



Fachsiegel ASIIN & EUR-ACE

Akkreditierungsbericht

Bachelorstudiengang

Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau

Masterstudiengang

Internationales Wirtschaftsingenieurwesen

an der

Hochschule Düsseldorf

Stand: 17.09.2020

Inhaltsverzeichnis

A Zum Akkreditierungsverfahren	3
B Steckbrief der Studiengänge	5
C Bericht der Gutachter zum ASIIN Fachsiegel	8
1. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung	8
2. Studiengang: Strukturen, Methoden & Umsetzung	14
3. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung	21
4. Ressourcen	24
5. Transparenz und Dokumentation	27
6. Qualitätsmanagement: Qualitätskontrolle und Weiterentwicklung	28
D Nachlieferungen	31
E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (20.07.2020)	32
F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (25.07.2020)	33
G Stellungnahme der Fachausschüsse	35
Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik (03.09.2020)	35
Fachausschuss 06 – Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftswissenschaften (04.09.2020)	35
H Beschluss der Akkreditierungskommission (17.09.2020)	37
Anhang: Lernziele und Curricula	39

A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	(Offizielle) Englische Übersetzung der Bezeichnung	Beantragte Qualitätssiegel ¹	Vorhergehende Akkreditierung (Agentur, Gültigkeit)	Beteiligte FA ²
Ba Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau	Industrial Engineering Mechanical Engineering Branch	ASIIN, EUR-ACE® Label	2015-2021	06, 01
Ma Internationales Wirtschaftsingenieurwesen	International Industrial Engineering	ASIIN, EUR-ACE® Label	2015-2021	06
Vertragsschluss: 07.11.2019 Antragsunterlagen wurden eingereicht am: 03.04.2020 Auditdatum: 10.06.2020 am Standort: Düsseldorf				
Gutachtergruppe: Prof. Dr. Norbert Bahlmann, Hochschule Osnabrück Prof. Dr. H.-Christian Brauweiler, Westsächsische Hochschule Zwickau Axel Haas, Verband Deutscher Wirtschaftsingenieure e. V. Raphael Tietmeyer, Studierendenvertreter, Technische Universität Berlin				
Vertreter/in der Geschäftsstelle: Christin Habermann				
Entscheidungsgremium: Akkreditierungskommission für Studiengänge				
Angewendete Kriterien: European Standards and Guidelines i.d.F. vom 10.05.2015 Allgemeine Kriterien der ASIIN i.d.F. vom 04.12.2014				

¹ ASIIN: Siegel der ASIIN für Studiengänge; EUR-ACE® Label: Europäisches Ingenieurslabel

² FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete: FA 01 - Maschinenbau/Verfahrenstechnik; FA 06 – Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftswissenschaften

A Zum Akkreditierungsverfahren

Fachspezifisch Ergänzende Hinweise (FEH) des Fachausschusses 06 i.d.F. vom 20.02.2020.	
--	--

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

B Steckbrief der Studiengänge

a) Bezeichnung	Bezeichnung (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF ³	d) Studiengangsform	e) Double/Joint Degree	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/Einheit	h) Aufnahmerythmus/erstmalige Einschreibung
Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (B.Eng.)	/	/	6	Vollzeit	/	7 Semester	210 ECTS	WS WS 2010
Internationales Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)	/		7	Vollzeit	/	3 Semester	90 ECTS	WS / SoSe WS 201

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

„Der Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (WIM) ist einer von fünf Bachelorstudiengängen im Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik. Er ist interdisziplinär angelegt und verbindet technisch-naturwissenschaftliche, mathematisch-analytische sowie wirtschaftlich-sozialwissenschaftliche Inhalte. Der Studiengang fördert die Zusammenarbeit zwischen unterschiedlichen Disziplinen, indem er die Studierenden in die Lage versetzt, Betriebsanlagen, -strukturen und -abläufe in einem Unternehmen in Zusammenhängen zu sehen, sie zu optimieren und zu koordinieren und daraus Managemententscheidungen abzuleiten. Der interdisziplinäre Studienansatz gliedert sich damit nahtlos in das Leitbild der HSD ein, die als einen zentralen Baustein auf die Interdisziplinarität der Studiengänge abzielt. Die Absolventinnen und Absolventen des WIM werden in die Lage versetzt, als Schnittstelle zwischen Wirtschaft und Technik zu fungieren, da sie sowohl die Arbeit von Konstrukteurinnen und -konstruktoren sowie Fertigungsplanerinnen und -planern verstehen als auch das Kostenmanagement und den Einkauf überblicken können. Das Thema Innovation mit dem Fokus auf die Digitalisierung ist sowohl in Pflichtveranstaltungen, aber auch durch Wahlmodule abgebildet (z. B. Digitale Geschäftsmodelle im Fach „Projekt Unternehmensgründung“).“

³ EQF = European Qualifications Framework

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

„Der Masterstudiengang Internationales Wirtschaftsingenieurwesen (IWI) integriert die Bausteine Interdisziplinarität, Internationalität und Innovation des HEP 2021 ebenfalls als zentrale Bausteine in der Ausbildung. Der dreisemestrige Masterstudiengang legt dabei insbesondere den Fokus auf die Vertiefung von Managementkompetenzen mit Bezug auf produktionstechnische Fragestellungen. Der Master setzt auf den technisch-wirtschaftlichen Grundlagen aus den ingenieurwissenschaftlichen Bachelorstudiengängen des Fachbereiches auf und erweitert diese um übergreifende Technologie- und Managementkompetenzen. Dies qualifiziert die Absolventinnen und Absolventen für Leitungsfunktionen in Teams. Die interdisziplinäre Ausbildung ermöglicht es ihnen, später sowohl in technischen als auch in wirtschaftlichen oder interdisziplinären Aufgabenfeldern tätig zu sein. Sie sind prädestiniert für Aufgaben im Überschneidungsbereich zwischen Technik und Wirtschaft.

Der Zusatz „international“ im Studiengangnamen weist darauf hin, dass Studierende auf die Fragestellungen in global agierenden Unternehmen vorbereitet werden. Die Ausbildung erfolgt mit deutlichem internationalem Bezug (z. B. „Qualitätsmanagement im internationalen Umfeld“), sei es durch inhaltliche Fragestellungen, Projektarbeiten oder die mögliche Integration eines Auslandssemesters in ihr Studium. Als besonderes Alleinstellungsmerkmal des Studienganges sind die innovativen Zukunftsfelder des Life Cycle and Services Managements / Technical Sales / Qualitäts-Managements / Innovation and Technology Managements als übergeordnete Managementmethoden in die Ausbildung integriert, die sich stark mit dem Thema der Digitalisierung beschäftigen. Zudem wird das Thema Innovation/Digitalisierung durch Wahlfächer „Digitale Businessmodelle und Industrie 4.0“ vertiefend aufgegriffen.

Der Studiengang befähigt die Studierenden außerdem für die spätere Arbeit und Weiterbildung im Bereich der Forschung. Durch die Integration wissenschaftlicher industrienaher Projektarbeiten werden die Studierenden an die Anforderungen moderner internationaler Forschungsstrukturen herangeführt. Dies schafft u.a. die Voraussetzungen für die Arbeit in Forschungszentren oder für eine spätere Promotion. Etwa ein Drittel der Veranstaltungen im Studiengang werden in englischer Sprache durchgeführt. Dies bedeutet auch, dass sich die Studierende durch entsprechende englischsprachige eigene Präsentationen, Hausarbeiten und Klausuren etc. im Gebrauch der englischen Sprache (wie in internationalen Unternehmen Standard) üben.

Der Studiengang bietet die Möglichkeit, zwischen drei Schwerpunkten zu wählen. Im Schwerpunkt Produktion und Innovation werden verschiedene Methoden der Produktionsoptimierung sowie dem Prozess und Produktänderungsmanagement erlernt. Der

Schwerpunkt Energie und Umwelttechnik fokussiert auf die Methoden zur Energiegewinnung, -umwandlung, -speicherung und -verteilung sowie dem Umweltmanagement. Der Schwerpunkt Umwelt- und Prozesstechnik befasst sich mit verschiedenen rechnergestützten Prozess- und Anlageplanungen sowie der energie- und umwelttechnischen Prozessoptimierung.

C Bericht der Gutachter zum ASIIN Fachsiegel⁴

1. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung

Kriterium 1.1 Ziele und Lernergebnisse des Studiengangs (angestrebtes Kompetenzprofil)

Evidenzen:

- Studiengangsübergreifende Studienziele sind in der Rahmenprüfungsordnung für den Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik an der Hochschule Düsseldorf festgelegt.
- In der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau“ sind übergreifende und studiengangsspezifische Lernergebnisse für die Bachelorstudiengänge verankert.
- In der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Internationales Wirtschaftsingenieurwesen“ sind studiengangsbezogene Qualifikationsziele festgeschrieben.
- In den Diploma Supplements ist das Qualifikationsprofil der Absolventen des jeweiligen Studiengangs dargestellt.
- In den Modulhandbüchern wird die Umsetzung der Studienziele auf Modulebene beschrieben.
- Ziele-Module-Matrizen für alle begutachteten Studiengänge zeigen auf, die die Fachspezifisch Ergänzenden Hinweise des Fachausschusses 06 – Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftswissenschaften umgesetzt werden.
- Die Homepage des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik an der Hochschule Düsseldorf und dort abrufbare Studiengangsflyer informieren über Lernziele und Tätigkeitsprofile.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter betrachten die in verschiedenen Quellen verankerten und veröffentlichten Qualifikationsziele beider Studiengänge und sind grundsätzlich der Ansicht, dass diese detailliert und adäquat die von den Studierenden zu erwerbenden fachlichen, wissenschaftlichen, berufsbefähigenden und persönlichkeitsbildenden Kompetenzen und Fähigkeiten

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

beschreiben. Die in den verschiedenen Quellen angegebenen Informationen sind dabei zueinander kongruent auch wenn, je nach Format, die Qualifikationsziele unterschiedliche Bereiche fokussieren. So sind auf den Webseiten der Hochschule Düsseldorf vor allem die Studieninhalte sowie die Praxiskompetenz hervorgehoben, während die Prüfungsordnung sowohl auf studiengangübergreifende Masterkompetenzen als auch auf studiengangsspezifische Fertigkeiten eingeht.

