) in der Fächergruppe Freie Kunst,

6. Bachelor of Music (B.Mus.) und Master of Music (M.Mus.) in der Fächergruppe Musik,

7. <sup>1</sup>Bachelor of Education (B.Ed.) und Master of Education (M.Ed.) für Studiengänge, in denen die Bildungsvoraussetzungen für ein Lehramt vermittelt werden. <sup>2</sup>Für einen polyvalenten Studiengang kann entsprechend dem inhaltlichen Schwerpunkt des Studiengangs eine Bezeichnung nach den Nummern 1 bis 7 vorgesehen werden.

<sup>2</sup>Fachliche Zusätze zu den Abschlussbezeichnungen und gemischtsprachige Abschlussbezeichnungen sind ausgeschlossen. <sup>3</sup>Bachelorgrade mit dem Zusatz „honours“ („B.A. hon.“) sind ausgeschlossen. <sup>4</sup>Bei interdisziplinären und Kombinationsstudiengängen richtet sich die Abschlussbezeichnung nach demjenigen Fachgebiet, dessen Bedeutung im Studiengang überwiegt. <sup>5</sup>Für Weiterbildungsstudiengänge dürfen auch Mastergrade verwendet werden, die von den vorgenannten Bezeichnungen abweichen. <sup>6</sup>Für theologische Studiengänge, die für das Pfarramt, das Priesteramt und den Beruf der Pastoralreferentin oder des Pastoralreferenten qualifizieren („Theologisches Vollstudium“), können auch abweichende Bezeichnungen verwendet werden.

(3) In den Abschlussdokumenten darf an geeigneter Stelle verdeutlicht werden, dass das Qualifikationsniveau des Bachelorabschlusses einem Diplomabschluss an Fachhochulen bzw. das Qualifikationsniveau eines Masterabschlusses einem Diplomabschluss an Universitäten oder gleichgestellten Hochschulen entspricht.

(4) Auskunft über das dem Abschluss zugrundeliegende Studium im Einzelnen erteilt das Diploma Supplement, das Bestandteil jedes Abschlusszeugnisses ist.

[Zurück zum Prüfbericht](#)

## § 7 Modularisierung

(1) <sup>1</sup>Die Studiengänge sind in Studieneinheiten (Module) zu gliedern, die durch die Zusammenfassung von Studieninhalten thematisch und zeitlich abgegrenzt sind. <sup>2</sup>Die Inhalte eines Moduls sind so zu bemessen, dass sie in der Regel innerhalb von maximal zwei aufeinander folgenden Semestern vermittelt werden können; in besonders begründeten Ausnahmefällen kann sich ein Modul auch über mehr als zwei Semester erstrecken.

<sup>3</sup>Für das künstlerische Kernfach im Bachelorstudium sind mindestens zwei Module verpflichtend, die etwa zwei Drittel der Arbeitszeit in Anspruch nehmen können.

(2) <sup>1</sup>Die Beschreibung eines Moduls soll mindestens enthalten:

1. Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls,

2. Lehr- und Lernformen,

3. Voraussetzungen für die Teilnahme,

4. Verwendbarkeit des Moduls,

5. Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten entsprechend dem European Credit Transfer System (ECTS-Leistungspunkte),

6. ECTS-Leistungspunkte und Benotung,

7. Häufigkeit des Angebots des Moduls,

## 8. Arbeitsaufwand und

### 9. Dauer des Moduls.

(3) <sup>1</sup>Unter den Voraussetzungen für die Teilnahme sind die Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten für eine erfolgreiche Teilnahme und Hinweise für die geeignete Vorbereitung durch die Studierenden zu benennen.

<sup>2</sup>Im Rahmen der Verwendbarkeit des Moduls ist darzustellen, welcher Zusammenhang mit anderen Modulen desselben Studiengangs besteht und inwieweit es zum Einsatz in anderen Studiengängen geeignet ist. <sup>3</sup>Bei den Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten ist anzugeben, wie ein Modul erfolgreich absolviert werden kann (Prüfungsart, -umfang, -dauer).

