



ASIIN-Akkreditierungsbericht

Bachelorstudiengang

Industrial Engineering

(zuvor: Industrial Engineering / Maintenance and Operation)

an der

Technischen Hochschule Deggendorf

Inhaltsverzeichnis

A Zum Akkreditierungsverfahren	3
B Steckbrief des Studiengangs	5
C Bericht der Gutachter	7
D Nachlieferungen	35
E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (21.07.2018)	36
F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (31.08.2018)	37
G Stellungnahme: FA 06 Wirtschaftsingenieurwesen (13.09.2018).....	39
H Beschluss der Akkreditierungskommission (28.09.2018).....	40
I Wiederaufnahme des Verfahrens für den Bachelorstudiengang Industrial Engineering / Maintenance and Operation	43
Stellungnahme der Hochschule (14.02.2019).....	43
Bewertung der Gutachter (02.07.2019).....	43
Stellungnahme des Fachausschusses 06 – Wirtschaftsingenieurwesen (10.09.2019)	55
Beschluss der Akkreditierungskommission (20.09.2019)	56
Anhang: Lernziele und Curricula	57

A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	Beantragte Qualitätssiegel	Vorhergehende Akkreditierung	Beteiligte FA ¹
Ba Industrial Engineering (zuvor: Ba Industrial Engineering / Maintenance and Operation)	AR ²	--	06
<p>Vertragsschluss: 06.04.2017</p> <p>Antragsunterlagen wurden eingereicht am: 13.03.2018</p> <p>Auditdatum: 03.05.2018</p> <p>am Standort: European Campus Rottal-Inn, Pfarrkirchen, Max-Breiherr-Straße</p>			
<p>Gutachtergruppe:</p> <p>Prof. Dr. Christian Opitz, Zeppelin Universität</p> <p>Klaus Spiegel, sms Sales & Marketing Support</p> <p>Prof. Dr. Matthias Werner, Hochschule Konstanz</p> <p>Prof. Dr. Martin Wölker, Hochschule Kaiserslautern</p> <p>Jan Haack, Studentischer Gutachter, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen</p>			
<p>Vertreter der Geschäftsstelle: Christoph Ascher</p>			
<p>Entscheidungsgremium: Akkreditierungskommission für Studiengänge</p>			
<p>Angewendete Kriterien:</p> <p>European Standards and Guidelines i.d.F. vom 31.03.2015</p> <p>Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung des Akkreditierungsrates i.d.F. vom 20.02.2013</p>			

¹ FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete - FA 06 = Wirtschaftsingenieurwesen

² AR: Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

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 des Studiengangs

a) Bezeichnung	Abschlussgrad (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF ³	d) Studiengangsform	e) Double/Joint Degree	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/ Einheit	h) Aufnahme-rythmus/erstmalige Einschreibung	i) konsekutive und weiterbildende Master	j) Studiengangprofil
Industrial Engineering (zuvor: Industrial Engineering/ Maintenance and Operation), B.Eng.	Bachelor of Engineering	-- (zuvor: Schwerpunkte: - Engineering - Management)	6	Vollzeit	--	7 Semester	210 ECTS	WS WS 2016/17	n.a.	n.a.

³ EQF = European Qualifications Framework

Für den Bachelorstudiengang Industrial Engineering / Maintenance and Operation hat die Hochschule im Selbstbericht folgendes Profil beschrieben:

„Die Ausbildung zum Industrial Engineer hat zum Ziel, eine breit angelegte Querschnittsqualifikation zu vermitteln.

Im Studium werden Methoden- und Sozialkompetenz vermittelt, die eine Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Verfahren sowie verantwortliches Handeln in Betrieb und Gesellschaft ermöglichen.

Mit dem Studiengang Industrial Engineering / MRO vollzieht die THD den Ausbau der an den sechs Fakultäten übergreifend vorhandenen Expertisen im Bereich des Wirtschaftsingenieurwesens und der ingenieurtechnischen Aspekte in Anlagen- und Verfahrenstechnik sowie der Mess- und Regelungstechnik. Zudem werden wichtige Kenntnisse in der Informatik und Datenverarbeitung sowie der Instandhaltungsstrategien vermittelt. Dabei stellen Aspekte aus der Logistik insbesondere in den Bereichen der Materiallogistik, der Personallogistik sowie der bedarfsgerechten Terminplanung für MRO-Maßnahmen weitere wichtige Bausteine der Ausbildung dar.

Ergänzt wird die Ausbildung durch die Vermittlung von sprachlichen und interkulturellen Kompetenzen, welche aufgrund einer Fokussierung auf einzelne Kultur- und Wirtschaftsräume unterschiedliche Spezialisierungen erlaubt.

Durch den modularen Aufbau des Vorlesungsangebotes sowie die Vermittlung von wirtschaftlicher, technischer, sprachlicher und kultureller Kompetenzen bieten sich für Absolventen des Studiengangs Industrial Engineering / MRO hervorragende Karriere-möglichkeiten in allen Industriebereichen sowie im Gebäude- und Liegenschaftsmanagement. [...]

Der grundständige Studiengang IE / MRO ist angelehnt an das seit Jahren sehr erfolgreich angebotene Bachelorstudium Wirtschaftsingenieurwesen der TH Deggendorf. Das Studium umfasst eine Regelstudienzeit von sieben Studiensemestern mit sechs theoretischen und einem praktischen Studiensemester. Das praktische Studiensemester wird als sechstes Studiensemester geführt. Details hierzu siehe Anlage 8: Curriculum. Ab dem dritten Semester folgt die Vertiefung in den Studienrichtungen:

- Engineering: Instandhaltungstechnik, oder
- Management: Service-, Wartungs- und Instandhaltungsmanagement.“

C Bericht der Gutachter

Kriterium 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

Evidenzen:

- Studien- und Prüfungsordnung (SPO) für den Bachelorstudiengang Industrial Engineering / Maintenance and Operation
- Studiengangsspezifisches Diploma Supplement deutsch und englisch
- Selbstbericht TH Deggendorf
- Auditgespräche am 03.05.2018

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter halten fest, dass die Technische Hochschule Deggendorf für den Bachelorstudiengang Industrial Engineering / Maintenance and Operation (künftig Ba IE/MRO) Qualifikationsziele definiert hat, die sowohl fachlich-wissenschaftliche Aspekte umfassen, als auch die berufliche Befähigung umfassen. Persönlichkeitsentwicklung und eine Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement der Studierenden sind in Gestalt der interkulturellen Kompetenzen und durch den Aspekt des verantwortlichen Handelns in Betrieb und Gesellschaft angemessen berücksichtigt. Bindend verankert ist das Kompetenzprofil des Studiengangs einerseits in der Studien- und Prüfungsordnung (SPO) und andererseits im Diploma Supplement des Studiengangs. Im Abschnitt 2.3 wird diskutiert, inwiefern die Ziele in den Bereichen gesellschaftliches Engagement und Persönlichkeitsentwicklung durch das Curriculum substantiiert werden.

