



Fachsiegel ASIIN & Europäische Fachlabel

Akkreditierungsbericht

Bachelorstudiengänge

Maschinenbau

Maschinenbau dual

Verfahrenstechnik - Energie-, Umwelt- und Biotechnologie

Masterstudiengang

***Qualitätsmanagement / Quality Management
(Fernstudium)***

an der

Hochschule Wismar

Stand: 30.06.2017

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung: Zur Funktion des Berichtes	3
A Zum Akkreditierungsverfahren	5
B Steckbrief der Studiengänge	7
C Bewertung der Gutachter	11
D Nachlieferungen	14
E Beschlussempfehlung der Gutachter	15
F Stellungnahme des Fachausschuss 01 – Maschinenbau / Verfahrenstechnik (15.06.2016).....	17
G Beschlussfassung der Akkreditierungskommission für Studiengänge der ASIIN (01.07.2016)	20
H Auflagenerfüllung (30.06.2017)	23
Anhang I – FEH-Lernergebnis-Abgleich.....	27
Bachelorstudiengänge Maschinenbau und Maschinenbau dual.....	27
Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik - Energie-, Umwelt- und Biotechnologie..	30
Master-Fernstudiengang Qualitätsmanagement/Quality Management	32
Anhang II – Erläuterung: Entscheidung im Komplementärverfahren	34

Vorbemerkung: Zur Funktion des Berichtes

Der vorliegende Bericht ergänzt einen Referenzbericht aus einem anderen Akkreditierungsverfahren, das die vorgenannten Studiengänge durchlaufen haben. Der sog. Referenzbericht für das vorliegende Verfahren ist:

Akkreditierungsbericht zur Erlangung des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland (Akkreditierungsrat) vom 01.07.2016 zu den vorgenannten Studiengängen.

Vorliegend werden ausschließlich jene allgemeinen Kriterien der ASIIN für die hier in Rede stehenden Siegel behandelt, die nicht durch äquivalente Kriterien im vorgenannten Referenzbericht dokumentiert sind, sowie die fachspezifisch ergänzenden Hinweise für das ASIIN-Fachsiegel und des europäischen Fachlabel EUR-ACE®.

Das vorliegende Akkreditierungsverfahren stellt damit ein Komplementärverfahren dar. Es folgt dem Prinzip anschlussfähiger Verfahren, wonach kein Kriterium erneut in einem Verfahren geprüft wird, das bereits zeitnah in einem anderen Akkreditierungs-/Zertifizierungsverfahren abschließend behandelt wurde. Mithin wird die Tatsache einer vorliegenden und veröffentlichten Programmakkreditierung der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland – Akkreditierungsrat berücksichtigt. Voraussetzungen hierfür sind

- a) dass ein Referenzverfahren vorliegt, das den Vorgaben der Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG) i. d. j. g. F. genügt.¹
- b) dass die zuständige Akkreditierungskommission der ASIIN auf Basis einer Synopse der einschlägigen Kriterien festgestellt hat, dass und welche Kriterien nicht zu prüfen bzw. welche Kriterien zur Vergabe des Fachsiegels der ASIIN inkl. des europäischen Fachlabel EUR-ACE® ergänzend zu prüfen sind.

Die für das vorliegende Komplementärverfahren maßgebliche Synopse wurde von der zuständigen Akkreditierungskommission der ASIIN am 01.07.2016 beschlossen und ist unabhängig vom einzelnen Verfahren gültig.

¹ Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG) i. d. j. g. Fassung

A Zum Akkreditierungsverfahren

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.

A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	Beantragte Qualitätssiegel ²	Vorhergehende Akkreditierung	Beteiligte FA ³
Ba Maschinenbau	ASIIN, EUR-ACE® Label	ASIIN, 30.03.2010 – 30.09.2015	01
Ba Maschinenbau dual	ASIIN, EUR-ACE® Label	ASIIN, 30.03.2010 – 30.09.2015	01
Bachelor Verfahrenstechnik - Energie-, Umwelt- und Biotechnologie	ASIIN, EUR-ACE® Label	ASIIN, 30.03.2010 – 30.09.2015	01
Master Qualitätsmanagement / Quality Management (Fernstudium)	ASIIN, EUR-ACE® Label	ASIIN, 30.03.2010 – 30.09.2015	01
<p>Vertragsschluss: 16.07.2015</p> <p>Antragsunterlagen wurden eingereicht am: 15.09.2015</p> <p>Auditdatum: 17.-18.03.2016</p> <p>am Standort: Hochschule Wismar, Haus 1 Raum 433</p>			
<p>Gutachtergruppe:</p> <p>Prof. Dr. Uta Bergstedt, Hochschule Niederrhein;</p> <p>Prof. Dr. Andreas Braunschweig, Hochschule Schmalkalden;</p> <p>Prof. Dr. Rainer Tutsch, Technische Universität Braunschweig;</p> <p>Dr. Matthias Wunderlich, Robert Bosch Automotive Steering GmbH;</p> <p>Daniel Irmer, Studentischer Vertreter, Technische Universität Bergakademie Freiberg.</p>			
<p>Vertreter der Geschäftsstelle: Dr. Thomas Lichtenberg</p>			

² ASIIN: Siegel der ASIIN für Studiengänge; EUR-ACE®

³ FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete - FA 01 = Maschinenbau/Verfahrenstechnik.

Entscheidungsgremium: Akkreditierungskommission für Studiengänge

Angewendete Kriterien:

European Standards and Guidelines i.d.F. vom 10.05.2005

Allgemeine Kriterien der ASIIN i.d.F. vom 28.03.2014

Fachspezifisch Ergänzende Hinweise (FEH) des Fachausschusses 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik i.d.F. vom 09.12.2011 und des Fachausschusses 06 – Wirtschaftsingenieurwesen i.d.F. vom 09.12.2011.

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	Abschlussgrad (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF ⁴	d) Studien-gangsform	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/Einheit	h) Aufnahme-rhythmus/erstmalige Einschreibung
Maschinenbau/ B.Eng.	Maschinenbau / Mechanical Engineering	a) Produktions- und Werkstofftechnik, b) Konstruktion- und Produktentwicklung c) Mechatronik d) Allgemeiner Maschinenbau	Level 6	Vollzeit	7 Semester	210 ECTS	WS
Maschinenbau dual / B.Eng.	Maschinenbau dual / Mechanical Engineering dual	a) Produktions- und Werkstofftechnik, b) Konstruktion- und Produktentwicklung c) Mechatronik d) Allgemeiner Maschinenbau	Level 6	Dual	9 Semester	240 ECTS	WS
Verfahrenstechnik - Energie-, Umwelt und Biotechnologie / B.Eng.	Verfahrenstechnik - Energie-, Umwelt und Biotechnologie / Process Engineering – Energy-, Environment- and Biotechnology	a) Wassertechnologie b) Bioverfahrenstechnik c) Verfahrenstechnik biogener Rohstoffe d) Energieeffizienz in der Verfahrenstechnik	Level 6	Vollzeit	7 Semester	210 ECTS	WS
Qualitätsmanagement / Quality Management / M.Eng.	Qualitätsmanagement / Quality Management		Level 7	Fernstudium, berufsbegleitend	4 Semester	90 ECTS	WS

Gem. Selbstbericht sollen mit dem Bachelorstudiengang Maschinenbau und dem Bachelorstudiengang Maschinenbau dual folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Absolventen der Bachelorstudiengänge Maschinenbau und Maschinenbau dual sind in der Lage, Aufgaben des Ingenieurs im Allgemeinen Maschinenbau erfolgreich zu bearbeiten.

