

Akkreditierungsbericht

Reakkreditierungsverfahren an der

Hochschule Mannheim

**„Chemische Technik“ (B.Sc.) und „Verfahrenstechnik“ (B.Sc.),
„Maschinenbau“ (B.Sc.) und „Maschinenbau“ (M.Sc.)**

I Ablauf des Akkreditierungsverfahrens

Erstmalige Akkreditierung am: 23. März 2010, durch: ACQUIN, bis: 30. September 2015; die Bachelorstudiengänge wurden vorläufig akkreditiert bis: 30. September 2016

Vertragsschluss am: 10. Februar 2015

Eingang der Selbstdokumentation: 21. März 2016

Datum der Vor-Ort-Begehung: 5./6. April 2016

Fachausschuss: Ingenieurwissenschaften

Begleitung durch die Geschäftsstelle von ACQUIN: Clemens Bockmann

Beschlussfassung der Akkreditierungskommission am: 27. Juni 2016, 24. Juli 2017

Mitglieder der Gutachtergruppe:

- **Dr. Karolina Kazmierczak**, Projektgruppe IWKS, Fraunhofer-Institut für Silicatforschung
- **Fabian Kommer**, Student für Wirtschaftsingenieurwesen, Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
- **Professor Dr.-Ing. Mathias Seitz**, Professor für Verfahrenstechnik/Technische Reaktionsführung, Studiendekan, Fachbereich Ingenieur- und Naturwissenschaften, Hochschule Merseburg
- **Professor Dr. rer. nat. Hermann Winner**, Leiter Fachgebiet Fahrzeugtechnik, Fachbereich Maschinenbau, Technische Universität Darmstadt
- **Professor Dr.-Ing. Georg Weidner (Aktenlage)**, Professur für Konstruktion/ Getriebe-technik, Fakultät Maschinenbau, Hochschule Schmalkalden

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

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

Im vorliegenden Bericht sind Frauen und Männer mit allen Funktionsbezeichnungen in gleicher Weise gemeint und die männliche und weibliche Schreibweise daher nicht nebeneinander aufgeführt. Personenbezogene Aussagen, Amts-, Status-, Funktions- und Berufsbezeichnungen gelten gleichermaßen für Frauen und Männer. Eine sprachliche Differenzierung wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit nicht vorgenommen.

Inhaltsverzeichnis

I	Ablauf des Akkreditierungsverfahrens.....	1
II	Ausgangslage	4
1	Kurzportrait der Hochschule.....	4
2	Kurzinformationen zu den Studiengängen	5
III	Darstellung und Bewertung	6
1	Ziele der Hochschule und der Fakultäten	6
1.1	Gesamtstrategie der Hochschule Mannheim	6
1.2	Ziele der Fakultät für Verfahrens- und Chemietechnik	12
1.3	Ziele der Fakultät für Maschinenbau.....	13
2	Qualifikationsziele und Konzept der Studiengänge „Chemische Technik“ (B.Sc.) und „Verfahrenstechnik“ (B.Sc.).....	14
2.1	Qualifikationsziele.....	14
2.2	Weiterentwicklung der Ziele.....	18
2.3	Zugangsvoraussetzungen.....	19
2.4	Studiengangskonzept	20
2.5	Modularisierung und Arbeitsbelastung.....	22
2.6	Lernkontext	24
2.7	Weiterentwicklung des Konzepts nur bei Reakkreditierungen.....	24
2.8	Zwischenfazit.....	25
3	Qualifikationsziele und Konzept des Studiengangs „Maschinenbau“ (B.Sc.)	26
3.1	Qualifikationsziele.....	26
3.2	Weiterentwicklung der Ziele.....	28
3.3	Zugangsvoraussetzungen.....	28
3.4	Studiengangskonzept	29
3.5	Modularisierung und Arbeitsbelastung.....	30
3.6	Lernkontext	31
3.7	Weiterentwicklung des Konzeptes	32
3.8	Zwischenfazit.....	32

4	Qualifikationsziele und Konzept des Studiengangs „Maschinenbau“ (M.Sc.)	33
4.1	Qualifikationsziele	33
4.2	Weiterentwicklung der Ziele	35
4.3	Zugangsvoraussetzungen	35
4.4	Studiengangskonzept	36
4.5	Modularisierung und Arbeitsbelastung	36
4.6	Lernkontext	37
4.7	Weiterentwicklung des Konzepts	37
4.8	Zwischenfazit	38
5	Implementierung	38
5.1	Ressourcen	38
5.2	Entscheidungsprozesse, Organisation und Kooperation	39
5.3	Prüfungssystem	41
5.4	Transparenz und Dokumentation	41
5.5	Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit	43
5.6	Weiterentwicklung der Implementierung	44
6	Qualitätsmanagement	45
6.1	Organisation	45
6.2	Instrumente der Qualitätsentwicklung	45
6.3	Ergebnisse des Qualitätsmanagements	46
7	Resümee und Bewertung der „Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen“ vom 08.12.2009 in der Fassung vom 20.02.2013	48
8	Akkreditierungsempfehlung der Gutachtergruppe	49
IV	Beschluss der Akkreditierungskommission	50
1	Akkreditierungsbeschluss	50
2	Feststellung der Auflagenerfüllung	54

II Ausgangslage

1 **Kurzportrait der Hochschule**

Die Hochschule Mannheim geht auf drei voneinander unabhängige Gründungslinien zurück:

- Die technische Gründungslinie entstand 1898 in der Mannheimer Ingenieurschule als private, städtisch subventionierte und in den Studiengängen Maschinenbau und Elektrotechnik ausbildende Fachschule. Zehn Lehrende betreuten 110 Studierende. Bis zum Ersten Weltkrieg wurden die Fächer Hüttenkunde und Bauwesen mit aufgenommen. Ab 1971 erhielt die vorherige Ingenieurschule den Rang einer Fachhochschule. Zwei Jahre darauf wurde der erste Senat im Rahmen der akademischen Selbstverwaltung gewählt. 2005 erfolgte die Umbenennung in Hochschule Mannheim (Technik und Gestaltung).
- Die gestalterische Gründungslinie geht auf die 1920 gegründete private Werkkunstschule zurück. 1995 wurde die inzwischen zur Fachhochschule für Gestaltung umgewandelte Schule vom Land übernommen und als Fakultät für Gestaltung neu etabliert.
- Die sozialwissenschaftliche Gründungslinie ist ursprünglich aufgenommen worden durch die bereits 1916 gegründete „Soziale Frauenschule“ des Vereins Frauenbildung - Frauenstudium Abteilung Mannheim, die unter dem NS-Regime eingestellt wurde. Die heutige Fakultät für Sozialwesen lässt sich direkt auf die 1968 durch die Stadt Mannheim aufgenommene Ausbildungstradition für Sozialberufe zurückführen. Die damalige „Höhere Fachschule für Sozialberufe“ ging schließlich 1972 als „Fachhochschule für Sozialwesen Mannheim“ in die Trägerschaft des Landes Baden-Württemberg über. Sie wurde 1995 in „Fachhochschule Mannheim – Hochschule für Sozialwesen“ umbenannt und fusioniert unter dem Namen „Hochschule Mannheim (Sozialwesen)“ 2006 mit der „Hochschule Mannheim (Technik und Gestaltung)“ zur „Hochschule Mannheim“.

Im Jahr 2014 umfasst die Hochschule Mannheim die neun Fakultäten für Biotechnologie, Elektrotechnik, Gestaltung, Informatik, Informationstechnik, Maschinenbau, Sozialwesen, Verfahrens- & Chemietechnik und Wirtschaftsingenieurwesen. Knapp 5.200 Studierende sind in den 19 Bachelor- und zehn Masterstudiengängen eingeschrieben. Die Studierenden werden von knapp 180 Professoren betreut. Circa 180 Mitarbeitern des wissenschaftlich-technischen und weitere circa 120 des administrativen Personals unterstützen die Professorenschaft. Der Schwerpunkt der Hochschule Mannheim liegt auf den ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen; die Hochschule Mannheim sieht sich als die „Technische Universität der Metropolregion Rhein-Neckar“.

Der erste Bachelor- und der erste Masterstudiengang wurden zum Wintersemester 1998/1999 als Bundesmodellversuch eingerichtet

2 Kurzinformationen zu den Studiengängen

Der Bachelorstudiengang „Chemische Technik“ (B.Sc.) – im Folgenden CB genannt – wird seit 2007 von der Fakultät für Verfahrens- und Chemietechnik – im Folgenden FVC genannt – für 50 Studienanfänger im Wintersemester und 30 im Sommersemester – also halbjährlich – angeboten. Der Studiengang CB richtet sich an Studienanfänger und Studierende mit starkem Interesse an einer breiten, verfahrenstechnischen Ausbildung. Der Vollzeitstudiengang CT umfasst sieben Semester (210 ECTS-Punkte).

Der Bachelorstudiengang „Verfahrenstechnik“ (B.Sc.) – im Folgenden VB genannt – wird seit 2007 von der FVC für 50 Studienanfänger im Wintersemester und 30 im Sommersemester – also halbjährlich – angeboten. Der Studiengang VB richtet sich an Studienanfänger und Studierende mit starkem Interesse an einer breiten, verfahrenstechnischen Ausbildung. Der Vollzeitstudiengang VB umfasst sieben Semester (210 ECTS-Punkte).

Der Bachelorstudiengang „Maschinenbau“ (B.Sc.) – im Folgenden MB genannt – wird seit 2007 von der Fakultät für Maschinenbau – im Folgenden FM genannt – für 80 Studienanfänger im Wintersemester und 40 im Sommersemester – also halbjährlich – angeboten. Der Studiengang MB richtet sich an Studienanfänger und Studierende mit starkem Interesse an einer breiten, an einer breiten Ingenieurausbildung im Bereich Maschinenbau. Der Vollzeitstudiengang MB umfasst sieben Semester (210 ECTS-Punkte).

Der Masterstudiengang „Maschinenbau“ (B.Sc.) – im Folgenden MM genannt – wird seit 2007 von der FM für 30 Studienanfänger im Wintersemester und 20 im Sommersemester – also halbjährlich – angeboten. Der Studiengang richtet sich an Absolventen maschinenbaunaher Bachelorstudiengänge. Der Vollzeitstudiengang MB umfasst drei Semester (90 ECTS-Punkte).

III Darstellung und Bewertung

1 Ziele der Hochschule und der Fakultäten

1.1 Gesamtstrategie der Hochschule Mannheim

1.1.1 Leitbild

Als besonderes Potential der Hochschule Mannheim mit Alleinstellungscharakter innerhalb der regionalen Wissenschaftslandschaft ist die Ausgestaltung der Schnittstelle zwischen Ingenieurwissenschaften, Sozialwesen, Gestaltung/Design und Wirtschaft zu werten. Vor diesem Hintergrund misst die Hochschule zwei langfristigen Handlungs- bzw. Themenfeldern eine besondere Bedeutung zu: Zum einen der sicheren, sauberen und effizienten Energie-, Prozess- und Produktionstechnologie und zum anderen der Gesundheit und dem demografischen Wandel. Ihre Bearbeitung soll durch die Kooperation zwischen Fakultäten und/oder durch fakultätsübergreifende Institute erfolgen. Neben der Verbesserung der bestehenden Lehre zählt auch deren Ausbau zu den Zielen der Hochschule. So konnten neue Masterstudiengänge eingerichtet werden. In ihrem Leitbild hat die Hochschule die o.g. Zielsetzung weiter konkretisiert.

Das Leitbild umfasst fünf Handlungsfelder, die für die Hochschule zentral sind:

- **Lehre und Forschung:** Die Hochschule Mannheim hat ihre zentrale Aufgabe in der wissenschaftlichen anwendungsorientierten Qualifikation und Bildung von hervorragenden, dialogfähigen und verantwortungsbewussten Akademikern und Akademikerinnen, die Problemlösungen eigenständig entwickeln und vertreten können. Praxisbezogene, wissenschaftlich fundierte Lehre, eng verflochten mit anwendungsorientierter Forschung, gewährleisten ein Studium von hoher Qualität und Aktualität. 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 aktuelle Lehrinhalte und exzellente Lehre. Praktische Studiensemester, die Mitwirkung der Studierenden an den Forschungs- und Entwicklungsprojekten und die Praxiserfahrung von Professoren und Professorinnen, Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen sowie der Lehrbeauftragten tragen zusammen mit den modernen Lehrmethoden dazu bei, dass sich den Absolventen und Absolventinnen der Hochschule Mannheim hervorragende Berufschancen eröffnen.
- **Internationalisierung:** Die Hochschule Mannheim fördert als weltoffene Hochschule den internationalen wissenschaftlichen und kulturellen Austausch und richtet ihre Studiengänge auf Chancen und Anforderungen im internationalen Umfeld aus. In ihrem internationalen Engagement sieht die Hochschule Mannheim einen Beitrag sowohl zur Optimierung der Berufschancen ihrer Studierenden im Kontext einer fortschreitenden Globalisierung als auch

einen Impuls zu einem weltoffenen, kritikfähigen und verantwortungsbewussten Denken, Forschen und Handeln all ihrer Mitglieder. In Kooperation mit ausländischen Universitäten, Unternehmen und Verbänden schafft die Hochschule Mannheim ein weltweites Netzwerk, das Studierenden ein theoretisches oder praktisches Studiensemester, Abschlussarbeiten und Promotionen im Ausland ermöglicht.

- **Wissenschaftliche Weiterbildung:** Die Hochschule Mannheim ist dem Prinzip des lebensbegleitenden Lernens verpflichtet. Sie bietet wissenschaftliche Weiterbildungsstudiengänge für Akademikerinnen und Akademiker und Fachkräfte zur beruflichen und persönlichen Weiterentwicklung an. Dazu kooperiert sie eng mit regionalen und überregionalen Partnern und sichert damit die Aktualität und Attraktivität der Angebote. Besonderes Augenmerk richtet die Hochschule einerseits auf die Weiterbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses bis hin zur Promotion, andererseits auf den Führungsnachwuchs von Unternehmen und Non-Profit-Organisationen.
- **Regionaler und überregionaler Wissens- und Technologietransfer:** Die Hochschule Mannheim mit ihrer langjährigen Geschichte in den Schwerpunkten Technik, Gestaltung und Sozialwesen ist ein bedeutender Innovator der Metropolregion Rhein-Neckar und auf nationaler sowie internationaler Ebene ein wichtiger Kooperationspartner für Hochschulen, Forschungseinrichtungen, Unternehmen, Verbände, Kommunen sowie Einrichtungen aus Verwaltung und Kultur. Die Hochschule Mannheim orientiert sich einerseits an der Bedarfssituation und setzt andererseits durch eigene Forschung und Entwicklung in Kooperation mit Partnern wichtige innovative Impulse für den Technologie- und Wissenstransfer. Einwerbung von Forschungsmitteln, Publikation und Patentierung von Forschungsergebnissen sowie Ausgründungen von Firmen auf der Basis von Erfindungen sind zentrale Aspekte dieser Aktivitäten. Damit leistet die Hochschule einen wesentlichen Beitrag zur Qualität des Wissenschafts- und Technologiestandortes Metropolregion Rhein-Neckar, wobei sie sich insbesondere dem Prinzip der Nachhaltigkeit verpflichtet fühlt.
- **Die Hochschule selbst:** Die Hochschule Mannheim praktiziert eine Kultur des offenen Austausches und der gegenseitigen Wertschätzung als Voraussetzung für Engagement und Leistung. Klarheit der Verantwortlichkeiten und gegenseitiger Respekt sind die Voraussetzungen für ein offenes Studien- und Arbeitsklima und eine hohe Serviceorientierung in Bezug auf die zu erbringenden Dienstleistungen. Die Hochschule berücksichtigt die äußerlich wahrnehmbare und subjektive Unterschiedlichkeit aller Beteiligten und nutzt diese als Ressource auch im Sinne eines komplexen Verständnisses von Diversity Management. In diesem Zusammenhang gilt das besondere Augenmerk der Inklusion ausländischer Studierender, der Chancengleichheit von Männern und Frauen im Sinne des Gender Mainstreaming sowie der Barrierefreiheit für Menschen mit Behinderung. Regelmäßige Beteiligungsprozesse si-

chern die Mitwirkung aller Mitglieder der Hochschule. Innovative Konzepte zur Qualitätssicherung und regelmäßige Weiterbildung aller Hochschulangehörigen sind feste Bestandteile eines Qualitätsmanagements, mit dem sämtliche Prozesse in der Hochschule kontinuierlich überprüft und optimiert werden. Die weitere Entwicklung in diesen Bereichen – insbesondere in Lehre und Forschung – orientiert sich an Leitlinien, die sich aus europäischen, nationalen und regionalen Entwicklungs- und Forschungsstrategien ergeben.

Die Mission der Hochschule lautet zusammengefasst:

- Die Hochschule Mannheim bildet fachlich exzellenten, verantwortungsbewussten und leistungsbereiten Führungsnachwuchs für Industrie, Wissenschaft und Gesellschaft aus. Priorität hat der regionale Bedarf.
- Der Schwerpunkt des fachlichen Profils liegt bei den Ingenieurwissenschaften.
- Über hervorragende angewandte Forschung sichert die Hochschule die Aktualität der Lehre und trägt zu Innovation und Technologietransfer bei.
- Die Hochschule fühlt sich verantwortlich, auch Studierenden mit bildungsferner Biographie oder nicht-traditionellem Hochschulzugang eine Karrierechance zu eröffnen.

1.1.2 Internationalisierung

Die Hochschule Mannheim weist eine starke internationale Ausrichtung auf: 2010 nahm sie als eine der ersten Hochschulen am HRK-Audit „Internationalisierung“ teil und hat im Jahre 2013 erfolgreich das HRK-Re-Audit durchlaufen. Der Anteil ausländischer Studierender ist überproportional hoch; die Möglichkeit, im Studienverlauf ein Semester im Ausland zu verbringen, wird – insbesondere im Praxissemester oder während der Erstellung der Abschlussarbeit – zunehmend genutzt. Es bestehen ca. 100 Abkommen mit ausländischen Partnereinrichtungen. Die Hochschule Mannheim kann mehrere international ausgerichtete Studienprogramme vorweisen, englischsprachige Angebote sind allerdings hochschulweit noch wenig vertreten.

Die Hochschule hat 2013 eine Internationalisierungsstrategie verabschiedet – u.a. mit den folgenden Einzelmaßnahmen:

- Festlegung auf bis zu zehn hochschulweit relevante Partneruniversitäten – Kooperation und Austausch mit ihnen soll besonders gefördert werden,
- Stärkere Berücksichtigung internationaler Erfahrung als Berufungs- und Einstellungskriterium,
- Stärkere Förderung internationaler Kompetenzen bei den Studierenden, z.B. durch englischsprachige Angebote,
- Förderung des Dozentenaustausches, insbesondere mit den o.g. Partnerhochschulen.

Eine weitere Stärkung ihres internationalen Profils verspricht sich die Hochschule von der Einrichtung eines internationalen Studiengangs Wirtschaftsinformatik.