[Zurück zum Prüfbericht](#)

## § 8 Leistungspunktesystem

(1) <sup>1</sup>Jedem Modul ist in Abhängigkeit vom Arbeitsaufwand für die Studierenden eine bestimmte Anzahl von ECTS-Leistungspunkten zuzuordnen. <sup>2</sup>Je Semester sind in der Regel 30 Leistungspunkte zu Grunde zu legen.

<sup>3</sup>Ein Leistungspunkt entspricht einer Gesamtarbeitsleistung der Studierenden im Präsenz- und Selbststudium von 25 bis höchstens 30 Zeitstunden. <sup>4</sup>Für ein Modul werden ECTS-Leistungspunkte gewährt, wenn die in der Prüfungsordnung vorgesehenen Leistungen nachgewiesen werden. <sup>5</sup>Die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten setzt nicht zwingend eine Prüfung, sondern den erfolgreichen Abschluss des jeweiligen Moduls voraus.

(2) <sup>1</sup>Für den Bachelorabschluss sind nicht weniger als 180 ECTS-Leistungspunkte nachzuweisen. <sup>2</sup>Für den Masterabschluss werden unter Einbeziehung des vorangehenden Studiums bis zum ersten berufsqualifizierenden Abschluss 300 ECTS-Leistungspunkte benötigt. <sup>3</sup>Davon kann bei entsprechender Qualifikation der Studierenden im Einzelfall abgewichen werden, auch wenn nach Abschluss eines Masterstudiengangs 300 ECTS-Leistungspunkte nicht erreicht werden. <sup>4</sup>Bei konsekutiven Bachelor- und Masterstudiengängen in den künstlerischen Kernfächern an Kunst- und Musikhochschulen mit einer Gesamtregelstudienzeit von sechs Jahren wird das Masterniveau mit 360 ECTS-Leistungspunkten erreicht.

(3) <sup>1</sup>Der Bearbeitungsumfang beträgt für die Bachelorarbeit 6 bis 12 ECTS-Leistungspunkte und für die Masterarbeit 15 bis 30 ECTS-Leistungspunkte. <sup>2</sup>In Studiengängen der Freien Kunst kann in begründeten Ausnahmefällen der Bearbeitungsumfang für die Bachelorarbeit bis zu 20 ECTS-Leistungspunkte und für die Masterarbeit bis zu 40 ECTS-Leistungspunkte betragen.

(4) <sup>1</sup>In begründeten Ausnahmefällen können für Studiengänge mit besonderen studienorganisatorischen Maßnahmen bis zu 75 ECTS-Leistungspunkte pro Studienjahr zugrunde gelegt werden. <sup>2</sup>Dabei ist die Arbeitsbelastung eines ECTS-Leistungspunktes mit 30 Stunden bemessen. <sup>3</sup>Besondere studienorganisatorische Maßnahmen können insbesondere Lernumfeld und Betreuung, Studienstruktur, Studienplanung und Maßnahmen zur Sicherung des Lebensunterhalts betreffen.

(5) <sup>1</sup>Bei Lehramtsstudiengängen für Lehrämter der Grundschule oder Primarstufe, für übergreifende Lehrämter der Primarstufe und aller oder einzelner Schularten der Sekundarstufe, für Lehrämter für alle oder einzelne Schularten der Sekundarstufe I sowie für Sonderpädagogische Lehrämter I kann ein Masterabschluss vergeben werden, wenn nach mindestens 240 an der Hochschule erworbenen ECTS-Leistungspunkten unter Einbeziehung des Vorbereitungsdienstes insgesamt 300 ECTS-Leistungspunkte erreicht sind.

(6) <sup>1</sup>An Berufsakademien sind bei einer dreijährigen Ausbildungsdauer für den Bachelorabschluss in der Regel 180 ECTS-Leistungspunkte nachzuweisen. <sup>2</sup>Der Umfang der theoriebasierten Ausbildungsanteile darf 120 ECTS-Leistungspunkte, der Umfang der praxisbasierten Ausbildungsanteile 30 ECTS-Leistungspunkte nicht unterschreiten.