⁴ EQF = European Qualifications Framework

Sie haben umfangreiche Kenntnisse der Grundlagen des Maschinenbaus und sind in der Lage sie sachgerecht anzuwenden. Sie erkennen die Interaktionen zu Nachbarfachgebieten (z.B. MSR und Industrial Design) und können interdisziplinär arbeiten. Die Absolventen können sich neue Sachgebiete erschließen und verfügen damit über die Fähigkeit zum lebenslangen Lernen.

Sie sind fähig zu abstrahieren, d.h. technische Sachverhalte in geeignete physikalische und mathematische Modelle zu überführen und sie zu lösen. Sie sind urteilsfähig und in der Lage, eigenständig Entscheidungen zu treffen.

Die Absolventen sind mit EDV-Umgebungen vertraut und setzen sie zur Lösung der ingenieurtechnischen Aufgabenstellungen ein (höhere Programmiersprache, CAS, CAX, FEM).

Sie sind in der Lage, technische Sachverhalte in englischer Sprache zu verstehen und darzulegen.

Die Absolventen können ihre Arbeitsergebnisse angemessen und unter Einsatz geeigneter Hilfsmittel präsentieren.

Sie sind in der Lage, kostenorientiert und unternehmerisch zu denken und zu handeln, denken prozessorientiert und erkennen die Folgen technischer Entwicklung auf die Umwelt.

Zusätzlich besitzen sie die Fähigkeit zur Unternehmensplanung u. -leitung unter Beachtung wirtschaftlicher, organisatorischer und gesetzlicher Aspekte, d.h. sie sind in der Lage, die Methoden der betrieblichen Kostenrechnung anzuwenden, Einflussfaktoren zu erkennen und zu interpretieren, aber auch Produkte oder Produktkonzepte auf technischer und gestalterischer Ebene wissenschaftlich zu analysieren, zu beurteilen und zu überprüfen. Damit einhergehend sind sie in der Lage, umfangreiche Fehleranalysen und Fehlerberechnungen durchzuführen.

Die Absolventen sind insgesamt befähigt, theoretische Fach- u. Methodenkenntnisse erfolgreich in die Praxis umzusetzen, sowohl selbstständig und eigenverantwortlich als auch in der Gruppe. Sie können ihre Arbeitsergebnisse selbstbewusst, rhetorisch angemessen und unter Einsatz geeigneter Hilfsmittel präsentieren.

Gem. Selbstbericht sollen mit dem Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik - Energie-, Umwelt- und Biotechnologie folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Absolventen des Bachelorstudiengangs Verfahrenstechnik - Energie-, Umwelt- und Biotechnologie sind in der Lage, Aufgaben des Ingenieurs in der Verfahrenstechnik erfolgreich zu bearbeiten.

Sie haben umfangreiche Kenntnisse der Grundlagen der Verfahrenstechnik, besonders auf den Gebieten Wassertechnologie und Ressourcenmanagement (Abfallbehandlung, Recyclingtechnik, Altlastensanierung), effiziente Energietechnik (BHKW, ORC, Ab- und Adsorptionskälte, etc.) bzw. Biotechnologie und Verfahrenstechnik biogener Rohstoffe und sind in der Lage, diese sachgerecht anzuwenden. Sie erkennen die Interaktionen zu Nachbarfachgebieten (Maschinenbau, MSR, Biologie u.a.) und können interdisziplinär arbeiten. Die Absolventen können sich neue Sachgebiete erschließen und verfügen damit über die Fähigkeit zum lebenslangen Lernen. Sie sind gewohnt zu abstrahieren, d.h. verfahrenstechnische Sachverhalte in geeignete chemische oder physikalische bzw. mathematische Modelle zu überführen und diese zu lösen. Sie sind urteilsfähig und in der Lage, eigenständig Entscheidungen zu treffen.

Die Absolventen sind mit EDV-Umgebungen vertraut und setzen sie zur Lösung der ingenieurtechnischen Aufgabenstellungen ein (höhere Programmiersprache, CAS, CAX).

Die Absolventen sind in der Lage, kostenorientiert und unternehmerisch zu denken und zu handeln. Sie denken prozessorientiert und erkennen die Folgen technischer Entwicklungen auf die Umwelt.

Zusätzlich verfügen die Absolventen über Grundkenntnisse der Unternehmensplanung u. -leitung unter Beachtung wirtschaftlicher, organisatorischer und gesetzlicher Aspekte, d.h. sie sind grundsätzlich in der Lage, die Methoden der betrieblichen Kostenrechnung anzuwenden, Einflussfaktoren zu erkennen und zu interpretieren, aber auch Produkte oder Produktkonzepte auf technischer und gestalterischer Ebene wissenschaftlich zu analysieren, zu beurteilen und zu überprüfen. Damit einhergehend sind sie in der Lage, umfangreiche Fehleranalysen und Fehlerberechnungen durchzuführen.

Die Absolventen sind insgesamt befähigt, theoretische Fach- u. Methodenkenntnisse erfolgreich in die Praxis umzusetzen, sowohl selbstständig und eigenverantwortlich als auch in der Gruppe. Aufgrund der stark interdisziplinär ausgerichteten Ausbildung sind die Absolventen befähigt, auch mit Kollegen anderer Ingenieurdisziplinen bzw. Naturwissenschaften zu kommunizieren. Die Absolventen können ihre Arbeitsergebnisse angemessen und unter Einsatz geeigneter Hilfsmittel präsentieren. Sie sind in der Lage, technische Sachverhalte in englischer Sprache zu verstehen und darzulegen.

Gem. Selbstbericht sollen mit dem Masterstudiengang Qualitätsmanagement / Quality Management folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Absolventen des Masterstudiengangs Qualitätsmanagement/Quality Management sind in der Lage, komplexe Problemstellungen im Kontext zu analysieren und mit Hilfe der er-

worbenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf technische und Managementprobleme anzuwenden.

Darüber hinaus sind die Absolventen in der Lage, Mitarbeiter im Unternehmen auf dem Gebiet des Qualitätsmanagement zu schulen und der Geschäftsführung Vorschläge zu unterbreiten, die Qualität der Produkte/Dienstleistungen zu verbessern und damit die Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen. Der Absolvent wirkt federführend bei der Zertifizierung des Unternehmens nach Qualitätsnormen mit. Auf Grund des Studiums ist der Absolvent in der Lage, sich schnell in neue Normen, Richtlinien und Methoden des Qualitätsmanagement einzuarbeiten und zum Nutzen des Unternehmens umzusetzen.

Die Lernergebnisse stehen im Kontext mit den Anforderungen an den Qualitätsingenieur, die bei www.staufenbiel.ch unter Berufsbilder von Jörg Winterbauer nachfolgend auszugsweise zitiert sind:

„Ihr Arbeitsfeld als Qualitätsingenieur ist sehr komplex und verlangt je nach Wirtschaftsbereich sehr spezifische Fachkenntnisse. Wichtig sind sowohl technische Kenntnisse als auch analytische Fähigkeiten sowie eine strukturierte und systematische Arbeitsweise.