1.1.3 Forschungsleistung

Neben der Internationalisierung legt die Hochschule Mannheim besonderen Wert auf die Forschungsleistungen; sie gehört seit Jahren zu den forschungstärksten Hochschulen für Angewandte Wissenschaften – sowohl in Baden-Württemberg als auch bundesweit. Ablesbar ist diese Forschungsstärke an den Kennzahlen in den Bereichen Drittmittel, Publikationen, Patentanmeldungen und kooperative Promotionen. Hinzu kommt: Drei der oben genannten Schwerpunkte (Sensorik, Medizinische Biotechnologie, Regenerative Energien) sind in die HRK-Forschungslandkarte der HAWs aufgenommen worden. Organisatorischer Rahmen ist das „Institut für angewandte Wissenschaften“ in dem alle Forschungsaktivitäten gebündelt werden. Aktuelle Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkte an der Hochschule Mannheim sind Medizinische Biotechnologie, Energie und Umwelt, Regenerative Energiesysteme, Tribologie, Werkstoff- und Oberflächentechnik, Sensorik und Erkundungen der Moderne. Neben BMBF-Projekten und lehrstuhlabhängiger Drittmittel-Projekten trägt zu den Forschungsaktivitäten der Hochschule Mannheim vor allem die Karl-Völker-Stiftung zur Förderung von Forschungsaktivitäten ehemaliger Studierenden bei, die mehrere Hunderttausend Euro jährlich zur Verfügung stellt. Der Wissens- und Technologietransfer erhält durch die 2012 erfolgte Gründung der zu 100% hochschuleigenen „Hochschule Mannheim Technologie Transfer gGmbH“ (HMT) einen neuen Rahmen.

1.1.4 Hochschulentwicklungsplan

Die strategische Entwicklungsplanung der Hochschule ist aus dem im Turnus von fünf Jahren aktualisierten Struktur- und Entwicklungsplan ersichtlich. Der Struktur- und Entwicklungsplan ist Ergebnis intensiver Besprechungen des Rektorats mit den Dekanen, Dienstbesprechungen des Rektorats mit den Fakultäten, Beratungen mit dem Kuratorium sowie einem nachhaltigen Diskurs in Senat und Hochschulrat. Die aktuelle Fassung datiert vom 01.09.2012 und gilt bis 31.08.2017. Die wichtigsten der dort formulierten Positionen, Handlungsfelder und strategischen Entwicklungsziele sind im Folgenden kurz dargestellt.

Neu eingerichtet wurden im Rahmen des Landesprogramms 2012 die Bachelorstudiengänge Medizintechnik, Medizinische Informatik, Mechatronik sowie Unternehmens- und Wirtschaftsinformatik. Alle neuen Studienangebote werden hervorragend nachgefragt. Insgesamt wurden im Landesprogramm 2012 186 Studienanfängerplätze pro Jahr, d. h. etwa 20 % zusätzliche Kapazität geschaffen. Die Hochschule Mannheim hat sich aufgrund des Finanzierungsrahmens des Programms 2012 für einen qualitätsorientierten strategischen Ausbau entschieden. Sie ist deshalb weniger stark gewachsen als andere Hochschulen des Landes.

Die aktuellen Entwicklungsziele der Hochschule wurden durch die Ergebnisse einer Umfeldanalyse aus dem Jahr 2011 beeinflusst, deren wesentliche Merkmale auch heute noch gültig sind:

- Ein Großteil (ca. 50 %) der Studienplatzbewerber rekrutiert sich aus dem regionalen Nahbereich. Dies unterstreicht die hohe Bedeutung der Hochschule Mannheim für die Region. Der Anteil von Studierenden mit ausländischem Schulabschluss beträgt etwa 12 %. Gemessen am Landesdurchschnitt von 6,2 % hat die Hochschule Mannheim damit eine hohe Anzahl internationaler Studierender. Der Anteil Studierender mit Abitur beträgt 55 %, mit Fachhochschulreife, erworben an Gymnasien, 6 %, an Berufskollegs 23 % und an Fachoberschulen in anderen Bundesländern 4 %. Rund 12 % der Studierenden haben ausländische Schulabschlüsse. Angesichts der Tatsache, dass Universitäten und DHBW sich fast ausschließlich auf Abiturienten konzentrieren, unterstreicht diese Zusammensetzung den besonderen Bildungsauftrag von Fachhochschulen im Allgemeinen und der Hochschule Mannheim im Speziellen. Die Hochschule Mannheim wird auch bei dem im Planungszeitraum demographiebedingt bereits leicht zurückgehenden Studierendenpotenzial insgesamt weiter ausgelastet sein.
- Das regionale wissenschaftliche Umfeld der Hochschule Mannheim ist durch zahlreiche, teilweise sehr renommierte Universitäten und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen geprägt. Die Hochschule Mannheim ist jedoch die einzige Hochschule der Region, die ihren Schwerpunkt im Bereich der Ingenieurwissenschaften hat. Überlappungen im Studienangebot bestehen vorrangig zu den Technischen Universitäten Darmstadt und Kaiserslautern, zum Karlsruhe Institute of Technology, sowie zu den Hochschulen Darmstadt und Karlsruhe und – durch den dortigen Ausbau des Ingenieurbereichs – zunehmend zur DHBW Mannheim.
- Arbeitsmarktanalysen oder Absolventenstudien lassen derzeit keinen Weiterentwicklungsbedarf des Studienangebotes bis 2017 erkennen. Die Nachfrage nach Studienplätzen ist insgesamt sehr gut. Der markanteste Nachfrageüberhang – nach Erfahrung an vielen Standorten typisch – besteht in Sozialwesen und Wirtschaftsingenieurwesen sowie Medizintechnik.
- Das Studienangebot der Hochschule Mannheim ist im Wesentlichen für Vollzeitstudierende ausgelegt. Berufsbegleitende Studienmodelle verzeichnen jedoch national signifikante Steigerungsraten im Studieninteresse. Bei den gegebenen Rahmenbedingungen muss die akademische Weiterbildung im Hauptamt derzeit jedoch nachrangig bleiben.

Daraus leiten sich folgende Handlungsfelder und Entwicklungsziele ein:

- Wichtiges Ziel im Bereich Studium und Lehre ist die Aufrechterhaltung der klaren Profilierung der seminaristischen Lehre, nicht nur zur Differenzierung zu den Universitäten, sondern auch als zwingende Voraussetzung für eine weiter erfolgreiche Öffnung der Hochschule Mannheim.
- Das Studienangebot der Hochschule Mannheim ist sowohl auf das regionale Wirtschaftsumfeld wie die langfristigen gesellschaftlichen und technologischen Herausforderungen gut abgestimmt. Die Auslastung ist sowohl in Bachelor- wie in Masterstudiengängen hervorragend. Mit dem Ausbauprogramm 2012 hat die Hochschule Mannheim eine qualitätsorientierte Weiterentwicklung ihres Studienangebots verfolgt. Erfolgreiche Beispiele sind Mechanik, Medizintechnik oder Unternehmens- und Wirtschaftsinformatik. Diese Strategie wird mit einer konsequenten Weiterentwicklung entlang von Profilschwerpunkten fortgeführt. Im Mittelpunkt steht die Weiterentwicklung bestehender Studienangebote. Die Ausbildungskapazität im Bachelor soll insgesamt erhalten bleiben. Unter Gewichtung von Profil und Schwerpunkten, aber auch angesichts der langfristig stabilen Nachfrage passt die Hochschule jedoch die Aufnahmekapazitäten ihrer Studiengänge an. Die Hochschule Mannheim stärkt ihre international orientierten Masterangebote, führt weitere interdisziplinäre forschungsorientierte Master ein und trägt der besonderen Attraktivität berufsbegleitender Angebote Rechnung.
- Die Hochschule Mannheim konnte die Anzahl der laufenden kooperativen Promotionsverfahren von etwa 30 im Jahr 2008 auf etwa 90 im Jahr 2015 steigern. Die Hochschule Mannheim setzt sich zum Ziel, für alle Fakultäten Promotionsmöglichkeiten in Kooperation mit Universitäten, vorzugsweise in der Region anzubieten.
- Wissens- und Technologietransfer ist eine Kernaufgabe einer Hochschule für angewandte Wissenschaften. Industriefaufträge werden derzeit von den Professoren häufig außerhalb der Hochschule, eigenständig oder mit Dritten (z. B. Steinbeis, nicht anrechenbar für die Drittmittelbilanz der Hochschule) abgewickelt. Die Hochschule Mannheim hat daher im März 2012 die Technologie Transfer gGmbH als 100 % Hochschul-GmbH gegründet, deren Kernziele im Wissens- und Technologietransfer sowie in der Bewirtschaftung der Stiftungsmittel liegen.
- Die Hochschule Mannheim erprobt seit 2007 unterschiedliche Organisationsmodelle zur Abwicklung von Weiterbildungsangeboten. Sie ist an der Graduate School Rhein Neckar gGmbH (GSRN) beteiligt, kooperiert mit VDE/VDI und mit der Hochschule für Ökonomie & Management (FOM). Diese Diversität dient dem Gewinn von Erfahrungen, belastet jedoch Effizienz, Qualitätssicherung und Außendarstellung. Eine Weiterbildungsstrategie ist zu entwickeln.

- Die Internationalisierungsstrategie hat die Bildung von Schwerpunktregionen durch Festlegung auf eine begrenzte Zahl von Partneruniversitäten zum Ziel, ohne dass davon individuelle Partnerschaften der einzelnen Fakultäten berührt werden sollen. Ein gemeinsamer Auftritt („German Engineering“) im Verbund der Hochschulföderation SüdWest und weiterer geeigneter Partnerschaften wird angestrebt. Die Konsortialführung des „Deutschen Hochschulkonsortiums für Internationale Kooperationen“ DHK liegt seit September 2013 bei der Hochschule Mannheim. Die Einrichtung eines internationalen Bachelor-Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen ist geplant.
- Das Aufgabenspektrum der Fachhochschulen hat sich sowohl inhaltlich (Master, Forschung, Weiterbildung, Zugewinn an Gestaltungsmöglichkeiten im Haushalt und begrenzt bei Personal, Trennungsrechnung) wie quantitativ (Studierendenzahl, Drittmittel) stark erweitert und wird sich weiter verändern (Demografie, Wettbewerb zur DHBW und den Universitäten, Autonomieforderung). Diese Aufgaben stellen die im Vergleich zu anderen Bundesländern eher kleineren baden-württembergischen Fachhochschulen vor besondere Herausforderungen. Ein Lösungsansatz ist die föderal organisierte Kooperation zwischen ausgewählten Hochschulen in der Hochschulföderation SüdWest, bei der die Hochschule Mannheim Gründungsmitglied ist. Diese Kooperation soll inhaltlich weiter ausgebaut werden.

1.2 Ziele der Fakultät für Verfahrens- und Chemietechnik

Schon 1900 wurde an der Mannheimer Ingenieurschule das Fach Hüttenkunde unterrichtet. 1958 wurde der Fachbereich „Verfahrenstechnik“ gegründet. Er steht den ingenieurwissenschaftlichen Abteilungen der chemischen und pharmazeutischen Industrie im Rhein-Neckar-Raum nahe. Den mehr chemisch orientierten Abteilungen dieser Industrien wurde ab 1964 mit Einrichtung des Fachbereichs „Chemische Technik“ Rechnung getragen. 1981 wurde der Studiengang „Apparatebau“ eingeführt, der den ingenieurwissenschaftlich ausgerichteten Studiengang „Verfahrenstechnik“ vor allem durch konstruktive Fächer ergänzte und die Anforderungen der mittelständischen Industrie im Raum Mannheim berücksichtigte. Dem stärkeren Umweltbewusstsein in Deutschland entsprechend wurde 1996 der Studiengang „Umwelttechnik“ eingeführt unter Umwandlung des Studienganges „Apparatebau“ in einen Studienschwerpunkt der „Verfahrenstechnik“. Im August 2001 wurden die Studiengänge „Verfahrenstechnik“ mit dem Schwerpunkt „Prozess- und Anlagentechnik“ und „Chemische Technik“ mit dem „Schwerpunkt Chemische Technik“ im Fachbereich „Verfahrens- und Chemietechnik“ organisatorisch gebündelt. Zusätzlich wurden die Studienschwerpunkte „Umwelttechnik“ und „Biologische Verfahrenstechnik“ eingerichtet, die für beide Studiengänge angeboten wurden. Im Wintersemester 2006/07 wurden die Diplomstudiengänge auf die Bachelorstudiengänge umgestellt.

Die FVC besitzt als Alleinstellungsmerkmal u.a. die Breite der Ausbildung. Außerdem ist sie die größte Fakultät für Chemieingenieurwesen an deutschen Fachhochschulen. Die Studiengänge der

FCV unterscheiden sich von dem Studienangebot anderer Hochschulen dadurch, dass sowohl Verfahrenstechnik als auch Chemische Technik als separate grundständige Studiengänge angeboten werden. Dadurch werden schon bei der Aufnahme zwei unterschiedliche Interessengruppen angesprochen:

- Der Studiengang CB spricht naturwissenschaftlich-chemisch orientierte Bewerber an. Entsprechend ist die Ausbildung der Chemischen Technik mit einem höheren Anteil an Praxis im Chemielabor eher chemisch geprägt als der Studiengang VB.
- Der Studiengang VB ist hingegen stärker anlagentechnisch orientiert.

Durch die Aufnahme sowohl im Winter- als auch im Sommersemester ergeben sich so große Studierendenzahlen, dass ein Wahlfachangebot in mehreren Schwerpunkten kapazitiv möglich ist. Im Vergleich zu anderen Hochschulen ist damit eine Vertiefung möglich, ohne ein fachlich wesentlich engeres Spezialstudium (z. B. Umwelttechnik oder Bioverfahrenstechnik) wählen zu müssen. Seit dem WS 1999/2000 wird zudem der anwendungsorientierte Masterstudiengang „Chemieingenieurwesen“ (M.Sc.) als konsekutiver Studiengang angeboten.

1.3 Ziele der Fakultät für Maschinenbau

Die Fakultät für Maschinenbau (FM) existiert schon seit der Gründung der Ingenieurschule Mannheim im Jahr 1898. Der Bedarf der regionalen Industrie an Absolventen der Fakultät für Maschinenbau ist ungebrochen. Wichtige Arbeitgeber sind hier die Unternehmen John Deere, Heidelberger Druckmaschinen, Daimler, Freudenberg, Vögele, BASF, Roche-Diagnostics, SAP, ABB, Alstom, Bombardier, KSB, Caterpillar, MVV, FriaTec, Bopp & Reuther, Fuchs Petrolub, BorgWarner, VAG, Euro Engineering, Ferchau, Roehling-Automotive sowie zahlreiche mittelständische produzierende und dienstleistende Unternehmen.

Die FM hat die in den Leitbild der Hochschule formulierten und im Hochschulentwicklungsplan konkretisierten Ziele heruntergebrochen auf die Aufgabenfelder „Wissenschaftliche Ausbildung“, „Internationalisierung und Frauenförderung“ und „Berufsbefähigung“:

- Die Fakultät sieht ihre zentrale Aufgabe in der wissenschaftlichen Ausbildung zu fachlich qualifizierten, kritikfähigen und verantwortungsbewussten Ingenieuren, die Problemlösungen eigenständig entwickeln und vertreten können. Praxisbezogene Lehre, eng verflochten mit anwendungsorientierter Forschung, soll ein zeitgemäßes Studium hoher Qualität ermöglichen. Die von der Fakultät angebotenen Studiengänge ermöglichen eine Ausrichtung auf Anforderungen an Ingenieure, die im internationalen Umfeld tätig sind.
- Die Fakultät als Teil einer weltoffenen Hochschule fördert den internationalen wissenschaftlichen und kulturellen Austausch. Arbeitsgruppen und Teams werden vorwiegend mit einem Mix aus ausländischen und inländischen Studierenden gebildet. Ziel der Fakultät ist es auch,

einen möglichst großen Frauenanteil unter den Studierenden zu haben, derzeit liegt der Anteil der weiblichen Studenten bei 8 %.

- Praxissemester, Studien- und Abschlussarbeiten und letztlich auch der Start ins Berufsleben werden eng in Absprache mit der regionalen Großindustrie und den mittelständischen Unternehmen betreut. Ein berufsbegleitendes Traineeprogramm und Stipendien ermöglichen den Studierenden schon früh einen engen Kontakt zu einem Unternehmen.

Die Fakultät Maschinenbau umfasst die folgenden Einrichtungen, die zugleich auch die Kompetenzfelder der Fakultät widerspiegeln:

- Institut für Angewandte Thermo- und Fluidodynamik (ATF)
- Institut für CAE-Anwendungen (CAE)
- Institut für innovative Fahrzeugantriebe (IFA)
- Institut für Produktionstechnik (IPM)
- Institut für Werkstoffkunde und -prüfung (WSP)
- Kompetenzzentrum Virtual Engineering (KVE)
- Kompetenzzentrum Tribologie (TRI)
- Kompetenzzentrum TurboAcademy (TA)

2 Qualifikationsziele und Konzept der Studiengänge „Chemische Technik“ (B.Sc.) und „Verfahrenstechnik“ (B.Sc.)

2.1 Qualifikationsziele

2.1.1 Studiengangziel

Die Absolventen der Studiengänge CB und VB sollen innovative ökonomische und ökologische Prozesse zur Herstellung hochwertiger marktfähiger Produkte durch Stoffänderungsverfahren entwickeln und realisieren. Neben den Stoffwandelnden Prozessen sollen die Absolventen in der Lage sein, diese Methoden auch im Bereich der Umwelttechnik und der Biotechnologie anzuwenden. Die Absolventen beider Studiengänge haben dabei die Vorgänge verstanden, können deren Gesetzmäßigkeiten formulieren, so dass Sie Apparate, Maschinen und Produktionsanlagen planen, berechnen, konstruieren bauen und betreiben können. Die Studiengangstitel passen zu dem Verfahren.

Diese Ziele sind für beide Studiengänge gemeinsam im Selbstbericht formuliert. Eine Unterscheidung der Ziele für den jeweiligen Studiengang findet dort nicht statt. Weder in den Studien- und Prüfungsordnungen (SPO) noch in den Diplomae Supplementae beider Studiengänge wurden die im Selbstbericht genannten Ziele festgeschrieben, was nachzuholen ist – unter Punkt 4.2 der Diplomae sind nur die Studieninhalte, nicht aber die Ziele angegeben.

Wenngleich eine genauere Differenzierung zwischen beiden Studiengangsziele in den studienrelevanten Dokumenten fehlt, so sind bereits die Unterschiede benannt worden (vgl. III.1.2). Diese sind im Allgemeinen sehr gut.