[Zurück zum Prüfbericht](#)

## Art. 2 Abs. 2 StAkkrStV Anerkennung und Anrechnung\*

Formale Kriterien sind [...] Maßnahmen zur Anerkennung von Leistungen bei einem Hochschul- oder Studiengangswechsel und von außerhochschulisch erbrachten Leistungen.

[Zurück zum Prüfbericht](#)

## **§ 9 Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen**

(1) <sup>1</sup>Umfang und Art bestehender Kooperationen mit Unternehmen und sonstigen Einrichtungen sind unter Einbezug nichthochschulischer Lernorte und Studienanteile sowie der Unterrichtssprache(n) vertraglich geregelt und auf der Internetseite der Hochschule beschrieben. <sup>2</sup>Bei der Anwendung von Anrechnungsmodellen im Rahmen von studiengangsbezogenen Kooperationen ist die inhaltliche Gleichwertigkeit anzurechnender nichthochschulischer Qualifikationen und deren Äquivalenz gemäß dem angestrebten Qualifikationsniveau nachvollziehbar dargelegt.

(2) Im Fall von studiengangsbezogenen Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen ist der Mehrwert für die künftigen Studierenden und die gradverleihende Hochschule nachvollziehbar dargelegt.

[Zurück zum Prüfbericht](#)

## **§ 10 Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme**

(1) Ein Joint-Degree-Programm ist ein gestufter Studiengang, der von einer inländischen Hochschule gemeinsam mit einer oder mehreren Hochschulen ausländischer Staaten aus dem Europäischen Hochschulraum koordiniert und angeboten wird, zu einem gemeinsamen Abschluss führt und folgende weitere Merkmale aufweist:

1. Integriertes Curriculum,
2. Studienanteil an einer oder mehreren ausländischen Hochschulen von in der Regel mindestens 25 Prozent,
3. vertraglich geregelte Zusammenarbeit,
4. abgestimmtes Zugangs- und Prüfungswesen und
5. eine gemeinsame Qualitätssicherung.

(2) <sup>1</sup>Qualifikationen und Studienzeiten werden in Übereinstimmung mit dem Gesetz zu dem Übereinkommen vom 11. April 1997 über die Anerkennung von Qualifikationen im Hochschulbereich in der europäischen Region vom 16. Mai 2007 (BGBl. 2007 II S. 712, 713) (Lissabon-Konvention) anerkannt. <sup>2</sup>Das ECTS wird entsprechend §§ 7 und 8 Absatz 1 angewendet und die Verteilung der Leistungspunkte ist geregelt. <sup>3</sup>Für den Bachelorabschluss sind 180 bis 240 Leistungspunkte nachzuweisen und für den Masterabschluss nicht weniger als 60 Leistungspunkte. <sup>4</sup>Die wesentlichen Studieninformationen sind veröffentlicht und für die Studierenden jederzeit zugänglich.

(3) Wird ein Joint Degree-Programm von einer inländischen Hochschule gemeinsam mit einer oder mehreren Hochschulen ausländischer Staaten koordiniert und angeboten, die nicht dem Europäischen Hochschulraum angehören (außereuropäische Kooperationspartner), so finden auf Antrag der inländischen Hochschule die Absätze 1 und 2 entsprechende Anwendung, wenn sich die außereuropäischen Kooperationspartner in der Kooperationsvereinbarung mit der inländischen Hochschule zu einer Akkreditierung unter Anwendung der in den Absätzen 1 und 2 sowie in den §§ 16 Absatz 1 und 33 Absatz 1 geregelten Kriterien und Verfahrensregeln verpflichtet.

[Zurück zum Prüfbericht](#)

## **§ 11 Qualifikationsziele und Abschlussniveau**

(1) <sup>1</sup>Die Qualifikationsziele und die angestrebten Lernergebnisse sind klar formuliert und tragen den in [Artikel 2 Absatz 3 Nummer 1 Studienakkreditierungsstaatsvertrag](#) genannten Zielen von Hochschulbildung wissenschaftliche oder künstlerische Befähigung sowie Befähigung zu einer qualifizierten Erwerbstätigkeit und Persönlichkeitsentwicklung nachvollziehbar Rechnung. <sup>2</sup>Die Dimension Persönlichkeitsbildung umfasst auch die künftige zivilgesellschaftliche, politische und kulturelle Rolle der Absolventinnen und Absolventen. Die Studierenden sollen nach ihrem Abschluss in der Lage sein, gesellschaftliche Prozesse kritisch, reflektiert sowie mit Verantwortungsbewusstsein und in demokratischem Gemeinsinn maßgeblich mitzugestalten.