Die Tätigkeit erfordert ausgeprägte Teamfähigkeit, Durchsetzungsvermögen und Kommunikationsstärke, da ein Qualitätsingenieur Kontakt zu verschiedenen Personengruppen hat und für die Betreuung von Projekten zuständig ist. Weitere wichtige Kompetenzen, die ein Qualitätsingenieur mitbringen sollte, sind Zuverlässigkeit, Verantwortungsbewusstsein und Kenntnisse im Projektmanagement ...“

C Bewertung der Gutachter

Zu den Fachspezifisch Ergänzenden Hinweisen (FEH)

Die folgenden FEH liegen den Bewertungen zugrunde:

Studiengänge

Im Verfahren genutzte FEH

Ba Maschinenbau

01 - Maschinenbau/Verfahrenstechnik

Ba Maschinenbau dual

Ba Verfahrenstechnik - Energie-, Umwelt- und Biotechnologie

Ma Qualitätsmanagement / Quality Management (Fernstudium)

Fachliche Einordnung

Nach Ansicht der Gutachter ist die fachliche Ausrichtung der Bachelorstudiengänge Maschinenbau und Maschinenbau auf das Fachgebiet des Maschinenbaus bezogen. Der Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik - Energie-, Umwelt- und Biotechnologie orientiert sich an der fachlichen Ausrichtung der Verfahrenstechnik. Für den Masterstudiengang ist festzuhalten, dass dieser sich an der Fachdisziplin Maschinenbau/Verfahrenstechnik ausrichtet. Deshalb werden die Qualifikationsziele der Studiengänge am den Referenzrahmen der Fachspezifisch ergänzenden Hinweise der ASIIN-Fachausschüsse 01 - Maschinenbau/Verfahrenstechnik gemessen.

Lernergebnisse und Kompetenzprofil der Absolventen

Zentrale Grundlage für die vorliegende Bewertung ist ein Abgleich der angestrebten Lernergebnisse der Studiengänge mit den idealtypischen Lernergebnisprofilen der o. g. FEH (Anlage I).

Die Gutachter sehen die allgemeinen Kriterien für die Vergabe des ASIIN Fachsiegels auf Basis der im Akkreditierungsbericht zur Erlangung des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland (Akkreditierungsrat) zu den vorgenannten Studiengängen erfassten Analysen und Bewertungen nur in Teilen erfüllt. Diesbezügliche ggf.

vorliegende Auflagen aus dem Primärbericht sind aus Sicht der allgemeinen Kriterien für das ASIIN-Siegel relevant.

Die Gutachter stellen anhand der Darstellung im Selbstbericht fest, dass die Ziele und angestrebten Lernergebnisse für den grundständigen Bachelorstudiengang Maschinenbau und den Bachelorstudiengang Maschinenbau dual identisch sind. Die Gutachter heben hervor, dass die duale Studiengangsvariante sowohl eine integrierte Berufsausbildung anstreben und auch sonst die Berufsbefähigung der Absolventen stärker entwickeln soll. Dies wird zwar in der Prüfungsordnung in § 15 deutlich gemacht, allerdings sind die Studiengangsziele insgesamt sehr allgemein beschrieben. Für den Masterstudiengang Qualitätsmanagement werden die Studiengangsziele im Diploma Supplement als auch in § 2 der Studienordnung nicht einheitlich dargestellt. Zwar ist die Darstellung der Studiengangsziele in der Studienordnung umfassender als bei den Bachelorstudiengängen, aber dennoch nicht fachspezifisch verglichen mit der Darstellung im Selbstbericht. Die Gutachter sehen hier entsprechenden Anpassungsbedarf.

Die Gutachter erkennen für die Bachelorstudiengänge Maschinenbau und Maschinenbau dual, dass die Studierenden umfangreiche Kenntnisse der Grundlagen des Maschinenbaus erlangen sollen und in der Lage sind, sie sachgerecht anzuwenden. Sie sollen die Interaktionen zu Nachbarfachgebieten (z.B. MSR und Industrial Design) erkennen und interdisziplinär arbeiten können. Mit Blick auf ingenieurstechnische Methoden sehen die Gutachter, dass die Studierenden befähigt werden sollen, zu abstrahieren, d.h. technische Sachverhalte in geeignete physikalische und mathematische Modelle zu überführen und sie zu lösen. Die Absolventen sollen mit EDV-Umgebungen vertraut sein und sie zur Lösung der ingenieurtechnischen Aufgabenstellungen einsetzen (höhere Programmiersprache, CAS, CAX, FEM). In den Bachelorstudiengängen soll die Fähigkeit entwickelt werden, verantwortlich praxisrelevante Probleme zu erkennen, mögliche Problemlösungen auszuarbeiten und kritisch gegeneinander abzuwägen sowie eine gewählte Lösungsalternative erfolgreich in der Praxis umzusetzen. Die Gutachter können nachvollziehen, dass die Absolventen mit der Ingenieurspraxis vertraut gemacht werden sollen. Zusätzlich sollen die Absolventen über Grundkenntnisse der Unternehmensplanung u. -leitung unter Beachtung wirtschaftlicher, organisatorischer und gesetzlicher Aspekte verfügen. Ferner sollen sie Produkte oder Produktkonzepte auf technischer und gestalterischer Ebene wissenschaftlich analysieren, beurteilen und überprüfen können. Damit einhergehend sind sie in der Lage, umfangreiche Fehleranalysen und Fehlerberechnungen durchzuführen, worin die Gutachter erkennen, dass auch kreative Lösungen unter Einsatz innovativer Ansätze entwickelt werden sollen.

.

Die Gutachter sehen bereits anhand des Titels, dass im Bachelor Verfahrenstechnik Grundlagen der Energie-, Umwelt- und Biotechnologie vermittelt werden sollen. Die angestrebten Lernergebnisse führen dazu aus, dass umfangreiche Kenntnisse der Grundlagen der Verfahrenstechnik, besonders auf den Gebieten Wassertechnologie und Ressourcenmanagement (Abfallbehandlung, Recyclingtechnik, Altlastensanierung), effiziente Energietechnik (BHKW, ORC, Ab- und Adsorptionskälte, etc.) bzw. Biotechnologie und Verfahrenstechnik biogener Rohstoffe vermittelt werden sollen und sie in der Lage sein sollen, diese sachgerecht anzuwenden. Sie erkennen die Interaktionen zu Nachbargebieten (Maschinenbau, MSR, Biologie u.a.) und können interdisziplinär arbeiten. Die Gutachter lassen sich erläutern, dass der Studiengang von ursprünglich „Verfahrens und Umwelttechnik“ hin zu „Verfahrenstechnik - Energie-, Umwelt und Biotechnologie“ umbenannt wurde. Auf Nachfrage erklärt die Hochschule weiterhin, dass die *Umweltverfahrenstechnik* beispielhaft anhand der Wasserver- und Abwasserentsorgung sowie der Abfallwirtschaft, die *Bioverfahrenstechnik* am Beispiel der Verfahrenstechnik nachwachsender Rohstoffe und die *Energietechnik* anhand von energieumwandelnden/ energiesparenden Maschinen und spezieller Energie-, Wärme- und Kälteprozesse behandelt wird. Die Gutachter begrüßen es grundsätzlich, dass Beispiele dieser verfahrenstechnischen Bereiche behandelt werden, weisen aber darauf hin, dass die Namensgebung missverständlich ist, da ja nur Beispiele aus den jeweiligen Bereichen behandelt werden, sie aber nicht vollumfänglich bearbeitet werden. Die Gutachter unterstreichen, dass die Studiengangsziele und die angestrebten Lernergebnisse mit dem Studiengangtitel nachvollziehbar in Einklang stehen müssen und dass die Studiengangsziele entsprechend fachlich spezifiziert werden müssen.