2.1.2 Kompetenzziele

Als Kompetenzziele werden in beiden Studiengängen CB und VB folgende fachlichen und generischen Kompetenzen angegeben:

- Das Fachwissen muss den gesamten Bereich von rein maschinenbaulichen Fächern bis hin zu Fächern mit überwiegendem chemischen Inhalt abdecken. Dies wird erreicht durch eine fundierte, anwendungsbezogene naturwissenschaftlich-technische Grundausbildung mit deutlich anwendungsbezogenen Lehrinhalten.
- Methodenkompetenz wird in verschiedenen speziellen Vorlesungen und Blockveranstaltungen des Grund- und Hauptstudiums vermittelt, z. B. Arbeitsmethoden, Entwicklungsmethodik, Konstruktionsmethodik, sowie zusätzlich in den meisten fachlich orientierten Vorlesungen.
- Der Blick für praktische Aufgaben und Lösungen sowie Experimentiertechniken wird in den Praktika in Labor und Technikum, im praktischen Studiensemester sowie in Projekt-, Studien- und Bachelor-Arbeit geschärft. Auch Exkursionen vermitteln den Sinn für die Praxis.
- Präsentationstechniken erlernen die Studierenden bei der vielfachen Gelegenheit, Ergebnisse ihrer Arbeiten zu präsentieren (Übungsaufgaben, Laborergebnisse, Praxissemesterbericht, Verfahrenstechnisches Seminar (VTS), Studien- und Bachelorarbeit).
- Das Career Center bietet Studierenden und Absolventen der Hochschule in Zusammenarbeit mit seinen Kooperationspartnern Seminare u.a. zu folgenden Themen an: Assessmentcenter-Training, Bewerbungstraining, Zeitmanagement, Teamfähigkeit, Gesprächsführungs- und Kommunikationstechniken, Kreativitätstechniken, Rhetorik und Präsentationstechniken. Diese fachlichen und überfachlichen Kompetenzen werden im Selbstbericht ausgewiesen, jedoch in den Hochschuldokumenten (z.B. Modulbeschreibungen) für den Studierenden leider nicht ausreichend dargestellt (vgl. III.5.4).

Diese Kompetenzziele gewährleisten eine hinreichende wissenschaftliche Befähigung. Leider werden weder verpflichtende Lehrveranstaltungen in englischer Sprache noch Fremdsprachenkurse verpflichtend im Curriculum berücksichtigt, so dass Absolventen ohne nachgewiesenem B2-Sprachniveau die Hochschule Mannheim verlassen können, obwohl Forschung und Entwicklung als beruflichen Tätigkeitsfeldern sowie die Internationalisierung genannt werden. Jedoch können Fremdsprachenkenntnisse extracurricular in einem hochschuleigenen Fremdsprachenzentrum erworben werden. Hier bestehen die Möglichkeiten der Ausbildung für Chinesisch, Englisch, Französisch, Japanisch, Portugiesisch, Russisch und Spanisch. Die Hochschule Mannheim muss aus

Sicht der Gutachtergruppe gewährleisten, dass die Studierenden die für den Berufsalltag notwendigen englischen Sprachkompetenzen curricular erwerben können.

2.1.3 Persönlichkeitsentwicklung und Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement

Den Studierenden wird eine die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement durch Teamarbeit in den Laboren ermöglicht und die Variation der Lehrmethoden. Durch Präsentationstechniken erlernen die Studierenden Methoden, die über das fachliche Wissen hinausgehen. Umweltschutz als fachliches aber auch gesellschaftliches Thema ist umfangreich im Curriculum verankert.

Die Entwicklung der Persönlichkeit wird neben der fachlichen Weiterbildung durch die Einführung in spätere Berufe durch Praktika gewährleistet, durch ein interkulturelles Umfeld an der Hochschule Mannheim und durch die Möglichkeit, Auslandssemester zu absolvieren.

2.1.4 Zielgruppe und Nachfrage

Die Studiengänge CB und VB wenden sich vornehmlich an Bewerber, Studienanfänger- und Studierende mit starkem technischem Interesse, insbesondere an

- breiter, ingenieurtechnischer Grundausbildung
- Bearbeitung von Aufgabenstellungen der Energie- und Stoffumwandlung
- nachhaltigem, umweltbewussten Einsatz der Verfahrens- und Chemietechnik

Die Kapazität beider Studiengänge wurde seit ihrer Einführung konstant gehalten. Im Sommersemester (SS) werden in jedem Studiengang jeweils 30 Plätze ausgewiesen, im Wintersemester (WS) aufgrund der größeren Nachfrage jeweils 50. Eine Änderung der Kapazitätswahlen ist derzeit nicht geplant. In beiden Studiengang CB und VB sind derzeit jeweils gut 300 Studierende eingeschrieben. Die quantitative Zielsetzung der beiden Studiengänge ist realistisch und entspricht der Nachfrage der chemischen Industrie vor Ort und dem erweiterten Umfeld.

Die Abbrecherquote bewegt sich seit 2011 für den Studiengang CB bei 28-60 %, für den Studiengang VB bei 30-58% und ist damit relativ hoch. Die Gründe für den Abbruch sind vielfältig, und quantitativ nicht erfasst, so dass die Abbrecherquote mit Vorsicht zu betrachten ist. De facto beenden jedoch nur ca. 55% das gewählte Studium an der Hochschule Mannheim in den beiden Studiengängen CB und VB, was zumindest erklärungsbedürftig ist. Auch fehlen belastbare Angaben zur Anzahl der Absolventen in Regelstudienzeit. Es wird in der Selbstdokumentation darauf hingewiesen, dass die Gründe für eine Studienzeitverlängerung von „persönlichen Randbedingungen und dem sozialen Umfeld der Studierenden abhängt“. Ein großes Hindernis für die verlängerte Studiendauer stellt die Bachelorarbeit bzw. die Praxisphase dar (vgl. III.2.4). Eine statistische Erhebung sollte hinsichtlich tatsächlicher Studienzeit und wenn nachvollziehbar hinsichtlich Abbruchgründe durchgeführt werden, so dass das Qualitätsmanagementsystem und die Studiengestaltung weiter verfeinert werden kann.

2.1.5 Berufsbefähigung

Die Absolventen kommen in der Regel durch die hervorragenden Qualifikationen, die sie im Studium erworben haben, auf dem Arbeitsmarkt sofort unter und können eine qualifizierte Tätigkeit dort ausüben. Die Nachfrage an Absolventen ist groß. Die Anforderungen an die Berufspraxis werden durch regen Austausch mit Firmenvertretern ermittelt. Eine besondere Rolle nehmen dabei die Kontakte durch Bachelorarbeiten ein.

Nationale und internationale Kooperationen bestehen in vielfältiger Weise mit Institutionen und Unternehmen. Besonders hervorzuheben ist die Kooperation mit dem Institut National Polytechnique de Lorraine Nancy (INPL), mit einem Joint-Degree-Programm (Deutsch-Französischer Master-Studiengang).

Die Berufs- und Tätigkeitsfelder sind ausreichend definiert und beschrieben. Als Berufsfelder werden genannt:

- Chemische Industrie einschließlich spezieller Randbereiche wie Petrochemie und Raffinerietechnik, Holz verarbeitende Industrie, Leder- und Papierindustrie (Herstellung von Grundchemikalien, Zwischen- und Fertigprodukten wie Düngemittel, Kunststoffe, Synthefasern, Treibstoffe, Papier);
- Grundstoffindustrie, Hüttenwesen, Industrie der Steine und Erden (Produktion von Grundstoffen, Eisen und Stahl, Glas, Keramik, Zement);
- Pharmazeutische und kosmetische Industrie (Herstellung von Arzneimitteln, Kosmetika, Aromen, Riechstoffen);
- Lebensmitteltechnik, Nahrungs- und Genussmittelindustrie (Umwandlung pflanzlicher und tierischer Rohstoffe in Lebens- und Futtermittel, Lebens- und Genussmittelherstellung, -behandlung und -konservierung);
- Energieversorgung, Energietechnik, Kernverfahrenstechnik (Energieerzeugung in konventionellen und kernverfahrenstechnischen Kraftwerken, Energiebereitstellung, Gas- und Brennstofftechnik);
- Apparate- und Anlagenbau (Auswahl, Dimensionierung und Fertigung der Apparate, Maschinen und sonstigen Anlagenteile, die in den Produktionsanlagen der vorgenannten Wirtschaftszweige zusammenwirken).

Darüber hinaus stehen Chemieingenieure praktisch alle Bereiche des Maschinenbaus und der Werkstofftechnik sowie verwandter Branchen und viele Grenzbereiche zu den Naturwissenschaften offen.

Als Tätigkeitsfelder werden benannt:

- Forschung und Entwicklung (experimentelle Untersuchungen der Grundverfahren im Labor- und Technikumsmaßstab sowie deren mathematische Modellierung, Entwicklung von Verfahren zur Durchführung von Produktionsprozessen);
- Planung, Konstruktion, Apparate- und Anlagenbau (Planung und Errichtung verfahrenstechnischer Anlagen, Berechnung und Konstruktion von Apparaten, Maschinen und Anlagen);
- Betrieb- und Produktion (Instandhaltung, Reparatur und Wartung der Anlagenteile, Sicherung von Produktausstoß und Produktqualität, Optimierung der Anlage zur Verbesserung der Produktqualität und zur Kostenreduzierung);
- Anwendungstechnik, Einkauf und Verkauf (Analysieren und prognostizieren von Markt- und Absatzchancen der erzeugten Produkte, Bearbeitung technischer Anfragen, Angebote und Bestellungen, technische Beratung von Kunden);
- Verwaltung, Behörden, Technische Überwachung, Patentwesen (Prüfung von Genehmigungsanträgen, Prüfung und Überwachung von Anlagen, Bearbeitung, Prüfung und Begutachtung von Patentanmeldungen).

Weitere Einsatzmöglichkeiten für Chemieingenieure bieten branchenübergreifend zumeist nach einigen Berufsjahren die Arbeitsfelder Sicherheitstechnik, Arbeitsschutz, Immissionschutz, Abfallverwertung und -entsorgung und – nach entsprechend beruflichem Aufstieg – Kontrolle, Management, Geschäftsführung.

2.2 Weiterentwicklung der Ziele

Insgesamt orientiert sich das Studiengangskonzept der Studiengänge CB und VB an Qualifikationszielen. Diese umfassen fachliche und überfachliche Aspekte und beziehen sich insbesondere auf die Bereiche wissenschaftliche Befähigung, Befähigung, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen, Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement und Persönlichkeitsentwicklung. Die Qualifikationsziele haben sich im Allgemeinen bewährt und brauchten deshalb nicht grundlegend weitentwickelt zu werden.

Die fachlichen Entwicklungen wurden in der Weiterentwicklung sehr gut berücksichtigt. Vor allem das Erlernen von Kompetenzen auf dem Gebiet der Prozesssimulation (PRO II) kann hier genannt werden.

Arbeitgeber werden in die Weiterentwicklung des Studiengangs nicht explizit einbezogen, hingegen werden aus den Gesprächen mit Firmenvertretern und der Häufung von Anregungen Schlüsse für die Weiterentwicklung gezogen. Eine Weiterentwicklung der Studiengänge anhand von Evaluationen kann jedoch nicht festgestellt werden. Die Ergebnisse der Studiengangsevaluation über alle Jahrgangsstufen hinweg aus dem Sommersemester 2015 offenbarten bspw. ein Defizit bei

der „Art und Umfang der Vermittlung von Fremdsprachenkompetenzen“ (vgl. III.2.2) und bei Studienanteilen, die „auf eine Berufstätigkeit in einem internationalen Kontext vorbereiten“. Eine Auseinandersetzung mit diesen Ergebnissen war im Reakkreditierungsverfahren nicht erkennbar (vgl. III.5).

2.3 Zugangsvoraussetzungen

Die Zugangsvoraussetzungen zu den Studiengängen CB und VB erfolgen einmal aufgrund der formellen Zulassungsbedingungen des Landes, wonach für ein Studium die allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife erforderlich ist oder die Fachhochschulreife aufgrund eines Abschlusses eines Berufskollegs, einer Fachoberschule, einer Techniker-Zusatzprüfung oder nach Vorbereitungskursen.

Zum anderen gibt es ein in der „Satzung der Hochschule Mannheim über das hochschuleigene Auswahlverfahren“ (SAV) geregeltes Verfahren für die Auswahl in die beiden Studiengänge CB und VB. Demnach wird eine Rangliste der Fächer Deutsch, einer Fremdsprache und Mathematik getroffen (§ 6 (2) SAV). Zusätzlich wird in die Rangordnung die Note der Hochschulzugangsberechtigung, die Note des besten technischen Fachs aus der Gruppe Physik, Chemie, Informatik und Technik, eine einschlägige Berufsausbildung und einschlägige praktische Tätigkeiten einbezogen (§ 6 (3) SAV). Für jedes einzelne Kriterium können bis zu 30 Punkte erreicht werden, eine gleichgewichtete Summe aus allen Kriterien ergibt die Gesamtzahl, welche die Rangfolge festlegt (§ 7 SAV). Über die Auswahl wacht die Auswahlkommission von zwei Professoren (§ 4 SAV).

Die Anerkennungsregeln für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen erfolgt gemäß der Lissabon Konvention in § 15 (1) im Allgemeinen Teil der SPO und für außerhochschulisch erbrachte Leistungen ebendort in Abs. 4.

Die Gutachtergruppe sieht die Zugangsvoraussetzungen als den Studiengängen CB und VB förderlich an, weil sie ein transparentes Verfahren unter stärkerer Gewichtung technischer Aspekte in Schul- und Berufsausbildung sowie Einbeziehung von beruflichen Erfahrungen bzw. Ausbildungsanteilen ermöglichen. Insofern gewährleistet das Auswahlverfahren die Studierbarkeit, da es zielgruppenangepasst ist und die Bewerber die geeigneten Studieneingangsqualifikationen mitbringen.

2.4 Studiengangskonzept

2.4.1 Struktur

In den Studiengängen CB und VB werden klassische Fächer des Chemieingenieurwesens gelehrt und durch Fächer ergänzt, die der neueren Entwicklung in diesem Bereich entsprechen. Zu den Grundlagenfächern beider Studiengänge in den ersten beiden Semestern gehört „Mathematik“, „Physik“, „Allgemeine und anorganische Chemie“, „Physikalische Chemie“, „Technische Biologie“ und „Strömungstechnik“. Die Studierenden des Studiengang CB besuchen näher der Chemie zuzuordnende Grundlagenfächer wie „Organische Chemie“, „Analyse-technik“ und „Technische Grundlagen“, während die Studierenden des Studiengangs VB die Maschinenbau-Module wie „Konstruktionslehre“ „Technische Mechanik“ besuchen. Aufbauend werden in beiden Studiengängen die Kernmodule „Physikalische Chemie II“, „Thermodynamik“, „Wärme- und Stoffübertragung“, „Mess- und Regelungstechnik“, „Thermische Verfahrenstechnik“, „Mechanische Verfahrenstechnik“, „Prozess-Simulation“, „Anlagenplanung“ und „Reaktionstechnik“ in z.T. unterschiedlicher Intensität gelehrt.

Der Studiengang CB vertieft die Kompetenzen im Bereich der chemischen Fächer „Organische Chemie II“, „Technische Chemie“, „Instrumentelle Analytik“ und „Technische Katalyse“ in den Semestern 3 und 4. Der Studiengang VB hingegen vertieft im selben Bereich die Maschinenbau-fächer „Konstruktionslehre“, „Pumpen und Verdichter“, „Elektrotechnik für Verfahrenstechniker“, „Apparatebau“, „Anlagensicherheit“ und „Biologische Verfahrenstechnik“ sowie in den naturwissenschaftlichen Disziplinen „Organische Chemie“ und „Biotechnologie“.

Das praktische Studiensemester bzw. Praktikumsemester als fünftes Semester ist ein integraler Teil des Studiums. Auf der Grundlage des in den Lehrveranstaltungen erworbenen Wissens sollen anwendungsbezogene Kenntnisse und praktische Erfahrungen vermittelt und die Bearbeitung konkreter ingenieurtechnischer Probleme unter Anleitung ermöglicht werden. Das praktische Studiensemester wird durch einen Professor (Fachberater) betreut, der auch mit dem Kolloquium eine von den beiden Lehrveranstaltungen des praktischen Studiensemester im Umfang von zwei ECTS-Punkten leitet. Im Kolloquium werden das Praktikum und der Praktikumsbericht vor- und nachbearbeitet, während die „Begleitende Lehrveranstaltung“ als einwöchige Blockveranstaltungen zu einem nichtfachlichen Thema nach freier Wahl erfolgt. Das Praxissemester wird gerne im Ausland absolviert. Gut 20 % der Studierenden der Fakultät für Verfahrens- und Chemietechnik wählen diesen Weg zu befreundeten, ausländischen Partnern.

Eine Auslandsphase fällt in der Regel mit einem praktischen Studiensemester im Ausland zusammen. Für die jeweiligen Partnerinstitutionen (Firmen oder Hochschulen) im Ausland stehen in der Hochschule eigene Ansprechpartner zur Verfügung, welche die Kontakte in diese Institutionen über viele Jahre pflegen und die Studierenden daher über mögliche Einsatzmöglichkeiten in den

Partnerinstitutionen beraten können. Studierende können darüber hinaus aber auch selbst Kontakte zu Firmen oder Hochschule im Ausland knüpfen. Die Studierenden werden in eingehenden Gesprächen nach ihren Fähigkeiten für den jeweiligen Einsatzfall und Kooperationspartner (Industrieunternehmen, Hochschule) ausgewählt. Die Studierenden bekommen Unterstützung von den Betreuern des praktischen Studiensemesters und vom International Office, bzw. bei Auslandsaufenthalten in Frankreich auch vom Deutsch-Französischen Zentrum der Hochschule Mannheim. Nach ihrer Rückkehr erstellen die Studierenden einen fachlichen und einen soziokulturellen Bericht und berichten im Kolloquium zum praktischen Studiensemester über ihre Auslandserfahrungen.

Im sechsten und siebten Semester werden in beiden Studiengängen sechs Wahlpflichtmodule im Umfang von zwölf ECTS-Punkten angeboten. Werden alle Wahlpflichtfächer aus einem entsprechendem Fachbereich besucht, so wird ein Studienschwerpunkt gebildet, der auf Antrag auf dem Abschlusszeugnis ausgewiesen werden kann. Mögliche Schwerpunkte sind „Simulation und Anlagentechnik“, „Bio- und Umweltverfahrenstechnik“ und „Regenerative Energien“. Der Wahlpflichtbereich umfasst neben fachlichen Modulen des Chemieingenieurstudiums auch fachliche Wahlpflichtveranstaltungen wie Betriebswirtschaftslehre, Schweißtechnik, Mathematik mit MATLAB, Programmieren mit Visual Basic, Numerische Strömungssimulation und Strahlenschutz. Zudem können auch nichtfachliche Lehrveranstaltungen aus dem allgemeinbildenden Angebot der Hochschule gewählt werden. Hierzu zählen Lehrveranstaltungen zur Förderung allgemeiner Berufsqualifikation sowie von Schlüsselqualifikationen und „soft skills“. Fremdsprachen können dabei als Wahlfach anerkannt werden. Weitere Veranstaltungen wie die des an die Hochschule angegliederten Career-Centers können von Studierenden als begleitende Lehrveranstaltung zum Praxissemester belegt werden. Beispiele für diese Lehrveranstaltungen sind „Rhetorik“, „Erfolgreich Referieren und Präsentieren“, „Bewerbungstechnik“, „Interview-Training“, „Die ersten 100 Tage im Job“, „Zeitmanagement“, „Mind Mapping“, „Kreativitätstechniken“, „Kreatives Schreiben“, „Öffentlichkeitsarbeit“ oder „Gruppenarbeit und Arbeitsorganisation“.