(2) Die fachlichen und wissenschaftlichen/künstlerischen Anforderungen umfassen die Aspekte Wissen und Verstehen (Wissensverbreitung, Wissensvertiefung und Wissensverständnis), Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst (Nutzung und Transfer, wissenschaftliche Innovation), Kommunikation und Kooperation sowie wissenschaftliches/künstlerisches Selbstverständnis / Professionalität und sind stimmig im Hinblick auf das vermittelte Abschlussniveau.

(3) <sup>1</sup>Bachelorstudiengänge dienen der Vermittlung wissenschaftlicher Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogener Qualifikationen und stellen eine breite wissenschaftliche Qualifizierung sicher.

<sup>2</sup>Konsekutive Masterstudiengänge sind als vertiefende, verbreiternde, fachübergreifende oder fachlich andere Studiengänge ausgestaltet. <sup>3</sup>Weiterbildende Masterstudiengänge setzen qualifizierte berufspraktische Erfahrung von in der Regel nicht unter einem Jahr voraus. <sup>4</sup>Das Studiengangskonzept weiterbildender Masterstudiengänge berücksichtigt die beruflichen Erfahrungen und knüpft zur Erreichung der Qualifikationsziele an diese an. <sup>5</sup>Bei der Konzeption legt die Hochschule den Zusammenhang von beruflicher Qualifikation und Studienangebot sowie die Gleichwertigkeit der Anforderungen zu konsekutiven Masterstudiengängen dar. <sup>6</sup>Künstlerische Studiengänge fördern die Fähigkeit zur künstlerischen Gestaltung und entwickeln diese fort.

[Zurück zum Gutachten](#)

## **§ 12 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung**

### **§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und Satz 5**

(1) <sup>1</sup>Das Curriculum ist unter Berücksichtigung der festgelegten Eingangsqualifikation und im Hinblick auf die Erreichbarkeit der Qualifikationsziele adäquat aufgebaut. <sup>2</sup>Die Qualifikationsziele, die Studiengangsbezeichnung, Abschlussgrad und -bezeichnung und das Modulkonzept sind stimmig aufeinander bezogen. <sup>3</sup>Das Studiengangskonzept umfasst vielfältige, an die jeweilige Fachkultur und das Studienformat angepasste Lehr- und Lernformen sowie gegebenenfalls Praxisanteile. <sup>5</sup>Es bezieht die Studierenden aktiv in die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen ein (studierendenzentriertes Lehren und Lernen) und eröffnet Freiräume für ein selbstgestaltetes Studium.

[Zurück zum Gutachten](#)

### **§ 12 Abs. 1 Satz 4**

<sup>4</sup>Es [das Studiengangskonzept] schafft geeignete Rahmenbedingungen zur Förderung der studentischen Mobilität, die den Studierenden einen Aufenthalt an anderen Hochschulen ohne Zeitverlust ermöglichen.

[Zurück zum Gutachten](#)

### **§ 12 Abs. 2**

(2) <sup>1</sup>Das Curriculum wird durch ausreichendes fachlich und methodisch-didaktisch qualifiziertes Lehrpersonal umgesetzt. <sup>2</sup>Die Verbindung von Forschung und Lehre wird entsprechend dem Profil der Hochschulart insbesondere durch hauptberuflich tätige Professorinnen und Professoren sowohl in grundständigen als auch weiterführenden Studiengängen gewährleistet. <sup>3</sup>Die Hochschule ergreift geeignete Maßnahmen der Personalauswahl und -qualifizierung.

[Zurück zum Gutachten](#)

### **§ 12 Abs. 3**

(3) Der Studiengang verfügt darüber hinaus über eine angemessene Ressourcenausstattung (insbesondere nichtwissenschaftliches Personal, Raum- und Sachausstattung, einschließlich IT-Infrastruktur, Lehr- und Lernmittel).