Für den Master Qualitätsmanagement sehen die Gutachter, dass die Absolventen befähigt werden sollen, in Unternehmungen Qualitätsmanagementsysteme zu planen, zu organisieren, zu lenken und zu leiten, beginnend von der Wareneingangskontrolle, über die Überwachung der Fertigungsprozesse bis zur Kontrolle im Warenausgang einschließlich der Dokumentation. Das bedeutet, dass die Absolventen in der Lage sein sollen, Mitarbeiter im Unternehmen auf dem Gebiet des Qualitätsmanagement zu schulen und der Geschäftsführung Vorschläge zu unterbreiten, die Qualität der Produkte/Dienstleistungen zu verbessern und damit die Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen. Der Absolvent wirkt federführend bei der Zertifizierung des Unternehmens nach Qualitätsnormen mit. Ziel des Studiengangs ist es daher, ein hohes Maß an Fach- u. Methodenkompetenz zu besitzen und über ein ausgeprägtes ingenieur- und informationstechnisches Verständnis zu verfügen. Die Gutachter halten die fachliche Darstellung der angestrebten Kompetenzen für den Masterstudiengang für akzeptabel.

Mit Blick auf *überfachliche Kompetenzen*, so sehen die Gutachter, dass das Masterstudium auf die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen, die Herausbildung intellektueller und sozialer Kompetenzen sowie die Förderung der Persönlichkeitsbildung gerichtet ist. Für die Bachelorstudiengänge heißt es im Selbstbericht, dass die Absolventen befähigt werden sollen, theoretische Fach- u. Methodenkenntnisse erfolgreich in die Praxis umzusetzen, sowohl selbstständig und eigenverantwortlich als auch in der Gruppe. Aufgrund der stark interdisziplinär ausgerichteten Ausbildung sind die Absolventen befähigt, auch mit Kollegen anderer Ingenieurdisziplinen bzw. Naturwissenschaften zu kommunizieren. Die Absolventen können ihre Arbeitsergebnisse angemessen und unter Einsatz geeigneter Hilfsmittel präsentieren und sollen in der Lage sein, technische Sachverhalte in englischer Sprache zu verstehen und darzulegen.

Die Hochschule hat für alle vier Studiengänge auch das EUR-ACE® (European Accredited Engineer) Label, ein europaweit anerkanntes Qualitätssiegel für Ingenieurstudiengänge, beantragt. Die Gutachter haben im Verlauf des ASIIN-Akkreditierungsverfahrens überprüft, ob die auf den Seiten 4-7 der EUR-ACE Framework Standards genannten Outcomes für Second Cycle-Absolventen durch die beantragten Studiengänge erreicht werden und haben dafür die curriculare Analyse, die Formulierung der Studiengangsziele im Sinne von Lernergebnissen (Outcomes) und die Ziele-Matrix als Bewertungsparameter herangezogen. Da die fachspezifisch ergänzenden Hinweise (FEH) auf die EUR-ACE Framework Standards aufbauen, ist mit deren Analyse auch die Bewertung der Framework Standards verbunden. Die Gutachter empfehlen die Vergabe des EUR-ACE® Labels für alle vier Studiengänge unter strenger Berücksichtigung der kritischen Anmerkungen zur Differenzierung der Maschinenbaustudiengänge für die grundständige und die duale Variante. Ferner sind die Studiengangsziele für den Bachelor Verfahrenstechnik und für den Master Qualitätsmanagement weiter ausdifferenzieren, wie oben weiter ausgeführt wird.

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. exemplarisches Zeugnis je Studiengang
2. exemplarisches Transcript of Records je Studiengang

E Beschlussempfehlung der Gutachter

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ba Maschinenbau	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021
Ba Maschinenbau dual	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021
Bachelor Verfahrenstechnik - Energie-, Umwelt- und Biotechnologie	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021
Master Quality Management (Fernstudium)	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021

Auflagen

Für alle Studiengänge

- A 1. (ASIIN 1.1) Die fachspezifischen Qualifikationsziele, welche das Studiengangprofil der einzelnen Studiengänge klar umreißen, sind für alle relevanten Interessenträger zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich darauf berufen können. Ferner sind die Studiengangziele in allen veröffentlichten Dokumenten einheitlich darzustellen.
- A 2. (ASIIN 5) Die in Kraft gesetzten Ordnungen für die Studiengänge sind vorzulegen.

Für den Masterstudiengang

- A 3. (ASIIN 5.1) Es müssen aktuelle Modulbeschreibungen unter Berücksichtigung der im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen vorgelegt werden.
- A 4. (ASIIN 1.3) Das Curriculum und die Zusammenstellung der Module müssen überarbeitet werden, um die angestrebten Lernziele zu erreichen.
- A 5. (ASIIN 3) Es muss sichergestellt sein, dass Masterarbeiten den Ansprüchen guter wissenschaftlicher Praxis genügen.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (ASIIN 3) Es wird empfohlen zu prüfen, inwieweit ein zweiter Prüfungszeitraum eingerichtet werden kann.

E 2.(ASIIN 6) Es wird empfohlen, die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen. Dabei ist insbesondere die unmittelbare Rückkopplung mit den Studierenden systematisch zu verbessern. Auch sollte die Workload und korrespondierenden Kreditpunkte systematisch überprüft werden.

Für die Bachelorstudiengänge (ohne dual)

E 3.(ASIIN 3) Es wird empfohlen, die Möglichkeiten der Studierenden zu einem Aufenthalt ohne Zeitverlust an einer anderen Hochschule, im Ausland oder in der Praxis zu verbessern.

F Stellungnahme des Fachausschuss 01 – Maschinenbau / Verfahrenstechnik (15.06.2016)

Analyse und Bewertung

Der Fachausschuss diskutiert den Namen des Studiengangs Verfahrenstechnik – Energie-, Umwelt- und Biotechnologie und kommt zu dem Schluss, dass zwar nachvollziehbar ist, dass die Hochschule nicht alle drei Vertiefungsrichtungen vollumfänglich im Curriculum abdecken kann, allerdings werden den Studierenden in dem Studiengang verfahrenstechnische Grundlagen vermittelt und dann kann eine der drei Vertiefungsrichtungen gewählt werden. Die Studierenden erhalten also keinen profunden Einblick in die drei genannten Bereiche sondern lediglich in einen davon. Somit hält der Fachausschuss den Namen zwar nicht für evident falsch aber doch für irreführend, so dass der Fachausschuss eine entsprechende Empfehlung ausspricht, die Studiengangsbezeichnung und die angestrebten Qualifikationsziele in Übereinstimmung zu bringen, insbesondere hinsichtlich der verschiedenen Profilrichtungen. In Folge ist ggfs. auch das Curriculum anzupassen.

Ferner diskutiert der Fachausschuss kritisch, dass der Masterstudiengang Qualitätsmanagement / Quality Management sowohl einen deutschen als auch einen englischen Titel trägt. Die Lehrsprache ist überwiegend Deutsch. Der FA 01 möchte diesen Fall zur in einer Grundsatzentscheidung von der Akkreditierungskommission der ASIIN geklärt haben. Der Fachausschuss ist sich im Klaren darüber, dass in einem vergleichbaren Fall die Doppelnamensgebung nicht beanstandet wurde. Ansonsten schließt sich der Fachausschuss der Einschätzung 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 korrespondieren.