Die Gutachter loben ebenfalls, dass auf der Webseite der Hochschule Düsseldorf Studierende, Studieninteressierte und externe Interessenten auch explizit über die Berufsaussichten und -felder der Absolventinnen und Absolventen informiert werden. So qualifiziert der Bachelorstudiengang beispielsweise für Einsätze in den Bereichen Produktionsmanagement und -optimierung, Fabrikplanung oder Supply Chain Management wohingegen der Masterstudiengang auch für eine Karriere in Forschungszentren von Hochschulen und global agierenden Großunternehmen. Die Gutachter sind ebenfalls der Ansicht, dass die Hochschule sich mit den Gegebenheiten des deutschlandweiten, aber insbesondere des lokalen Arbeitsmarktes auseinandergesetzt und nachverfolgt in welchen Branchen die Absolvierenden Anstellung finden.

Kriterium 1.2 Studiengangsbezeichnung

Evidenzen:

- In den Prüfungsordnungen werden die Bezeichnung des jeweiligen Programms und die Studiengangssprache festgelegt.
- In den Modulbeschreibungen ist die Unterrichtssprache der Lehrveranstaltungen genannt.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter stellen fest, dass die Studiengangsbezeichnung beider Studiengänge in der jeweiligen Prüfungsordnung festgelegt ist und sowohl die angestrebten Lernergebnisse als auch die primäre Unterrichtssprache angemessen reflektiert.

Kriterium 1.3 Curriculum

Evidenzen:

- Curriculare Übersichten, aus denen die Abfolge, der Umfang und der studentische Arbeitsaufwand der Module pro Semester hervorgehen, sind als Anlage der jeweiligen Prüfungsordnung beigelegt.

- Ziele-Module-Matrizen zeigen die Umsetzung der Ziele und Lernergebnisse in dem jeweiligen Studiengang und die Bedeutung der einzelnen Module für die Umsetzung.
- Modulbeschreibungen, die den Lehrenden und Studierenden zur Verfügung stehen, zeigen die Ziele und Inhalte der einzelnen Module auf.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter sind der Ansicht, dass das Curriculum des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau grundsätzlich so aufgebaut ist, dass alle notwendigen Inhalte sowohl der Wirtschaftswissenschaften als auch der Technik adäquat abgedeckt werden und den Studierenden darüber hinaus fachübergreifende Schlüsselqualifikationen vermittelt werden. Die Gutachter loben insbesondere die praktische Ausrichtung des Studiengangs, welche sich durch die vielen Labortätigkeiten, das praktische Studiensemester sowie die Abschlussarbeiten, welche von der großen Mehrheit der Studierenden in Unternehmen geschrieben werden, auszeichnet.

Die Gutachter halten es ebenfalls für zielführend, dass die Studierenden im sechsten und siebten Semester drei Wahlmodule belegen müssen, von denen eines vollkommen frei, d.h. aus dem ganzen Fächerkanon der Hochschule Düsseldorf wie auch von externen Hochschulen, gewählt werden kann. Allerdings berichten die Studierenden, dass es aufgrund mangelnder Kommunikation zwischen den einzelnen Fachbereichen, besonders den Bereichen Technik und Wirtschaftswissenschaften, vereinzelt zu Problemen bei der Nutzung des eigentlich recht freizügigen Wahlfächerangebots kommt: So sind die ECTS-Zahlen einzelner Module in den Fachbereichen unterschiedlich, so dass Studierende einzelne Wahlfächer nicht wählen können oder wollen, weil sie entweder zu wenig oder zu viele ECTS-Punkte erwerben würden. Hier wären eine Absprache bzw. eine Angleichung zwischen den beiden Fachbereichen sicherlich sinnvoll. Für gravierender halten die Gutachter den Sachverhalt, dass Studierende des Wirtschaftsingenieurwesens das Gefühl haben, in Modulen beispielsweise des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften weniger willkommen zu sein als die eigenen Studierenden, auch, weil die Kapazität in diesem Fachbereich ohnehin schon recht hoch ist. Die Gutachter empfehlen deshalb, Studierende aller Fachbereiche gleich zu behandeln und diese nicht in ihrer Wahl der Module zu benachteiligen.

Die Gutachter sind der Ansicht, dass das Curriculum des Masterstudiengangs Internationales Wirtschaftsingenieurwesen grundsätzlich so aufgebaut ist, dass alle notwendigen Inhalte sowohl der Wirtschaftswissenschaften als auch der Technik adäquat abgedeckt werden und den Studierenden darüber hinaus fachübergreifende Schlüsselqualifikationen vermittelt werden. Die Gutachter loben insbesondere die praktische Ausrichtung des Studiengangs, welche sich durch die vielen Labortätigkeiten, das praktische Studiensemester sowie

die Abschlussarbeiten, welche von der großen Mehrheit der Studierenden in Unternehmen geschrieben werden, auszeichnet.

Die Gutachter erkennen, dass der Masterstudiengang fachlich konsekutiv zu allen Bachelorstudiengängen des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik der Hochschule Düsseldorf ist, darunter Energie- und Umwelttechnik, Maschinenbau Produktentwicklung, Maschinenbau Produktionstechnik, Umwelt- und Verfahrenstechnik sowie Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau. Die drei Vertiefungsrichtungen des Masterstudiengangs – Produktion und Innovation, Energie und Umwelttechnik, Umwelt- und Prozesstechnik – von denen die Studierenden eine zu Beginn des Studiums auswählen müssen – stellen eine Vertiefung der entsprechenden Bachelorstudiengänge dar, um sicherzustellen, dass Studierende, die zuvor einen geeigneten Bachelor erworben haben, ihre Vorlieben und Fähigkeiten weiter ausbauen können. Nichtsdestotrotz hat über die Hälfte der Masterstudierenden ihren Bachelorabschluss an einer anderen Hochschule erworben, so dass der Studiengang auch für externe Bewerber ansprechend und geeignet ist.

Da es sich laut Studiengangsbezeichnung um die Ausbildung zu einem internationalen Wirtschaftsingenieur handelt, diskutieren die Gutachter mit den Programmverantwortlichen inwiefern sich die internationale Komponente im Curriculum niederschlägt. Sie erfahren, dass zunächst etwa 30 % aller Module auf Englisch durchgeführt werden, um die Studierenden auf eine spätere internationale Tätigkeit vorzubereiten. Da die internationale Ausrichtung des Studiengangs bereits ein Thema bei der letzten Akkreditierung war, wurden alle Module im Nachgang dahingehend überarbeitet, die internationalen Aspekte der einzelnen Themen zu stärken. Neben Modulen, deren internationale Ausrichtung bereits im Titel verankert ist (bspw. „Qualitätsmanagement im internationalen Umfeld“ oder „International Technical Sales Management“) werden auch in allen anderen Modulen die Inhalte in einem internationalen Kontext behandelt. Die Gutachter loben diese durchgängige Ausrichtung des Studiums, welche der Studiengangsbezeichnung gerecht wird und die Studierenden adäquat auf ein internationales Berufsfeld vorbereitet.

Kriterium 1.4 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen

Evidenzen:

- Die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen sind in den Prüfungsordnungen verankert.
- Informationen zu Bewerbung und Zulassung sind auf den Webseiten veröffentlicht.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Laut § 4 der Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Internationales Wirtschaftsingenieurwesen ist für die Zulassung zum Studium ein erfolgreicher Abschluss des Bachelorstudiengangs „Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau“, „Energie- und Umwelttechnik“, „Umwelt- und Verfahrenstechnik“, „Maschinenbau Produktentwicklung“ oder „Maschinenbau Produktionstechnik“ an der Hochschule Düsseldorf mit einem Umfang von 210 ECTS-Punkten vorzuweisen, oder der erfolgreiche Abschluss eines zu den oben genannten Bachelorstudiengängen vergleichbaren Bachelor- oder Diplomstudiengangs der Hochschule Düsseldorf oder einer anderen Hochschule oder ein als gleichwertig anerkannter Abschluss einer ausländischen Hochschule. Die erforderliche Feststellung zum Vergleich trifft der Prüfungsausschuss.

Darüber hinaus muss der Bachelorabschluss mit einer Gesamtnote von mindestens 2,5 bewertet worden sein und die Studienbewerberinnen und –bewerber müssen über Kenntnisse in wirtschaftswissenschaftlichen Grundlagenfächern im Umfang von mindestens 22 Leistungspunkten verfügen. Des Weiteren müssen Studierende sowohl über deutsche als auch über englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 verfügen.

Bewerber, deren Bachelorabschluss einen Umfang von 180 ECTS-Punkten betrug, können unter Auflagen zum Studium zugelassen werden; die Auflagen werden nach Inhalt und Umfang durch den Prüfungsausschuss ausgesprochen.

Die Gutachter bemerken, dass die Zugangsvoraussetzungen explizit Bachelorabsolventen des eigenen Fachbereichs ansprechen und sind deshalb positiv überrascht, dass die Hälfte der Studierenden von externen Hochschulen kommt. Auch wenn die Zulassungsvoraussetzungen grundsätzlich plausibel erscheinen fragen sie, warum man eine Mindestanzahl an ECTS-Punkten im wirtschaftswissenschaftlichen Bereich nachweisen muss, nicht jedoch im technischen. Sie erfahren von der Hochschule, dass es eine interne Liste gibt, welche ECTS-Anteile für mathematische und technische Kenntnisse vorsieht und welche bei der Auswahl der Bewerberinnen und Bewerber zu Rate gezogen wird. Um Studieninteressenten frühzeitig darüber zu informieren, ob sie die Voraussetzungen für das Studium erfüllen, müssen diese Informationen jedoch ebenfalls in der Prüfungsordnung veröffentlicht werden. Die Gutachter fragen ebenfalls nach dem Auswahlverfahren im Falle einer zu hohen Bewerberzahl und erfahren, dass hier zunächst nach den in der Prüfungsordnung festgelegten Basisqualifikationen geschaut wird und im letzten Schritt ein Ranking nach der Abschnittsnote durchgeführt wird. Dies muss ebenfalls in der Prüfungsordnung verankert werden.

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

Zu Kriterium 1.4 – Zulassungsvoraussetzungen

In ihrer Stellungnahme im Anschluss an das Verfahren gibt die Hochschule bezüglich des von den Gutachtern bemängelte Auswahlverfahren bei zu hoher Bewerberzahl an, dass bei einem Bewerberüberhang diejenigen Bewerberinnen und Bewerber, welche die Zugangsvoraussetzungen erfüllen, an einem Auswahlverfahren teil. Die Vergabe der Studienplätze erfolgt ausschließlich über die Note des qualifizierten Bachelorabschlusses. Die Hochschule weist darauf hin, dass die Zulassungsordnung für örtlich zulassungsbeschränkte Studiengänge an der Hochschule Düsseldorf in § 5 Abs. 2 vorsieht, dass die Vergabe nach der Note des Bachelorabschlusses den Regelfall an der Hochschule Düsseldorf darstellt, die einzelnen Prüfungsordnungen aber davon abweichen und ein eigenes Auswahlverfahren vorsehen können. Da ein eigenes Auswahlverfahren, das nicht ausschließlich auf der Note des Bachelorabschlusses basiert, für den Masterstudiengang Internationales Wirtschaftsingenieurwesen nicht vorgesehen ist, sieht der Fachbereich das Auswahlverfahren für diese Bewerberinnen und Bewerber bereits transparent ordnungsrechtlich niedergelegt. Die Gutachter danken der Hochschule für die nachgereichten Erklärungen und stimmen zu, dass das Auswahlverfahren bei zu hoher Bewerberanzahl bereits transparent dargelegt ist und diesbezüglich kein Mangel besteht.