Die Studierenden schließen das siebte Semester mit einer häufig extern erstellten Bachelorarbeit ab (ca. 90 % der Studierenden). Viele dieser Firmen binden die Studierenden länger, als in der SPO vorgesehen. Ein Grund für dieses Verhalten der Firmen kann in der relativ kurzen Bleibzeit der Studierenden in den Firmen gesucht werden, so dass Nutzen kontra Einarbeitungszeit in der Firma durch längere Praxisphasen bzw. längere Zeiten zur Erstellung der Bachelorarbeiten geplant werden müssen. Diese Verzögerung im Studienablauf, für welche die Hochschule Mannheim keine Verantwortung trägt, versucht man durch die Empfehlung zu umgehen, dass die Studierenden die Wahlpflichtmodule möglichst vor Beginn der Bachelorarbeit bzw. des siebten Semester absolvieren sollten, so dass es bei der Bachelorarbeit keine Verzögerungen gibt. Dies stellt natürlich eine hohe individuelle Herausforderung dar, weshalb zumeist eine Studienzeitverlängerung erfolgt. Die Gutachtergruppe kann daher nur die Empfehlung der vorherigen Akkreditierung wiederholen, wonach kontinuierlich überprüft werden sollte, ob es im siebten Semester zu Problemen

mit der Studierbarkeit kommt. Die Gutachtergruppe möchte anregen, Änderungen in den Modulen des siebten Semesters vorzunehmen bspw. durch zeitliche Straffung (Blockveranstaltungen) oder Bündelung (Angebot aller relevanten Lehrveranstaltungen nur montags oder freitags).

2.4.2 Inhalt

Die Absolventen haben fachliche und praktische Methodenkenntnisse an Laboranlagen und üblichen Computerprogrammen wie zur Prozesssimulation erworben. Überfachliche Kompetenzen können über die Wahl der Wahlpflichtfächer oder freiwillig ohne Kreditierung über das Angebot der Hochschule erworben werden. Die Fachsprache Englisch kann nach Aussage der Studiengangsleitung als Wahlpflichtfach besucht werden. Werden jedoch als Wahlpflichtfächer Fächer von überfachlichem Profil wie die Fachsprache Englisch gewählt, so kann ein Studienschwerpunkt nicht mehr explizit auf dem Zeugnis ausgewiesen werden. Hier wäre eine nicht ausschließende Lösung anzuraten.

Die Qualifikationsziele der einzelnen Module tragen insgesamt hervorragend zur Gesamtkompetenz der Absolventen der beiden Studiengänge VB und CB bei. Die Einordnung der Module in die Fachsemester ist gelungen, auch wenn das Modul „Strömungstechnik“ im zweiten Semester hinsichtlich der bereits vorhandenen Mathematikkenntnisse Probleme bereitet. Wie die Gespräche vor Ort belegten, werden Inhalte auf hohem Niveau gelehrt. Teilweise werden Inhalte vermittelt, die das Grundlagenwissen für Bachelorstudiengänge übersteigen. Die Qualifikationsziele der Modulbeschreibungen sind jedoch häufig unzureichend beschrieben. Allein anhand der Modulbeschreibungen kann häufig daher nicht geschlossen werden, auf welchem Qualifikationsniveau gelehrt wird.

Der Aufbau des Studiums ist stimmig und ermöglicht eine hervorragende Vorbereitung auf den beruflichen Alltag. Die angestrebten Studienziele können damit ideal umgesetzt werden, so dass die Absolventen die beschriebenen Tätigkeitsfelder ausfüllen können. Lediglich hinsichtlich des Tätigkeitsfeldes „Forschung und Entwicklung“ bestünde der Bedarf, stärker hinsichtlich theoretischer Kompetenzen und sprachlicher Kompetenzen zum Verstehen und Sprechen der Fremdsprache Englisch auszubilden.

2.5 Modularisierung und Arbeitsbelastung

Die beiden Studiengänge CB und VB sind vollständig modularisiert und umfassen 210 ECTS-Punkte. Jedes Semester umfasst 30 ECTS-Punkte. Ein ECTS-Punkt entspricht 30 Zeitstunden (vgl. § 10 (4) Allgemeiner Teil der SPO). Die Modulgrößen reichen von zwei bis zwölf ECTS-Punkten. Insbesondere die Wahlpflichtfächer umfassen ausschließlich zwei ECTS-Punkte. Die Varianz der Modulgrößen ist erheblich, jedoch werden in keinem Semester mehr als sechs Klausuren geschrieben (vgl. III.5.3). Für das Abschlusskolloquium werden drei ECTS vergeben.

Pflichtfächer werden in jedem Semester angeboten, Wahlpflichtfächer dagegen nur im jährlichen Turnus. Die überwiegende Zahl der Module ist einsemestrig. Ausnahmen nehmen zum einen Grundlagenfächer wie Mathematik und Physik ein, zum anderen Module, bei denen theoretische Lehrveranstaltungen in einem Semester die praktischen Übungen im Folgesemester vorbereiten. Als Beispiel sei das Modul „Mess- und Regelungstechnik“ angeführt, welches mit der Vorlesung „Mess- und Regelungstechnik“ im dritten Semester beginnt und im vierten Semester das „Mess- und Regelungstechnische Praktikum“ anschließt. Diese Lehrveranstaltungen bauen aufeinander auf und konsequenterweise ist die erste Lehrveranstaltung Voraussetzung für die zweite. Vergleichbar gibt es viele Module, die eine Belegung von Modulen der vorherigen Semester als zwingend voraussetzen. Die Voraussetzungen für die Module sind nachvollziehbar und angemessen. Das Verhältnis der zu erfüllenden Pflicht- und Wahlpflichtfächer liegt bei 146:12 ECTS-Punkten. Rechnet man das praktische Studiensemester (30 ECTS-Punkte) und die Studien- und Bachelorarbeit (7 ECTS-Punkte bzw. 15 ECTS-Punkte) mit ihren Möglichkeiten zur Spezialisierung mit ein, ergibt sich ein Verhältnis (Pflichtfächer:Wahlpflichtfächer) von 146:64 ECTS-Punkten. Eine ausreichende Wahlmöglichkeit besteht hinsichtlich technischer Fächer, das Wahllangebot umfasst 16 Wahlpflichtfächer mit insgesamt 41 ECTS-Punkten (Stand: Sommer 2015). Zudem können fachübergreifende Lehrveranstaltungen besucht werden, was jedoch die Ausweisung eines Studienschwerpunkts im Abschlusszeugnis behindert.

Die Anzahl der Semesterwochenstunden (SWS) bewegt sich zwischen 24 und 32 pro Semester. Der Anteil von Präsenz- zu Selbststudium ist angemessen, wird jedoch in manchen Modulen uneinheitlich ausgewiesen, so dass Semesterwochenstunden und Präsenzstudium nicht immer in einem klar nachvollziehbaren Verhältnis stehen. Üblich sind, dass 4 SWS eine Präsenzzeit von 48 Stunden mit sich bringen. Die Selbststudienzeit entspricht dann bei der Vergabe von 4 ECTS in der Regel 72 Stunden. Andere Module vergeben bei 120 Stunden Workload 5 ECTS. Einige Module weisen wiederum überhaupt keinen Workload aus (u.a. „Allgemeine und Anorganische Chemie II“, „Strömungstechnik“ etc.). Dies ist bei der Änderung des Modulhandbuchs zu harmonisieren.

In der fakultätsweiten Umfrage zur Studiensituation in beiden Studiengängen wurde im Jahre 2011 u.a. die relative Arbeitsbelastung in den einzelnen Lehrveranstaltungen in vier Stufen erfasst („zu gering“, „passt gut“, „zu hoch“, „viel zu hoch“). Auf die Ergebnisse der Umfrage wurde mit einer Studiengangreform im Jahre 2012 reagiert, was die erhebliche Varianz der ECTS-Punkte der einzelnen Module erklärt.

Die Studierbarkeit des Studiengangs ist insgesamt durch das gelungene Studiengangskonzept und durch die Studienorganisation gewährleistet. Der Umfang der Module ist angemessen. Das Studium ist in der Regelstudienzeit hinsichtlich der Workload realisierbar. Hemmnis hinsichtlich der Einhaltung der Regelstudienzeit scheint die Bereitschaft der Firmen zu sein, Studierende in der dafür vorgesehenen Zeit in der Bachelorarbeit aufzunehmen.

2.6 Lernkontext

Die Lernmethoden (seminaristischer Unterricht, Vorlesung und Übung) der beiden Studiengänge CB und VB wechseln entsprechend der Inhalte in den Lehrveranstaltungen ab. Praktika verdeutlichen die Inhalte. Durch Eigenarbeit, Präsentationen und die Verwendung von Simulationssoftware können die Studierenden selbstständig Kenntnisse und Kompetenzen erwerben, so dass der Kontext der einzelnen Module für das Studium realisiert ist. Neue Medien werden in Form der Lehr- und Lern-Plattform Moodle und dem Arbeiten mit Laptop-Computern und Tablet-PC eingebunden. Typische Ingenieurssoftware wird eingesetzt. Der Zugriff auf Datenbanken und Rechercheangebote besteht und wird in die Lehre eingebunden.

Lehrveranstaltungen in Fremdsprachen können prinzipiell besucht werden, sind jedoch nicht verpflichtend und werden deshalb nicht kollisionsfrei geplant und angeboten. Unterschiedliche Lernmethoden tragen zur Ausbildung von methodischen Kompetenzen und Schlüsselkompetenzen bei, so dass der Bachelorabschluss voll berufsbefähigend ist.

2.7 Weiterentwicklung des Konzepts nur bei Reakkreditierungen

Die beiden Studiengänge CB und VB wurden hinsichtlich des Inhalts wenig verändert. Änderungen wurden vor allem in der Anpassung des Modulzuschnitts durchgeführt (vgl. III.2.4). Im Studiengang CB wurde das Modul „Analytische Chemie“ ausgeweitet und das Modul „Wärme und Stoffübertragung“ reduziert. Vorgezogen wurden die Lehrveranstaltungen „Technische Biologie“, „Thermodynamik und „Technische Chemie“. Das „Physikalische Praktikum“, die Lehrveranstaltung „Analysentechnik II“ und das „Verfahrenstechnische Seminar“ rückten in spätere Semester. Im Studiengang VB wurden die Lehrveranstaltungen „Technische Biologie“ „Thermodynamik“ und „Biologische Verfahrenstechnik I“ vorgezogen. Die Lehrveranstaltungen „Computer Aided Design I“, „Konstruktionslehre II“, „Organische Chemie“, „Pumpen und Verdichter“ und das „Verfahrenstechnische Seminar“ rückten in spätere Semester. Das Modul „Prozessleit- und Antriebstechnik“ wurde in ein Wahlfach umgewandelt. Die Veranstaltung „Repetitorium Grundlagen“ entfiel für beide Studiengänge. Die auffälligste Verlagerung von Modulen war die Verlegung des Moduls „Technische Biologie“ vom vierten in das erste Semester.

Die Empfehlungen aus der vorangegangenen Akkreditierung wurden teilweise aufgegriffen. Eine systematische Auswertung, ob es im „siebten Semester zu Problemen mit der Studierbarkeit kommt“ ist jedoch nicht erkennbar: Maßnahmen, wie die Einführung von Blockveranstaltungen (für die Wahlpflichtfächer) wurden nicht umgesetzt. Stattdessen wird empfohlen, diese Fächer vorzuziehen, was hinsichtlich der Arbeitsbelastung im sechsten Semester nicht optimal ist. Ergebnisse des internen Qualitätsmanagements wurden entsprechend der Dokumentation nicht umgesetzt, da der Regelkreis noch nicht geschlossen ist: Lehrevaluationen werden bspw. nur von den

Dozenten selber ausgewertet und ein Feedback an die Studierenden fehlt. Studiengangsevaluierungen wurden durchgeführt, doch entsprechende Maßnahmen zur Verbesserung der Studienqualität sind nicht erkennbar dokumentiert.

Absolventenbefragungen sollen in Zukunft ausgewertet werden können. Derzeit liegen noch keine systematisch erhobenen Daten über die Absolventen der Studiengänge vor. Hinsichtlich Sprachkenntnisse sollte das Curriculum als Ergebnis der Studieneingangsbefragungen angepasst werden. Durch den sehr guten Kontakt der Hochschullehrer zu den Arbeitgebern wird deren Meinung nach die industrielle Praxis in die Weiterentwicklung der Studiengänge einbezogen, so dass aktuelle Entwicklungen ausreichend berücksichtigt werden.

2.8 Zwischenfazit

Das Konzept der Studiengänge CB und VB ist gut geeignet, die in der Selbstdokumentation genannten Studiengangsziele zu erreichen. Der Inhalt und die Gestaltung der Module tragen hervorragend dazu bei, diese Studiengangsziele zu erreichen. Insgesamt sind die Studiengänge studierbar, könnten aber hinsichtlich der Einhaltung der Regelstudienzeit verbessert werden, weil die Bachelorarbeit häufig länger als die vorgesehene Zeit dauert. Die Studienplangestaltung ist ausgereift, durchdacht und studierbar.

Die beiden Studiengänge CB und VB erfüllen das Kriterium der konzeptionellen Einordnung der Studiengänge in das Studiensystem. Sie entsprechen den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse, den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen, den landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen und deren Auslegung und Zusammenfassung durch den Akkreditierungsrat.

Die Studiengangskonzepte umfasst die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen methodischen und generischen Kompetenzen. Es ist in der Kombination der einzelnen Module stimmig im Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut und sieht adäquate Lehr- und Lernformen vor. Die vorgesehenen Praxisanteile werden so ausgestaltet, dass ECTS-Punkte erworben werden können. Die Zugangsvoraussetzungen und das adäquate Auswahlverfahren sowie Anerkennungsregeln für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen gemäß der Lissabon Konvention und außerhochschulisch erbrachte Leistungen werden von den Studiengangskonzepten festgelegt. Dabei werden Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung getroffen. Gegebenenfalls vorgesehene Mobilitätsfenster werden curricular eingebunden. Die Studienorganisation gewährleistet die Umsetzung der Studiengangskonzepte. Die Studierbarkeit der Studiengänge CB und VB wird durch die Berücksichtigung der erwarteten Eingangsqualifikationen, eine geeignete Studienplangestaltung und die auf Plausibilität hin überprüfte (bzw. im Falle der Erstakkreditierung nach Erfahrungswerten geschätzte) Angabe der studentischen Arbeitsbelastung gewährleistet.

3 Qualifikationsziele und Konzept des Studiengangs „Maschinenbau“ (B.Sc.)

3.1 Qualifikationsziele

3.1.1 Studiengangziel

Mit dem Studiengang MB verfolgt die Hochschule das Ziel, Studierende für die erfolgreiche berufliche Arbeit im weiten Bereich des Maschinenbaus zu qualifizieren. Dabei soll der Studiengang für alle Studierenden mit Interesse an einem Beruf im Bereich des Maschinenbaus gleichermaßen geeignet sein, ohne dezidierte fachspezifische Schwerpunkte (z.B. Fahrzeugbau, Druckmaschinen, o.ä.) zu setzen oder in besonderer Weise für spezifische fachliche Tätigkeiten zu qualifizieren (z.B. Konstruktion, Berechnung, Versuch, Produktion). Gleichwohl ist bewusst durch eine – eng begrenzte – Auswahlmöglichkeit im Bereich der Kernmodule (11 aus 13) und durch die gezielte Wahl der Wahlmodule (16 ECTS-Punkte) eine schwache Profilbildung nicht ausgeschlossen.

Der Studiengang MB adressiert also anders als sein auf die Studienrichtungen „Konstruktion“ und „Produktion“ ausgerichteter Vorgänger den allgemeinen Maschinenbau ohne Vertiefungsrichtung. Somit ist auch die berufliche Ausrichtung damit klar definiert, ohne Probleme hinsichtlich der Anschlusskompatibilität bspw. für auf Maschinenbaubachelorstudiengänge aufbauende Masterstudiengänge zu verursachen. Eine weitergehende Konkretisierung spezifischer Qualifikationsziele findet sich in der Studien- und Prüfungsordnung nicht. Dies kann als formaler Mangel angesehen werden. Aber es kann auch dagegen argumentiert werden, dass Maschinenbau als „klassisches“ Ingenieursstudienfach ein so klares Profil für Studienanfänger und potenzielle Arbeitgeber besitzt, dass eine Erläuterung als überflüssig angesehen werden kann. Nichtsdestotrotz fehlen in der SPO und im Diploma Supplement die Qualifikationsziele, was nachzuholen ist – unter Punkt 4.2 der Diplomae sind nur die Studieninhalte, nicht aber die Ziele angegeben.

3.1.2 Kompetenzziele

Die fachlichen Kernziele verweisen auf Mechanik/Festigkeit, Thermo/Fluiddynamik und Produktionstechnik, die sicherlich typisch für den Maschinenbau sind. Die weiteren Qualifikationsziele entsprechen den üblichen Ingenieurausbildungszielen von Fachkompetenzerwerb über Entwicklung von analytischen Fähigkeiten bis hin zum Erwerb von sozialer Kompetenz und Teamfähigkeit. Gezielte Fremdsprachenqualifikationsziele werden nicht genannt und auch nicht curricular verankert, allerdings bestehen Unterstützungsangebote und Auslandsaustauschprogramme auf freiwilliger Basis. Bezogen auf die Anforderungen zukünftiger Ingenieursstellen in international orientierten Unternehmen, auch im direkten Umkreis, erscheint hier noch eine Qualifikationslücke zu bestehen, die sich aus Sicht der Gutachtergruppe auch mit wenig Aufwand innerhalb von bestehenden Lehrveranstaltungen schließen ließe.

3.1.3 Persönlichkeitsentwicklung und Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement

Der Studiengang setzt neben den Lehrveranstaltungen zum Wissenserwerb auf Projekt- und Praktikumsveranstaltung zur Persönlichkeitsentwicklung. Für die Studierenden, die die vielfältigen Möglichkeiten zum Auslandsaufenthalt nützen, ist natürlich diese Erfahrung besonders wertvoll zur Persönlichkeitsbildung. Veranstaltungen zur Fachethik oder gesellschaftliche Themen sind nicht ausgewiesen, wobei der enge Kontakt der Dozenten zu den Studierenden sicherlich begleitend einen Dialog über die Themen ermöglicht.

3.1.4 Zielgruppe und Nachfrage

Die Zahl der Studierenden (130 pro Jahr) liegt in üblicher Größenordnung der Maschinenbaustudiengänge an Fachhochschulen und passt zur Nachfrage sowohl der Studieninteressierten und der Arbeitgeber im Raum Mannheim als auch zum Personalstand der Fakultät. Es bewarben sich 640 Studieninteressierte zum WS 2015/16 für den Studiengang MB, was eine ausreichend große Auswahlmasse darstellt.