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

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ba Maschinenbau	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021
Ba Maschinenbau dual	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021
Bachelor Verfahrenstechnik - Energie-, Umwelt- und Biotechnologie	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Master Quality Management (Fernstudium)	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021

Auflagen

Für alle Studiengänge

- A 1. (ASIIN 1.1) Die fachspezifischen Qualifikationsziele, welche das Studiengangprofil der einzelnen Studiengänge klar umreißen, sind für alle relevanten Interessenträger zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich darauf berufen können. Ferner sind die Studiengangziele in allen veröffentlichten Dokumenten einheitlich darzustellen.
- A 2. (ASIIN 5) Die in Kraft gesetzten Ordnungen für die Studiengänge sind vorzulegen.

Für den Masterstudiengang

- A 3. (ASIIN 5.1) Es müssen aktuelle Modulbeschreibungen unter Berücksichtigung der im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen vorgelegt werden.
- A 4. (ASIIN 1.3) Das Curriculum und die Zusammenstellung der Module müssen überarbeitet werden, um die angestrebten Lernziele zu erreichen.
- A 5. (ASIIN 3) Es muss nachgewiesen werden, dass durchgängig geprüft wird, dass Masterarbeiten den Regeln für gute wissenschaftliche Praxis entsprechen.

Für den Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik – Energie-, Umwelt- und Biotechnologie

- A 6. (ASIIN 1.2) Die Studiengangsbezeichnung und die angestrebten Qualifikationsziele besser sind miteinander in Einklang zu bringen.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (ASIIN 3) Es wird empfohlen zu prüfen, inwieweit ein zweiter Prüfungszeitraum eingerichtet werden kann.
- E 2. (ASIIN 6) Es wird empfohlen, die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen. Dabei ist insbesondere die unmittelbare Rückkopplung mit den Studierenden systematisch zu verbessern. Auch sollte die Workload und korrespondierenden Kreditpunkte systematisch überprüft werden.

Für die Bachelorstudiengänge (ohne dual)

- E 3. (ASIIN 3) Es wird empfohlen, die Möglichkeiten der Studierenden zu einem Aufenthalt ohne Zeitverlust an einer anderen Hochschule, im Ausland oder in der Praxis zu verbessern.

Für den Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik – Energie-, Umwelt- und Biotechnologie

- E 4. (AR 2.1, 2.3) Es wird empfohlen, die Studiengangsbezeichnung und die angestrebten Qualifikationsziele besser miteinander in Einklang zu bringen.

G Beschlussfassung der Akkreditierungskommission für Studiengänge der ASIIN (01.07.2016)

Analyse und Bewertung:

Die Akkreditierungskommission befindet zum deutschen und englischen Titel des Masterstudiengangs Qualitätsmanagement / Quality Management, dass normalerweise die überwiegend verwendete Lehrsprache titelgebend sein sollte. Somit ist die doppelte Namensgebung für den vorliegenden Studiengang zwar nicht glücklich, nach Einschätzung der Kommission, doch ist der deutsche Titel hinreichend, um der deutschen Unterrichtssprache Rechnung zu tragen. Die Kommission hält eine Auflage oder eine Empfehlung für den Master Qualitätsmanagement / Quality Management für unnötig. Ferner diskutiert die Kommission über den Titel des Studiengangs Verfahrenstechnik – Energie- Umwelt- und Biotechnologie und kommt zu dem Schluss, dass der Titel zwar einerseits angesichts der curricularen Inhalte nicht evident falsch ist und Studieninteressierten eine erste Orientierung geben könnte. Andererseits könnte der Titel allerdings auch fachlich zu einer Fehleinschätzung bei Studieninteressierten führen. Die Kommission folgt dem Vorschlag des FA 01, diese Empfehlung für das ASIIN Siegel in eine Auslage umzuwandeln nicht und formuliert die Empfehlung 01 dahingehend um, dass die Studiengangsbezeichnung und die angestrebten Qualifikationsziele besser miteinander in Einklang zu bringen sind. Die angedachte Empfehlung der Gutachter zur Einrichtung eines Vorpraktikums wird gemäß einer Grundsatzentscheidung gestrichen. Ferner lässt sich die Kommission die Auflage für den Master Qualitätsmanagement erläutern und erfährt, dass die Auflage zur Einhaltung guter wissenschaftlicher Praxis kein Niveauprobem der Abschlussarbeiten darstellt, sondern dass vielmehr die extern eingesetzten Dozenten die Vorgaben zu wissenschaftlichen Arbeiten der Hochschule nicht konsequent umsetzen. Die Kommission sieht hier eher ein Problem der Qualitätskontrolle innerhalb der Hochschule und formuliert die Auflage dahingehend um, dass durchgängig geprüft werden muss, dass Masterarbeiten den Regeln für gute wissenschaftliche Praxis entsprechen. Ansonsten folgt die Kommission den Beschlussempfehlungen der Gutachter und Fachausschüsse.

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 des Fachausschusses 01 korrespondieren.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ba Maschinenbau	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021
Ba Maschinenbau dual	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021
Bachelor Verfahrenstechnik - Energie-, Umwelt- und Biotechnologie	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021
Master Quality Management (Fernstudium)	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021

Auflagen

Für alle Studiengänge

- A 1. (ASIIN 1.1) Die fachspezifischen Qualifikationsziele, welche das Studiengangprofil der einzelnen Studiengänge klar umreißen, sind für alle relevanten Interessenträger zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich darauf berufen können. Ferner sind die Studiengangziele in allen veröffentlichten Dokumenten einheitlich darzustellen.
- A 2. (ASIIN 5) Die in Kraft gesetzten Ordnungen für die Studiengänge sind vorzulegen.

Für den Masterstudiengang

- A 3. (ASIIN 5.1) Es müssen aktuelle Modulbeschreibungen unter Berücksichtigung der im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen vorgelegt werden.
- A 4. (ASIIN 1.3) Das Curriculum und die Zusammenstellung der Module müssen überarbeitet werden, um die angestrebten Lernziele zu erreichen.
- A 5. (ASIIN 3) Es muss nachgewiesen werden, dass durchgängig geprüft wird, dass Masterarbeiten den Regeln für gute wissenschaftliche Praxis entsprechen.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (ASIIN 3) Es wird empfohlen zu prüfen, inwieweit ein zweiter Prüfungszeitraum eingerichtet werden kann.
- E 2. (ASIIN 6) Es wird empfohlen, die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen. Dabei ist insbesondere die unmittelbare Rückkopplung mit den Studierenden systematisch zu verbessern. Auch sollte die Workload und korrespondierenden Kreditpunkte systematisch überprüft werden.

Für die Bachelorstudiengänge (ohne dual)

- E 3. (ASIIN 3) Es wird empfohlen, die Möglichkeiten der Studierenden zu einem Aufenthalt ohne Zeitverlust an einer anderen Hochschule, im Ausland oder in der Praxis zu verbessern.

Für den Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik – Energie-, Umwelt- und Biotechnologie

- E 4. (ASIIN 1.2) Es wird empfohlen, die Studiengangsbezeichnung und die angestrebten Qualifikationsziele besser miteinander in Einklang zu bringen.

H Auflagenerfüllung (30.06.2017)

Für alle Studiengänge

- A 1. (AR 2.1) Die fachspezifischen Qualifikationsziele, welche das Studiengangprofil der einzelnen Studiengänge klar umreißen, sind für alle relevanten Interessenträger zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich darauf berufen können. Ferner sind die Studiengangziele in allen veröffentlichten Dokumenten einheitlich darzustellen.