Bezüglich der von den Gutachtern geforderten ECTS-Voraussetzungen für die Technikannteile gibt die Hochschule in ihrer Stellungnahme an, dass der Fachbereich bislang darauf verzichtet hat, technische oder mathematische Anteile explizit mit einer bestimmten Zahl an ECTS-Punkten auszuweisen, um die Vergleichbarkeit der Studienabschlüsse flexibel im Sinne der Bewerberinnen und Bewerber handhaben zu können. Bei der Prüfung der Vergleichbarkeit wird so kein schematischer Vergleich zwischen den Bachelorstudiengängen des Fachbereichs und dem externen Bachelorabschluss vorgenommen, sondern anhand der in den Modulhandbüchern ausgewiesenen Inhalte und Kompetenzen geprüft, ob wesentliche Inhalte und Kompetenzen übereinstimmen. Bei einer expliziten Ausweisung wäre der Fachbereich an eine Zahl gebunden, die es nicht mehr ermöglichen würde, den Studiengang in seiner Gesamtheit zu würdigen. Dem Wunsch nach Transparenz kommt der Fachbereich aber gerne nach und wird daher § 4 Abs. 1 Buchstabe a) der Prüfungsordnung folgendermaßen neu fassen:

„Der Masterstudiengang Internationales Wirtschaftsingenieurwesen baut auf Kenntnissen auf Bachelorniveau in naturwissenschaftlichen Grundlagen (Mathematik, Informatik, Physik, Werkstoffkunde/Festigkeitslehre), produktionstechnischen Grundlagen (Produktions-

planung und –steuerung, Fabrikplanung, Qualitätsmanagement, Projektmanagement, Spannende Fertigung, Spanlose Fertigung, Regelungstechnik, Konstruktion, Technische Mechanik) und wirtschafts-wissenschaftliche Grundlagen (Grundlagen der Betriebswirtschaft, Buchführung, Jahresabschluss, Kosten- und Leistungsrechnung, Investitions- und Wirtschaftlichkeitsrechnung, Controlling, Logistik) auf. Voraussetzung für die Aufnahme dieses Masterstudiengangs ist daher der erfolgreiche Abschluss eines Bachelorstudiengangs „Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (WIM)“, „Energie- und Umwelttechnik (EUT)“, „Umwelt- und Verfahrenstechnik (UVT)“, „Maschinenbau Produktentwicklung (MPE)“ oder „Maschinenbau Produktionstechnik (MPT)“ an der Hochschule Düsseldorf im Umfang von 210 ECTS-Punkten. Der erfolgreiche Abschluss eines zu den oben genannten Bachelorstudiengängen vergleichbaren Bachelor- oder Diplomstudien-gangs der Hochschule Düsseldorf oder einer anderen Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes oder ein als gleichwertig anerkannter Abschluss einer ausländischen Hochschule gelten ebenfalls als hinreichende Studienvoraussetzung. Die erforderliche Feststellung zur Vergleichbarkeit trifft der Prüfungsausschuss.“

Die Gutachter sind der Ansicht, dass die Begründung der Hochschule gegen eine Ausweisung von Voraussetzungen in Form strikter ECTS-Punkte zwar nachvollziehbar ist, der neu von der Hochschule verfasste Paragraph jedoch noch immer nicht transparent darlegt, in welchem Umfang die genannten Kompetenzen und Fertigkeiten vorhanden sein müssen. So muss sichergestellt werden, dass ein Bewerber mit beispielsweise einem Bachelorabschluss Wirtschaftsingenieurwesen einer anderen Hochschule über die für dieses Studium benötigten Kenntnisse der Ingenieurwissenschaften in ausreichendem Maße verfügt. Um diese zu quantifizieren genügt eine Auflistung der Kompetenzen und Fertigkeiten nicht aus. Die Gutachter bewerten das Kriterium abschließend als teilweise erfüllt.

2. Studiengang: Strukturen, Methoden & Umsetzung

Kriterium 2.1 Struktur und Modularisierung

Evidenzen:

- Ziele-Module-Matrizen zeigen die Umsetzung der Ziele und Lernergebnisse in dem jeweiligen Studiengang und die Bedeutung der einzelnen Module für die Umsetzung.
- Modulbeschreibungen, die den Lehrenden und Studierenden zur Verfügung stehen, zeigen die Ziele und Inhalte der einzelnen Module auf.
- In den Prüfungsordnungen sind Studienverläufe und deren Organisation geregelt.

- Die Rahmenprüfungsordnung des Fachbereichs legt die Regelungen zur (Auslands-) Mobilität, zu Praxisphasen und zur Anerkennung von an anderen Hochschulen oder außerhalb der Hochschule erbrachten Leistungen fest.
- Statistische Daten geben Auskunft zur (Auslands-) Mobilität von Studierenden.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Regelstudienzeit des Bachelorstudiengangs beträgt sieben Semester, die des Masterstudiengangs drei Semester. In einem konsekutiven Studium wird somit eine Regelstudienzeit von zehn Semestern (fünf Jahren) benötigt. Der Bachelorstudiengang stellt dabei einen ersten berufsqualifizierenden Studiengang dar. Für den Bachelorstudiengang ist eine Einschreibung zum Winter-, für den Masterstudiengang zum Sommer- und zum Wintersemester möglich.

Beide zu akkreditierenden Studiengänge sind vollständig modularisiert. Jedes Modul umfasst zeitlich und thematisch abgegrenzte Studieninhalte und kann innerhalb eines Semesters studiert werden. Im Masterstudiengang hat jedes Modul einen Arbeitsaufwand von 6 ECTS-Punkten. Den Gutachtern fällt jedoch auf, dass fast die Hälfte aller Module im Bachelorstudiengang weniger als 5 ECTS-Punkte aufweisen und fragen nach Gründen für die geringen ECTS-Punktzahlen bzw. die Kleinteiligkeit der Module. Die Programmverantwortlichen erklären, dass viele der Module, insbesondere in den ersten beiden Semestern, auch in anderen Bachelorstudiengängen des Fachbereichs zum Einsatz kommen. Um den individuellen inhaltlichen Ausrichtungen der verschiedenen Studiengänge gerecht zu werden, kann das gleiche Modul zum Beispiel durch ein Labor oder Seminar ergänzt werden, wodurch auch die ECTS-Anzahl steigt. Konkret bedeutet dies, dass ein Modul, das im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau 4 ECTS-Punkte hat, in einem anderen Bachelorstudiengang 5 oder 6 ECTS-Punkte aufweist, da hier ein höherer Arbeitsaufwand gefordert ist. Umgekehrt kann aber auch ein Modul von 5 ECTS-Punkten im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau in anderen Bachelorstudiengängen nur 4 ECTS-Punkte ausweisen. Die Gutachter halten dieses flexible Modularisierungskonzept der Hochschule Düsseldorf für sehr sinnvoll und erkennen, dass trotz der vielen Module mit weniger als 5 ECTS-Punkten, die Studierenden dennoch nur maximal 7 Module pro Semester zu absolvieren haben, welches – aus Sicht der Studierenden – absolut zu bewältigen ist. Die Gutachter befürworten deshalb diese Modularisierung ausdrücklich.

Aus den Kennzahlen der Hochschule entnehmen die Gutachter, dass die durchschnittliche Studiendauer der Absolventen beider Studiengänge laut Kennzahlenstatistik der Hochschule Düsseldorf über der Regelstudienzeit von 7 bzw. 3 Semestern liegt. Die Gutachter fragen nach den Gründen für die deutliche Überschreitung der Regelstudienzeit und erfah-

ren, dass im Masterstudium etwa 80% der Studierenden nebenbei berufstätig sind und einen Abschluss in Regelstudienzeit gar nicht erst anstreben. Dies wird auch von den Studierenden bestätigt. Im Bachelorstudium sind besonders die ersten beiden Semester besonders arbeitsintensiv für die Studierenden, was weniger an den tatsächlichen Studieninhalten liegt als daran, dass Studierende sich an den Übergang von Schule zu Studium gewöhnen müssen. Um die Studierenden diesbezüglich zu unterstützen wurde das Erstsemesterprojekt gestartet, bei dem Studierende in kleinen Gruppen gemeinsam an kleinen Technikprojekten arbeiten, beispielsweise dem Bau eines Grills, und nebenbei an die Arbeits- und Organisationsweise des Studiums herangeführt werden. Zusätzlich gibt es zwei Mathematik-Vorkurse sowie ein Zusatztutorial, in dem schwächere Studierende entsprechende Mathematikkenntnisse nachholen können. Für besonders sinnvoll halten die Gutachter auch, dass die letzten drei Semester des Bachelorstudiums recht flexibel gestaltet werden und so auf die individuelle Neigung der Studierenden angepasst werden kann: Beispielsweise können die Wahlmodule aus dem siebten Semester vorgezogen werden, wenn Studierende das gesamte Semester in der Praxis verbringen möchten. Auch gibt es die Möglichkeit, das Praxisprojekt und die Abschlussarbeit miteinander zu kombinieren, um längere Zeit bei einem Unternehmen zu bleiben.

Die Gutachter erkennen, dass ein Studienabschluss in Regelstudienzeit grundsätzlich möglich ist und die Hochschule verschiedene Maßnahmen etabliert hat, um den Studierenden das Studium so erfolgreich wie möglich zu gestalten.

Mobilität

§ 6 der Rahmenprüfungsordnung der Hochschule Düsseldorf legt fest, dass Studien- und Prüfungsleistungen, welche an deutschen oder ausländischen Hochschulen erbracht worden sind, anerkannt werden, sofern hinsichtlich der erworbenen Kenntnisse kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen besteht, die ersetzt werden sollen. In Absatz 9 dieses Paragraphen ist allerdings festgelegt, dass Prüfungsleistungen in einem Umfang von mindestens 20% an der Hochschule Düsseldorf erbracht werden müssen und dass eine Anerkennung der Abschlussarbeit grundsätzlich ausgeschlossen ist. Diese ist jedoch nicht konform mit den Lissabon-Konventionen welche hinsichtlich der Anrechenbarkeit von Studienleistungen keine Einschränkungen erlauben.