Die Gutachter stellen fest, dass es bei den Qualifikationszielen des Studiengangs eine zentrale Unstimmigkeit ergibt. Einerseits erscheint der Studiengang als allgemeiner Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengang mit internationaler Ausrichtung. Dies kommt u. A. durch die mehrfache Rekurrenz auf die „generalistische Ausbildung“ (SPO § 1) bei der Beschreibung der Studiengangsziele in der SPO zum Ausdruck. Auch das Curriculum stellt nach Urteil der Gutachter eine entsprechende generalistische Ausbildung dar. Andererseits ist von der Hochschule angestrebt, den Schwerpunkt Maintenance, Repair and Operation (MRO) auszubilden. Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass nach Angaben der Programmverantwortlichen der Bedarf an Absolventen mit diesem Schwerpunkt aus Kontakten zur Industrie abgeleitet ist. Auf den namensgebenden Schwerpunkt wird jedoch in der Zielnennung in der SPO nicht eingegangen. Auch im Curriculum ist dieser Schwerpunkt nach Ansicht der Gutachter nur oberflächlich abgebildet. (Der Aufbau des Curriculums wird weiterhin im Kapitel 2.3 thematisiert.) Das Auditgespräch mit den Studierenden des Bachelorstudiengangs

ergibt, dass auch diese den Studiengang als eine generalistische Ausbildung zum Wirtschaftsingenieur wahrnehmen. Eine spezielle Ausrichtung auf MRO wird bisher noch nicht wahrgenommen und dieser Schwerpunkt war auch kein Entscheidungsgrund bei der Studiengangwahl. Die Gutachter kommen daher zu dem Schluss, dass die Ausrichtung des Studiengangs einer kritischen Revision unterzogen werden sollte, bei der Studiengangsname, Qualifikationsziele und Curriculum in Übereinstimmung zu bringen sind. Um ein stimmiges Studiengangskonzept zu bilden und dann auch Passung zwischen den Qualifikationszielen und dem Curriculum herzustellen, sollte die TH Deggendorf entweder „MRO“ im Studiengangsnamen fallenlassen und einen Studiengang des Internationalen Wirtschaftsingenieurwesens (ggf. mit zwei Schwerpunkten/Studienrichtungen, s.u.) anbieten, oder den Schwerpunkt MRO in den Qualifikationszielen benennen und im Curriculum substantiieren.

Die Gutachter nehmen weiterhin zur Kenntnis, dass die Ausbildung von Wirtschaftsingenieuren mit internationalen Kompetenzen und guten Fremdsprachenkenntnissen die Antwort auf einen Bedarf der in der Region angesiedelten mittelständischen Unternehmen und der Großindustrie ist, sodass dieser Aspekt des Qualifikationsprofils des Ba IE/MRO angemessen auf den Arbeitsmarkt ausgerichtet ist.

Schließlich stellen die Gutachter fest, dass in der Beschreibung der Studiengangsziele in der SPO nicht zwischen den zwei möglichen Studienrichtungen „Management“ und „Engineering“ unterschieden wird. In der Beschreibung des Qualifikationsprofils im Diploma Supplement sind beide Schwerpunkte, wenn auch inhalts- und nicht lernergebnisorientiert, kurz berücksichtigt. Um Transparenz über die Studiengangsziele herzustellen, muss folglich eine nach den zwei Studienrichtungen differenzierte Zielbeschreibung in der SPO ergänzt werden. Dieser Aspekt ist im Zusammenhang mit der allgemeinen kritischen Revision der Ausrichtung des Studiengangs zu betrachten.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.1:

Die Gutachter begrüßen, dass die Hochschule darüber nachdenkt, den Studiengang in „Industrial Engineering“ umzubenennen und die Konzeption der Schwerpunkte bzw. Studienrichtungen zu überarbeiten. Bis diese Veränderungen umgesetzt werden, halten die Gutachter an der entsprechenden Auflage fest.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als teilweise erfüllt.

Kriterium 2.2 (a) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Die Analyse und Bewertung zu den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse erfolgt im Rahmen des Kriteriums 2.1, in der folgenden detaillierten Analyse und Bewertung zur Einhaltung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben und im Zusammenhang des Kriteriums 2.3 (Studiengangskonzept).

Kriterium 2.2 (b) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Evidenzen:

- Studien- und Prüfungsordnung (SPO) für den Bachelorstudiengang Industrial Engineering / Maintenance and Operation
- Studiengangsspezifisches Diploma Supplement deutsch und englisch
- Eine tabellarische curriculare Übersicht des Bachelorstudiengangs, je für die Schwerpunkte „Management“ und „Engineering“ (Anlagen zur Studien- und Prüfungsordnung)
- Selbstbericht TH Deggendorf
- Auditgespräche am 03.05.2018

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

a) Studienstruktur und Studiendauer

Die Studiendauer entspricht mit sieben Semestern und 210 ECTS-Kreditpunkten dem von der KMK vorgegebenen zeitlichen Rahmen für Bachelorstudiengänge. Die obligatorische Bachelorarbeit hat einen Umfang von 12 Kreditpunkten, inkl. Abschlusspräsentation, und liegt damit an der oberen Grenze des von der KMK vorgesehenen zeitlichen Rahmens.

b) Zugangsvoraussetzungen und Übergänge

Der Ba IE/MRO ist als erster berufsqualifizierender Abschluss angelegt. Dem wird dadurch Rechnung getragen, dass im Selbstbericht und in § 1 der SPO explizit auf die Befähigung zu einer Beschäftigung in Unternehmen oder als Unternehmer an der Schnittstelle von Technologie und Management rekuriert wird. Unter anderem sind in der SPO mehrere konkrete Arbeitsgebiete genannt.

c) Studiengangsprofil, d) Konsekutive und weiterbildende Masterstudiengänge

Eine Profiluordnung sowie eine Einordnung als konsekutives oder weiterbildendes Programm entfallen für Bachelorstudiengänge.

e) Abschlüsse und f) Bezeichnung der Abschlüsse

Absolventen des Ba IE/MRO wird nach § 12 der SPO der Grad „Bachelor of Engineering“ (B.Eng.) und damit genau ein Abschlussgrad verliehen. Bezüglich der Vergabe des Grades B.Eng. merken die Gutachter an, dass aus den im Selbstbericht bereitgestellten tabellarischen Übersichten nicht deutlich wird, dass 50 Prozent der Kreditpunkte in technischen Fächern erworben werden und somit die Vergabe des Ingenieursgrades gerechtfertigt wäre. Da ein etwaiger Technikanteil der Integrationsfächer und der Praxisphase in der Darstellung nicht berücksichtigt ist, halten die Gutachter fest, dass zur Rechtfertigung der Vergabe des B.Eng. klar dargestellt werden muss, dass für jeden Absolventen mindestens 50 Prozent Technikanteil im Studienprogramm enthalten ist.