Erstbehandlung	
Gutachter	erfüllt Begründung: Die fachspezifischen Qualifikationsziele sind in den in der Anlage vorgelegten Studien- und Prüfungsordnungen in hinreichender Weise enthalten. Auch werden die Studiengangziele einheitlich dargestellt.
FA 01	Erfüllt Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Einschätzung der Gutachter vollumfänglich an und sieht die Auflage als erfüllt an.

- A 2. (AR 2.8) Die in Kraft gesetzten Ordnungen für die Studiengänge sind vorzulegen.

Erstbehandlung	
Gutachter	erfüllt Begründung: Die Vorlage der in Kraft gesetzten Ordnungen erfolgte in den Anlagen.
FA 01	Erfüllt Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Einschätzung der Gutachter vollumfänglich an und sieht die Auflage als erfüllt an.

Für die Bachelorstudiengänge

- A 3. (AR 2.2) Für die Bachelorarbeit dürfen maximal 12 Kreditpunkte vergeben werden.

Erstbehandlung	
Gutachter	erfüllt Begründung: Nach den vorgelegten Prüfungs- und Studienordnungen werden für die Bachelor-Thesis 12 Kreditpunkte vergeben und 3 Kreditpunkte für das Kolloquium zur Bachelor-Thesis. Dies entspricht der Forderung der Gutachter in der abschließenden Bewertung. Allerdings sind die in den Anlagen zu den Studien- und Prüfungsordnungen enthaltenen Diploma Supplements hinsichtlich der Program Requirements zumindest missverständlich formuliert [z.B. S. 110 „...including 15 CR credit points for the bachelor thesis...“]

FA 01	Erfüllt Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Einschätzung der Gutachter vollumfänglich an und sieht die Auflage als erfüllt an. Allerdings bittet der Fachausschuss die Hochschule, im Diploma Supplement eindeutig darauf hinzuweisen, dass die Bachelorarbeit 12 ECTS Punkte und das dazugehörige Kolloquium 3 ECTS Punkte umfasst. Der Fachausschuss empfiehlt einen Hinweis im Anschreiben aufzunehmen.
-------	---

Für den Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik - Energie-, Umwelt- und Biotechnologie

A 4. (AR 2.2) Abweichungen von den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben hinsichtlich der Modulgröße sind nur in Ausnahmefällen erlaubt und sind zu begründen.

Erstbehandlung	
Gutachter	Erfüllt Begründung: Bei den sieben vorgenommenen Abweichungen im Bachelor-Studiengang Verfahrenstechnik – Energie-, Umwelt- und Biotechnologie handelt es sich um Ausnahmen, die auch in hinreichender Weise in der Stellungnahme der Hochschule zur Aufgabenerfüllung begründet worden sind.
FA 01	Erfüllt Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Einschätzung der Gutachter vollumfänglich an und sieht die Auflage als erfüllt an.

Für den Masterstudiengang

A 5. (AR 2.2) Es müssen aktuelle Modulbeschreibungen unter Berücksichtigung der im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen vorgelegt werden.

Erstbehandlung	
Gutachter	Erfüllt Begründung: Die Überarbeitung der Modulbeschreibungen erfüllt die von den Gutachtern gestellten Anforderungen.
FA 01	Erfüllt Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Einschätzung der Gutachter vollumfänglich an und sieht die Auflage als erfüllt an.

- A 6. (AR 2.3) Das Curriculum und die Zusammenstellung der Module müssen überarbeitet werden, um die angestrebten Lernziele zu erreichen.

Erstbehandlung	
Gutachter	Erfüllt Begründung: Eine Überarbeitung hat die Hochschule ausdrücklich abgelehnt, sondern dem Modulhandbuch lediglich eine Einführung in den Studienplan vorangestellt. Die von der Hochschule in ihrer Stellungnahme zur Auflagenerfüllung dazu gegebene Begründung (besondere Situation des Fernstudiums und Erfahrungen aus dem Studienbetrieb) ist nur bedingt ausreichend.
FA 01	Erfüllt Begründung: Der Fachausschuss befasst sich mit der Erläuterung der Hochschule und kommt zu dem Schluss, dass sich die Hochschule mit der beanstandeten Sequenzierung der Module auseinander gesetzt hat und begründet, warum sie an ihrer Studiengangstruktur festhält. Zur besseren Nachvollziehbarkeit der Struktur hat die Hochschule dem Modulhandbuch eine entsprechende Erläuterung vorangestellt. Da insbesondere auch der Gutachter mit der größten Fachexpertise in dem Feld dieser Lösung zugestimmt hat, sieht der Fachausschuss diese Auflage als erfüllt an.

- A 7. (AR 2.5) Es muss nachgewiesen werden, dass durchgängig geprüft wird, dass Masterarbeiten den Regeln für gute wissenschaftliche Praxis entsprechen.

Erstbehandlung	
Gutachter	Erfüllt Begründung: Durch die Vorlage einer Prozessbeschreibung in den Anlagen wurde der erforderliche Nachweis geführt.
FA 01	Erfüllt Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Einschätzung der Gutachter vollumfänglich an und sieht die Auflage als erfüllt an. Votum: einstimmig Begründung:

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	ASIIN-Siegel	EUR-ACE Label	Akkreditierung bis max.
Ba Maschinenbau	Alle Auflagen erfüllt, Entfristung	Alle Auflagen erfüllt, Entfristung	30.09.2021
Ba Maschinenbau dual	Alle Auflagen erfüllt, Entfristung	Alle Auflagen erfüllt, Entfristung	30.09.2021
Ba Verfahrenstechnik - Energie-, Umwelt- und Biotechnologie	Alle Auflagen erfüllt, Entfristung	Alle Auflagen erfüllt, Entfristung	30.09.2021
Ma Qualitätsmanagement / Quality Management (Fernstudium)	Alle Auflagen erfüllt, Entfristung	Alle Auflagen erfüllt, Entfristung	30.09.2021

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt, folgenden Hinweis in das Anschreiben an die Hochschule aufzunehmen:

„Die Hochschule wird darauf hingewiesen, im Diploma Supplement eindeutig darauf hinzuweisen, dass die Bachelorarbeit 12 ECTS Punkte und das dazugehörige Kolloquium 3 ECTS Punkte umfasst.“

Anhang I – FEH-Lernergebnis-Abgleich

Bachelorstudiengänge Maschinenbau und Maschinenbau dual

Bachelorstudiengänge Maschinenbau und Maschinenbau dual

Übergeordnete Studienziele (pro Studiengang)	Befähigungsziele i.S. von Lernergebnissen (learning outcomes) - Kenntnisse (Wissen) - Fertigkeiten - Kompetenzen	Modulziele/ entsprechende Module
1. Maschinenbau (Bachelor & Bachelor dual)		
Fach- u. Methodenkompetenz: Ingenieurtechnisches Verständnis und Erkennen der sinnvollen Interaktion/ Kombination verschiedener Fachgebiete	<ul style="list-style-type: none"> - Die Absolventen kennen die physikalischen, mathematischen und technischen Grundlagen des Maschinenbaus. - Sie sind in der Lage, technische Problemstellungen durch Abstraktion in geeignete mathematische Modelle zu überführen. - Sie können adäquate, auch IT-gestützte Lösungsmethoden auswählen und anwenden. - Sie kennen die Eigenschaften und Einsatzgebiete der gebräuchlichen Werkstoffe, ihre Ver- und Bearbeitungstechnologien und können sie 	<ul style="list-style-type: none"> - Mathematik - Physik - Technische Mechanik - Thermodynamik - Strömungslehre - Informatik / Programmierung - Angewandte Informatik/ Numerik - Finite-Elemente-Methode - Werkstoffkunde - Oberflächentechnik - Kunststofftechnik