Auch außerhochschulisch erworbene Leistungen können grundsätzlich angerechnet werden, insofern sie den zu ersetzenden Prüfungsleistungen nach Inhalt und Niveau gleichwertig sind. In § 63a des Landeshochschulgesetzes NRW ist festgelegt, dass eine Anerkennung außerhochschulisch erworbener Leistung bis zu maximal der Hälfte der zu erbringenden Prüfungsleistungen zulässig ist.

In keinem der vorliegenden Studiengänge ist ein Mobilitätsfenster explizit ausgewiesen, jedoch sind die Programmverantwortlichen wie auch die studentischen Vertreter der Ansicht, dass sich Auslandssemester in die Curricula integrieren lassen. Der Fachbereich veröffentlicht auf seiner Webseite eine Liste von Hochschulkooperationen, sowohl über das ERASMUS+-Programm als auch im außereuropäischen Ausland; so bestehen beispielsweise Hochschulkooperation in Südafrika, Malaysia und Mexiko. Auslandsaufenthalte können auch während des Praxissemesters oder für die Abschlussarbeit absolviert werden, womit auch am Audit teilnehmende Studierende positive Erfahrungen gemacht haben.

Zur frühzeitigen Regelung der Anerkennung von im Ausland erbrachten Leistungen wird im Rahmen der Planung in der Regel ein Learning Agreement erarbeitet und vom Internationalisierungsbeauftragten des Fachbereichs unterzeichnet. Das International Office der Hochschule informiert und berät zum Auslandsstudium, vernetzt Rückkehrer und Interessierte und unterstützt administrativ und organisatorisch; am Fachbereich selbst stehen ebenso Ansprechpartner zur Verfügung. Die Antragstellerin informiert im Selbstbericht über die verschiedenen Angebote für Outgoing- und Incoming-Studierende, Studieninteressierte aus dem Ausland (darunter Geflüchtete) und Lehrende.

Insgesamt sind die Mobilitätszahlen am Fachbereich der vorgelegten Austauschstatistik zufolge niedrig – je nach Studiengang im Durchschnitt ein Fall pro Semester oder weniger –, wobei bei den Outgoings im vergangenen Jahrzehnt immerhin ein positiver Trend zu verzeichnen ist. Für Incomings ist vor allem der Masterstudiengang attraktiv, da hier etwa 30% der Module auf Englisch gehalten werden.

Die Gutachter stellen fest, dass die Hochschule Mobilitätsvorhaben über eine Vielzahl von Kanälen in angemessenem Umfang fördert. In den Studiengangskonzepten sehen sie keine Strukturen, die die Mobilität der Studierenden behindern. Da auch die Studierenden diesbezüglich keine Defizite zur Sprache bringen, erachten die Gutachter das Kriterium als erfüllt.

Kriterium 2.2 Arbeitslast & Kreditpunkte für Leistungen

Evidenzen:

- Die Modulbeschreibungen geben Auskunft über den studentischen Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulen.
- In den Prüfungsordnungen sind Studienverläufe und deren Organisation geregelt.
- Die Rahmenprüfungsordnung des Fachbereichs regelt die Kreditpunktezuordnung.
- Im Selbstbericht beschreibt die Hochschule die Erhebung der studentischen Arbeitsbelastung und in der Vergangenheit vorgenommene Anpassungen.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Beide zu akkreditierenden Studiengänge wenden als Leistungspunktesystem das ECTS an. Der Bachelorstudiengang weist bis zum Abschluss 210 ECTS-Punkte auf, der Masterstudiengang 90 ECTS-Punkte, so dass insgesamt 300 ECTS-Punkte erreicht werden können. Einem ECTS-Punkt legt die Hochschule Düsseldorf dabei laut § 5 der Rahmenprüfungsordnung 30 ECTS-Punkte zu Grunde.

Beide Studiengänge sind mit einem Kreditpunktesystem ausgestattet, das auf dem studentischen Arbeitsaufwand beruht und die Vergabe von ECTS-Punkten vorsieht. Im Bachelorstudiengang sind pro Semester zwischen 28 und 32 ECTS-Punkte zu erwerben, im Masterstudiengang durchgängig 30; in beiden Fällen ist eine gleichmäßige Arbeitsbelastung zu erkennen. Die tatsächliche Arbeitsbelastung wird in den regelmäßigen Lehrevaluationen abgefragt; sollten sich daraus zu geringe oder zu hohe Quotienten ergeben, fließen diese Ergebnisse in die kommenden Verlaufspläne ein. So wurde beispielsweise für das „Projekt Unternehmensgründung“, eine höhere Arbeitsbelastung festgestellt als ursprünglich angenommen, wonach die Werte von 5 auf 6 ECTS-Punkte angepasst wurden.

Kriterium 2.3 Didaktik

Evidenzen:

- Die Modulbeschreibungen geben Auskunft über die eingesetzten Lehrmethoden.
- Im Selbstbericht erläutert die Hochschule, welche Lehr- und Lernformen sie je nach Kompetenzstufe für geeignet hält.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Lehr- und Lernformen, welche in beiden Studiengängen angewendet werden, sind laut Aussagen der Programmverantwortlichen an die zu erlangenden Kompetenzen angepasst. So kommen in den Grundlagenfächern des Bachelorstudiums beispielsweise vermehrt Präsenzvorlesungen zum Einsatz, welche, in den anwendungsbezogenen Fächern, durch Übungen und Praktika ergänzt und vertieft werden. In den höheren Bachelorsemestern sowie dem Masterstudium werden verstärkt praktische Fähigkeiten und fachspezifische Kompetenzen sowie das Verständnis von Zusammenhängen vermittelt, weshalb die Lehrveranstaltungen hier einen größeren Anteil an Projekten sowie Wahlfächern aufweisen.

Übungen finden in Gruppen von nicht mehr als dreißig Studierenden statt, um allen Teilnehmenden die Gelegenheit zur eigenen Lösung der Aufgaben zu geben. Oft werden diese Übungen neben der Professorin oder dem Professor von weiteren Tutorinnen und Tutoren betreut, um individuelle Hilfestellungen zu ermöglichen. In den Laborpraktika, die in Rech-

nungspools, Laboratorien oder Technika stattfinden, können die Studierenden ihr theoretisches Wissen praxisnah anwenden. Um die individuelle Arbeit zu fördern bestehen Praktikumsgruppen aus maximal 15 Personen. Einige Module nutzen darüber hinaus webbasierte Lern- und Übungsformen wie beispielsweise das Online-Modul für Ingenieurmathematik „hm4mint“ oder die Übungsplattform „WeBWork“.

Die Studierenden sind mit den didaktischen Methoden äußerst zufrieden und loben insbesondere den starken Anwendungsbezug ihres Studiums. Dieser Einschätzung können sich die Gutachter vollumfänglich anschließen

Kriterium 2.4 Unterstützung & Beratung

Evidenzen:

- Im Selbstbericht wird das vorhandene Beratungs- und Betreuungskonzept der Hochschule dargestellt.
- Der „[Gender] Diversity Action Plan“ des Jahres 2019 definiert Maßnahmen zur Förderung und Wahrung von Diversität und Geschlechtergerechtigkeit auch auf Fachbereichsebene.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule Düsseldorf hat das Diversity Management unter dem Schlagwort „Vielfalt pflegen“ zum festen Bestandteil ihrer strategischen Leitlinien gemacht und erläutert dazu auf ihrer Webseite: „Die HSD schätzt Diversität als qualitative Bereicherung und achtet die individuelle Vielfalt im Hinblick auf Talent, Alter, Geschlecht, sexuelle Orientierung, Herkunft, Religion, Kultur und Lebensstilen aller Art.“ Sie hat das vom Wissenschaftsministerium NRW geförderte Audit „Vielfalt gestalten in NRW“ erfolgreich abgeschlossen. Die Gutachter überzeugen sich anhand der Unterlagen und in den Gesprächen davon, dass die Hochschule für unterschiedlichste Zielgruppen angemessene Unterstützungs- und Beratungsangebote vorhält.

Mit den Antragsunterlagen legt die Hochschule den „[Gender] Diversity Action Plan“ des Jahres 2019 vor, in dem Maßnahmen zur Förderung und Wahrung von Diversität und Geschlechtergerechtigkeit auch auf Fachbereichsebene definiert werden. Die Gutachter begrüßen, dass dort zudem eine detaillierte Analyse und Bewertung des Frauenanteils unter Studierenden und Mitarbeitenden präsentiert wird und die Hochschule damit Transparenz schafft. Aus der Auswertung des Studentinnenanteils geht hervor, dass der Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik diesbezüglich eine positive Entwicklung verzeichnet. Insbesondere die Steigerung des Anteils der Studienanfängerinnen lag in den Jahren 2013 bis 2017 über dem bundesweiten Durchschnitt des Fachgebiets. Der Fachbereich hat sich

zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2024 einen Frauenanteil von 25% unter den Erstsemestern sowie 23% unter den Professuren zu erreichen, letzteres u.a. durch die Beteiligung am Professorinnenprogramm III. Die zu diesem Zweck definierten Maßnahmen betreffen die Internetpräsenz des Fachbereichs, Veranstaltungen wie den „Girls‘ Day“ oder Tage der offenen Tür, Netzwerkaktivitäten mit Schulen, Studentinnen und Absolventinnen sowie die finanzielle Förderung. Die Gutachter begrüßen, dass die Hochschule Verbesserungspotenziale identifiziert und konkrete Ziele benannt hat. Die vorgestellten Maßnahmen erscheinen ihnen sinnvoll und zielführend. Gleiches gilt für die Angebote des Familienbüros, die zudem durch das „audit familiengerechte Hochschule“ zertifiziert sind.

Der Unterstützung von Studierenden und Studieninteressierten mit Behinderungen und chronischen Erkrankungen widmet sich die Arbeitsstelle Barrierefreies Studium (ABS). Neben Beratungsleistungen bietet sie Studienassistenz (z. B. für Antragsverfahren, Studienorganisation und die Beschaffung von Hilfsmitteln) an, informiert auf verschiedenen Wegen über die Rechte und Belange betroffener Studierender und fördert Sensibilisierung und Aufklärung. Zum Nachteilsausgleich kann gemäß § 9 Abs. 5 der Rahmenprüfungsordnung am Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik durch den Prüfungsausschuss eine Verlängerung der Prüfungszeit oder das Erbringen gleichwertiger Prüfungsleistungen genehmigt werden. Der Selbstbericht ergänzt, dass ggf. zusätzliches Aufsichtspersonal, separate Räume oder in Absprache mit der ABS spezielles Mobiliar bereitgestellt werden. Die Gutachter erfahren in den Auditgesprächen außerdem, dass die Beantragung über eine zentrale Ansprechperson erfolgt. Aus ihrer Sicht ist damit eine angemessene Regelung verankert, deren Umsetzung sich in der Praxis bewährt hat.