Die Gutachter meinen außerdem, dass der Schwerpunkt MRO auf den Management- und Dienstleistungsbereich abzielt, was – falls dieses Profil beibehalten werden soll – für die Vergabe des Bachelor of Science spricht. Sie kommen somit zu dem Schluss, dass der vergebene Abschlussgrad mit der Ausrichtung des Studiengangs in Einklang zu bringen ist. Dieses Erfordernis ist in engem Zusammenhang mit der unter 2.1 und 2.3 erläuterten kritischen Revision der Ausrichtung des Studiengangs zu betrachten.

Die Vergabe eines deutsch- und englischsprachigen Diploma Supplement ist in § 12 der SPO festgelegt. Die auf Deutsch und Englisch vorgelegten studienangangsspezifischen Beispielenplare beinhalten detaillierte Auskünfte über das dem Abschluss zugrundeliegende Studium. Eine relative Note entsprechend dem ECTS users' guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ist im Diploma Supplement angegeben. Dennoch existieren mehrere Inkonsistenzen zwischen der deutschen und der englischen Version, die im Verlaufe des Verfahrens zu beheben sind:

1. Der Punkt 2.3 „Studienschwerpunkt“ mit Angabe des wählbaren Schwerpunkts „Engineering“ oder „Management“ fehlt in der englischen Version.
2. Unter Punkt 2.5 (dt. Version) bzw. 2.4 (engl. Version) ist „European Campus Pfarrkirchen“ als Name der durchführenden Einrichtung angegeben. Der offizielle Name der Institution scheint, ausgehend von deren Logo und Homepage etc., jedoch „European Campus Rottal Inn“ zu sein.
3. In Punkt 2.6 (dt. Version) bzw. 2.5 (engl. Version) stimmen die Angaben der Unterrichtssprachen nicht überein.
4. Die Angaben unter Punkt 3.3 sind nicht deckungsgleich.
5. In der deutschen Version fehlt Text am Übergang zwischen Seiten 2 und 3.
6. Im deutschsprachigen Diploma Supplement ist unter „2.3 Hauptstudienfach oder -fächer für die Qualifikation“, wo allgemein der Name des Studiengangs erwartet wird, „Industrial Engineering“ angegeben. (Hierzu sind auch die Ausführungen im

Kapitel 2.8 bezüglich der einheitlichen Verwendung einer Studiengangsbezeichnung zu beachten.)

g) Modularisierung und Leistungspunktsystem

Der Bachelorstudiengang IE/MRO ist modularisiert und mit einem ECTS-Leistungspunktsystem ausgestattet. Module sind mit Ausnahme von „Englisch“ und „Sprachen 2“ so bemessen, dass sie innerhalb eines Semesters oder eines Jahres absolviert werden können. Grundsätzlich sind die Voraussetzungen für die Mobilität von Studierenden ohne Zeitverlust gegeben und die diesbezüglichen strukturellen Vorgaben der KMK weitgehend erfüllt. Die Modularisierung des Studiengangs wie auch die zwei genannten Module „Englisch“ und „Sprachen 2“ werden ausführlich im Kapitel 2.3 des vorliegenden Berichts diskutiert.

Die Zugangsvoraussetzungen des Studiengangs (A 2 der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben) werden im Rahmen des Kriteriums 2.3 behandelt.

Die Berücksichtigung der „Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktsystemen und für die Modularisierung“ wird im Zusammenhang mit den Kriterien 2.3 (Modularisierung (einschl. Modulumfang), Modulbeschreibungen, Mobilität, Anerkennung), 2.4 (Kreditpunktsystem, studentische Arbeitslast, Prüfungsbelastung), 2.5 (Prüfungssystem: kompetenzorientiertes Prüfen) überprüft.

Kriterium 2.2 (c) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem
--

Evidenzen:

- Informationen zum praktischen Studiensemester im sechsten Semester, Bachelorstudiengang IE/MRO, TH Deggendorf
- Studien- und Prüfungsordnung (SPO) für den Bachelorstudiengang Industrial Engineering / Maintenance and Operation
- Selbstbericht TH Deggendorf
- Auditgespräche am 03.05.2018

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Regelstudienzeit des Bachelorstudiengangs IE/MRO entspricht mit sieben Semestern den spezifischen Vorgaben des Landes Bayern.

Der Ba IE/MRO beinhaltet planmäßig ein Praxissemester (6. Semester) im Umfang von mindestens 20 Wochen, wovon zwei Wochen auf die begleitenden Lehrveranstaltungen entfallen. Dies entspricht den landesspezifischen Vorgaben.

Kriterium 2.2 (d) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Verbindliche Auslegungen des Akkreditierungsrates müssen an dieser Stelle nicht berücksichtigt werden.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.2:

Die Gutachter unterstützen die Pläne der Hochschule, das Studiengangskonzept einer kritischen Revision zu unterziehen und den Abschlussgrad mit der Ausrichtung des Studiengangs in Einklang zu bringen. Sie erwarten, dass ein entsprechender Nachweis der Umsetzung im Rahmen der Auflagenerfüllung erbracht wird.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als teilweise erfüllt.

Kriterium 2.3 Studiengangskonzept

Evidenzen:

- Studien- und Prüfungsordnung (SPO) für den Bachelorstudiengang Industrial Engineering / Maintenance and Operation
- Allgemeine Prüfungsordnung (APO) der Technischen Hochschule Deggendorf mit Änderungssatzungen
- Bayerisches Hochschulgesetz (BayHSchG)
- Verordnung über die Qualifikation für ein Studium an den Hochschulen des Freistaates Bayern (Qualifikationsverordnung, QualIV)
- Leitfaden Anerkennung von Qualifikationen der TH Deggendorf
- Selbstbericht TH Deggendorf
- Auditgespräche am 03.05.2018
- Übersicht Studienaufbau
- Eine tabellarische curriculare Übersicht des Bachelorstudiengangs, je für die Schwerpunkte „Manager“ und „Engineer“ (Anlagen zur Studien- und Prüfungsordnung)
- Modulhandbuch
- Studiengangsspezifisches Diploma Supplement deutsch und englisch
- Zielmatrix im Rahmen des Selbstberichts

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Studiengangskonzept / Umsetzung der Qualifikationsziele:

Das Studiengangskonzept umfasst aus Sicht der Gutachter die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen Kompetenzen. In eingeschränktem Maße werden auch methodische und generische Kompetenzen vermittelt. Die Gutachter sind allerdings der Ansicht, dass dieser Bereich ausgebaut werden sollte und empfehlen daher, die wissenschaftliche Methodenkompetenz im Curriculum zu stärken.