	<p>sachgerecht einsetzen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie haben ein solides Basiswissen über Fertigungstechnik und Fertigungsverfahren sowie über die einzusetzenden Werkzeugmaschinen und können Produktionsprozesse beurteilen und gestalten. - Sie können maschinenbauliche und apparatetechnische Komponenten und Anlagen entwickeln und beurteilen. - Sie sind mit 2D und 3D CAD Systemen vertraut und können sie anwenden und haben ein Grundverständnis der gestalterischen Produktentwicklung. - Die Absolventen kennen die Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik sowie der Automatisierungstechnik und der Mechatronik. - Sie besitzen die Fähigkeit, einfache Aufgaben selbst zu lösen und Lösungen durch Spezialisten interdisziplinär zu begleiten. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fertigungstechnik/ Grundlagen - Fertigungsverfahren und Fertigungsmesstechnik - Werkzeugmaschinen - Fügetechnik - Konstruktionslehre - Antriebssysteme und Getriebe - Hydraulik / Pneumatik - Angewandte Konstruktionslehre / Industrial Design - Grundlagen der Elektrotechnik u. elektr. Maschinen u. Antriebe - Mechatronik / Prozessrechentchnik - Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik
Informationstechnisches Verständnis	<ul style="list-style-type: none"> - Die Absolventen haben die heute im Ingenieurwesen übliche EDV-Umgebung kennengelernt und können diese nutzen. - Sie beherrschen insbesondere die Anwendung von CAS-Systemen, der höheren Programmiersprache sowie von FEM- und CAD-Systemen. 	<ul style="list-style-type: none"> - Informatik / Programmierung - Angewandte Informatik/ Numerik - Finite-Elemente-Methode - Mathematik - Mechatronik / Prozessrechentchnik - Mikrocontroller-technik
Sprachkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> - Die Absolventen können maschinenbauliche Sachverhalte mündlich und schriftlich verständlich darlegen. - Sie kennen die wichtigsten maschinenbaulichen Termini auch in englischer Sprache und können diese (Sprechen, Lesen, Schreiben, Hörver- 	<ul style="list-style-type: none"> - Angewandte Konstruktionslehre / Industrial Design - alle Module, in denen Referate gehalten werden - Technisches Eng-

	stehen) in geeigneter Weise anwenden.	lisch
Präsentationsfähigkeit	- Die Absolventen besitzen die Fähigkeit, Arbeitsergebnisse etc. selbstbewusst, rhetorisch angemessen unter Einsatz geeigneter Hilfsmittel zu präsentieren.	- Angewandte Konstruktionslehre / Industrial Design - alle Module, in denen Referate gehalten werden
Kostenorientiertes Denken & Handeln	- Die Absolventen kennen die Methoden der betrieblichen Kostenrechnung, können diese anwenden und sind in der Lage, sie für die Planung, Lenkung und Verbesserung im Unternehmen zu nutzen.	- Industriebetriebslehre
Analytisches, prozessorientiertes Denken & Handeln	- Die Absolventen besitzen die Fähigkeit zur Analyse, Beurteilung u. wissenschaftl. Überprüfung eines Produkt(konzept)s auf technischer u. gestalterischer Ebene. - Sie besitzen die Fähigkeit zur umfangreichen Fehleranalyse u. Fehlerberechnung.	- Konstruktionslehre - Industriebetriebslehre - Angewandte Konstruktionslehre / Industrial Design
Umweltbewusstsein	- Die Absolventen kennen die Funktionsprinzipien energieumwandelnder/ energiesparender Maschinen und können diese einsetzen. - Sie kennen die Prinzipien der ressourcenschonenden Konstruktion und können diese unter Beachtung des ganzen Lebenszyklus und der Nachhaltigkeit anwenden.	- Kraft- u. Arbeitsmaschinen / Energietechnik - Konstruktionslehre - Angewandte Konstruktionslehre / Industrial Design
Team- u. Führungsfähigkeiten	- Die Absolventen sind in der Lage, selbstständig, eigenverantwortlich einzeln und in der Gruppe effektiv zu arbeiten. - Sie haben die Fähigkeit zur Unternehmensplanung u. -leitung o.ä. unter Beachtung wirtschaftlicher, organisatorischer, gesetzlicher Aspekte.	- Industriebetriebslehre - alle Module, in denen Gruppenarbeiten durchgeführt werden
Praxistauglichkeit (Bachelor MB dual)	- Die Absolventen besitzen die Fähigkeit, theoretische Fach- u. Methodenkompetenz erfolgreich in die Praxis umzusetzen.	- Projekte A, B - Ingenieurpraktikum - Bachelorthesis - Phasen der betrieblichen Ausbildung (MB-dual)

Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik - Energie-, Umwelt- und Biotechnologie

Übergeordnete Studienziele (pro Studien- gang)	Befähigungsziele i.S. von Lernergebnis- sen (learning outcomes) - Kenntnisse (Wissen) - Fertigkeiten - Kompetenzen	Modulziele/ entspre- chende Module
2. Verfahrenstechnik - Energie-, Umwelt- und Biotechnologie (Bachelor)		
<p>Fach- u. Metho- den-kompetenz: Verfahren- technisches Ver- ständnis und Erkennen der sinnvollen Inter- aktion/ Kombi- nation verschie- dener Fachgebie- te</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Die Absolventen kennen die mathe- matisch-naturwissenschaftlichen und verfahrenstechnischen Grundlagen der Verfahrenstechnik und besitzen Problemlösekompetenz verfahren- technischer, chemischer, biologi- scher, biochemischer, mathemati- scher und physikalischer Sachverhal- te u. Arbeitstechniken. - Sie besitzen Abstraktionsfähigkeit und können verfahrenstechnische Problemstellungen in physikalische, chemische oder mathematische Mo- delle überführen und lösen. - Sie kennen die Verfahrenstechnik bi- ogener Rohstoffe, können sie einord- nen und kennen ihre Anwendungen, insbesondere im Hinblick auf die energetische Nutzung biogener Roh- stoffe. - Die Absolventen können geeignete Methoden zur Bemessung verfahren- technischer Anlagen auswählen und anwenden. - Sie können aktiv und passiv das fach- spezifische Vokabular anwenden. - Sie haben Einblick in die Nachbarge- biete und sind zur interdisziplinären Zusammenarbeit fähig. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chemie - Physikalische Chemie - Biologie - Biochemie - Mathematik - Physik - Thermodynamik - Strömungslehre - Technische Me- chanik - Mechanische Ver- fahrenstechnik - Thermische Verfah- renstechnik - Verfahrens- technische Ar- beitsmethoden - Verfahrens- technisches Prak- tikum - Chemische Verfah- renstechnik - Pumpen und Ver- dichter - Wasserversorgung - Behandlung in- dustrieller Abwäs- ser I u. II - Biotechnologie - Technische Mikro- biologie u. Gen- technik - Grundlagen der in- dustriellen Nut-