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

Zu Kriterium 2.1 – Mobilität

Die Hochschule gibt an, die Rahmenprüfungsordnung des Fachbereichs an die Lissabon-Regelung anzupassen. § 6 Abs. 9 soll in dieser Neufassung ersatzlos gestrichen werden. Bis zur tatsächlichen Umsetzung dieser Maßnahme bleibt die Auflage jedoch bestehen.

Zu Kriterium 2.1 – Ausbau des Wahlpflichtangebots

Die Hochschule gibt an, die Empfehlung zum Ausbau des Wahlpflichtangebots zur Kenntnis zu nehmen und eine entsprechende Umsetzung in der zukünftigen Ausgestaltung des Curriculums zu berücksichtigen.

Die Gutachter halten das Kriterium abschließend für überwiegend erfüllt.

3. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung

Kriterium 3 Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung

Evidenzen:

- Die Modulbeschreibungen geben Auskunft über die Prüfungsformen, Prüfungsanzahl und Prüfungsdauer in den einzelnen Modulen inklusive der Abschlussarbeiten.
- Die Rahmenprüfungsordnung des Fachbereichs und die studiengangsbezogenen Prüfungsordnungen enthalten alle prüfungsrelevanten Regelungen zu den Studiengängen.
- Ein beispielhafter Prüfungsplan zeigt die Prüfungsverteilung und Prüfungsbelastung auf.
- Umfrageergebnisse zu Studienverlauf und -dauer und das Protokoll einer Studienbeiratssitzung enthalten Aussagen über die Einschätzung der Prüfungsorganisation durch die Beteiligten.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Modulprüfungen können gemäß § 11 Abs. 5 Rahmenprüfungsordnung als Klausurarbeiten, mündliche Prüfungen oder im Antwortwahlverfahren durchgeführt werden, in Modulen mit überwiegend praktischen Inhalten oder innovativen Lehrformen auch als „besondere Prüfungsformen“ nach § 15. Alle Formate werden in der Rahmenprüfungsordnung ausführlich erläutert. Zu den letztgenannten zählen für Praktika Praktikumsberichte, Protokolle, Projektaufgaben, mündliche oder computerbasierte Tests; für seminaristische Lehrveranstaltungen Referate mit mündlichem Vortrag, Hausarbeiten, Poster-Präsentationen oder schriftliche Seminararbeiten; für Projektarbeiten Projektberichte ggf. mit mündlicher Präsentation. In der Regel handelt es sich dabei um semesterbegleitende Leistungsüberprüfungen. Wird eine Gruppenarbeit geprüft, muss die Einzelleistung erkennbar sein, z. B. durch Beiträge im Gruppengespräch. Für Prüfungsleistungen ohne Aufsicht muss vom Prüfling schriftlich versichert werden, dass die Leistung selbstständig erbracht wurde; auf Nachfrage ergänzen die Lehrenden, dass außerdem eine mündliche Verteidigung der Leistung eingefordert werden kann und in der Regel wird. Die jeweils zutreffende Prüfungsform eines Moduls ist in der Modulbeschreibung angegeben; sofern dort mehrere Alternativen genannt sind, wird das Format zu Beginn der Lehrveranstaltung genannt.

In § 11 der Rahmenprüfungsordnung ist verankert, dass jede Modulprüfung „so zu gestalten [ist], dass sie geeignet ist, das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse des Moduls zu überprüfen.“ Aus den vorgelegten Klausuren schließen die Gutachter, dass dies in der

Regel gelingt. Das Spektrum an Prüfungsformen erscheint ihnen jedoch ausbaufähig, da zumeist Klausuren verwendet werden, auch wenn sich durch alternative Prüfungsformen das Erreichen der Lernziele kompetenzorientierter prüfen ließe. Auch die vorgelegten Bachelor- und Masterarbeiten sind dem jeweiligen Abschlussniveau angemessen.

Die Prüfungsordnung des Bachelorstudiengangs formuliert außerdem Zulassungsvoraussetzungen für Modulprüfungen im Hauptstudium: So müssen für Modulprüfungen des dritten Fachsemesters 35 ECTS-Punkte des ersten Studienjahres im Regelstudium nachgewiesen werden, für das vierte 45, für das fünfte (Praxissemester) 50 und für das sechste 55. Modulprüfungen des siebten und letzten Fachsemesters dürfen erst abgelegt werden, wenn alle Leistungen der ersten beiden Semester im Regelstudium erbracht sind. Ferner dürfen für die Zulassung zur Bachelorarbeit nur noch Prüfungen des letzten Fachsemesters ausstehen (eine ähnliche Regelung gilt auch für die Masterarbeit). Um die Zulassung transparent und nachvollziehbar zu gestalten, stellt der Fachbereich auf seiner Webseite interaktive Studienverlaufspläne zur Verfügung. Darin können Prüfungsleistungen individuell in tabellarischer Form vermerkt werden, um die Erfüllung der Zulassungsbedingungen nachzuerfolgen. Die Studierenden geben im Gespräch an, die gestaffelte Mindestanzahl an ECTS-Punkten nicht als hinderlich für ihren Studienfortschritt zu empfinden, da der Studienverlauf insgesamt dennoch flexibel gestaltet werden könne. Die Gutachter unterstützen diese Ansicht und halten das Prüfungssystem grundsätzlich für zielführend.

Die Prüfungsplanung erfolgt semesterweise und ist überschneidungsfrei. Der Prüfungsplan wird ca. sechs Wochen vor dem Anmeldezeitraum im Internet bekanntgegeben. Studierende können sich elektronisch innerhalb des Anmeldezeitraums zu den Prüfungen anmelden und bis spätestens drei Tage vor dem jeweiligen Prüfungszeitraum wieder abmelden. Aus den auf den Internetseiten des Fachbereichs veröffentlichten Stundenplänen geht hervor, dass in beiden Studiengängen die Überschneidungsfreiheit in den Pflichtmodulen sichergestellt ist. Einzelne Überschneidungen im Wahllangebot schränken die Wahlmöglichkeiten der Studierenden nicht entscheidend ein.

Module werden in der Regel mit einer Prüfung abgeschlossen. Ausnahmen bestehen bei Modulen, die ein zusätzliches Praktikum oder ein Projekt beinhalten, da bei der dort zu erzielenden, meist praktischen Kompetenz eine zusätzliche veranstaltungsbegleitende Prüfung in Form von Versuchs- oder Projektberichten, Testaten oder lauffähigen Programmen sinnvoller ist. Diese Praktikumsprüfungen wirken sich nicht auf die Prüfungsdichte im Prüfungszeitraum aus, da sie bereits während des Semesters abgeschlossen werden. In dem Bachelorstudiengang finden in neun der 39 Modulen zwei Prüfungen statt, in dem Masterstudiengang in vier der dreizehn Modulen. Die Studierenden sprechen sich positiv über die Prüfungsbelastung aus und halten es für sinnvoll, praktische Teile der Module in separat abzurufen. Die Gutachter können dieser Einschätzung zustimmen.

Die Programmverantwortlichen berichten, dass als Ergebnis der Klausurtagung und der Arbeitsgruppensitzung im vergangenen Jahr die bisherigen Prüfungszeiträume verändert wurden. Bisher fanden die Prüfungen in jedem Semester im Anschluss an die Vorlesungszeit mit einer Dauer von etwa vier Wochen statt. Innerhalb dieses Zeitraums wurden nicht nur die regulären Prüfungen des jeweiligen Semesters, sondern auch die Wiederholungsprüfungen des davorliegenden Semesters angeboten, was zu einer hohen Prüfungsdichte führen konnte, wenn viele Prüfungen aus Vorsemestern nachzuholen waren. Das neue Prüfungsschema sieht dagegen vor, reguläre Prüfungen und Wiederholungsprüfungen zu entkoppeln und zwei unterschiedliche Prüfungszeiträume anzubieten. So werden nun nur die regulären Prüfungen am Ende des jeweiligen Semesters nach der Prüfungszeit angeboten; die Wiederholungsprüfungen des Vorsemesters werden zu Beginn des Folgesemesters (vor Beginn der Vorlesungszeit) angeboten. Die Gutachter halten diese neuen Prüfungszeitraum für sinnvoll, insbesondere im Hinblick auf die Prüfungsbelastung, da Studierende sich so am Ende des Semesters nur auf die regulären Prüfungen konzentrieren müssen und noch genügend Zeit haben, sich auch auf die Wiederholungsprüfungen vorzubereiten.

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

Die Hochschule gibt an, die Einrichtung einer „AG Prüfungen und Prüfungsformate“ initiieren zu wollen, in der gemeinsam mit den Modulverantwortlichen und dem Prüfungsausschuss eine verbesserte Nutzung unterschiedlicher etablierter Prüfungsformate und neuer, insbesondere auch digitale Formate, diskutiert und erarbeitet werden sollen. Die Arbeitsgruppe baut auf einer zu Beginn des Sommersemesters 2020 gestarteten Fachbereichsinitiative auf, in der ein intensiver Austausch zu den Themen digitale Lehre und digitales Prüfen stattgefunden hat.

Die Gutachter bedanken sich bei der Hochschule für die Stellungnahme und hält die Einrichtung der Arbeitsgruppe für sinnvoll, um sich einen Überblick über die im Augenblick verwendeten sowie die verfügbaren Prüfungsformen zu schaffen und hoffen, dass zukünftig eine größere Vielzahl an Prüfungsformen zum Einsatz kommt.

Die Gutachter halten das Kriterium abschließend für erfüllt.