Aufbau des Studiengangs:

In den ersten zwei Studiensemestern absolvieren alle Studierenden Grundlagenmodule in Wirtschaftswissenschaften, Naturwissenschaften sowie Mathematik und Informatik: Technische Mechanik (5 LP), Naturwissenschaftliche Grundlagen (8 LP), Unternehmerische Grundlagen (10 LP), Wirtschaftsrecht & Steuern (8 LP), Marketing (5 LP), Mathematische Grundlagen (10 LP), Ingenieurinformatik (8 LP). In den folgenden Semestern erfolgt eine fachspezifische Vertiefung. Beginnend mit dem dritten Semester wählen die Studierenden einen der zwei Schwerpunkte Engineering (Prozesstechnik, Energietechnik, Fluidtechnik und Regenerative Energien) oder Management (Globalisierung, Businessplanung, Betriebliche Abläufe, Budgetierung). Pflichtmodule für beide Schwerpunkte sind Regenerative Energien (5 LP), Anlagentechnik (5 LP) und Logistik (5 LP). Pflicht für den Engineering-Schwerpunkt ist weiterhin Mess- und Regeltechnik (10 LP); Pflicht für den Management-Schwerpunkt ist Investition und Finanzierung (10 LP). Darüber hinaus wählen die Studierenden aus einem Wahlpflichtbereich aus, wobei aus den Wahlpflichtveranstaltungen, die inhaltlich dem eigenen Schwerpunkt zuzuordnen sind, 25 LP gewählt werden müssen, 15 LP aus einem gemeinsamen Wahlpflichtbereich und 10 LP aus dem Wahlpflichtbereich des anderen Schwerpunkts.

Das sechste Studiensemester ist als Praxissemester ausgestaltet, in dem ein mindestens 18wöchiges Industriepraktikum mit zweiwöchigen ergänzenden Lehrveranstaltungen zu Projektmanagement, Präsentations- und Verhandlungstechnik absolviert werden (insgesamt 30 LP). Im siebten Semester absolvieren die Studierenden planmäßig das Bachelorarbeitsmodul (12 LP) sowie weitere Wahlpflichtfächer. Ergänzt werden die fachinhaltlichen Module durch Pflichtmodule in Fremdsprachen, davon Wirtschaftsenglisch und technisches Englisch im Umfang von 12 LP sowie ebenfalls verpflichtende Kurse in einer zweiten Fremdsprache im Umfang von 9 LP und interkulturellen Kompetenzen (10 LP).

Die Gutachter sind der Meinung, dass in angemessenem Maße ingenieurwissenschaftliche und wirtschaftswissenschaftliche Kenntnisse und Kompetenzen durch das Studiengangskonzept vermittelt werden.

Substantiierung des Bereichs MRO:

Zur fachlichen Ausrichtung, dem „roten Faden“ des Studiengangs, stellen die Gutachter fest, dass dieser als allgemeiner Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengang (mit internationaler Ausrichtung) erscheint. Der Schwerpunkt MRO wird nur in wenigen Modulen gezielt abgedeckt. Zentrale Elemente für diesen Schwerpunkt wie Ersatzteillogistik oder Industrie 4.0/ Telematik/ Fernwartung fehlen im Pflichtstudium gänzlich. Zu diesem Aspekt sind auch die entsprechenden Ausführungen unter Kapitel 2.1 zu beachten. Die Gutachter kommen daher zu dem Schluss, dass die Zusammensetzung des Curriculums des Ba IE/MRO im Hinblick auf die Ausrichtung „Maintenance and Operation“ einer kritischen Revision unterzogen werden sollte. Studiengangsname, Qualifikationsziele und Curriculum sind im Ergebnis in Übereinstimmung zu bringen.

Wissenschaftliche Methodenkompetenz:

Bezüglich des im Selbstbericht ausgeführten Ziels der „Befähigung, ingenieurtechnische bzw. wirtschaftliche Aufgaben mittels geeigneter Methoden und unter Anwendung adäquater Arbeitstechniken erfolgreich zu bearbeiten“ (Selbstbericht S. 21) meinen die Gutachter, dass wissenschaftliche Methodenkompetenz in den Modulen des Studiengangs nicht ausreichend ausgebildet wird. Der Schluss beruht auf der Feststellung, dass das Modul Statistik im Umfang von 5 LP lediglich als Wahlfach vorgesehen ist – zumal die Thematik der Wartung und Instandhaltung spezielle Statistikinstrumente erfordert, die im Statistikmodul laut Modulhandbuch nicht berücksichtigt sind – und dass Methoden der Wirtschaftswissenschaften fehlen. Daher empfehlen die Gutachter, wissenschaftliche Methodenkompetenz im Curriculum zu stärken.

Interkulturelle Kompetenz, gesellschaftliches Engagement, Persönlichkeitsentwicklung:

Ein weiterer Aspekt, in dem die Gutachter Entwicklungspotenzial erkennen, ist die gezielte und strukturierte Förderung von nichtfachlichen Kompetenzen bzw. Soft / Professional Skills, Persönlichkeitsentwicklung, gesellschaftlichem Engagement sowie interkulturellen Kompetenzen. Die Gesprächsrunden des Audits ergeben, dass der Bachelorstudiengang IE/MRO nach dem Vorbild eines bereits existierenden Wirtschaftsingenieur-Studiengangs der TH Deggendorf gestaltet worden ist. Die Gutachter sehen jedoch in der Phase des Aufbaus, in der der Studiengang sich befindet, die Chance, inhaltliche und didaktische Entscheidungen neu zu überdenken, zielgerichtet zu treffen und dabei die gute Ressourcenlage und die besondere interkulturelle Zusammensetzung der Studierenden am European Campus Rottal-Inn als Potenzial zu nutzen.

Laut Selbstbericht sollen im Bereich der **nichtfachlichen Kompetenzen** und der **Persönlichkeitsentwicklung** folgende Ziele im Rahmen des Studiengangs IE/MRO erreicht werden:

Entscheidungsfreudigkeit, Kommunikationsfähigkeit, Kooperationsbereitschaft (Selbstbericht S. 20), daneben Sprach- und Präsentationsfähigkeit (Selbstbericht S. 21). Diese sollen laut der im Selbstbericht der Hochschule wiedergegebenen Zielmatrix in den Modulen „Projekt“, „Praxissemester“ inkl. des praxisergänzenden zweiwöchigen Kurses „Präsentations- und Verhandlungstechnik“ und „Bachelorarbeit“ substantiiert werden. Diese übergeordneten Ziele sehen die Gutachter jedoch auf Ebene der Modulziele zu wenig substantiiert. Um von einer systematischen Förderung der genannten Kompetenzen ausgehen zu können, sollten sie gezielt Gegenstand der Lehre sein, entsprechend trainiert werden und auch in mehreren Modulen aufeinander abgestimmt berücksichtigt werden. Um die strukturierte Förderung dieser Soft / Professional Skills darzustellen, sollten sie auch in die Zielbeschreibung der Module entsprechend Eingang finden.

Der Bereich des **gesellschaftlichen Engagements** ist auf Ebene der Modulziele nur in geringem Umfang berücksichtigt, so z.B. im Modul Nachhaltigkeit. Im Audit genannte außerhochschulische Initiativen, an denen Studierende sich beteiligen können, sind begrüßenswert jedoch nicht Teil des Curriculums, sondern hängen vom individuellen Engagement der einzelnen Studierenden ab.