[Zurück zum Gutachten](#)

### **§ 12 Abs. 4**

(4) <sup>1</sup>Prüfungen und Prüfungsarten ermöglichen eine aussagekräftige Überprüfung der erreichten Lernergebnisse. <sup>2</sup>Sie sind modulbezogen und kompetenzorientiert.

[Zurück zum Gutachten](#)

## **§ 12 Abs. 5**

(5) <sup>1</sup>Die Studierbarkeit in der Regelstudienzeit ist gewährleistet. <sup>2</sup>Dies umfasst insbesondere

1. einen planbaren und verlässlichen Studienbetrieb,
2. die weitgehende Überschneidungsfreiheit von Lehrveranstaltungen und Prüfungen,
3. einen plausiblen und der Prüfungsbelastung angemessenen durchschnittlichen Arbeitsaufwand, wobei die Lernergebnisse eines Moduls so zu bemessen sind, dass sie in der Regel innerhalb eines Semesters oder eines Jahres erreicht werden können, was in regelmäßigen Erhebungen validiert wird, und
4. eine adäquate und belastungsangemessene Prüfungsdichte und -organisation, wobei in der Regel für ein Modul nur eine Prüfung vorgesehen wird und Module mindestens einen Umfang von fünf ECTS-Leistungspunkten aufweisen sollen.

[Zurück zum Gutachten](#)

## **§ 12 Abs. 6**

(6) Studiengänge mit besonderem Profilanspruch weisen ein in sich geschlossenes Studiengangskonzept aus, das die besonderen Charakteristika des Profils angemessen darstellt.

[Zurück zum Gutachten](#)

## **§ 13 Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge**

### **§ 13 Abs. 1**

(1) <sup>1</sup>Die Aktualität und Adäquanz der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen ist gewährleistet. <sup>2</sup>Die fachlich-inhaltliche Gestaltung und die methodisch-didaktischen Ansätze des Curriculums werden kontinuierlich überprüft und an fachliche und didaktische Weiterentwicklungen angepasst. <sup>3</sup>Dazu erfolgt eine systematische Berücksichtigung des fachlichen Diskurses auf nationaler und gegebenenfalls internationaler Ebene.

[Zurück zum Gutachten](#)

### **§ 13 Abs. 2 und 3**

(2) In Studiengängen, in denen die Bildungsvoraussetzungen für ein Lehramt vermittelt werden, sind Grundlage der Akkreditierung sowohl die Bewertung der Bildungswissenschaften und Fachwissenschaften sowie deren Didaktik nach ländergemeinsamen und länderspezifischen fachlichen Anforderungen als auch die ländergemeinsamen und länderspezifischen strukturellen Vorgaben für die Lehrerausbildung.

(3) <sup>1</sup>Im Rahmen der Akkreditierung von Lehramtsstudiengängen ist insbesondere zu prüfen, ob

1. ein integratives Studium an Universitäten oder gleichgestellten Hochschulen von mindestens zwei Fachwissenschaften und von Bildungswissenschaften in der Bachelorphase sowie in der Masterphase (Ausnahmen sind bei den Fächern Kunst und Musik zulässig),
2. schulpraktische Studien bereits während des Bachelorstudiums und
3. eine Differenzierung des Studiums und der Abschlüsse nach Lehrämtern erfolgt sind. <sup>2</sup>Ausnahmen beim Lehramt für die beruflichen Schulen sind zulässig.

[Zurück zum Gutachten](#)

## **§ 14 Studienerfolg**

<sup>1</sup>Der Studiengang unterliegt unter Beteiligung von Studierenden und Absolventinnen und Absolventen einem kontinuierlichen Monitoring. <sup>2</sup>Auf dieser Grundlage werden Maßnahmen zur Sicherung des Studienerfolgs abgeleitet. <sup>3</sup>Diese werden fortlaufend überprüft und die Ergebnisse für die Weiterentwicklung des

Studiengangs genutzt. <sup>4</sup>Die Beteiligten werden über die Ergebnisse und die ergriffenen Maßnahmen unter Beachtung datenschutzrechtlicher Belange informiert.