4. Ressourcen

Kriterium 4.1 Beteiligtes Personal

Evidenzen:

- Ein Personalhandbuch gibt Auskunft über die an den Programmen beteiligten Lehrenden.
- In einer Auflistung von Veröffentlichungen des Fachbereichs werden die studienbezogenen Forschungsaktivitäten dargestellt.
- Der Selbstbericht informiert über die Personalplanung.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule legt ein Personalhandbuch für die zu begutachtenden Studiengänge vor, anhand dessen die Gutachter sich von der Qualifikation der Lehrenden überzeugen. Insgesamt sind 25 hauptberuflich tätige Professoren und 6 hauptberufliche Lehrkräfte für besondere Aufgaben an den Studiengängen beteiligt. Der Fachbereich hatte zum Wintersemester 2017/18 auf einen Orts-NC für alle Bachelorstudiengänge verzichtet, was über 800 Studienanfängerinnen und -anfänger zur Folge hatte und die damalige Kapazität von 365 überschritt. Um diesen Arbeitsaufwand stemmen zu können, wurden wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und -mitarbeiter eingestellt (aktuell 66), welche u.a. die vermehrten Tutorien betreuen und externe Lehrbeauftragte rekrutiert, die vor allem die speziellen Themen der Wahlmodule abdecken. Die Gutachter erkundigen sich im Gespräch nach der Qualitätssicherung und erfahren, dass alle betroffenen Lehrveranstaltungen in jedem Semester evaluiert werden. Das Dekanat kann die Aktivitäten des Lehrbeauftragten auf der Lernplattform Moodle begutachten. Neubewerber für Lehraufträge müssen vorab ein Lehrkonzept einreichen. Als wichtig erachtet die Hochschule darüber hinaus, dass die Verantwortung für das Modul nicht übertragen wird, sondern beim jeweiligen Fachbereichsmitglied bleibt, das damit für den Lehrauftrag haftet. Dies Gutachter erachten diese Maßnahmen als zufriedenstellend.

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass für alle Studiengänge ausreichendes und angemessen qualifiziertes Lehrpersonal zur Verfügung steht. Zwar können Kapazitätsengpässe auftreten, etwa durch im Rahmen von Forschungsfreisemestern verursachte Ausfälle hauptamtlicher Lehrender oder zusätzlichen Personalbedarf für überdurchschnittlich große Kohorten, diese werden jedoch durch wissenschaftliches Personal, Lehrbeauftragte oder Lehrende anderer Fachbereiche kompensiert. Die Gutachter gewinnen in den Auditgesprächen den Eindruck, dass innerhalb der Fakultät sowie mit zentralen Stellen eine sehr

gute Zusammenarbeit und große Bereitschaft zur gegenseitigen Unterstützung vorherrscht.

Kriterium 4.2 Personalentwicklung

Evidenzen:

- Im Selbstbericht stellt die Hochschule das didaktische Weiterbildungsangebot für das Personal dar.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Allen Beschäftigten steht das hochschuleigene Weiterbildungsprogramm offen, außerdem ist die Hochschule Düsseldorf Mitglied des Netzwerks Hochschuldidaktische Weiterbildung NRW (hdw nrw). Schulungen können aus dem Fachbereichsbudget finanziert werden. Ein Forschungsfreiemester ist alle vier Jahre möglich; im Gespräch wird berichtet, dass am Fachbereich im Durchschnitt ein Professor pro Semester diese Möglichkeit wahrnimmt.

Kriterium 4.3 Finanz- und Sachausstattung

Evidenzen:

- Labore und Infrastruktur werden im Selbstbericht beschrieben und von den Gutachtern vor Ort besichtigt.
- Die Finanzplanung für die vorliegenden Studiengänge wird in den Auditgesprächen erläutert.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule erläutert in den Auditgesprächen, dass die Finanzierung aller begutachteten Studienprogramme auch zukünftig gesichert ist; eine Kapazitätssteigerung ist nicht vorgesehen.

Der Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik hat im Akkreditierungszeitraum Gebäude auf dem neu errichteten Campus Derendorf der Hochschule Düsseldorf bezogen. Die Gutachter besichtigen im Rahmen des Audits u. a. das Institut für Produktentwicklung und Innovation (FMDauto), das Zentrum für Innovative Energiesysteme (ZIES), das Labor für Umweltmesstechnik sowie Praktikums- und Unterrichtsräume, studentische Arbeitsplätze und Räumlichkeiten der Campus-IT. Die Ausstattung ist modern und in sehr gutem Zustand. Moniert wird lediglich die Raumknappheit: durch die Flächenverkleinerung im Rahmen des Umzugs bei gleichzeitig wachsenden Studierendenzahlen infolge doppelter

Abiturjahrgänge kann der Bedarf an Lernräumen nicht immer gedeckt werden. Die Studierenden äußern im Gespräch den Wunsch nach mehr Räumlichkeiten für Gruppenarbeit und weisen darauf hin, dass zu Stoßzeiten zu wenige Rechnerarbeitsplätze verfügbar sind. Auch den wissenschaftlichen oder studentischen Mitarbeitern stehen keine eigenen Räumlichkeiten zur Verfügung und die Arbeitsmöglichkeiten in den Laboren sind begrenzt, so dass auch Lehrende nicht immer eigenen Forschungen nachgehen können. Gelobt wird, dass Professoren des Fachbereichs auf Anfrage Arbeitsplätze für Studierende freigeben und der Fachbereich teilweise Laptops zur Verfügung stellt; Studierende und Gutachter würden es begrüßen, wenn diese Angebote ausgebaut würden. Die Bemühungen der neu gegründeten Arbeitsgruppe „Workspace“ zum Ausbau der Lernflächen werden von den Gutachtern befürwortet. Bezüglich der IT-Infrastruktur sehen die Gutachter keine Defizite. So haben die Studierenden Zugang zu wissenschaftlicher Literatur (in der Bibliothek sowie online), Datenbanken z. B. für Normen sowie geeigneter wissenschaftlicher Software. Darüber hinaus loben die Lehrenden im Gespräch die Unterstützung der zentralen Campus-IT, etwa bei der Nutzung der Lernplattform Moodle.

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

Zu Kriterium 4.3 – Lernräume

Die Hochschule gibt in ihrer Stellungnahme an, dass ausgehend von einer studentischen Initiative Ende 2019 das Dekanat des Fachbereichs eine „AG Workspace“ gegründet hat, welche die Verbesserung der Lern-Situation im Gebäude zum Auftrag hat. Drei Räume in der zweiten Etage des Gebäudes werden derzeit renoviert und neu möbliert um drei kleine Gruppenarbeitsräume und einen Einzelarbeitsraum zu schaffen. Außerdem sollen die offenen Freiflächen im Gebäude neu überplant werden, so dass diese nicht nur für temporären Aufenthalt, sondern auch zum Lernen in Gruppen oder einzeln genutzt werden können.

Die Gutachter erkennen, dass die Hochschule bemüht ist, weitere Lernräume zu schaffen und bereits Maßnahmen angegangen bzw. umgesetzt hat. Im Sinne der Studierenden sollte dieser Trend auch in den nächsten Jahren weiter fortgeführt und kontinuierlich mehr Lernräume geschaffen werden.

Die Gutachter erachten das Kriterium abschließend als überwiegend erfüllt.

5. Transparenz und Dokumentation

Kriterium 5.1 Modulbeschreibungen

Evidenzen:

- Die Modulbeschreibungen, wie sie Lehrenden und Studierenden zur Verfügung stehen, enthalten die verschiedenen Informationen zu den einzelnen Modulen.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Modulbeschreibungen geben Auskunft über Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls, Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen für die Teilnahme, Verwendbarkeit des Moduls, Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten, ECTS-Leistungspunkte und Benotung, Häufigkeit des Angebots des Moduls, Arbeitsaufwand und Dauer des Moduls.

Kriterium 5.2 Zeugnis und Diploma Supplement

Evidenzen:

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

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule Düsseldorf erstellt zeitnah nach erfolgreichem Abschluss des Studiums ein Abschlusszeugnis sowie ein Diploma Supplement und ein Transcript of Records. Das Diploma Supplement enthält eine Beschreibung der durch den jeweiligen Studiengang erworbenen Qualifikationen. Zeugnis und Urkunde werden in deutscher Sprache ausgesellt; für das Diploma Supplement wird zusätzlich eine englische Übersetzung ausgestellt. Die Gutachter erkennen, dass das Diploma Supplement grundsätzlich alle notwendigen Informationen enthält; lediglich Angaben zur relativen Einordnung der Note fehlen.

Kriterium 5.3 Relevante Regelungen

Evidenzen:

- Alle relevanten Regelungen zu Studienverlauf, Zugang, Studienabschluss, Prüfungen, Qualitätssicherung etc. mit Angabe zum Status der Verbindlichkeit liegen vor.

- Die aktuell gültigen Regelungen sind auf der Webseite der Hochschule veröffentlicht.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Für beide zu akkreditierenden Studiengänge sind die Ziele des Studiums, Zulassungsvoraussetzungen, Studienverläufe sowie die Rahmenbedingungen des Prüfungswesens sowohl im studiengangübergreifenden als auch im studiengangspezifischen Teil der Studienordnung verbindlich verankert. Alle Regelungen, Satzungen und Ordnungen sind auf der Homepage der Hochschule veröffentlicht und stehen somit den Studierenden und anderen Stakeholdern jederzeit zur Verfügung. Allerdings müssen die zur Begutachtung vorgelegten Entwürfe noch verabschiedet werden.

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

Zu Kriterium 5.2 – Diploma Supplement

Die Hochschule gibt an, dass zukünftig im Diploma Supplement die Angabe der relativen Noten-einstufung durch die tabellarische Darstellung von verwendeten Noten, Anzahl der in der Referenzgruppe verliehenen Noten der Bestehensstufen, Prozentsatz pro Notenstufe in Bezug auf die vergebenen Bestehensstufen sowie deren kumulativer Anteil ausgewiesen werden sollen. Bis zur tatsächlichen Umsetzung bzw. der Ausweisung auf dem Diploma Supplement bleibt eine entsprechende Auflage jedoch bestehen.

Die Gutachter halten das Kriterium abschließend für teilweise erfüllt.

6. Qualitätsmanagement: Qualitätskontrolle und Weiterentwicklung

Kriterium 6 Qualitätsmanagement: Qualitätskontrolle und Weiterentwicklung

Evidenzen:

- In der Rahmenevaluationsordnung der Hochschule Düsseldorf sind die verschiedenen Maßnahmen zum Qualitätsmanagement geregelt.
- Die Evaluationsordnung des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik ergänzt die Regelungen auf Fachbereichsebene.
- Das Fachbereichskonzept für Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung 2020 – 2021 stellt die Strategie zur Verbesserung des Studienerfolgs vor.

- Im „[Gender] Diversity Action Plan“ der Hochschule Düsseldorf werden Kennzahlen auf Fachbereichsebene analysiert, Ziele formuliert und Verbesserungsmaßnahmen entwickelt.
- Quantitative und qualitative Daten aus Befragungen, Statistiken zum Studienverlauf und Absolventenzahlen liegen vor.
- Der Selbstbericht enthält weitere Erläuterungen, die in den Auditgesprächen ergänzt werden.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Grundlage des Qualitätsmanagementsystems an der Hochschule Düsseldorf ist die Rahmenevaluationsordnung, die durch die Evaluationsordnung des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik ergänzt wird. Die Hochschule definiert drei Qualitätsdimensionen – zentral (Hochschule), dezentral (Fachbereiche) und individuell (Lehrpersonen) –, denen jeweils Erhebungsinstrumente zugeordnet sind. Dazu gehören standardmäßig: studentische Lehrveranstaltungsbeurteilung, Erstsemesterbefragung, Studierendenzufriedenheitsbefragung, Absolvent*innenbefragung, Workload-Erhebung sowie moderierte Gruppengespräche. Noch in der Implementierung befinden sich zum Zeitpunkt der Begutachtung ECTS-Monitoring, Studienverlaufsanalysen und Kennzahlenvergleiche.