Interkulturelle Kompetenz wird im Selbstbericht als eines der für den Studiengang zentralen Ziele herausgestellt; die Internationalität der Studierendenschaft und die verpflichtenden Sprachkurse sind ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal des Programms. Erreicht werden soll die interkulturelle Kompetenz neben den Sprachkursen durch ein entsprechend benanntes Modul im Umfang von 10 LP. Da die Inhalts- und Literaturangaben des Moduls Grundlagen der interkulturellen Kommunikation abdecken, bezweifeln die Gutachter, dass das Ziel, interkulturelle Probleme im Arbeitsumfeld *zu lösen* erreicht werden kann (vgl. Modulzielbeschreibung: „ability to understand and solve intercultural problems“). Das konkrete Training interkultureller Soft Skills wird nach Meinung der Gutachter im Curriculum nicht abgebildet. Gerade die geringe Kohortengröße und die internationale und interkulturelle Durchmischung der Studierendenschaft des Studiengangs sehen die Gutachter als Chance, durch Einsatz entsprechender kooperativer Lehr- und Lernformen die Teamfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit, Konfliktlösungsfähigkeit und interkulturellen Kompetenzen der Studierenden zu trainieren – etwa durch gezielte interkulturelle Zusammensetzung von Arbeitsgruppen. Ein gezieltes Training kann nicht nur in den Soft-Skill-Modulen, sondern auch in den fachinhaltlichen Modulen geschehen.

Die Gutachter halten fest, dass die Qualifikationsziele in den Bereichen interkulturelle Kompetenz, gesellschaftliches Engagement, Persönlichkeitsentwicklung sowie Soft bzw. Professional Skills im Curriculum, etwa durch entsprechende Lehrveranstaltungen und adäquate didaktisch-methodische Instrumente, substantiiert werden sollten. Das bedeutet weiterhin, dass entsprechende Ziele in den Modulen berücksichtigt und dann auch die Inhalte

und Lehrmethode(n) gezielt ausgesucht und gestaltet werden sollten, sodass Einklang zwischen Ziel, Inhalt und Methode besteht.

Zeitpunkt der Bachelorarbeit:

Studierende des Ba IE/MRO können laut Modulhandbuch die Bachelorarbeit beginnen, sobald sie 120 Leistungspunkte erworben haben. Bei durchschnittlich 30 LP pro Semester ist dies am Ende des vierten Semesters der Fall – wobei der Studiengang auf eine Regelstudienzeit von sieben Semestern ausgelegt ist. Die Gutachter sehen hier ein Ungleichgewicht, da im Allgemeinen Studierende mit der Bachelorarbeit ihre Fähigkeit unter Beweis stellen sollen, selbstständig auf der Grundlage aller im Studium erworbenen Kompetenzen wissenschaftlich zu arbeiten und da es sich laut Modulbeschreibung auch um komplexe Aufgabenstellungen handeln soll (Vgl. dort: „demonstrate their ability to independently apply the knowledge and skills acquired during the academic studies to complex tasks.“). Auch das Modul „Projekt mit Bericht“, das als Vorübung für das eigenverantwortliche projektartige und wissenschaftliche Arbeiten gesehen werden kann, ist laut Studienplan im fünften Semester verortet. Die Gutachter meinen, dass sichergestellt werden muss, dass die Studierenden zu Beginn ihrer Bachelorarbeit die notwendigen Kompetenzen besitzen, um die Bachelorarbeit adäquat durchführen und somit die Lernziele des Moduls erreichen zu können. Dies kann beispielsweise dadurch geschehen, dass eine Zulassung zur Bachelorarbeit erst mit deutlich mehr als 120 LP möglich ist und dass das Modul „Projekt mit Bericht“ zuvor erfolgreich absolviert werden muss.

Wahlmöglichkeiten

Weiterhin fällt den Gutachtern auf, dass die Wahlmöglichkeiten der Studierenden im Wahlpflichtbereich des jeweils gewählten Studienschwerpunkts keine echte Auswahl erlauben: In der Studienrichtung Engineering sind aus den dieser Studienrichtung zugeordneten Wahlpflichtfächern fünf aus sieben zu wählen, in der Studienrichtung Management sind es fünf aus sechs. Da aber die Auswahl von 15 aus 45 LP aus einem gemeinsamen Wahlpflichtbereich und von 10 aus 30 bzw. 10 aus 35 LP aus dem jeweils anderen Studienschwerpunkt hinzukommen, können Studierende immer noch individuelle Interessenschwerpunkte setzen und die eingeschränkte Wahl innerhalb der eigenen Studienrichtung ist kein grundsätzliches Problem im Studiengang.

Progression:

Ein weiterer Aspekt mit Verbesserungspotenzial ist nach Ansicht der Gutachter, dass fachlich-inhaltlich verwandte Studienanteile keine Progression aufweisen: Beispielsweise könnte die Lehrveranstaltung „Projektmanagement“ eine systematische Vorbereitung auf

das Projektmodul sein, sie ist aber ein Wahlfach. In diesem Sinne meinen die Gutachter, dass die Lehrveranstaltungen so gestaltet und platziert werden sollten, dass eine Progression und Vertiefung der Inhalte realisiert wird.

Niveau des Physik- und Chemiepraktikums:

Schließlich stellen die Gutachter anhand der Darstellungen in Selbstbericht und Modulhandbuch fest, dass das Physikpraktikum und das Chemiepraktikum in seiner derzeitigen Ausgestaltung nicht dem Anspruch eines Hochschulniveaus entsprechen. Die Lehrenden bestätigen dies im Auditgespräch. Die Praktika werden derzeit in den Räumen eines örtlichen Gymnasiums durchgeführt, sodass die Versuchsausstattung keine adäquate Ausbildung von Studierenden eines Ingenieursstudiengangs ermöglicht. Die Gutachter gehen davon aus, dass im Zuge des Ausbaus der räumlichen und technischen Ausstattung der Hochschule kurz- bis mittelfristig auch eine Ausstattung zur Verfügung gestellt wird, die die Durchführung des Physik- und des Chemiepraktikums auf Niveau der Bachelorausbildung ermöglicht. Zum Ausbau der Ausstattung sind weiter die Bewertungen zum Kriterium 2.7 zu beachten.

Modularisierung / Modulbeschreibungen:

Im Audit überprüfen die Gutachter im Detail die Modularisierung des Studiengangs, insbesondere unter gegenseitiger Abwägung folgender drei Aspekte: Bildung von inhaltlich abgerundeten Studieneinheiten, Anzahl der Prüfungen, Streckung der Module „Englisch“ und „Sprachen 2“ auf mehr als zwei Semester.