Die bisherige Abbrecherquote ist dagegen mit etwa 40% nicht zufriedenstellend. Die bisherige Höchstgrenze von zwei Jahren für eine dem Vordiplom äquivalente Berechtigung zum Eintritt in das Hauptstudium wurde zugunsten einer früheren Schwelle von 30 ECTS-Punkten nach einem Jahr geändert, um die Studierenden früher zu motivieren, die Klausuren ernsthaft vorzubereiten. Erste Gespräche sollen schon nach einem Semester geführt werden, wenn weniger als 15 ECTS-Punkte erreicht werden. Die Gutachtergruppe sieht diese Gespräche mit den Studierenden als gute Entscheidungshilfe, entweder den Bachelorabschluss evtl. sogar in Regelstudienzeit anzustreben oder Alternativen ins Auge zu fassen. Über die Gestaltung der Schwerpunktfächer als Wahlpflichtkatalog (elf aus 13) wird das Problem des späten Scheiterns für Studierende verringert, da nun – wenn alle Module belegt werden – zwei Fächer dieses Katalogs nicht bestanden werden müssen. Eine weitere Verbesserung wurde beim neuen Studiengang durch die Flexibilisierung des siebten Semesters ermöglicht, so dass weniger studienzeitverlängernde Konflikte hinsichtlich der Vereinbarkeit einer industriellen Abschlussarbeit und verbleibenden Prüfungen zu erwarten sind.

3.1.5 Berufsbefähigung

Mit dem gebotenen Curriculum wird aus Sicht der Gutachter eine vollwertige Ingenieurausbildung zum Bachelorniveau gewährleistet. Durch die Nähe der Dozenten zu potenziellen Arbeitsgebern und durch die Praxiseinbindung (Praktikum, Industrieabschlussarbeit) ist gesichert, dass die Ausbildung den Bedarf trifft und die Befähigung für eine qualifizierte Berufsausübung auf jeden Fall erzielt werden kann.

3.2 Weiterentwicklung der Ziele

Die Änderungen des Studienprogramms von vormals zwei Bachelorstudiengängen des Maschinenbaus mit den jeweiligen Studienschwerpunkten „Produktion“ und „Konstruktion“ zu einem allgemeinen Maschinenbau wird von der Gutachtergruppe befürwortet, da der Administrationsaufwand verringert wird und die gewonnene Kapazität anderen Zielen zur Verfügung steht.

Das bisherige Angebot mit zwei explizit benannten Schwerpunkten, die sich aber in nur vier Lehrveranstaltungen voneinander unterschieden, hatte sich in dieser Ausprägung nicht bewährt:

- Die Studienanfänger waren häufig vor dem Studium nicht in der Lage, die Unterschiede zwischen den beiden Studiengängen zu erkennen und einzuschätzen.
- Die geringe Profilierung führte gelegentlich zu Unzufriedenheit bei den Studierenden, die eine starke fachliche Ausrichtung in der jeweiligen Schwerpunktrichtung erwartet hatten.
- Ein wichtiger fachlicher Schwerpunkt der Fakultät, die Energietechnik, war nicht als Studienschwerpunkt vertreten. Auch das führte zu Unzufriedenheit bei Studierenden, die gern im Bereich der Energietechnik ihr Studium vertieft hätten. Diese Studierenden mussten sich bislang zwischen zwei Schwerpunkten entscheiden, die sie so eigentlich beide nicht wählen wollten.
- Der Anteil an Studierenden, die sich für einen (verwaltungsaufwändigen) Wechsel des Schwerpunktes entschieden, betrug etwa 15 %, was bei den geringen Unterschieden zwischen beiden Schwerpunkten ein hoher Wert ist. Dabei gab es keine bevorzugte Wechselrichtung.

Die Maßnahmen zur Verbesserung der Studierbarkeit erscheinen daher effektiv zu sein und in die richtige Richtung zu gehen.

3.3 Zugangsvoraussetzungen

Die Zugangsvoraussetzungen des Studiengangs MB unterliegen wie in den Studiengängen CB und VB der Zulassungs- und Immatrikulationsordnung. Auf eine eigene Satzung wie die FCV verzichtet die Fakultät für Maschinenbau jedoch. Stattdessen ist zum einen das Vorpraktikum einschlägig (§§ 1 (6) und 3 (1) Zulassungs- und Immatrikulationsordnung), welches acht Wochen beträgt. Das Vorpraktikum kann jedoch auch in der vorlesungsfreien Zeit nachgeholt werden. Der Nachweis muss bis spätestens zum Ende des zweiten Semesters nachgereicht werden. Bei Vorliegen einer einschlägigen Berufsausbildung wird diese als Vorpraktikum anerkannt (vgl. § 44 (7) SPO). Zum anderen wird ein Numerus Clausus (NC) von 2,9 erhoben.

Die Gutachtergruppe begrüßt Vorpraktikum und NC als zweckdienliche Einrichtungen zur Limitierung der Studieninteressenten, jedoch könnte wie in der FCV auch hier eine eigene Auswahl-satzung die Bewerberzahlen noch passgenauer herunterbrechen.

3.4 Studiengangskonzept

3.4.1 Struktur

Die ersten beiden Semester sind als Grundstudium deklariert, in dem von der fachlichen Seite her schwerpunktmäßig die mathematisch-naturwissenschaftlichen sowie mechanisch-werkstofftechnischen Grundlagen vermittelt werden. Als Module werden angeboten: „Mathematik I-II“, „Technische Mechanik I-II“, „Physik I-II“ und „Physiklabor“, „Konstruktion I-II“ und „CAD“, „Werkstofftechnik I-II“ sowie „Fertigungsverfahren“. Ein überfachliches Modul führt in „Lern- und Arbeitstechniken“ ein.

Mit dem dritten Semester beginnt das Hauptstudium, in dem die bisher vermittelten Grundlagen vertieft und um die thermo- und fluiddynamischen Grundlagen ergänzt werden. Außerdem erhält die Ausbildung durch Vermittlung von Grundlagenwissen in ergänzenden Disziplinen wie Elektro- und Regelungstechnik, Betriebswirtschaftslehre, usw. eine breitere Basis. Das Gebiet der Fertigungstechnik wird hier vertieft und es können anwendungsorientierte Module wie Kolben- und Strömungsmaschinen oder Werkzeugmaschinen gehört werden.

Das Hauptstudium wird im fünften Semester durch das Praxissemester geteilt, in dem die Studierenden Gelegenheit haben, in Industrieunternehmen unter Anleitung ingenieurnahe Tätigkeiten auszuüben. Hier findet das bisher Gelernte eine anwendungsorientierte Vertiefung. Die Studierenden können durch die Praxiserfahrung auch bereits erste Ideen für eine mögliche fachliche Spezialisierung entwickeln, was sich erfahrungsgemäß immer wieder auch in der Modulauswahl für die verbleibenden zwei Theoriesemester auswirkt. Außerdem bietet sich das Praxissemester bevorzugt für einen Auslandsaufenthalt an, was 20 % der Studierenden nutzen.

In den beiden letzten Semestern des Bachelorstudiums sind dann neben den letzten Vorlesungen auch zunächst eine Studienarbeit im sechsten und die Bachelorarbeit im siebten anzufertigen. In beiden Arbeiten sollen die Studierenden das erworbene Wissen und die angeeigneten Fähigkeiten in der selbständigen Bearbeitung konkreter wissenschaftlicher Aufgabenstellungen unter Beweis stellen. Zusätzlich gibt es im sechsten Semester das Maschinenbauprojekt, das nach dem Praxissemester nicht nur fachlich-anwendungsbezogene, sondern auch team- und projektorientierte Handlungskompetenzen vermitteln und vertiefen soll.

Die Vorlesungen sind unterteilt in Pflicht-, Kern- und Wahlmodule. Im Grundstudium werden ausschließlich Pflichtmodule (im Umfang von 60 ECTS-Punkten) angeboten, im Hauptstudium liegt der Schwerpunkt auf Kern- und Wahlmodulen (20 ECTS-Punkte Pflichtmodule, 55 ECTS-Punkte Kernmodule, 16 ECTS-Punkte Wahlmodule). Bei den Kernmodulen gibt es eine geringe Auswahlmöglichkeit: Aus 13 angebotenen Kernmodulen sind 11 zu wählen. Über die gezielte Auswahl der Kernmodule kann in engem Rahmen eine fachliche Schwerpunktsetzung erfolgen, die über Wahlmodule vertieft werden kann. Es besteht aber auch die Möglichkeit, für ein breit fundiertes Studium alle 13 Pflichtmodule zu hören, die zwei überzähligen werden in diesem Fall dann als

Wahlmodul gewertet. Als Wahlmodule werden angeboten: „Kolbenmaschinen“, „Normung im Maschinenbau“, „Fahrzeugbau“, „Angewandte Numerik im Maschinenbau“, „Mechatronische Modellbildung“ und „Moderne Energietechnik“.

3.4.2 Inhalt

Das Studium entspricht vom Fächerkanon her vergleichbaren Maschinenbau-Studiengängen. Nach zwei Fachsemestern ist das Grundstudium abgeschlossen, das anschließende Hauptstudium sieht im fünften Semester die Praxisphase vor, die mit einem Auslandsaufenthalt verbunden werden kann. Insbesondere in der Partnerschaft mit einem benachbarten Unternehmen wird im Praxissemester die Arbeit an einer US-amerikanischen Universität ermöglicht. Im sechsten Semester dominieren Studienarbeit und das Maschinenbauprojekt sowie im siebten die Abschlussarbeit vor. Der größte Teil der verbleibenden Lehrveranstaltungen des Hauptstudiums umfasst der Wahlpflichtbereich „Kernmodule“, von denen elf à fünf ECTS-Punkten aus der Auswahl von 13 Lehrveranstaltungen erfolgreich geprüft werden müssen. Damit ist eine gewisse Flexibilität zur Vertiefung geboten, aber eher durch Abwahl als durch Hinzuwahl. Sollten mehr als die elf notwendigen Kernmodule abgeprüft sein, so lassen sich die restlichen auf den Wahlfachbereich anrechnen, für den ansonsten vorwiegend Lehrveranstaltungen von Lehrbeauftragten angeboten werden. Insgesamt erscheint der Aufbau den Gutachter angemessen und in Regelstudienzeit studierbar. Die Heterogenität der Kernmodule wurde hingegen kontrovers diskutiert und wäre vielleicht noch zu überdenken.

Die den Gutachtern zur Verfügung gestellten studentischen Arbeiten belegten, dass die Themeninhalte und die Durchführung die „State-of-the-Art“-Standards im Maschinenbau repräsentieren und sowohl praktische als auch theoretische Herausforderungen an die Studierenden stellen.

3.5 Modularisierung und Arbeitsbelastung

Der Studiengang MB ist vollständig modularisiert und umfasst 210 ECTS-Punkte. Jedes Semester umfasst 30 ECTS-Punkte. Ein ECTS-Punkt entspricht 30 Zeitstunden (vgl. § 10 (4) Allgemeiner Teil der SPO). Die Modulgrößen reichen von zwei bis acht ECTS-Punkten. Die Varianz der Modulgrößen ist gering. Die Module mit zwei ECTS-Punkten sind fachfremde Einzelveranstaltungen, die Schlüsselqualifikationen ausbilden bzw. neben dem Praktikum verlaufen. Das einzige Fachmodul mit zwei ECTS-Punkten ist das „Physiklabor“. Zwar gibt es im Grundstudium einige Module von drei bzw. vier ECTS-Punkten, jedoch ist sind auch hier in beiden Semestern nicht mehr als sechs Prüfungen zu leisten (vgl. III.5.3). Auch für das Abschlusskolloquium werden drei ECTS vergeben. Pflichtfächer werden in jedem Semester angeboten, Wahlpflichtfächer dagegen nur im jährlichen Turnus. Alle Module sind einsemestrig angelegt. Circa für die Hälfte der Module bedarf es keiner Voraussetzungen, die andere Hälfte der Module baut aufeinander auf, bspw. muss „Mathematik

I“ belegt worden sein, um „Mathematik II“ zu hören. Die Zugangsvoraussetzungen für die Module sind aus Sicht der Gutachtergruppe daher nachvollziehbar und angemessen. Wahlmodule müssen im Umfang von 16 ECTS-Punkten belegt werden, was ausreichend ist für die in den Qualifikationszielen genannte schwache Profilierung. Die Anzahl der Semesterwochenstunden (SWS) bewegt sich zwischen 24 und 29 pro Semester. Der Anteil von Präsenz- zu Selbststudium ist angemessen

Die Studierbarkeit des Studiengangs ist insgesamt durch das gelungene Studiengangskonzept und durch die Studienorganisation gewährleistet. Der Umfang der Module ist angemessen. Das Studium ist in der Regelstudienzeit hinsichtlich der Workload realisierbar. Hemmnis hinsichtlich der Einhaltung der Regelstudienzeit scheint die Bereitschaft der Firmen zu sein, Studierende in der dafür vorgesehenen Zeit in der Bachelorarbeit aufzunehmen.

3.6 Lernkontext

Der Studiengang MB ist als Präsenzstudium angelegt. Neben der reinen Vermittlung von Theorie gibt es natürlich in einschlägigen Modulen auch Rechenübungen, z.B. in Mathematik, Technische Mechanik, Fluidodynamik, u.a. Insbesondere in den Grundlagenfächern werden häufig Tutorien durch Studierende höherer Semester angeboten. Wo möglich, werden theoretische Inhalte an Laborversuchen demonstriert oder selbst erarbeitet, z.B. in Werkstoffkunde, Physik, Fluidodynamik, Fertigungsverfahren, Tribologie, Regelungstechnik u.a. Für alle Studiengänge werden kleine Gruppen, seminaristischer Unterrichtsstil und individuelle Betreuung der Studierenden angestrebt. Für die Ausbildung am Computer, bei den Laborversuchen und Projektarbeiten werden die Vorlesungsgruppen nochmals in kleinere Teams unterteilt.

Die dominante Lernform besteht in Vorlesungen und „Vorrechenübungen“. Der organisierte Projektanteil ist mit 6 ECTS-Punkten eher knapp vertreten, aber nicht zu beanstanden.

Die Unterstützung durch eine digitale Lernplattform ist gegeben. Alle Professoren der Fakultät und viele Lehrbeauftragte nutzen die Lernplattform Moodle. Der Umfang der Nutzung reicht dabei von der Zurverfügungstellung von Unterrichtsmaterialien bis zu studenten-individuellen, rechnergenerierten Übungsaufgaben.

Die Fremdsprachenunterstützung ist auf Basis der Freiwilligkeit gegeben, aber nicht im Curriculum verankert. Im Hauptstudium können die Studierenden jährlich ein Lehrangebot von etwa 30 ECTS-Punkten in englischer Sprache nutzen. Die Gutachter daher der Fakultät, zumindest in bestehenden Angeboten den Studierenden eine Übung von beruflichem Englisch zu abzuverlangen, bspw. im Maschinenbauprojekt.

Für Studierende mit besonderen einschränkenden persönlichen Randbedingungen (Krankheit, Berufstätigkeit, Kindererziehung, pflegebedürftige Angehörige, u.ä.) gibt es die Möglichkeit des Teilzeitstudiums. In diesem Fall steht für die Erbringung der Leistungen eines Semesters ein ganzes Jahr zur Verfügung.

Insgesamt bewertet die Gutachtergruppe den Lernkontext als gut.

3.7 Weiterentwicklung des Konzeptes

Während die Gutachter bei der Entwicklung des Studiengangs MB erkennbare und nachvollziehbare Fortschritte erkennen und wertschätzen, bleibt bei der institutionellen Einbindung der Studierenden die Prozessqualität auf niedrigem Niveau. Der kontinuierliche Verbesserungsprozess ist zu sehr auf das persönliche Engagement Einzelner abgestützt. Auch erscheint die Modulentwicklung zu sehr der Freiheit der Lehre der einzelnen Dozenten freigegeben zu sein (vgl. III.6). Dies drückt sich darin aus, dass die Beschreibungen sowohl fakultätsübergreifend als innerhalb der Fakultät sehr heterogen gestaltet werden einschließlich der schon oben genannten Mängel. Die Absolventenbefragung steht hingegen außerhalb jeder Kritik und liefert im Rahmen des Möglichen eine gute Basis für die Studiengangbeurteilung. Die Ergebnisse legen auch hier nahe, die Fremdsprachenfertigkeiten gezielt zu adressieren.

3.8 Zwischenfazit

Der Bachelorstudiengang MB der Hochschule Mannheim zeigt ein ausgereiftes Curriculum, das ohne Zweifel geeignet, motivierte Studierende in Regelstudienzeit erfolgreich zum Abschluss zu führen. Die dann erreichte Qualifikation als Maschinenbau-Ingenieur besitzt einen hohen Arbeitsmarktwert. Die Organisation des Studiengangs erscheint durchdacht. Der Prozess für eine stetige Verbesserung hingegen ist institutionell kaum verankert.

Der Bachelorstudiengang MB erfüllt das Kriterium der konzeptionellen Einordnung der Studiengänge in das Studiensystem. Sie entsprechen den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse, den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen, den landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen und deren Auslegung und Zusammenfassung durch den Akkreditierungsrat.

Das Studiengangskonzept umfasst die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen methodischen und generischen Kompetenzen. Es ist in der Kombination der einzelnen Module stimmig im Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut und sieht adäquate Lehr- und Lernformen vor. Die vorgesehenen Praxisanteile werden so ausgestaltet, dass ECTS-Punkte erworben werden können. Die Zugangsvoraussetzungen und das adäquate Auswahlverfahren sowie Anerkennungsregeln für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen ge-

mäß der Lissabon Konvention und außerhochschulisch erbrachte Leistungen werden von den Studiengangskonzepten festgelegt. Dabei werden Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung getroffen. Gegebenenfalls vorgesehene Mobilitätsfenster werden curricular eingebunden. Die Studienorganisation gewährleistet die Umsetzung der Studiengangskonzepte. Die Studierbarkeit des Bachelorstudiengangs MB wird durch die Berücksichtigung der erwarteten Eingangsqualifikationen, eine geeignete Studienplangestaltung und die auf Plausibilität hin überprüfte (bzw. im Falle der Erstakkreditierung nach Erfahrungswerten geschätzte) Angabe der studentischen Arbeitsbelastung gewährleistet.

4 Qualifikationsziele und Konzept des Studiengangs „Maschinenbau“ (M.Sc.)

4.1 Qualifikationsziele

4.1.1 Studiengangziel

Der Studiengang MM soll qualifizierten Bachelorabsolventen im Anschluss an das Erststudium spezialisiertes Wissen und detaillierte Kenntnisse in den wissenschaftlichen Basisdisziplinen des Maschinenbaus vermitteln. Außerdem sollen die Kenntnisse in anwendenden und in angrenzenden Wissensgebieten verbreitert werden. Dadurch sollen die Absolventen in die Lage versetzt werden, eigenverantwortlich auch größere und komplexere Aufgabenstellungen bearbeiten zu können. Das Studiengangziel wie auch die im Folgenden genannten Kompetenzen sind leider weder in der SPO, noch im Diploma Supplement hinterlegt. In der SPO (§ 35) ist lediglich eine Auflistung der Module zu finden und die Beschreibung unter Punkt 4.2 im Diploma Supplement ist belanglos. Dies muss im Sinne der Transparenz geändert werden.

4.1.2 Kompetenzziele

Für den Masterstudiengang MM sind so die folgenden übergreifenden Ausbildungsziele formuliert worden:

- **Fachkompetenzen:** Der Studiengang soll vertiefte maschinenbauliche Grundkenntnisse und detaillierte methodischen Kompetenzen in den Kernmodulen vermitteln.
- **Analytische Kompetenzen:** Der Studiengang soll die Studierenden zur selbständigen Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen aus den Bereichen Mechanik, Energietechnik und Fertigung befähigen.
- **System-Kompetenz:** Die Absolventen sollen komplexe technische Aufgabenstellungen analysieren und in sinnvolle Teilaufgaben zerlegen können.
- **Teamfähigkeit:** Der Studiengang soll auch die erweiterten persönlichen Kompetenzen vermitteln, die nötig sind, um die erweiterten fachlichen Kompetenzen in der beruflichen Zusammenarbeit anwenden zu können.