[Zurück zum Gutachten](#)

## **§ 15 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich**

Die Hochschule verfügt über Konzepte zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen, die auf der Ebene des Studiengangs umgesetzt werden.

[Zurück zum Gutachten](#)

## **§ 16 Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme**

(1) <sup>1</sup>Für Joint-Degree-Programme finden die Regelungen in § 11 Absätze 1 und 2, sowie § 12 Absatz 1 Sätze 1 bis 3, Absatz 2 Satz 1, Absätze 3 und 4 sowie § 14 entsprechend Anwendung. <sup>2</sup>Daneben gilt:

1. Die Zugangsanforderungen und Auswahlverfahren sind der Niveaustufe und der Fachdisziplin, in der der Studiengang angesiedelt ist, angemessen.
2. Es kann nachgewiesen werden, dass mit dem Studiengang die angestrebten Lernergebnisse erreicht werden.
3. Soweit einschlägig, sind die Vorgaben der Richtlinie 2005/36/EG vom 07.09.2005 (ABl. L 255 vom 30.9.2005, S. 22-142) über die Anerkennung von Berufsqualifikationen, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/55/EU vom 17.01.2014 (ABl. L 354 vom 28.12.2013, S. 132-170) berücksichtigt.
4. Bei der Betreuung, der Gestaltung des Studiengangs und den angewendeten Lehr- und Lernformen werden die Vielfalt der Studierenden und ihrer Bedürfnisse respektiert und die spezifischen Anforderungen mobiler Studierender berücksichtigt.
5. Das Qualitätsmanagementsystem der Hochschule gewährleistet die Umsetzung der vorstehenden und der in § 17 genannten Maßgaben.

(2) Wird ein Joint Degree-Programm von einer inländischen Hochschule gemeinsam mit einer oder mehreren Hochschulen ausländischer Staaten koordiniert und angeboten, die nicht dem Europäischen Hochschulraum angehören (außereuropäische Kooperationspartner), so findet auf Antrag der inländischen Hochschule Absatz 1 entsprechende Anwendung, wenn sich die außereuropäischen Kooperationspartner in der Kooperationsvereinbarung mit der inländischen Hochschule zu einer Akkreditierung unter Anwendung der in Absatz 1, sowie der in den §§ 10 Absätze 1 und 2 und 33 Absatz 1 geregelten Kriterien und Verfahrensregeln verpflichtet.

[Zurück zum Gutachten](#)

## **§ 19 Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen**

<sup>1</sup>Führt eine Hochschule einen Studiengang in Kooperation mit einer nichthochschulischen Einrichtung durch, ist die Hochschule für die Einhaltung der Maßgaben gemäß der Teile 2 und 3 verantwortlich. <sup>2</sup>Die gradverleihende Hochschule darf Entscheidungen über Inhalt und Organisation des Curriculums, über Zulassung, Anerkennung und Anrechnung, über die Aufgabenstellung und Bewertung von Prüfungsleistungen, über die Verwaltung von Prüfungs- und Studierendendaten, über die Verfahren der Qualitätssicherung sowie über Kriterien und Verfahren der Auswahl des Lehrpersonals nicht delegieren.

[Zurück zum Gutachten](#)

## **§ 20 Hochschulische Kooperationen**

(1) <sup>1</sup>Führt eine Hochschule eine studiengangsbezogene Kooperation mit einer anderen Hochschule durch, gewährleistet die gradverleihende Hochschule bzw. gewährleisten die gradverleihenden Hochschulen die Umsetzung und die Qualität des Studiengangskonzeptes. <sup>2</sup>Art und Umfang der Kooperation sind beschrieben und die der Kooperation zu Grunde liegenden Vereinbarungen dokumentiert.

(2) <sup>1</sup>Führt eine systemakkreditierte Hochschule eine studiengangsbezogene Kooperation mit einer anderen Hochschule durch, kann die systemakkreditierte Hochschule dem Studiengang das Siegel des Akkreditierungsrates gemäß § 22 Absatz 4 Satz 2 verleihen, sofern sie selbst gradverleihend ist und die Umsetzung und die Qualität des Studiengangskonzeptes gewährleistet. <sup>2</sup>Abs. 1 Satz 2 gilt entsprechend.