Insbesondere beim Modul „Naturwissenschaftliche Grundlagen“ wird festgestellt, dass es aus drei unterschiedlichen und inhaltlich unverbundenen Fächern besteht (Physik, Chemie, Biologie) und dass eine gemeinsame 120minütige Klausur über den Gesamthalt dem Modul nicht angemessen ist. Das Nichtbestehen eines Teils der Klausur bedeutet für die Studierenden, dass sie das gesamte Modul erneut absolvieren müssten. Die Kombination von drei Naturwissenschaften in einem Modul erzeugt auch Probleme bei der Anrechnung extern erworbener Studienleistungen, da das Gesamtmodul nicht anerkannt werden kann, wenn ein Studierender Leistungsnachweise in einzelnen Naturwissenschaften mitbringt. Den Programmverantwortlichen ist dieses Problem bewusst und sie beabsichtigen, das Modul „Naturwissenschaftliche Grundlagen“ künftig wieder in seine Bestandteile aufzuteilen. Unter diesen Umständen sähen die Gutachter die resultierende Abweichung von der in den KMK-Vorgaben festgelegten Mindestmodulgröße von 5 LP als gerechtfertigt an, da sie Verbesserungen bei der Studierbarkeit, der Studierendenmobilität und der Bildung inhaltlich abgerundeter Studieneinheiten mit sich brächte.

Auch das Modul „Energimärkte und Wirtschaftsgeographie“ ist aus inhaltlich unzusammenhängenden Lehrveranstaltungen zusammengesetzt.

Die Module „Englisch“ und „Sprachen 2“ erstrecken sich über vier bzw. drei Semester. Die Gutachter sehen hier nachteilige Auswirkungen auf Studierbarkeit und Mobilität, wenn die Kreditpunkte der Module erst nach Abschluss aller in mehreren aufeinanderfolgenden Semestern erfolgenden Teilprüfungen gutgeschrieben werden. Dieses Konzept widerspricht auch den KMK-Vorgaben, nach denen sich Module in der Regel nur über maximal zwei Semester erstrecken dürfen und sich nur in besonders begründeten Fällen ein Modul auch über mehrere Semester erstrecken darf. Darüber hinaus gewinnen die Gutachter während des Audits den Eindruck, dass die Anerkennung von Teilmodulen nicht einheitlich geregelt, sondern dozentenabhängig ist. Da die Studierenden von Schwierigkeiten in dieser Hinsicht berichten, bitten die Gutachter um die Nachreichung einer verbindlichen Regelung zur Anerkennung von Teilmodulen.

In der Gesamtbetrachtung sind die Gutachter der Meinung, dass die Modularisierung des Studiengangs überarbeitet werden muss, um inhaltlich abgeschlossene Studieneinheiten zu bilden und um den KMK-Vorgaben zu entsprechen.

Das von der TH Deggendorf für den Ba IE/MRO vorgelegte Modulhandbuch enthält Beschreibungen aller Module des Studiengangs. Informationen zu Lehrformen, Stundenumfang, Kreditpunkten, Prüfungsleistungen, Literatur und anderen wesentlichen Aspekten sind darin enthalten. Verbesserungsbedarf besteht im Hinblick auf die Angaben zu Inhalt und Lernzielen. In einigen Modulbeschreibungen ist mangelhaft zwischen Inhalten und Lernergebnissen/Lernzielen unterschieden (z.B. Module „Informatics for Engineering“, „Marketing“). Im Modul „Informatics for Engineering“ beispielsweise fehlt ein Feld mit Inhaltsangaben zum Modul, sodass Studierende und andere Interessenträger bei der Suche nach den Lehrinhalten nicht ohne Weiteres fündig werden. Im Feld „learning outcomes“ sind Lehrinhalte mit Kompetenzzielen vermischt, im Feld „educational objectives“ stehen ebenfalls Lernziele, wobei der Unterschied zwischen „learning outcomes“ und „educational objectives“ begrifflich und inhaltlich unklar ist.

Weiterhin sind die Formate der verschiedenen Modulbeschreibungen unterschiedlich, was den Interessenträgern das Auffinden von Informationen erschwert. So sind beispielsweise in der Beschreibung des Moduls „Principles in Mathematics for Engineering“ andere Felder vorgesehen als im Modul „Informatics for Engineering“. Schließlich werden Deutsch und Englisch im Modulhandbuch uneinheitlich gebraucht: In manchen Modulbeschreibungen sind die Bezeichnungen der Felder zweisprachig auf Deutsch und Englisch angegeben, in anderen nur auf Englisch. In manchen Beschreibungen ist der Feldinhalt komplett auf Englisch, in anderen sind einzelne Felder nur auf Deutsch ausgefüllt.

Die Gutachter erachten es mit Blick auf die Akkreditierungskriterien als notwendig, in allen Modulbeschreibungen zwischen Lehrinhalten und Lernzielen zu unterscheiden und das Format der Modulbeschreibungen zu vereinheitlichen.

Weiterhin sind die Ausführungen weiter oben zur gegenseitigen Abstimmung von Lernzielen, Inhalten und Lehrmethode zu beachten.

Didaktisches Konzept / Praxisbezug:

Das Curriculum des Bachelorstudiengangs IE/MRO sieht ein Praxissemester inklusive praxisbegleitender Lehrveranstaltungen vor. Im Praxissemester, das mit einem Praktikumsbericht abschließt, werden 30 Leistungspunkte erworben.

Die Gutachter gewinnen den Eindruck, dass klassische Lehrformen (Seminar) im Studiengang dominieren und ein Mangel an praxisnahen und anwendungsorientierten Aufgaben in den Lehrveranstaltungen herrscht. Die Studierenden und Lehrenden bestätigen dies im Zuge des Audits. Die Gutachter meinen daher, dass die Lehrmethoden (wie auch die Prüfungsformen, vgl. Kriterium 2.5) den Lernzielen der Module und der anwendungsorientierten Ausrichtung des Studiengangs insgesamt angepasst werden müssen.

Im Audit erfahren die Gutachter von mehreren konkreten Kontakten der Lehrenden in die Industrie. Diese werden aber nur sporadisch für die Umsetzung einer praxisorientierten und praxisnahen Lehre genutzt. Die Gutachter halten es für empfehlenswert, diese Industriekontakte zu festigen und auszubauen, um die Umsetzung der Qualifikationsziele des Studiengangs zu fördern. Praktische Elemente unter Nutzung der Forschungsaktivitäten und der Industriekontakte der Lehrenden sollten systematisch und institutionalisiert in die Lehre eingebracht werden (etwa Vorträge von Praktikern, Exkursionen und Firmenbesichtigungen).

Zugangsvoraussetzungen:

Der Zugang zum Bachelorstudiengang IE/MRO erfolgt auf Grundlage von § 2 der Studien- und Prüfungsordnung. Dort sind über den Verweis auf die für das Bundesland Bayern allgemeingültigen Hochschulzugangsregelungen (Bayerisches Hochschulgesetz; Qualifikationsverordnung) hinaus keine weiteren Regelungen für den Zugang zum Ba IE/MRO festgelegt. Demnach können sich Personen mit einer allgemeinen oder fachgebundenen Hochschulreife oder qualifizierte Berufstätige mit abgeschlossener Berufsausbildung und mind. dreijähriger hauptberuflicher einschlägiger Berufspraxis oder mit abgeschlossener Meisterprüfung für den Studiengang bewerben. Abgesehen von dem im Folgenden erläuterten Aspekt der Fremdsprachenkenntnisse sind diese allgemeingültigen Hochschulzugangsregelungen angemessen, da es sich hier um einen grundständigen Studiengang handelt.