Diese Studiengangsziele entsprechen dem, was von einem Masterstudiengang für den allgemeinen Maschinenbau erwartet wird. Bei der Vielzahl von hochspezialisierten Studiengängen, die gegenwärtig an deutschen Hochschulen angeboten werden, hebt sich dieser Studiengang durch seine Breite und Fokussierung auf die Methodenvermittlung positiv ab.

Wie im Bachelorstudiengang ist auch hier keine fachliche oder tätigkeitsspezifische Spezialisierung vorgesehen. Durch einen hohen Anteil an wählbaren Lehrveranstaltungen kann allerdings ein individueller fachlicher Schwerpunkt gesetzt werden.

4.1.3 Persönlichkeitsentwicklung und Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement

Das Curriculum enthält mit „Managementmethoden“ ein Pflichtmodul, das man dem Bereich Schlüsselqualifikationen zuordnen kann. Zusammen mit den in vielen technischen Modulen implizit vermittelten „soft skills“ kann die Vermittlung außerfachlicher Qualifikationen als ausreichend angesehen werden, so dass der Studiengang zur Persönlichkeitsentwicklung beiträgt.

Durch die Behandlungen gesellschaftlich relevanter Topoi wie Industrie 4.0, erneuerbare Energien, ressourcenschonende Maschinen und verbesserte, umweltschonende Werkstoffe wird die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement unterstützt.

4.1.4 Zielgruppe und Nachfrage

Der Studiengang MM hat eine Aufnahmekapazität von 50 Studienanfängern jährlich – 30 im Wintersemester, 20 im Sommer. Die Nachfrage durch die eigenen Bachelorabsolventen sowie durch Absolventen anderer Hochschulen ist sehr hoch. Im akademischen Jahr 2016 bewarben sich für die Studienplätze insgesamt 230 Bachelorabsolventen, in anderen Jahren liegt die Bewerberzahl noch deutlich höher.

Durchweg wurden in den letzten Jahren mit einer Ausnahme mehr als 50 Bewerber zugelassen. Auffällig ist die für einen Masterstudiengang hohe Abbrecherquote von 13-17%, zumal die Zugangsvoraussetzungen nahelegen, ausgewiesene gute Bewerber zu haben. Inwieweit der Studienabbruch fachlich oder persönlich zu begründen ist, konnte die Gutachtergruppe nicht abschließend feststellen. Die Zahl der Exmatrikulationen pro Jahr ohne bestandene Prüfung legen aber einen strukturellen Fehler nahe, der besser hinterfragt werden müsste.¹

¹ Stellungnahme der Hochschule: „Nach unserer Erfahrung handelt es sich bei diesen Abbrechern ausnahmslos um Personen, die entweder am Ende ihres Bachelorstudium sich sowohl um einen Arbeitsplatz als auch um einen Master-Studienplatz beworben haben und dann als eingeschriebene Studenten einen Arbeitsplatz angeboten bekommen und angenommen haben (und sich dann wieder exmatrikulierten), oder um Studenten, die bereits als Bachelor-Ingenieure arbeiteten und mit der Doppelbelastung aus Arbeitsplatz und Teilzeitstudium nicht klar kamen.“

4.1.5 Berufsbefähigung

Aufgrund der breiten Ausrichtung des Studiengangs im klassischen Maschinenbau besteht kein Zweifel an der Berufsbefähigung der Absolventen. Die Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt nach Absolventen des allgemeinen Maschinenbaus ist hinreichend vorhanden. Aufgrund der breiten und allgemeinen Ausrichtung, sind keine bestimmten Tätigkeits- und Berufsfelder benannt, was in diesem Fall aber auch keinen Mangel darstellt. Absolventenbefragungen ergeben ein heterogenes Arbeitsfeld, welches aber für einen Masterabschluss konform ist.

4.2 Weiterentwicklung der Ziele

Schon bei der letzten Akkreditierung des Studiengangs MM wurde u.a. empfohlen, das Profil des Studiengangs insbesondere in Abgrenzung zum Studiengang MB bzw. seinen beiden Vorgängern zu schärfen. Dies könnte durch den Einsatz alternativer Lehr- und Prüfungsformen wie Projektarbeiten unterstützt werden. Es sollte für den Studiengang auch sichergestellt werden, dass alle Studierenden tatsächlich Projektarbeiten durchführen. Auf diese Empfehlung wurde nicht explizit eingegangen. Es ist jedoch festzustellen, dass der Studiengang aufgrund der formulierten Ziele und den vertieften Inhalten in den einzelnen Modulen ganz klar als Masterstudiengang zu erkennen ist. Da der Studiengang eher breit angelegt und an der Vermittlung von maschinentechnischen Grundlagen orientiert ist, entwickeln sich die Ziele naturgemäß nicht in großen Schritten. Es handelt sich eher um eine behutsame Aktualisierung bestimmter Arbeitsmethoden und -mittel. Der Titel des Studiengangs „Maschinenbau“ stimmt vollumfänglich mit den Inhalten und angestrebten Kompetenzen überein. Als Abschlussgrad würde aber ein „Master of Engineering“ zweifellos besser passen.

4.3 Zugangsvoraussetzungen

Die Zugangsvoraussetzungen des Studiengangs MM unterliegen wie im Studiengang MB der Zulassungs- und Immatrikulationsordnung. Auf eine eigene Satzung hat die Fakultät für Maschinenbau verzichtet. Stattdessen ist zum einen ein viermonatiges Praktikum einschlägig (§ 35 (2) SPO), welches jedoch aus einem vorherigen Studium angerechnet werden kann – was durch das Praxissemester und evtl. weiterführende Praktika bspw. in Zusammenhang mit der externen Bachelorarbeiten jedoch abgedeckt werden kann. Das Vorpraktikum kann jedoch auch in der vorlesungsfreien Zeit nachgeholt werden. Zum anderen wird ein NC von 1,8 erhoben.

Der Masterstudiengang Maschinenbau ist für Absolventen eines Bachelorstudiengangs Maschinenbau mit 210 ECTS vorgesehen. Werden dies qualitativen und quantitativen Anforderungen nicht erfüllt, erfolgt eine entsprechenden Einzelfallprüfung, bei der festgelegt wird welche Module aus dem Bachelorbereich zusätzlich zu absolvieren sind.

Die Gutachtergruppe bewertet die Zugangsvoraussetzungen als gut, regt jedoch an, aufgrund der Abbrecherquote ggfs. ein passgenaueres Verfahren zu entwickeln und anzuwenden, damit der Studienerfolg noch besser gewährleistet werden kann.

4.4 Studiengangskonzept

Der Studiengang umfasst drei Semester (90 ECTS-Punkte), wovon das komplette dritte Semester für die Masterarbeit reserviert ist. Auslandssemester sind zwar möglich, dürften aber eher unüblich sein. Zur Sicherstellung der wissenschaftlichen Qualifizierung gibt es einen Pflichtmodulbereich mit 35 ECTS-Punkten, der insbesondere die Grundlagenfächer des Maschinenbaus vertieft.

Der Pflichtmodulbereich umfasst die Module „Höhere Technische Mathematik“, „Höhere Technische Mechanik“, „Höhere Fluidmechanik“, „Höhere Thermodynamik“ von je sechs ECTS-Punkten und die beiden Module von drei ECTS-Punkten „Statistik“ und „Werkstoffwissenschaft“. Diese Module decken den Bereich des ersten Semesters ab. Außerdem umfasst der Pflichtmodulbereich mit dem Modul „Managementmethoden“ das erwähnte nichtfachliche Schlüsselqualifikationsfach von fünf ECTS-Punkten.

Zur Erlangung der erforderlichen weiteren 25 ECTS-Punkte sind von den fünf angebotenen fachlichen Schwerpunkten zwei zu wählen und durch Wahlmodule zu ergänzen. Die fünf Schwerpunkte sind „Konstruktion“, „Produktion“, „Werkstoff- und Oberflächentechnologie“, „Fahrzeugtechnik“ und „Mikrosysteme“. Da in jedem Schwerpunkt zwei Module gewählt werden müssen und alle Module der Schwerpunkte je fünf ECTS-Punkte haben, belegen die Studierenden zusammen 20 ECTS-Punkte, die somit nur noch um ein Wahlmodul ergänzt werden müssen, um die 30 ECTS-Punkte des zweiten Semesters zu vervollständigen. Dieses Wahlmodul kann sowohl aus dem Angebote der anderen Schwerpunkte gewählt werden, als auch aus einem Wahlmodulbereich, mit semestrig wechselnden Modulen – im Wintersemester 2015/16 waren dies die beiden Module „Kraftstoffverarbeitungstechnik“ und „Polymerphysik“.

Nach Ansicht der Gutachtergruppe tragen die Ziele der einzelnen Module tragen in vollem Umfang das Gesamtziel des Studiengangs.

4.5 Modularisierung und Arbeitsbelastung

Der Studiengang MM ist vollständig modularisiert und umfasst 90 ECTS-Punkte. Jedes Semester umfasst 30 ECTS-Punkte. Ein ECTS-Punkt entspricht 30 Zeitstunden (vgl. § 10 (4) Allgemeiner Teil der SPO). Die Modulgrößen reichen von drei bis sechs ECTS-Punkten. Die Varianz der Modulgrößen ist gering. Die Module mit drei ECTS-Punkten dienen der Wiederholung bzw. Angleichung statistische Grundlagen und Einführung in die Werkstoffwissenschaft, weshalb hier die geringere Kreditierung vertretbar ist. Trotz dieser beiden kleineren Module müssen nicht mehr als sechs Prüfungen in den beiden Semestern geleistet werden (vgl. III.5.3). Die Abschlussarbeit mit Präsentation wird mit 30 ECTS-Punkten gewichtet.

Alle Module sind einsemestrig angelegt. Die Zugangsvoraussetzungen für die Module sind aus Sicht der Gutachtergruppe nachvollziehbar und angemessen. Ein Wahlmodul muss im Umfang von 5 ECTS-Punkten belegt werden, wenn man die Auswahl der beiden Schwerpunktfächer hinzunimmt, sind es jedoch 25 ECTS-Punkte. Die Anzahl der SWS beträgt für den gesamten Studiengang 45. Der Anteil von Präsenz- zu Selbststudium ist angemessen.

Die Studierbarkeit des Studiengangs ist insgesamt durch das gelungene Studiengangskonzept und durch die Studienorganisation gewährleistet. Der Umfang der Module ist angemessen.

4.6 Lernkontext

Die meisten Module werden in Form von Vorlesungen und Übungen bzw. Laboren vermittelt. Projektarbeit, auch in Gruppen, mit anschließender Präsentation ist ebenfalls vorgesehen. Die Vorlesungen und Lehrveranstaltungen werden überwiegend in deutscher Sprache angeboten. In den Schwerpunktmodulen besteht bei einigen Fächern die Möglichkeit und seitens der Dozenten das Interesse, Vorlesungen auch in Englisch zu halten.

Für Studierende mit besonderen einschränkenden persönlichen Randbedingungen (Krankheit, Kindererziehung, pflegebedürftige Angehörige, u.ä.) gibt es auch im Masterstudium die Möglichkeit des Teilzeitstudiums. In diesem Fall steht für die Erbringung der Leistungen eines Semesters ein ganzes Jahr zur Verfügung.

Die Gutachtergruppe sieht keine Nachteile bei dem vorhandenen Lernkontext.

4.7 Weiterentwicklung des Konzepts

Der Masterstudiengang Maschinenbau wird behutsam weiterentwickelt. Das Grundkonzept mit Pflichtmodulen im Grundlagenbereich und verschiedenen wählbaren Schwerpunkten wurde beibehalten und auf Grundlage der Erfahrungen der vergangenen Jahre angepasst. Dabei wurde insbesondere das Ziel verfolgt, den Anteil wissenschaftlicher Lehrinhalte zu erhöhen. Denn von den Master-Studierenden wurde in den vergangenen Jahren immer wieder ein höheres Maß an wissenschaftlichem Anspruch reklamiert. Das ist auch damit zu erklären, dass durch den hohen NC viele leistungsfähige und wissbegierige Studierende aufgenommen werden. Im Rahmen der bisherigen StuPO wurde bereits durch verschiedene Maßnahmen diesem Wunsch Rechnung getragen. Besonders die Intensivierung der Pflichtlehrveranstaltungen in der jetzigen StuPO kommt diesem Studentenwunsch nach.

Gegenüber der letzten Akkreditierung konnte insofern eine Profilschärfung durch Projektarbeit in vielen Modulen erfolgen. Auch die Empfehlung, die Zulassungsquote auszudehnen, wurde entsprochen – inzwischen werden 50 statt 30 Studierende jährlich in den Studiengang MM aufgenommen.

4.8 Zwischenfazit

Das Konzept des Studiengangs MM ist geeignet, die Studiengangsziele zu erreichen. In einem ausreichend dimensionierten Pflichtbereich werden physikalische Grundlagen in der Mechanik und Thermodynamik vertieft, der sich damit deutlich von den Grundlagen eines typischen Bachelorstudiengangs Maschinenbau abhebt. Durch die Wahl von zwei Schwerpunkten erfolgt eine individuelle anwendungsnahe Profilierung. Das Konzept ist transparent und gut studierbar.

Der Studiengang MM erfüllt das Kriterium der konzeptionellen Einordnung der Studiengänge in das Studiensystem. Sie entsprechen den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse, den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen, den landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen und deren Auslegung und Zusammenfassung durch den Akkreditierungsrat.

Das Studiengangskonzept umfasst die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen methodischen und generischen Kompetenzen. Es ist in der Kombination der einzelnen Module stimmig im Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut und sieht adäquate Lehr- und Lernformen vor. Die vorgesehenen Praxisanteile werden so ausgestaltet, dass ECTS-Punkte erworben werden können. Die Zugangsvoraussetzungen und das adäquate Auswahlverfahren sowie Anerkennungsregeln für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen gemäß der Lissabon Konvention und außerhochschulisch erbrachte Leistungen werden von dem Studiengangskonzept festgelegt. Dabei werden Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung getroffen. Gegebenenfalls vorgesehene Mobilitätsfenster werden curricular eingebunden. Die Studienorganisation gewährleistet die Umsetzung des Studiengangskonzeptes. Die Studierbarkeit des Studiengangs MM wird durch die Berücksichtigung der erwarteten Eingangsqualifikationen, eine geeignete Studienplangestaltung und die auf Plausibilität hin überprüfte (bzw. im Falle der Erstakkreditierung nach Erfahrungswerten geschätzte) Angabe der studentischen Arbeitsbelastung gewährleistet.

5 Implementierung

5.1 Ressourcen

Die personellen Ressourcen sind für die Durchführung des Studiengangs und die Gewährleistung des Profils ausreichend. Der FCV stehen insgesamt 22 – derzeit 21 besetzte – Professuren zur Verfügung. Der Frauenanteil beträgt 19%. Das Deputat beträgt 18 Stunden. Lehrdeputatsminderungen können je nach Aufgabe beantragt werden. Die Betreuungsrelation beträgt 31 Studierenden pro Professor. Der Fakultät für Maschinenbau sind im Stellenplan der Hochschule 18,5 Professorenstellen und 12,5 Mitarbeiterstellen zugeordnet und weitestgehend auch besetzt. Außerdem werden zurzeit neun wissenschaftliche Mitarbeiter aus Drittmitteln finanziert.

Die Größe des Lehrkörpers erscheint für die Zahl der Studierenden angemessen, sollte aber nicht weiter vermindert werden. Das Geschlechterverhältnis sowohl auf Seite der Lehrenden als auch der Studierenden ist absolut betrachtet unbefriedigend, allerdings für diese Fachrichtung eher typisch und somit nicht der Organisation zum Vorwurf zu machen. Da es sich um die Fortführung bestehender Studiengänge handelt und die Vorgängerstudiengänge mit gleicher Kapazität erfolgreich durchgeführt wurden, wie auch die Absolventenbefragung belegt, kann davon ausgegangen werden, dass die Ressourcen der Studiengänge ausreichend durch hauptamtlich Lehrende abgedeckt sind, so dass die qualitative Durchführung der Studiengänge gewährleistet werden kann. Dabei wurden auch die Verflechtungen mit anderen Studiengängen berücksichtigt. Die Personalentwicklung wird von einer Stabsstelle der Hochschule Mannheim begleitet.

Die technische Ausstattung der Lehrräume an der Hochschule entspricht dem Standard der Technik. Die Räume verfügen über die typische technische Ausstattung. Die Labore sind sehr gut auf hohem Niveau ausgestattet und erlauben in den Studiengängen „Chemische Technik“ und „Verfahrenstechnik“ z.T. die Durchführung der praxisnahen Lehre im halbtechnischen Maßstab. Software-Lizenzen stehen für die benötigten Programme auf Hochschulrechner und häufig auch als Studentenversion für Privatrechner zur Verfügung. Die aktuellen Sachmittel und Haushaltsmittel sind ausreichend und den Studiengangzielen der Studiengänge angemessen, zumal durchaus Drittmittel eingeworben werden konnten.

Jedoch Lernräume sind an den Fakultäten knapp bemessen. Die Studierenden wünschen sich mehr Möglichkeiten gemeinsam zu lernen. Um zweitweise leerstehende Hörsäle und Seminarräume als Lernräume nutzen zu können würde ein für die Studierenden transparenter Belegungsplan der entsprechenden Räumlichkeiten helfen.

Die Bibliotheksausstattung ist angemessen und ermöglicht den Zugriff auf aktuelle Literatur in Papierform und elektronischer Form. Zudem können die Studierenden noch die Universitätsbibliothek und den Bibliotheksverbund für Ausleihen nutzen.

Nach Ansicht der Gutachtergruppe ist die Ausstattung gut: Die adäquate Durchführung des Studiengangs ist hinsichtlich der qualitativen und quantitativen personellen, sächlichen und räumlichen Ausstattung gesichert. Dabei werden Verflechtungen mit anderen Studiengängen berücksichtigt. Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung sind vorhanden.

5.2 Entscheidungsprozesse, Organisation und Kooperation

In den Fakultäten für VC und M sind die Zuständigkeiten klar definiert. Der Fakultätsrat bestimmt die Zusammensetzung der Studienkommission und des Prüfungsausschusses, welche sich mit Themen der Studiengänge auseinandersetzen. Ansprechpartner zwecks Studienorganisation sind für Studierende benannt und leicht zugänglich. Studierende werden durch ihre Vertreter im Fakultätsrat sowie in der Studienkommission in die Gestaltung der Studiengänge mit einbezogen.