		<p>zung biogener Rohstoffe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe - Energetische Nutzung nachwachsender Rohstoffe - Bioverfahrens- u. Fermentationstechnik - Grundlagen der Elektrotechnik u. elektr. Maschinen u. Antriebe - Mess-, Steuerungs- u. Regelungstechnik
Informationstechnisches Verständnis	<ul style="list-style-type: none"> - Die Absolventen haben die heute im Ingenieurwesen übliche EDV-Umgebung kennengelernt und können diese nutzen. - Sie beherrschen die Anwendung von CAS- und CAD-Systemen und der höheren Programmiersprache. 	<ul style="list-style-type: none"> - Informatik Grundlagen - Maschinenelemente/ Apparate/ CAD - Spezielle Energie-, Wärme- und Kälteprozesse - Verfahrenstechnischer Projektierungskurs
Fremdsprachenkenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> - Die Absolventen kennen die verfahrenstechnischen Termini auch in englischer Sprache und können diese (Sprechen, Lesen, Schreiben, Hörverstehen) in geeigneter Weise anwenden. - Die Absolventen können den Inhalt englischsprachiger Fachliteratur erfassen und wiedergeben. 	<ul style="list-style-type: none"> - Technisches Englisch
Präsentationsfähigkeit	<ul style="list-style-type: none"> - Die Absolventen besitzen die Fähigkeit, Arbeitsergebnisse etc. selbstbewusst, rhetorisch angemessen unter Einsatz geeigneter Hilfsmittel zu präsentieren. 	<ul style="list-style-type: none"> - Präsentationstechniken - alle Module, in denen Referate gehalten werden
Kostenorientiertes Denken & Handeln	<ul style="list-style-type: none"> - Die Absolventen besitzen die Fähigkeit, die Methoden der betrieblichen Kostenrechnung anzuwenden und erkennen und interpretieren die Einflussfaktoren, um daraus Verbesserungspotenziale ableiten zu können. 	<ul style="list-style-type: none"> - Projekt- und Anlagenmanagement - Verfahrenstechnischer Projektierungskurs

	<ul style="list-style-type: none"> - Sie sind in der Lage, Ver- und Entsorgungsverfahren auch unter Beachtung gesetzlicher Aspekte betriebswirtschaftlich zu erfassen und zu beurteilen. 	
Analytisches, prozessorientiertes Denken & Handeln	<ul style="list-style-type: none"> - Sie besitzen die Fähigkeit zur Analyse, Beurteilung u. wissenschaftlichen Überprüfung eines Verfahrens auch unter Berücksichtigung hygienischer Aspekte und der Betriebssicherheit. 	<ul style="list-style-type: none"> - Technische Mikrobiologie u. Gentechnik
Umweltbewusstsein und Ethik	<ul style="list-style-type: none"> - Sie erkennen die Auswirkungen der Technik auf die Umwelt und sind in der Lage, ethische Aspekte mit zu berücksichtigen. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ökologie - Chemie - Physikalische Chemie - Biologie - Biochemie - Umweltanalytik - Reststoffrecycling
Team- u. Führungsfähigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Die Absolventen sind in der Lage, selbstständig, eigenverantwortlich einzeln und in der Gruppe effektiv zu arbeiten. - Sie besitzen die Fähigkeit zur Unternehmensplanung u. -leitung o.ä. unter Beachtung wirtschaftlicher, organisatorischer, gesetzlicher Aspekte. 	<ul style="list-style-type: none"> - Verfahrenstechnischer Projektierkurs - Projekt- und Anlagenmanagement

Master-Fernstudiengang Qualitätsmanagement/Quality Management

<p>1. Fachkompetenz</p> <p>Beherrschung fachbezogenen Funktionswissens zum kreativen, selbstorganisierten Lösen von Fachproblemen</p>	<p>1.1 Spezialwissen</p> <p>in den Bereichen mathematische u. messtechnische analytische Methoden, ISO 9000-Familie, Planen, Organisieren u. Lenken von QM-Systemen, Projekt- und Umweltmanagement, prozessorientierte Qualitätssicherung</p> <p>1.2 strategische Fähigkeiten</p> <p>ganzheitliches Denken, ressourcenorientiertes Denken, Qualitätsbewusstsein als ein Teil der Unterneh-</p>
--	--

	<p>mensstrategie,</p> <p>1.3 Verknüpfungswissen</p> <p>Kenntnisse von Prozessbeziehungen, Schnittstellen und Wechselwirkungen der verschiedenen Bereiche des Qualitätsmanagement</p>
<p>2. Methodenkompetenz</p> <p>Beherrschung fachspezifischer und fachübergreifender Verfahren und Prozesse zum strukturierten Vorgehen unter Nutzung instrumenteller Lösungen</p>	<p>2.1 Managementfähigkeit</p> <p>Führen und Weiterentwickeln einer breit gefächerten Organisation, Entwicklung und Umsetzung qualitätsbezogener Unternehmensziele</p> <p>2.2 Formalisierungsfähigkeit</p> <p>Analyse von Daten und Prozessen, Systematisieren, Strukturieren und Präsentieren von Analyseergebnissen</p> <p>2.3 IT – Anwendungsfähigkeit</p> <p>Anwendung von Standardsoftware zur Unterstützung im Bereich Qualitätsmanagement,</p> <p>Kenntnisse zur Anwendung von CAQ-Systemen, Optimierung von Prozessen im Toleranzmanagement und Optimierung der Zuverlässigkeit Technischer Systeme</p>
<p>3. Sozialkompetenz</p>	<p>3.1 Kommunikationsfähigkeit</p> <p>Fähigkeit zur Kommunikation mit Kunden, Mitarbeitern und Kooperationspartnern,</p> <p>Fähigkeit zur mündlichen und schriftlichen Präsentation von Ergebnissen</p> <p>3.2 Kooperationsfähigkeit / Teamfähigkeit</p> <p>Fähigkeit zur fachinternen bzw. strukturübergreifenden Zusammenarbeit, Befähigung zur Führung von Mitarbeitern, Teamfähigkeit (Integrations- und Kompromissfähigkeit)</p>

Anhang II – Erläuterung: Entscheidung im Komplementärverfahren

Die vorliegende Entscheidung über die Vergabe des ASIIN-Fachsiegels und des EUR-ACE® beruht auf einem Referenzbericht aus einem anderen Akkreditierungsverfahren, das der die vorgenannten Studiengänge durchlaufen haben. Der Referenzbericht für das vorliegende Verfahren ist:

Akkreditierungsbericht zur Erlangung des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland (Akkreditierungsrat) vom 01.07.2016 zu den vorgenannten Studiengängen

Die vorliegende Entscheidung folgt dem Prinzip anschlussfähiger Verfahren, wonach kein Kriterium erneut in einem Verfahren geprüft wird, das bereits zeitnah in einem anderen Akkreditierungs-/Zertifizierungsverfahren abschließend behandelt wurde. Mithin wird die Tatsache einer vorliegenden und veröffentlichten Programmakkreditierung / Studiengangszertifizierung (hier: der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland – Akkreditierungsrat) berücksichtigt. Voraussetzungen hierfür sind

- a) dass ein Referenzverfahren vorliegt, das den Vorgaben der Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG) i. d. j. g. F. genügt.⁵
- b) dass die zuständige Akkreditierungskommission der ASIIN auf Basis einer Synopse der einschlägigen Kriterien festgestellt hat, welche Kriterien zur Vergabe des Fachsiegels der ASIIN inkl. des Euro-Inf® ggf. ergänzend zu prüfen sind.

Die für das vorliegende Komplementärverfahren maßgebliche Synopse wurde von der zuständigen Akkreditierungskommission der ASIIN am 05.12.2014 beschlossen und ist unabhängig vom einzelnen Verfahren gültig.

⁵ Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG) i. d. j. g. Fassung