Laut Selbstbericht sind auch Englischkenntnisse eine Zulassungsvoraussetzung: „Die zur Aufnahme des Studiums notwendigen Kenntnisse der englischen Sprache haben vor Beginn des Studiums alle Studienbewerberinnen und Studienbewerber nachzuweisen.“ (S. 32) Im Selbstbericht wird weiterhin präzisiert, dass Kenntnisse auf Niveau B2 gemäß Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen (GER) nachzuweisen sind. Die verschiedenen möglichen Zertifikate, die als Nachweis der Englischkenntnisse dienen können, werden aufgeführt. Die im Selbstbericht dargelegten Regelungen sind jedoch weder in der Studien- und Prüfungsordnung des Ba IE/MRO, noch in einem anderen im Akkreditierungsverfahren vorliegenden rechtsgültigen Dokument der TH Deggendorf verankert. Daher müssen Regelungen hinsichtlich der Englischkenntnisse der Bewerber in die offiziellen Zugangsregelungen zum Studiengang aufgenommen werden.

Anerkennungsregeln / Mobilität:

Die Anerkennung von außerhalb des Studiengangs erworbenen Kompetenzen und Prüfungsleistungen ist in § 4 der Allgemeinen Prüfungsordnung (APO) der TH Deggendorf in Verbindung mit dem von der Hochschule veröffentlichten Anerkennungsleitfaden und den einschlägigen Regelungen des Bayerischen Hochschulgesetzes verbindlich geregelt und veröffentlicht. Demnach sind gleichwertige Kompetenzen anzurechnen. Eine Nichtanerkennung ist zu begründen, wobei die Beweislast bei der Hochschule liegt. Die Gutachter stellen fest, dass die Anerkennungsregelungen der Lissabon-Konvention entsprechen.

Durch die Anerkennungsregelungen sind grundsätzlich die Voraussetzungen dafür geschaffen, dass die Studierenden Auslandsaufenthalte ohne Zeitverlust absolvieren können. Als Mobilitätsfenster sind das vierte oder fünfte Semester vorgesehen sowie zusätzlich das Praxissemester, das im Ausland absolviert werden kann. Die Gutachter merken jedoch an, dass das Modul „Englisch“ sich vom ersten bis ins fünfte Semester erstreckt (im vierten Semester ist kein Englischkurs vorgesehen) und das Modul „Sprachen 2“ vom dritten bis ins fünfte, und damit über das vorgesehene Mobilitätsfenster. Dies bedeutet für Studierende, die ein Auslandssemester einlegen wollen, dass sie Sprachkurse in andere Semester legen müssen, wodurch sich Probleme bei der Studienplangestaltung ergeben könnten, oder dass im Ausland absolvierte Sprachkurse als Teile der Module angerechnet werden müssten. Im Rahmen der Auditgespräche wird glaubhaft dargelegt, dass in diesen Fällen an der TH Deggendorf die Praxis angewandt wird, Teilmodule anzuerkennen. Dies stellt in den Augen der Gutachter eine zufriedenstellende Lösung des Problems dar und die Möglichkeit von Auslandsaufenthalten ohne Zeitverlust ist in ausreichendem Maß gegeben.

Studienorganisation:

Die Gutachter stellen fest, dass rein studienorganisatorische Aspekte die Umsetzung des Studiengangskonzeptes und einen Abschluss in Regelstudienzeit nicht beeinträchtigen.

Zur Berücksichtigung der Belange der Studierenden sind die betreffenden Ausführungen zu Kriterium 2.4 zu vergleichen.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.3:

Die Gutachter begrüßen, dass die Hochschule bei der weiteren Entwicklung des Studiengangs dem Aspekt, dass im Studiengang ein hoher Anteil internationaler Studierender besteht, Rechnung tragen will und bei der Neufassung der entsprechenden Modulbeschreibung auf die Vermittlung der erforderlichen Soft-Skills mehr Wert legen will. Dies soll auf der Ebene der Module durch entsprechende Lehrveranstaltungen (z.B. Projektarbeiten) und adäquate didaktisch-methodische Instrumente (z.B. interkulturelle Zusammensetzung in Projektteams) substantiiert werden. Bis zur Umsetzung dieser Pläne halten die Gutachter an der entsprechenden Auflage fest.

Die Absicht der Hochschule, den Zeitpunkt der Bachelorarbeit neu zu definieren und den Beginn der Bachelorarbeit künftig zu gestatten, wenn mind. 150 Leistungspunkte erreicht sind und das Modul „Projekt mit Bericht“ erfolgreich absolviert wurde, wird von den Gutachtern unterstützt. Dies trifft ebenfalls auf die angedachte Einstufung des Moduls „Projektmanagement“ als Pflichtfach für alle möglichen Schwerpunkte vor dem Modul „Projekt mit Bericht“.

Die Gutachter erkennen positiv an, dass das Modularisierungskonzept komplett überarbeitet werden soll. Dies betrifft insbesondere das Sprachkonzept, aber auch Module wie „Naturwissenschaftliche Grundlagen“. Damit sollte den einzelnen Inhalten der gelehrten Fächer ausreichend Rechnung getragen werden (z.B. durch getrennte Prüfungen). Die Gutachter erwarten, dass im Rahmen der Auflagenerfüllung ein Nachweis über die durchgeführten Veränderungen erbracht wird.

Da es zurzeit keine hochschulweit verbindliche Regelung zur Anerkennung von Teilmodulen gibt (in der Rahmenprüfungsordnung ist nur die allgemeine Anerkennung von Modulen geregelt) sprechen die Gutachter hierzu eine Auflage aus.

Die Gutachter begrüßen, dass bei der kritischen Revision des Studiengangs darauf geachtet werden soll, dass neben den klassischen Lehrformen auch weitere Lehrformen, insbesondere mit Praxis- und Anwendungsbezug stärker eingesetzt werden. Ebenfalls wird seitens

der Gutachter der begonnene Aufbau von Industriekontakten unterstützt, die beispielsweise im Rahmen von Exkursionen den Studierenden Möglichkeiten zur Kontaktaufnahme für Praxissemester, Bachelorarbeiten und/oder auch für den Berufseinstieg eröffnen sollen. Schließlich erkennen die Gutachter positiv an, dass Regelungen hinsichtlich der geforderten Englischkenntnisse von Bewerbern in die offiziellen Zugangsregelungen zum Studiengang aufgenommen und die Anerkennungsregeln so geregelt werden sollen, dass Studierenden ein Auslandsaufenthalt ohne Zeitverlust ermöglicht wird. Bis zur Umsetzung halten die Gutachter an der entsprechenden Auflage fest.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als teilweise erfüllt.