Positiv hervorzuheben ist das bestehende Format der Semestersprecherversammlung in der FVC, welche einmal im Semester tagt. Hierzu lädt der Dekan ein, um aktuelle Fragen und Probleme aus dem direkten Studienbetrieb klären zu können. Die Ergebnisse werden protokolliert und etwaige Klärungspunkte im kommenden Semester erneut aufgegriffen. Teilnehmer sind die Semestersprecher der einzelnen Semester sowie die Fachschaft, die Studiendekane, der Prodekan und der Dekan. In der FM finden regelmäßige Treffen zwischen der Fakultätsleitung und der Fachschaft statt, um aktuelle Probleme aus dem Studienalltag erörtern zu können.

Auf Grund der großen Anzahl von Kooperationen mit ausländischen Hochschuleinrichtungen und Industriebetrieben kann allen Studierenden der Fakultäten ein Auslandsaufenthalt ermöglicht werden. Dieses Angebot wurde in den letzten Jahren von ca. 20 % der Studierenden genutzt. Zeitraum für einen Auslandsaufenthalt ist meistens das praktische Studiensemester, in einigen Fällen auch ein Theoriesemester oder die Bearbeitungszeit für die Abschlussarbeit.

Die FVC pflegt intensive Beziehungen zu ausländischen Hochschulen und Unternehmen. Damit können Praxissemester sowie Bachelor- und Master- Arbeiten vermittelt werden. In den USA sind dies die Firmen Evonik und Sulzer Pumps, in China die Firmen Bayer, Coperion und Fuchs in den Niederlanden die Firmen Philips und Akzo. Als wichtige Bausteine der Internationalisierung und damit der Studiengänge ist das Kompetenzzentrum für deutsch-französische Studiengänge zu nennen, das auch von der FVC getragen wird.

Jedoch gibt es auch an der FM im Rahmen des Studienganges Verfahrenstechnik seit 1990 einen Kooperationsvertrag zu einem binationalen Doppeldiplom mit dem Institut National Polytechnique de Lorraine Nancy. Es handelte sich ursprünglich um einen zehnsemestrigen, integrierten Studiengang „Verfahrenstechnik“, der mit zwei nationalen Diplomen, dem deutschen Titel Dipl.-Ing.(FH), und dem französischen Ingénieur Diplômé abschließt. Ab 2003 wurde dieses Studienprogramm auch für Studierende der Chemischen Technik geöffnet und erweitert und in Chemieingenieurwesen umbenannt. Im Deutsch-Französischen Studiengang Chemieingenieurwesen spielen neben der ingenieurtechnischen Kompetenz noch soziale und sprachliche Fähigkeiten eine wichtige Rolle. Gleichzeitig fand im Zuge des Bologna Prozesses die Einbettung in die Bachelor-Mastersystematik statt. Inzwischen ist der binationale Regelabschluss ein „Master of Science - Ingénieur Diplômé“. Die „deutschen“ Bewerber für dieses Studienprogramm kommen aus den Bachelorstudiengängen CB und VB; ab dem fünften Studiensemester beginnt dieser binationale Studiengang. Die Studieninhalte sind dabei abgestimmt auf die bestehenden Bachelor- und die Masterstudiengänge der Hochschule Mannheim und den des Ingénieur Diplômé Studiengangs der ENSIC (École National Supérieure des Industries Chimiques – damals Einrichtung des INPL, heute Teil der Universität de Lorraine). Die Studierenden des Studienganges werden durch eine binationale Kommission ausgewählt. Der Bachelor of Science wird standardmäßig im siebten Semester von den Studierenden erbracht und ist Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums in

der Masterphase. Insgesamt verbringen die Studierenden bis zu zwei Jahre im jeweiligen Partnerland.

5.3 Prüfungssystem

Das Prüfungssystem ist in allen Studiengängen modulbezogen. Die Prüfungsordnungen sind verabschiedet und im Internet veröffentlicht. Die Varianz der Prüfungsformen wird als etwas niedrig, jedoch hinreichend eingeschätzt. Besonders in den Bachelorstudiengängen ist Potential vorhanden, eine höhere Vielfalt an Prüfungsformen neben der schriftlichen Prüfung anzubieten. Eine klare Terminregelung für Prüfungen schafft auf seitens der Studierenden eine hohe Transparenz für die Prüfungsvorbereitungen. Die Module schließen in der Regel mit einer Prüfung ab. Die Prüfungsanzahl ist mit im Schnitt sechs Prüfungen im Semester angemessen. Die Prüfungsdichte in der dreiwöchigen Prüfungszeit ist studierbar.

Ein Problem stellt die hohe Durchfallquote im ersten Semester dar, die sich im Folgesemester dann aufgrund des erhöhten Prüfungsdrucks von regulären und Wiederholungsprüfungen i.d.R. weiter verschärft. Sowohl die schon lange bestehende Regelung, dass das Grundstudium nach vier Semestern beendet sein muss, als auch die jahrelange Praxis der Pflichtanmeldung zu den Klausuren des Grundstudiums haben nicht zu der erwarteten Intensivierung der Studieneingangsphase bei dieser Studierendengruppe geführt. Deshalb wurde die Regelung eingeführt, dass Studierende, die nach Ablauf von zwei Semestern weniger als 30 ECTS-Punkte erreicht haben, den Prüfungsanspruch verlieren. Man erhofft sich so Flexibilität im Einzelfall und dennoch einen gewissen Druck von Anfang an. Auf den nötigen Einsatz vom ersten Studientag an wird bereits in den Einführungsvorträgen hingewiesen.

In § 8 (2) des Allgemeinen Teils der SPO für die Bachelor-Studiengänge der Hochschule Mannheim bzw. § 6 (2) für Master-Studiengänge ist festgelegt, dass Studierenden, die wegen einer länger andauernden oder ständigen körperlichen Behinderung nicht in der Lage sind, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, die Möglichkeit eingeräumt wird, die Prüfungsleistungen in einer verlängerten Bearbeitungszeit bzw. in einer anderen Form zu erbringen. Im letztgenannten Fall ist für die Gleichwertigkeit der Prüfungsleistung Sorge zu tragen. In anderen Fällen können besondere Hilfsmittel (z.B. Wörterbücher) zugelassen werden. Die Genehmigung dieser Sonderregelungen obliegt dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Gegebenenfalls ist dabei ein ärztliches Attest vorzulegen. Vergleichbare Regelungen gelten für Studienleistungen.

Zusammenfassend bewertet die Gutachtergruppe das Prüfungssystem als gut.

5.4 Transparenz und Dokumentation

Zeugnisse, Urkunden, Diploma-Supplements und Transcripts of Records lagen der Gutachtergruppe für die vier Studiengänge vor. Modulhandbücher, SPOs und Studienpläne sind über die

Webseite der Hochschule bzw. der Fakultäten einfach erreichbar. Ebenfalls im Internet veröffentlicht sind die „Zulassungs- und Immatrikulationsordnung“, die Einschreibemodalitäten und -fristen sowie Ansprechpartner der Fakultät. Diese bieten Studierenden sowie Studieninteressierten einen transparenten Einblick in das Studium. Die Gutachtergruppe ist der Ansicht, dass alle notwendigen Studien- und Prüfungsdokumente vollständig vorliegen und auch transparent gemacht worden sind. Jedoch vermisst sie einen Hinweis in den SPO zur relativen Studienabschlussnote in den Abschlussdokumenten (Zeugnis, Transcript of Records oder Diploma Supplement). Der relative Abschluss ist entsprechend nicht ausgewiesen. Zusätzlich zur absoluten Abschlussnote müssen jedoch statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden – für den Masterstudiengang fehlt zwar noch die notwendige Grundgesamtheit für valide Aussagen, nicht jedoch bei den Bachelorstudiengängen. Zudem sollten die Diplomae Supplementae nach der neuen Vorlage der HRK ausgestellt werden.

Auch sind die Modulbeschreibungen zu kritisieren. Die Qualifikationsziele werden in den Modulbeschreibungen teilweise sehr ausführlich beschrieben, in anderen Fällen jedoch zu knapp: Die Beschreibung der Qualifikationsziele entsprach bei etwa einem Drittel der Module nicht den Anforderungen, sondern bestanden oft nur aus Kurzbeschreibungen des Inhalts. An anderen Modulbeschreibungen löste eine sehr kleinteilige Gliederung der Lerninhalte Erstaunen aus. Die Modulhandbücher sind daher zu präzisieren in Hinblick auf die Kompetenzorientierung der Qualifikationsziele und die Konsistenz der Präsenzzeiten. Zudem sollten Modulverantwortliche benannt werden.

Neben den offiziellen Dokumenten und den Hinweisen zu den Studiengängen und zur Einschreibung auf der Internetseite, gibt es zahlreiche Informationsmöglichkeiten. So stehen in den Fakultäten die jeweiligen Studiendekane in Fragen der Studienorganisation oder der Anerkennung von Auslandsleistungen zur Verfügung. Diese sind den Studierenden bekannt und sind zügig erreichbar. Für fachbezogene Fragen bieten die Dozierenden regelmäßig Sprechstunden an. Generell loben die Studierenden die problemlose Erreichbarkeit und offene Sprechkultur der Professoren. Weitere Unterstützung bietet eine Studienberatung, ein Studiensekretariat und ein Career Center. Durch den guten Kontakt der Fachschaften in die Fakultäten finden Studierende auch dort eine Anlaufstelle. Die Beratungsstellen an der Hochschule für einen Auslandsaufenthalt und dem Praxissemester sind vorhanden und bei den Studierenden bekannt. Zentraler Ansprechpartner im Falle eines Auslandssemesters ist das International Office. Für die Praxissemester finden sich fakultätsinterne Ansprechpartner.

Die Gutachtergruppe sieht den Transparenz und Dokumentation als sehr gut an, wenn man von mangelhaften Beschreibungen der Qualifikationsziele der Studiengänge in der SPO bzw. in den Diplomae Supplementae und derjenigen der Module in den Modulhandbüchern absieht. Auch fehlen Angaben zum relativen Abschluss. Studiengang, Studienverlauf, Prüfungsanforderungen

und Zugangsvoraussetzungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung sind jedoch sehr dokumentiert und veröffentlicht.

5.5 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

Im Bereich der Gleichstellung der Geschlechter hat die Hochschule 2012 einen Gleichstellungsplan verabschiedet, der klare Ziele und Maßnahmen definiert. Darin wird als strategisches Ziel u.a. eine Steigerung des Frauenanteils auf allen Ebenen formuliert, das mit quantitativen Richtwerten, etwa für den Professorinnenanteil in der Lehre konkretisiert wird. Zu den Maßnahmen gehört hier etwa die Nachwuchsförderung über das Mathilde-Planck-Lehrauftragsprogramm.

Auf der Ebene der Studierenden zählen Maßnahmen wie BoGy und Schul-Kooperationen, „Roberta“-Kurse, die Vortragsreihe gender@career und der Girls Day inzwischen zum Standardprogramm. Hervorzuheben ist das MaMint-Programm, mit dem Masterstudentinnen aus sog. MINT-Fächern eine ausbildungsadäquate Berufseinmündung durch gezielte Mentoring-Maßnahmen ermöglicht werden soll. Auch die „Familienfreundliche Hochschule“ ist inzwischen zu einer festen „Institution“ mit eigenem Webauftritt geworden. Zum Programm gehören Beratung, Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeits- und Studienbedingungen, Kinderbetreuungsangebote, sog. Orte für Kinder, Unterstützungsangebote in Sachen Angehörigenpflege sowie eine intensive Öffentlichkeitsarbeit, extern wie auch intern z.B. durch eine eigene Rubrik im Intranet, Mailverteiler „Eltern“ und „Angehörige“, Vernetzungsangebot wie den Eltern-Kind-Treff.

Unter dem Motto „Mensch im Fokus“ bzw. „Zusammen am Campus“ haben sich in diesem Sinne verschiedene Beratungs- und Unterstützungsangebote der Hochschule vernetzt. Sie decken die Bereiche Sozialberatung, Chancengleichheit, familienfreundliche Hochschule, Studieren mit Behinderung oder chronischer Erkrankung, Arbeiten mit Behinderung, Suchtberatung, Betriebliches Gesundheitsmanagement, Bedrohungs- und Konfliktmanagement ab.

Die akademische Nachwuchsförderung (insbesondere von Masterstudentinnen) wird unter anderem durch eine erste Promotionskooperation betrieben.

An der Hochschule Mannheim gibt es neben dem Team der Gleichstellungsbeauftragten, eine Beauftragte für Chancengleichheit und eine umfassende Sozialberatung. Die Förderung der Chancengleichheit wird besonders bei Studierenden mit Kind umgesetzt. Die Hochschule ist als familienfreundliche Hochschule ausgezeichnet und bietet eine hohe Vereinbarkeit von Familie und Studium. Beratungen zu Themen wie Finanzierung des Studiums, psychologische Beratung oder Fällen von plötzlicher Krankheit werden ebenfalls angeboten. Die Gutachter sehen die Umsetzung der Geschlechtergerechtigkeit sowie Chancengleichheit als gelungen an.

Zur Verwirklichung der Chancengleichheit berücksichtigt die Hochschule die Situation von Studierenden in einer besonderen familiären Situation (z.B. bei Notwendigkeit der Betreuung von Kindern oder pflegebedürftigen Angehörigen) und Studierenden mit Behinderung oder chronischer

Erkrankung. Durch entsprechende Gestaltung von Studien- und Prüfungsleistungen (§ 3 Abs. 7-10 und § 8 Abs. 2 der Studienprüfungsordnung) können daraus entstehende Nachteile ausgeglichen werden.

Die Hochschule strebt an, den in den ingenieurtechnischen Studiengängen eher niedrigen Anteil weiblicher Lehrpersonen zu erhöhen, um das traditionelle Rollenklischee im Ingenieurberuf schon in der prägenden Studienphase gegenüber den Studierenden zu relativieren. Über das Mathilde-Planck-Lehrauftrags-Programm wurde im ersten Halbjahr 2015 ein Fördervolumen von knapp 20.000 Euro zur Beschäftigung von weiblichen Lehrbeauftragten eingeworben. Außerdem konnte die Hochschule Mannheim im Rahmen des Professorinnenprogramms II Anträge auf Finanzierung von drei Professorinnenstellen für fünf Jahre stellen.

Durch fakultätsübergreifende Bündelung der Gleichstellungs- und Chancengleichheitspolitik konnte sich die Hochschule Mannheim erfolgreich um die Erlangung des „Total E-Quality“-Prädikats für Chancengleichheit von Frauen und Männern bewerben und darf dieses Siegel in den kommenden drei Jahren tragen.

Zu weiteren Aktivitäten im Rahmen der Gleichstellungspolitik zählen unter anderem:

- Regelmäßige eigene Veranstaltungen im Rahmen der Frauenwirtschaftstage
- Seminarangebote „gender@career“ an der Hochschule
- Mentoring-Angebote für Studierende
- Informationen über Studiengänge und Beschäftigungsmöglichkeiten für Schülerinnen beim „Girls-Day“
- Mitarbeit im Best-Practice-Club „Familie in der Hochschule“ und Unterzeichnung der Charta für mehr Familienorientierung in der Hochschule

Nach Ansicht der Gutachtergruppe ist die Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit gut umgesetzt. Auf der Ebene des Studiengangs werden die Konzepte der Hochschule zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen wie beispielsweise Studierende mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen, Studierende mit Kindern, ausländische Studierende, Studierende mit Migrationshintergrund, und/oder aus sogenannten bildungsfernen Schichten umgesetzt.

5.6 Weiterentwicklung der Implementierung

Seit der vorherigen Akkreditierung gab es nur wenige personelle Veränderungen, bzw. die Personaländerungen wirkten sich nicht gravierend auf die Studiengänge aus. Durch den Neuzuschnitt der Module wurde die eine adäquate und belastungsangemessenere Prüfungsichte und -organisation ermöglicht. Die entsprechende Betreuungsangebote sowie fachliche und überfachliche

Studienberatung unterstützen die Studierenden nach Kräften und berücksichtigt die Belange von Studierenden mit Behinderung. Die Studierbarkeit wird hierdurch weiter gestärkt.

6 Qualitätsmanagement

6.1 Organisation

Das Qualitätsmanagement der Hochschule Mannheim hat sich dezentral aus den Lehr- und Studiengangsevaluationen der Fakultäten entwickelt, die bereits 2006 in einer Evaluationsordnung erfasst worden sind. Demgegenüber ist auf zentraler Ebene erst zum Wintersemester 2013/14 ein fakultätsübergreifender Senatsausschuss „Qualität der Lehre“ eingerichtet worden, der sich mit der Evaluation der Lehre sowie deren Qualitätsweiterentwicklung befasst. Der Ausschuss tagt mindestens einmal im Semester unter dem Vorsitz des Prorektors Lehre und umfasst die Studiendekane der verschiedenen Fakultäten sowie Vertreter der Studierenden. Es gehört zu seinen Aufgaben, Handlungsvorschläge zur Förderung der Lehrqualität zu entwickeln und zu beraten, die Ergebnisse von hochschulweiten Evaluationen zu bewerten und neue Studiengänge für die Verabschiedung im Senat vorzubereiten. Dabei greift der Ausschuss auf die implementierten Studiengangsevaluationen zurück.

Auch wenn das Qualitätsmanagement an der Hochschule Mannheim direkt unter der Hochschulleitung angesiedelt ist, liegt die operative Ausgestaltung dennoch stark dezentralisiert bei den einzelnen Fakultäten bzw. Fachbereichen. Die Hochschule hat eine Evaluationsordnung verabschiedet, die regelmäßige Umfragen zur Qualität der Vorlesungen vorsieht, jedoch wird die Verantwortung für die Durchführung von qualitätssichernden Maßnahmen direkt den Fakultäten übertragen. Die allgemeine hochschulweite Evaluation soll in der Zukunft nur noch in zweijährigem Turnus stattfinden. Ein Grund dafür ist, wie in dem Gespräch vor Ort angedeutet wurde, ein geringer Aussagewert der Bewertung aufgrund der niedrigen Rücklaufquoten.

6.2 Instrumente der Qualitätsentwicklung

Einmal im Jahr findet an der FVC zentral gesteuerte Studiengangsevaluation statt. An der FM wird die Evaluation in fünfjährigem Modus durchgeführt.² Die Ergebnisse werden den Fakultäten zur Verfügung gestellt und sind als weitere Informationsquelle zur Beurteilung der Lehrsituation aus Studierendensicht gesehen. Die Studiendaten wie Bewerberzahlen, Absolventenzahlen bzw. Abbrecherquote werden von der Hochschulverwaltung zur Verfügung gestellt.

² Stellungnahme der Hochschule: „Sowohl in der Fakultät für Maschinenbau als auch in der für Verfahrens- und Chemietechnik fanden/finden zentral (Hochschulleitung) gesteuerte Studiengangsevaluationen derzeit in einem Turnus von 2-3 Jahren und zum jeweils gleichen Zeitpunkt statt.“

Die Lehrveranstaltungsevaluationen finden meist jeweils am Ende des Semesters statt. Die Erstellung der Fragebögen erfolgt direkt durch die Dozenten. Die Fragebögen werden an der FVC elektronisch über die Lernplattform „MOODLE“ und an der FM in der Papierform erstellt. Die Auswertung erfolgt weiterhin direkt von den Lehrenden selbst, was nicht einer objektiven und unabhängigen Bewertung entspricht. Die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen werden an die Hochschulleitung weitergeleitet. Die Studienkommission stellt die Auswertung in weiteren Gremien vor.