(3) <sup>1</sup>Im Fall der Kooperation von Hochschulen auf der Ebene ihrer Qualitätsmanagementsysteme ist eine Systemakkreditierung jeder der beteiligten Hochschulen erforderlich. <sup>2</sup>Auf Antrag der kooperierenden Hochschulen ist ein gemeinsames Verfahren der Systemakkreditierung zulässig.

[Zurück zum Gutachten](#)

## **§ 21 Besondere Kriterien für Bachelorausbildungsgänge an Berufsakademien**

(1) <sup>1</sup>Die hauptberuflichen Lehrkräfte an Berufsakademien müssen die Einstellungsvoraussetzungen für Professorinnen und Professoren an Fachhochschulen gemäß § 44 Hochschulrahmengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Januar 1999 (BGBl. I S. 18), das zuletzt durch Artikel 6 Absatz 2 des Gesetzes vom 23. Mai 2017 (BGBl. I S. 1228) geändert worden ist, erfüllen. <sup>2</sup>Soweit Lehrangebote überwiegend der Vermittlung praktischer Fertigkeiten und Kenntnisse dienen, für die nicht die Einstellungsvoraussetzungen für Professorinnen oder Professoren an Fachhochschulen erforderlich sind, können diese entsprechend § 56 Hochschulrahmengesetz und einschlägigem Landesrecht hauptberuflich tätigen Lehrkräften für besondere Aufgaben übertragen werden. <sup>3</sup>Der Anteil der Lehre, der von hauptberuflichen Lehrkräften erbracht wird, soll 40 Prozent nicht unterschreiten. <sup>4</sup>Im Ausnahmefall gehören dazu auch Professorinnen oder Professoren an Fachhochschulen oder Universitäten, die in Nebentätigkeit an einer Berufsakademie lehren, wenn auch durch sie die Kontinuität im Lehrangebot und die Konsistenz der Gesamtausbildung sowie verpflichtend die Betreuung und Beratung der Studierenden gewährleistet sind; das Vorliegen dieser Voraussetzungen ist im Rahmen der Akkreditierung des einzelnen Studiengangs gesondert festzustellen.

(2) <sup>1</sup>Absatz 1 Satz 1 gilt entsprechend für nebenberufliche Lehrkräfte, die theoriebasierte, zu ECTS-Leistungspunkten führende Lehrveranstaltungen anbieten oder die als Prüferinnen oder Prüfer an der Ausgabe und Bewertung der Bachelorarbeit mitwirken. <sup>2</sup>Lehrveranstaltungen nach Satz 1 können ausnahmsweise auch von nebenberuflichen Lehrkräften angeboten werden, die über einen fachlich einschlägigen Hochschulabschluss oder einen gleichwertigen Abschluss sowie über eine fachwissenschaftliche und didaktische Befähigung und über eine mehrjährige fachlich einschlägige Berufserfahrung entsprechend den Anforderungen an die Lehrveranstaltung verfügen.

(3) Im Rahmen der Akkreditierung ist auch zu überprüfen:

1. das Zusammenwirken der unterschiedlichen Lernorte (Studienakademie und Betrieb),
2. die Sicherung von Qualität und Kontinuität im Lehrangebot und in der Betreuung und Beratung der Studierenden vor dem Hintergrund der besonderen Personalstruktur an Berufsakademien und
3. das Bestehen eines nachhaltigen Qualitätsmanagementsystems, das die unterschiedlichen Lernorte umfasst.

[Zurück zum Gutachten](#)

## **Art. 2 Abs. 3 Nr. 1 Studienakkreditierungsstaatsvertrag**

Zu den fachlich-inhaltlichen Kriterien gehören

1. dem angestrebten Abschlussniveau entsprechende Qualifikationsziele eines Studiengangs unter anderem bezogen auf den Bereich der wissenschaftlichen oder der künstlerischen Befähigung sowie die Befähigung zu einer qualifizierten Erwerbstätigkeit und Persönlichkeitsentwicklung

[Zurück zu § 11 MRVO](#)

[Zurück zum Gutachten](#)