Die Hochschule erläutert die Zielsetzung und Inhalte der einzelnen Erhebungen und Befragungen im Selbstbericht. Die Rahmenevaluationsordnung regelt darüber hinaus auch datenschutzrechtliche Belange. Verantwortlich für die Durchführung sowie für die Veröffentlichung zentraler, hochschulweiter Ergebnisse ist die Hochschulleitung; Abwicklung und Auswertung übernimmt bzw. unterstützt das Evaluationsbüro. Die Gutachter stellen fest, dass die Hochschule ein überzeugendes Qualitätssicherungskonzept vorgelegt hat. Die etablierten Instrumente und Prozesse decken eine große Bandbreite von Themen und Fragestellungen ab und erlauben es, Verbesserungsbedarfe zu identifizieren, zu erörtern und darauf zu reagieren. Neben der Dokumentation und Veröffentlichung ist auch die Diskussion der Evaluationsergebnisse mit den Studierenden in der jeweiligen Lehrveranstaltung verbindlich geregelt. Die Gutachter begrüßen, dass zukünftig eine umfangreiche und kontinuierliche statistische Auswertung von Studienverläufen erfolgen soll, um Einschätzungen der Studierbarkeit und des Studienerfolgs belastbar zu untermauern und Schwachstellen aufzudecken.

Auf Fachbereichsebene wird mindestens einmal im Semester ein Gespräch zwischen Dekan und Studierenden durchgeführt, dessen Ergebnisse im Fachbereichsrat diskutiert werden. Verbesserungsbedarf wird des Weiteren aus den Inhalten der studienbegleitenden Beratung abgeleitet, auch die Entwicklung der Prüfungsergebnisse und Rückmeldungen von Praxisstellen und Arbeitgebern werden berücksichtigt. Ausgehend von einer Empfehlung

der letzten Akkreditierung hat der Fachbereich in seiner Evaluationsordnung festgelegt, dass die Lehrveranstaltungsevaluationen zu Beginn der zweiten Semesterhälfte durchgeführt und die Ergebnisse anschließend an die Studierenden zurückgemeldet und ggf. mit Änderungsvorschlägen gekoppelt werden sollen; die Fachbereichsleitung wird schriftlich informiert. Die Gutachter gewinnen in den Auditgesprächen den Eindruck, dass auch jenseits dieser definierten Strukturen ein guter Austausch zwischen Studierenden und Fakultätsmitgliedern besteht und die Lehrenden und weiteren Mitarbeiter in der Regel sehr offen für studentisches Feedback sind. Die Ansprechbarkeit der Dozierenden und sonstigen Verantwortlichen wird von den Studierenden ausdrücklich gelobt. Die Mitwirkung Studierender an der Weiterentwicklung der Studiengänge ist darüber hinaus institutionalisiert durch die Beteiligung studentischer Vertreter im Fachbereichsrat, im Studienbeirat und in der Qualitätsverbesserungskommission.

In den Auditgesprächen wird erläutert, dass der Studienbeirat eine beratende Funktion hat und zur Hälfte aus studentischen Mitgliedern besteht. Änderungen der Prüfungsordnungen werden in der Regel vor der Verabschiedung im Fachbereichsrat vom Studienbeirat diskutiert. Die Qualitätsverbesserungskommission hat u.a. das Fachbereichskonzept für Qualitätsverbessernde Maßnahmen erarbeitet, dessen aktuelle Fassung die Hochschule mit den Antragsunterlagen vorlegt. Nach Auffassung der Gutachter ist damit das Mitspracherecht der Studierenden angemessen verankert. Sie erkundigen sich zudem nach der Beteiligung externer Interessenträger an der Qualitätsentwicklung. Die Hochschule weist diesbezüglich auf den Förderverein hin, dem Industrievertreter angehören, sowie auf die Industriekontakte der Fachbereichsmitglieder. Nach Einschätzung der Gutachter könnte die Einbeziehung von Wirtschaftsvertretern auf strategischer Ebene weiter ausgebaut und formalisiert werden. Sie erkennen aber an, dass in der Lehre durch die Praxissemester, gemeinsam betreute Abschlussarbeiten oder auch den Einsatz von Lehrbeauftragten ein guter Austausch besteht.

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

Die Hochschule gibt keine Stellungnahme zu diesem Kriterium.

Die Gutachter erachten das Kriterium abschließend als erfüllt.

D Nachlieferungen

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

1. Für die Vergabe des EUR-ACE Labels: Informationen zum Absolventenverbleib der Bachelorstudierenden

E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (20.07.2020)

Die Hochschule legt eine ausführliche Stellungnahme sowie folgende Dokumente vor:

F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (25.07.2020)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ba Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2027
Ma Internationales Wirtschaftsingenieurwesen	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2027

Auflagen

Für alle Studiengänge

- A 1. (ASIIN 2.1) Die Prüfungsordnung muss sicherstellen, dass die Anerkennung von Prüfungsleistungen ausschließlich bei wesentlichen Unterschieden verweigert wird.
- A 2. (ASIIN 5.1) Zusätzlich zur Abschlussnote müssen statistische Daten gemäß ECTS-User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.

Für den Masterstudiengang

- A 3. (ASIIN 1.4) Die Zulassungsvoraussetzungen müssen die ECTS-Voraussetzungen für die Technikanteile transparent darlegen.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (ASIIN 3) Es wird empfohlen, in den Modulen das Spektrum der verfügbaren Prüfungsformen nach Maßgabe der jeweiligen Qualifikationsziele besser auszuschöpfen.
- E 2. (ASIIN 4.3) Es wird empfohlen, insbesondere den Studierenden mehr Lernräume zur Verfügung zu stellen.

Für den Bachelorstudiengang

- E 3. (ASIIN 1.3) Es wird empfohlen, das Wahlpflichtangebot auszubauen und sicherzustellen, dass Studierende des Wirtschaftsingenieurwesens bei der Belegung von Wahlpflichtmodulen gegenüber anderen Studierenden, beispielsweise der Wirtschaftswissenschaften, gleichgestellt sind.

G Stellungnahme der Fachausschüsse

Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik (03.09.2020)

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

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und schließt sich der Bewertung der Gutachter an.

Analyse und Bewertung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels:

Der Fachausschuss ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den ingenieurspezifischen Teilen der Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweise des Fachausschusses 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik korrespondieren.

Der Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ba Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2027

Fachausschuss 06 – Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftswissenschaften (04.09.2020)

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

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und schließt sich der Bewertung der Gutachter an.

Analyse und Bewertung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels:

Der Fachausschuss ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den ingenieurspezifischen Teilen der Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweise des Fachausschusses 06 – Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftswissenschaften korrespondieren.

G Stellungnahme der Fachausschüsse

Der Fachausschusses 06 – Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftswissenschaften empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ba Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2027
Ma Internationales Wirtschaftsingenieurwesen	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2027

H Beschluss der Akkreditierungskommission (17.09.2020)

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

Die Akkreditierungskommission diskutiert das Verfahren und schließt sich der Bewertung der Gutachter an.

Analyse und Bewertung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels:

Die Akkreditierungskommission ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den ingenieurspezifischen Teilen der Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweise der Fachausschüsse 01 und 06 korrespondieren.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ba Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2027
Ma Internationales Wirtschaftsingenieurwesen	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2027

Auflagen

Für alle Studiengänge

- A 1. (ASIIN 2.1) Die Prüfungsordnung muss sicherstellen, dass die Anerkennung von Prüfungsleistungen ausschließlich bei wesentlichen Unterschieden verweigert wird.
- A 2. (ASIIN 5.1) Zusätzlich zur Abschlussnote müssen statistische Daten gemäß ECTS-User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.

Für den Masterstudiengang

- A 3. (ASIIN 1.4) Die Zulassungsvoraussetzungen müssen die ECTS-Voraussetzungen für die Technikanteile transparent darlegen.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (ASIIN 3) Es wird empfohlen, in den Modulen das Spektrum der verfügbaren Prüfungsformen nach Maßgabe der jeweiligen Qualifikationsziele besser auszuschöpfen.
- E 2. (ASIIN 4.3) Es wird empfohlen, insbesondere den Studierenden mehr Lernräume zur Verfügung zu stellen.

Für den Bachelorstudiengang

- E 3. (ASIIN 1.3) Es wird empfohlen, das Wahlpflichtangebot auszubauen und sicherzustellen, dass Studierende des Wirtschaftsingenieurwesens bei der Belegung von Wahlpflichtmodulen gegenüber anderen Studierenden, beispielsweise der Wirtschaftswissenschaften, gleichgestellt sind.

Anhang: Lernziele und Curricula

Gem. Prüfungsordnung sollen mit dem Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„Mit dem Studium Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (WIM) werden Fach- und Methodenkompetenzen vermittelt, die insbesondere dazu befähigen, komplexe Aufgabenstellungen in technischen und wirtschaftlichen Kontexten zu erkennen und kompetent zu lösen. Dazu erwerben die Absolventinnen und Absolventen grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten von Inhalten und Methoden vor allem aus Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften. Entwickelt werden dabei fachliches und fachübergreifendes Urteilsvermögen, die Fähigkeit, Erlerntes sinnvoll auf andere Zusammenhänge und Probleme anzuwenden und weiterzuentwickeln. Vermittelt wird außerdem die Fähigkeit zur Nutzung von Recherche- und Arbeitstechniken. Im Bereich sozialer Kompetenzen besitzen Absolventinnen und Absolventen die Fähigkeit, mit Menschen effektiv und angemessen zu interagieren, auch wenn diese über andere kulturelle Hintergründe verfügen. Dazu trägt auch die Kommunikationsfähigkeit bei, die die Beherrschung anderer Sprachen einschließt.