Neben den Evaluationen findet ein regelmäßiger Erfahrungsaustausch an der FVC in Form der Kolloquien zum praktischen Studiensemester statt, um Erfahrungen aus der Industrie in die Lehrplanung einfließen zu lassen. Zukünftige Absolventenbefragungen an der FVC sind geplant und sollen über das „AbsolventenFORUM“ durchgeführt werden. An der Fakultät für Maschinenbau wurde die Absolventenbefragung implementiert und regelmäßig ausgewertet.

Seit der vorangegangenen Akkreditierung haben sich die Qualifizierungen und Entwicklung der Qualifikation der Lehrenden durch vielfältige Didaktikangebote weiterentwickelt. Sowohl hochschulinterne Veranstaltungen, als auch Angebote der Didaktikstelle des Landes wurden so von vielen Dozenten genutzt. Die Zusammenarbeit mit der Didaktikstelle des Landes ist zentral über die Didaktik und Qualitätssicherung der Hochschule koordiniert.

Neben diesen regelmäßigen Erhebungen und Veranstaltungen werden situative Formate angewendet, um konkrete Qualitätssicherungsprojekte anzugehen. In den hier begutachteten Studiengängen wurden bspw. im Vorfeld Gespräche mit den Studierenden und Absolventen geführt.

6.3 Ergebnisse des Qualitätsmanagements

Die Befragung im Vorfeld des Akkreditierungsverfahrens hat gezeigt, dass die Qualität von Lehre und Umfeld der Hochschule sich sehr positiv entwickelt, z.B. durch das bei manchen Lehrveranstaltungen angebotene e-Learning-Konzept oder das Kompass-Projekt bei dem neue Lernräume für die Studenten angefertigt werden. Auch wurden die Studierenden stärker an der Weiterentwicklung der Studiengänge beteiligt, wie die Empfehlung der vorherigen Akkreditierung angeregt hat. In der FM werden nunmehr jährliche Qualitätsgespräche mit der Fachschaft durchgeführt, während in der FVC eine Versammlung aller Semestersprecher stattfindet. Aus Sicht der Gutachter ist die Hochschule Mannheim auf einem guten Weg, das gesamte Qualitätsmanagementsystem zu stärken. An folgenden Punkten sieht die Gutachtergruppe jedoch noch Verbesserungspotential.

Es wäre wünschenswert die Rücklaufquote der Evaluationsbögen bei beiden Fakultäten zu verbessern. Die Auswertung der Lehrveranstaltungsevaluationen soll objektiver, unabhängiger und transparenter gestaltet werden. Sinnvoll erscheint die Erstellung und Auswertung zentral anzusiedeln z.B. direkt in der Qualitätssicherungsstelle. Substantiell wäre, die aus der Evaluation erbrachten Resultate in einem fakultätsinternen Gremium zu diskutieren um später die entsprechenden

Maßnahmen einzuleiten. Wichtig wäre, die Evaluationsergebnisse transparenter an die Studierenden weiter zu vermitteln. Bislang erfolgt keine direkte Rückmeldung zu den Studierenden im Semester. Zwar finden die Studierenden über die informellen Kontakte zu Dozenten ausreichend Gehör, insbesondere den Studiengangsleitern. Dies entspricht aber keiner hohen Prozessqualität, da die Einbindung vom Engagement einzelner Personen abhängt. Daher ist das fakultätsinterne Qualitätsmanagement zu verbessern in Hinblick auf die Rücklaufquote der Evaluationsbögen, die statistische Auswertung und Rückspiegelung der Evaluationsergebnisse an die Studierenden, die Diskussion der Ergebnisse der Qualitätssicherungsmaßnahmen in einem fakultätsinternen Gremium und die aus den Ergebnissen abgeleiteten Maßnahmen.

Als ein Qualitätsdefizit wurde die geringe englische Sprachkompetenz der Studierenden bemängelt. Dies entspricht nicht nur der Selbsteinschätzung der Absolventen und dem geringen englischsprachigen Lehrangebot, sondern auch bei der Durchsicht von Master- und Bachelorarbeiten wurden kaum englischsprachige Literaturquellen angegeben. Wünschenswert wäre die Sprachausbildung der Studierenden zu verbessern. Als Maßnahme könnte bspw. der curriculare Erwerb englischer Zertifikate erwogen werden.³

Insgesamt kann festgehalten werden, dass die beiden Fakultäten durchaus über Instrumente und Mechanismen für die Weiterentwicklung der Studiengänge verfügen und diese auch anwenden. So berücksichtigt die Hochschule Evaluationsergebnisse, Untersuchungen der studentischen Arbeitsbelastung, des Studienerfolgs und des Absolventenverbleibs. Genauso muss jedoch konstatiert werden, dass eine steuernde, weil kontrollierende Qualitätssicherung bislang kaum weiter ausgebaut worden ist. Hier wäre das Qualitätsmanagement noch zu verbessern. des hochschulinternen Qualitätsmanagements werden bei den Weiterentwicklungen des Studienganges berücksichtigt.

³ siehe IV.

7 Resümee und Bewertung der „Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen“ vom 08.12.2009 in der Fassung vom 20.02.2013

Die Studiengänge „Chemische Technik“ (B.Sc.) und „Verfahrenstechnik“ (B.Sc.) in der Fakultät für Verfahrens- und Chemietechnik sowie die Studiengänge „Maschinenbau“ (B.Sc.) und „Maschinenbau“ (M.Sc.) sind nach der letzten Akkreditierung einigen Änderungen unterworfen gewesen. So wurde teilweise ein neues Modularisierungskonzept eingeführt, Schwerpunkte wurden neu gesetzt und schließlich aus zwei Maschinenbaubachelorstudiengänge einer unter Aufhebung von Schwerpunktsetzungen gemacht.

Die Qualifikationsziele aller vier Studiengänge sind die gleichen geblieben und nach wie vor valide. Die konzeptuelle Weiterentwicklung wird von der Gutachtergruppe vorbehaltlos unterstützt und die Ressourcen sind für die Programme ausreichend bemessen. Das Prüfungssystem ist geeignet, die Leistungen der Studierenden zu evaluieren. Auch das Qualitätsmanagementsystem fördert die Weiterentwicklung der Studiengänge, zumal die Beteiligung von Studierenden (-vertretern) verbessert worden ist. Die systematische Auswertung und Kontrolle fehlt jedoch weiterhin dem Qualitätsmanagementsystem.

Die begutachteten Studiengänge entsprechen den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse vom 21.04.2005, den landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen sowie der verbindlichen Auslegung und Zusammenfassung dieser Dokumente durch den Akkreditierungsrat (Kriterium 2 „Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem“). Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen vom 10.10.2003 i.d.F. vom 04.02.2010.

Hinsichtlich der weiteren Kriterien des Akkreditierungsrates stellen die Gutachter fest, dass die Kriterien „Qualifikationsziele“ (Kriterium 1), „Studierbarkeit“ (Kriterium 4), „Prüfungssystem“ (Kriterium 5), „Ausstattung“ (Kriterium 7), sowie „Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit“ (Kriterium 11) erfüllt sind. Das Kriterium „Studiengangskonzept“ (Kriterium 3) ist in den Bachelorstudiengängen noch nicht vollständig erfüllt, weil ein notwendiges Englischsprachangebot nicht vorgehalten wird. Das Kriterium „Transparenz und Dokumentation“ (Kriterium 8) ist noch nicht erfüllt, weil die Qualifikationsziele nicht ausreichend beschrieben sind (sowohl in der SPO als auch in den Modulbeschreibungen). Das Kriterium „Qualitätssicherung und Weiterentwicklung“ (Kriterium 9) ist noch nicht vollständig erfüllt, weil keine ausreichende Rückmeldung von Evaluationsergebnissen an die Studierenden stattfindet. Die Kriterien „Studiengangsbezogene Kooperationen“ (Kriterium 6) und „Studiengänge mit besonderem Profilanspruch“ (Kriterium 10) treffen auf die Studiengänge nicht zu.

Die Gutachter stellen fest, dass den Empfehlungen aus dem erstmaligen Akkreditierungsverfahren in angemessenem Maße Rechnung getragen wurde.

8 Akkreditierungsempfehlung der Gutachtergruppe

Die Gutachtergruppe empfiehlt folgende **Auflagen und Empfehlungen**:

Allgemeine Auflagen

1. Die Qualifikationsziele des Studiengangs sind in der Prüfungsordnung und im Diploma Supplement (4.2) auszuweisen.
2. Die Modulhandbücher sind zu präzisieren in Hinblick auf:
 - 2.1 Die Kompetenzorientierung der Qualifikationsziele,
 - 2.2 Die Konsistenz der Präsenzzeiten.
3. Das fakultätsinterne Qualitätsmanagement ist zu verbessern in Hinblick auf
 - 3.1 Die Rücklaufquote der Evaluationsbögen,
 - 3.2 Die statistische Auswertung und Rückspiegelung der Evaluationsergebnisse an die Studierenden,
 - 3.3 Die Diskussion der Ergebnisse der Qualitätssicherungsmaßnahmen in einem fakultäts-internen Gremium und
 - 3.4 Die aus den Ergebnissen abgeleiteten Maßnahmen.

Auflagen in den Bachelorstudiengängen

1. Die Hochschule muss gewährleisten, dass die Studierenden die für den Berufsalltag notwendigen englischen Sprachkompetenzen curricular erwerben können.

Auflagen in den Bachelorstudiengängen CB/VB

1. Zusätzlich zur Abschlussnote müssen statistische Daten gemäß aktuellem ECTS-Users' Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.

IV Beschluss der Akkreditierungskommission⁴

1 Akkreditierungsbeschluss

Auf der Grundlage des Gutachterberichts, der Stellungnahme der Hochschule und der Stellungnahme des Fachausschusses fasste die Akkreditierungskommission in ihrer Sitzung am 27. Juni 2016 folgenden Beschluss:

Die Studiengänge werden mit folgenden allgemeinen und zusätzlichen Auflagen akkreditiert:

Allgemeine Auflagen

- **Die Qualifikationsziele des Studiengangs sind in der Prüfungsordnung und im Diploma Supplement (4.2) auszuweisen.**
- **Die Modulhandbücher sind zu präzisieren in Hinblick auf:**
 - **Die Kompetenzorientierung der Qualifikationsziele,**
 - **Die Konsistenz der Präsenzzeiten.**

Allgemeine Empfehlungen

- Das fakultätsinterne Qualitätsmanagement ist zu verbessern in Hinblick auf
 - Die Rücklaufquote der Evaluationen,
 - Die statistische Auswertung und Rückspiegelung der Evaluationsergebnisse an die Studierenden,
 - Die Diskussion der Ergebnisse der Qualitätssicherungsmaßnahmen in einem fakultätsinternen Gremium und
 - Die aus den Ergebnissen abgeleiteten Maßnahmen.

⁴ Gemäß Ziffer 1.1.3 und Ziffer 1.1.6 der „Regeln für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung“ des Akkreditierungsrates nimmt ausschließlich die Gutachtergruppe die Bewertung der Einhaltung der Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen vor und dokumentiert diese. Etwaige von den Gutachtern aufgeführte Mängel bzw. Kritikpunkte werden jedoch bisweilen durch die Stellungnahme der Hochschule zum Gutachterbericht geheilt bzw. ausgeräumt, oder aber die Akkreditierungskommission spricht auf Grundlage ihres übergeordneten Blickwinkels bzw. aus Gründen der Konsistenzwahrung zusätzliche Auflagen aus, weshalb der Beschluss der Akkreditierungskommission von der Akkreditierungsempfehlung der Gutachtergruppe abweichen kann.

Chemische Technik (B.Sc.)

Der Bachelorstudiengang „Chemische Technik“ (B.Sc.) wird ohne zusätzliche Auflagen erstmalig akkreditiert.

Die Akkreditierung ist befristet und gilt bis 30. September 2017.

Bei Feststellung der Erfüllung der Auflagen durch die Akkreditierungskommission nach Vorlage des Nachweises bis 1. April 2017 wird der Studiengang bis 30. September 2021 akkreditiert. Bei mangelndem Nachweis der Aufgabenerfüllung wird die Akkreditierung nicht verlängert.

Das Akkreditierungsverfahren kann nach Stellungnahme der Hochschule für eine Frist von höchstens 18 Monaten ausgesetzt werden, wenn zu erwarten ist, dass die Hochschule die Mängel in dieser Frist behebt. Diese Stellungnahme ist bis 22. August 2016 in der Geschäftsstelle einzureichen.

Für die Weiterentwicklung des Studienprogramms werden folgende Empfehlungen ausgesprochen:

- Die Hochschule sollte gewährleisten, dass die Studierenden die notwendigen englischen Sprachkompetenzen curricular erwerben können.

Verfahrenstechnik (B.Sc.)

Der Bachelorstudiengang „Verfahrenstechnik“ (B.Sc.) wird ohne zusätzliche Auflagen erstmalig akkreditiert.

Die Akkreditierung ist befristet und gilt bis 30. September 2017.

Bei Feststellung der Erfüllung der Auflagen durch die Akkreditierungskommission nach Vorlage des Nachweises bis 1. April 2017 wird der Studiengang bis 30. September 2021 akkreditiert. Bei mangelndem Nachweis der Aufgabenerfüllung wird die Akkreditierung nicht verlängert.

Das Akkreditierungsverfahren kann nach Stellungnahme der Hochschule für eine Frist von höchstens 18 Monaten ausgesetzt werden, wenn zu erwarten ist, dass die Hochschule die Mängel in dieser Frist behebt. Diese Stellungnahme ist bis 22. August 2016 in der Geschäftsstelle einzureichen.

Für die Weiterentwicklung des Studienprogramms werden folgende Empfehlungen ausgesprochen:

- Die Hochschule sollte gewährleisten, dass die Studierenden die notwendigen englischen Sprachkompetenzen curricular erwerben können.
- Eine statistische Erhebung sollte hinsichtlich tatsächlicher Studienzeit und wenn nachvollziehbar hinsichtlich Abbruchgründe durchgeführt werden
- Modulverantwortliche sollten benannt werden.
- Es sollte kontinuierlich überprüft werden, ob es im siebten Semester zu Problemen mit der Studierbarkeit kommt. Bei Bedarf sollten zeitnah Änderungen vorgenommen werden, z. B. durch Blockveranstaltungen in den Modulen des siebten Semesters.

Maschinenbau (B.Sc.)

Der Bachelorstudiengang „Maschinenbau“ (B.Sc.) wird ohne zusätzliche Auflagen erstmalig akkreditiert.

Die Akkreditierung ist befristet und gilt bis 30. September 2017.

Bei Feststellung der Erfüllung der Auflagen durch die Akkreditierungskommission nach Vorlage des Nachweises bis 1. April 2017 wird der Studiengang bis 30. September 2021 akkreditiert. Bei mangelndem Nachweis der Aufлагenerfüllung wird die Akkreditierung nicht verlängert.

Das Akkreditierungsverfahren kann nach Stellungnahme der Hochschule für eine Frist von höchstens 18 Monaten ausgesetzt werden, wenn zu erwarten ist, dass die Hochschule die Mängel in dieser Frist behebt. Diese Stellungnahme ist bis 22. August 2016 in der Geschäftsstelle einzureichen.

Für die Weiterentwicklung des Studienprogramms wird folgende Empfehlung ausgesprochen:

- Die Hochschule sollte gewährleisten, dass die Studierenden die notwendigen englischen Sprachkompetenzen curricular erwerben können.
- Eine statistische Erhebung sollte hinsichtlich tatsächlicher Studienzeit und wenn nachvollziehbar hinsichtlich Abbruchgründe durchgeführt werden
- Modulverantwortliche sollten benannt werden.
- Es sollte kontinuierlich überprüft werden, ob es im siebten Semester zu Problemen mit der Studierbarkeit kommt. Bei Bedarf sollten zeitnah Änderungen vorgenommen werden, z. B. durch Blockveranstaltungen in den Modulen des siebten Semesters.

Maschinenbau (M.Sc.)

Der Masterstudiengang „Maschinenbau“ (M.Sc.) wird ohne zusätzliche Auflagen erstmalig akkreditiert.

Die Akkreditierung ist befristet und gilt bis 30. September 2017.

Bei Feststellung der Erfüllung der Auflagen durch die Akkreditierungskommission nach Vorlage des Nachweises bis 1. April 2017 wird der Studiengang bis 30. September 2021 akkreditiert. Bei mangelndem Nachweis der Aufgabenerfüllung wird die Akkreditierung nicht verlängert.

Das Akkreditierungsverfahren kann nach Stellungnahme der Hochschule für eine Frist von höchstens 18 Monaten ausgesetzt werden, wenn zu erwarten ist, dass die Hochschule die Mängel in dieser Frist behebt. Diese Stellungnahme ist bis 22. August 2016 in der Geschäftsstelle einzureichen.

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

Streichung von Auflagen

- Zusätzlich zur Abschlussnote müssen statistische Daten gemäß aktuellem ECTS-Users' Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.

Begründung:

Die Streichung hatte bereits der Fachausschuss empfohlen. Die Auflage ist bereits umgesetzt.

Änderung von Auflage zu Empfehlung (hier ursprüngliche Formulierung)

- Das fakultätsinterne Qualitätsmanagement ist zu verbessern in Hinblick auf
 - Die Rücklaufquote der Evaluationsbögen,
 - Die statistische Auswertung und Rückspiegelung der Evaluationsergebnisse an die Studierenden,
 - Die Diskussion der Ergebnisse der Qualitätssicherungsmaßnahmen in einem fakultätsinternen Gremium und
 - Die aus den Ergebnissen abgeleiteten Maßnahmen.

Begründung:

Die Umsetzung der entsprechenden QM-Maßnahme ist hochschulintern bereits beschlossen.

- Die Hochschule muss gewährleisten, dass die Studierenden die für den Berufsalltag notwendigen englischen Sprachkompetenzen curricular erwerben können.

Begründung:

Die Streichung hatte bereits der Fachausschuss empfohlen. Maßnahmen zur Absicherung der englischen Sprachkenntnisse sind sowohl curricular als auch extracurricular eingeleitet.

2 Feststellung der Auflagenerfüllung

Die Hochschule reichte fristgerecht die Unterlagen zum Nachweis der Erfüllung der Auflagen ein. Diese wurden an den Fachausschuss mit der Bitte um Stellungnahme weitergeleitet. Der Fachausschuss sah die Auflagen als erfüllt an. Auf Grundlage der Stellungnahme des Fachausschusses fasste die Akkreditierungskommission in ihrer Sitzung am 3. Juli 2017 folgenden Beschluss:

Die Auflagen des Bachelorstudiengangs „Chemische Technik“ (B.Sc.) sind erfüllt. Die Akkreditierung wird bis zum 30. September 2022 verlängert.

Die Auflagen des Bachelorstudiengangs „Verfahrenstechnik“ (B.Sc.) sind erfüllt. Die Akkreditierung wird bis zum 30. September 2022 verlängert.

Die Auflagen des Bachelorstudiengangs „Maschinenbau“ (B.Sc.) sind erfüllt. Die Akkreditierung wird bis zum 30. September 2022 verlängert.

Die Auflagen des Masterstudiengangs „Maschinenbau“ (M.Sc.) sind erfüllt. Die Akkreditierung wird bis zum 30. September 2022 verlängert.