Absolventinnen und Absolventen [...] werden durch einen hohen Anteil an Laborpraktika und durch ein studienintegriertes Praxissemester befähigt, theoretisch erlerntes Wissen praktisch anzuwenden. Sie haben eine breite Sach- und Methodenkompetenz erworben, die ihnen die Fähigkeit zu bereichsübergreifendem Denken und Arbeiten gibt. Fremdsprachenkenntnisse ermöglichen es ihnen, ihre erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen auch international einzusetzen. Studienintegrierte Projektarbeiten, die Praxisphase in der Industrie und die Abschlussarbeit, wahlweise in der Hochschule oder in der Industrie, haben sie zum projekt- und teamorientierten Arbeiten qualifiziert. Sie haben damit die Fähigkeit erlangt, sich selbstständig Informationen zu beschaffen und Wissen zu erwerben – als Grundlage für einen lebenslangen Lernprozess. Gleichzeitig haben die Absolventinnen und Absolventen soziale Kompetenzen wie Abstimmungs-, Überzeugungs- und Durchsetzungsfähigkeit eingeübt. Darüber hinaus haben sie gelernt, ihr Wissen aussagekräftig und überzeugend zu präsentieren.“

Hierzu legt die Hochschule folgendes Curriculum vor:

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau															
Module	V	Ü	P	S	SWS	CP								Anzahl Prüfungen	
							1	2	3	4	5	6	7		
Methoden															
Mathematik I	3	3			6	7	7								1
Mathematik II	3	3			6	7		7							1
Informatik I	2		1		3	4	4								2
Informatik II	2		1		3	3		3							1
Naturwissenschaftliche Grundlagen															
Werkstoffkunde I	2	2			4	4	4								1
Physik	2	1	1		4	5		5							2
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen															
Grundlagen der Technischen Mechanik	2	2			4	4	4								1
Technisches Produktdesign und CAD	1	1	2		4	5		5							2
Grundlagen der Konstruktion	2	1			3	3		3							1
Festigkeitslehre	2	2			4	4		4							1
Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen															
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	2	2			4	5	5								1
Buchführung und Jahresabschluss	2	1			3	3	3								1
Kosten- und Leistungsrechnung im Industriebetrieb	2	2			4	4		4							1
Projektarbeit, Sprachen, Management															
Projektarbeit (Technik, Sprachen, Managem.)		2		3	5	5	5								2
Vertiefung der Grundlagen															
Scientific Computing	1	2			3	3			3						1
Grundlagen der Elektrotechnik	2	1			3	4				4					1
Messtechnik	1	1	1		3	4				4					2
Werkstoffkunde II	2				2	5			5						2
Werkstoffkunde-Praktikum		2			2										
Dynamik	2	2			4	4			4						1
Statistik	2	2			4	4			4						1
Wirtschaftswissenschaften															
Beschaffung und Supply Chain Management	2	2			4	4				4					1
Investitions- und Wirtschaftlichkeitsrechnung	2	2			4	5			5						1
Controlling	3	1			4	4				4					1
Technologiemanagement	2	2			4	5				5					
Marketing und Vertrieb	3	1			4	5						5			1
Maschinenbau und Produktentwicklung															
Fertigungstechnik I	2	1			3	3			3						1
Fertigungstechnik II	3	1			4	4				4					1
Additive Fertigungsverfahren	2	1	2		5	6						6			2
Produktionsplanung und -steuerung	1	1	2		4	5				5					2
Fabrikplanung und Qualitätsmanagement	2	2	1		5	6						6			2
Projektmanagement, Projektarbeiten, Wahlf.															
Projektmanagement u. Problemlösungsmethoden	2	2			4	4			4						1
Projekt Unternehmensgründung			4	1	5	6						6			1
Wahlprojekt (technisch/wirtschaftswissensch.)				2	2	6						6			1
Praxissemester															
Praxissemester						30						30			1
Wahlfächer, Abschlussarbeit, Kolloquium															
Wahlfach I	2	2			4	5							5		1
Wahlfach II	2	2			4	5							5		1
Wahlfach III	2	2			4	5							5		1
Abschlussarbeit (Bachelor Thesis)					0	12								12	1
Kolloquium					0	3								3	1
Summe Credits							32	31	28	30	30	29	30		
Summe Credits gesamt							210								

Gem. Prüfungsordnung sollen mit dem Masterstudiengang Internationales Wirtschaftsingenieurwesen folgende **Lernergebnisse** erreicht werden

„(1) Der in § 1 genannte Masterstudiengang ist ein weiterer berufsqualifizierender und wissenschaftlicher Studiengang, der sich konsekutiv an die Bachelorstudiengänge „Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau“ (WIM), „Maschinenbau Produktentwicklung“ (MPE), „Maschinenbau Produktionstechnik“ (MPT), „Energie- und Umwelttechnik“ (EUT) und „Umwelt- und Verfahrenstechnik“ (UVT) anschließt.

(2) Mit diesem Masterstudiengang wird das Ziel verfolgt, die beruflichen Einsatzmöglichkeiten der Absolventinnen und Absolventen der genannten Bachelorstudiengänge oder auch vergleichbarer Bachelor-oder Diplomstudiengänge zu erweitern.

(3) Die Absolventinnen und Absolventen haben vertieftes ingenieurwissenschaftliches (insbesondere produktionstechnisches) Fachwissen mit erweiterten betriebswirtschaftlichen Kenntnissen erworben, um Vorhaben in Organisation, Forschung, Entwicklung und Produktion technisch und wirtschaftlich beurteilen, planen und steuern sowie Unternehmensressourcen zielführend einsetzen zu können. Analog zu den Schwerpunkten fokussieren die technischen Fachrichtungen der Ausbildung auf die Bereiche „Produktion und Innovation“, „Energie- und Umwelttechnik“ oder „Umwelt- und Prozesstechnik“.

(4) Die Absolventinnen und Absolventen haben ein breit angelegtes Verständnis für diejenigen Faktoren erlangt, die für den Unternehmenserfolg entscheidend sind. Sie besitzen die Kompetenz, im Umfeld global agierender Industrie komplexe Zusammenhänge analytisch zu erfassen, systematisch aufzubereiten und verständlich zu präsentieren. Sie haben das Urteilsvermögen, um Herausforderungen des raschen Wandels, in dem sich Industrie und Märkte befinden, rechtzeitig zu erkennen, geeignete Lösungen zu entwickeln und unter Abwägung technischer, betriebswirtschaftlicher und gesellschaftlicher Folgewirkungen begründete und ethisch vertretbare Entscheidungen operativer wie strategischer Art auch auf internationaler Ebene zu treffen und dabei interkulturelle Herausforderungen bewältigen zu können. Sie haben die Fähigkeiten und Kompetenzen erworben, in internationalen Teams zu arbeiten und zu kommunizieren, einschließlich der Fähigkeit zu Wissenserhalt und wissenschaftlicher Weiterbildung.“

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

Master Internationales Wirtschaftsingenieurwesen

Studienbeginn Sommersemester

Schwerpunkt Produktion und Innovation

Schwerpunkt Energie- und Umwelttechnik

Schwerpunkt Umwelt- und Prozesstechnik

Module	V	Ü	P	S	SWS	CP				Anzahl Prüfungen
							1	2	3	
							SS	WS	SS	
Methoden					16	24				
Innovation and Technology Management	2	1	1		4	6	6			2
Qualitätsmanagement im internationalen Umfeld	2	2			4	6		6		1
International Technical Sales Management	2	2			4	6	6			1
Life Cycle and Services Management	2	1	1		4	6		6		1
Spezialisierung (Schwerpunkte)					12	18				
Schwerpunkt Produktion und Innovation										
Produkt- und Änderungsmanagement	2	2			4	6		6		2
Methoden zur Produktionsoptimierung	2	1	1		4	6	6			2
Operations Management		2	2		4	6		6		2
Schwerpunkt Energie- und Umwelttechnik										
Heat and Mass Transfer in Two Phase Flows	2	2			4	6	6			1
Elektrische Energie - Umwandlung, Speicherung, Verteilung	2	2			4	6		6		1
Umwelt-Messtechnik Luft/Air Pollution Measurement Technology	2	2			4	6		6		1
Schwerpunkt Umwelt- und Prozesstechnik										
Rechnergestützte Prozess- und Anlagenplanung	2	2			4	6	6			1
Energie- und umwelttechnische Prozessoptimierung	2	2			4	6		6		1
Umwelt-Messtechnik Luft/Air Pollution Measurement Technology	2	2			4	6		6		1
Projekte F&E					6	15				
Studienprojekt I (Forschung & Entwicklung) Projektseminar		2	2			6	6			1
Engineering Conferences		4	4		4	6			6	1
Masterarbeit					0	21			21	1
Kolloquium					0	3			3	1
Wahlbereich					8	12				
Wahlpflichtfach I		4	4		4	6	6			1
Wahlpflichtfach II oder Studienprojekt II (Forschung & Entwicklung)		4	4		4	6		6		1
						Summe Credits	30	30	30	
						Summe Credits gesamt		90		

Master Internationales Wirtschaftsingenieurwesen

Studienbeginn Wintersemester

Schwerpunkt Produktion und Innovation

Schwerpunkt Energie- und Umwelttechnik

Schwerpunkt Umwelt- und Prozesstechnik

Module	V	Ü	P	S	SWS	CP				Anzahl Prüfungen
							1	2	3	
							WS	SS	WS	
Methoden					16	24				
Innovation and Technology Management	2	1	1		4	6		6		2
Qualitätsmanagement im internationalen Umfeld	2	2			4	6	6			1
International Technical Sales Management	2	2			4	6		6		1
Life Cycle and Services Management	2	1	1		4	6	6			1
Spezialisierung (Schwerpunkte)					12	18				
Schwerpunkt Produktion und Innovation										
Produkt- und Änderungsmanagement	2	2			4	6	6			2
Methoden zur Produktionsoptimierung	2	1	1		4	6		6		2
Operations Management		2	2		4	6	6			2
Schwerpunkt Energie- und Umwelttechnik										
Heat and Mass Transfer in Two Phase Flows	2	2			4	6		6		1
Elektrische Energie - Umwandlung, Speicherung, Verteilung	2	2			4	6	6			1
Umwelt-Messtechnik Luft/Air Pollution Measurement Technology	2	2			4	6	6			1
Schwerpunkt Umwelt- und Prozesstechnik										
Rechnergestützte Prozess- und Anlagenplanung	2	2			4	6		6		1
Energie- und umwelttechnische Prozessoptimierung	2	2			4	6	6			1
Umwelt-Messtechnik Luft/Air Pollution Measurement Technology	2	2			4	6	6			1
Projekte F&E					6	15				
Studienprojekt I (Forschung & Entwicklung) Projektseminar		2	2			6		6		1
Engineering Conferences		4	4		4	6			6	1
Masterarbeit					0	21			21	1
Kolloquium					0	3			3	1
Wahlbereich					8	12				
Wahlpflichtfach I		4	4		4	6		6		1
Wahlpflichtfach II oder Studienprojekt II (Forschung & Entwicklung)		4	4		4	6	6			1
					Summe Credits		30	30	30	
					Summe Credits gesamt		90			