Kriterium 2.4 Studierbarkeit

Evidenzen:

- Studien- und Prüfungsordnung (SPO) für den Bachelorstudiengang Industrial Engineering/ Maintenance and Operation
- Allgemeine Prüfungsordnung (APO) der Technischen Hochschule Deggendorf mit Änderungssatzungen
- Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen in Bayern (RaPO)
- Selbstbericht TH Deggendorf
- Auditgespräche am 03.05.2018
- Übersicht Studienaufbau
- Eine tabellarische curriculare Übersicht des Bachelorstudiengangs, je für die Schwerpunkte „Management“ und „Engineering“ (Anlagen zur Studien- und Prüfungsordnung)
- Modulhandbuch

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Eingangsqualifikationen / Studienplangestaltung: Hierzu sind die einschlägigen Erörterungen unter Krit. 2.3 zu vergleichen.

Studentische Arbeitslast:

Die studentische Arbeitslast in den einzelnen Lehrveranstaltungen bzw. Modulen wurde von den Studiengangsverantwortlichen nach Erfahrungswerten geschätzt. Da sich der Stu-

diengang noch im Aufbau befindet – die erste Studierendenkohorte befindet sich im Sommersemester 2018 im vierten Semester – liegen erst wenige veranstaltungsspezifische Daten vor. Nach eigenen Angaben sind die Programmverantwortlichen noch dabei, die Kreditpunktevergabe zu optimieren. Die Studierenden berichten im Auditgespräch nicht von systematischen Problemen. Laut Selbstbericht der Hochschule wird einem ECTS-Leistungspunkt eine Arbeitslast von 30 Stunden zugrunde gelegt, was sich innerhalb der von den ländergemeinsamen Strukturvorgaben festgesetzten Spanne befindet. Die Arbeitslast ist laut Studienplänen auf die sieben Studiensemester mit 30 LP pro Semester und Abweichungen von weniger als zehn Prozent gleichmäßig verteilt. Der Arbeitsaufwand für die Lehrveranstaltungen wird im Rahmen der Lehrevaluation regelmäßig überprüft, bei deutlichen Abweichungen können in Zukunft vom Studiendekan Änderungen der Kreditierung vorgenommen werden.

Da noch keine verlässlichen Ergebnisse zur Passung von Kreditierung und studentischer Arbeitslast zur Verfügung stehen und angesichts dessen, dass in naher Zukunft ein Zuwachs an Studierenden und räumliche, personelle (neue Professoren) und organisatorische Veränderungen am Standort Pfarrkirchen zu erwarten sind, sind die Gutachter der Meinung, dass der studentische Arbeitsaufwand für die einzelnen Module kontinuierlich und strukturiert überprüft werden sollte.

Abgesehen davon bemerken die Gutachter im Modulhandbuch folgende Inkonsistenzen, die beseitigt werden sollten: Laut der tabellarischen Curriculumsübersicht hat die Lehrveranstaltung EB 1101 „Analytical Principles of Engineering“ vier Semesterwochenstunden, laut Modulhandbuch jedoch sechs; auch die im Modulhandbuch angegebene Präsenzzeit von 67,5 Stunden würde sich als Produkt aus 6 SWS * 15 Wochen * 45 Minuten ergeben. Im Modul „Principles in Business“ (10 LP) ist für beide darin zusammengefassten Lehrveranstaltungen jeweils 5 LP, aber ein Arbeitsaufwand von 120 anstatt 150 Stunden angegeben.

Prüfungsbelastung und -organisation:

Die gleichmäßige Verteilung der Kreditpunkte über die Studiensemester bewirkt im Allgemeinen eine ebenso gleichmäßige Prüfungsbelastung. Die Prüfungsorganisation erscheint den Gutachtern gut geregelt und sie haben keinerlei Hinweise, dass sich die entsprechenden Vorgaben negativ auf das Studium auswirken würden.

Dass Klausuren abgesehen vom Projektbericht und dem Labormodul die einzige Prüfungsform ist, wird unter Kriterium 2.5 erörtert. Die Berücksichtigung anderer Prüfungsformen, die auch semesterbegleitend realisierbar sind, würde auch die typische Klausurphase, die sich im Umfang von drei Wochen an die Vorlesungszeit anschließt, entlasten.

Das Prüfungssystem wird im Übrigen eingehend unter Kriterium 2.5 behandelt.

Beratung / Betreuung:

Die Gutachter können sich davon überzeugen, dass die für den Bachelorstudiengang IE/MRO eingerichteten Beratungs- und Betreuungsangebote den Studierenden bekannt sind und die Studierbarkeit gut absichern. Insbesondere stehen für Fragen der Studienplanung der Studiengangsleiter und die Studienfachberatung des sog. Studienzentrums zur Verfügung. Eine Einführungswoche für Studienanfänger unterstützt bei der Orientierung. Der Career Service der TH Deggendorf hält Angebote zum Übergang in die Berufswelt bereit, das akademische Auslandsamt bietet Hilfe bei der Organisation von Auslandssemestern an. Damit stellen die Gutachter fest, dass sowohl auf zentraler Ebene der Hochschule als auch Ebene des Studiengangs ausreichend Beratungs- und Betreuungsangebote vorhanden sind.

Studierende mit Behinderung:

Ein Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung ist in § 5 der Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen in Bayern festgelegt. Dadurch sind die Belange von Studierenden mit Behinderung im Hinblick auf Studierbarkeit des Studiengangs angemessen berücksichtigt.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.4:

Die Gutachter sehen, dass die Hochschule den studentischen Arbeitsaufwand für die einzelnen Module kritisch überprüfen und Inkonsistenzen beseitigen will. Auch die Einführung alternativer Prüfungsformen, wie z.B. semesterbegleitende Projektarbeiten, Berichte und Präsentationen zur Entlastung der Klausurphase am Ende des Semesters wird unterstützt.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als überwiegend erfüllt.

Kriterium 2.5 Prüfungssystem

Evidenzen:

- Studien- und Prüfungsordnung (SPO) für den Bachelorstudiengang Industrial Engineering/ Maintenance and Operation
- Allgemeine Prüfungsordnung (APO) der Technischen Hochschule Deggendorf mit Änderungssatzungen

- Selbstbericht TH Deggendorf
- Auditgespräche am 03.05.2018
- Eine tabellarische curriculare Übersicht des Bachelorstudiengangs, je für die Schwerpunkte „Management“ und „Engineering“ (Anlagen zur Studien- und Prüfungsordnung)
- Modulhandbuch

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Kompetenzorientierung der Prüfungen:

Mit Ausnahme des Projekts und des Labormoduls wird jedes Modul mit einer Klausur abgeschlossen. Die Gutachter meinen, dass viele der anvisierten Lernziele der jeweiligen Module nur schwer durch eine schriftliche Prüfung abzuprüfen sind und dass über den gesamten Studiengang hinweg die Prüfungsformen besser auf die Kompetenzziele der Module abgestimmt werden sollten. Die Studierenden würden mehr Präsentationen als Prüfungsleistungen begrüßen, etwa in Management-Veranstaltungen. Positiv nehmen die Gutachter zur Kenntnis, dass die Lehrenden des Studiengangs die in der Entstehungsphase des Studiengangs eingeführten Lehr- und Prüfungsformen in naher Zukunft anpassen wollen, um künftig die Lernziele direkter fördern zu können. Dabei geht es vor allem darum, problem- und praxisorientierte Lehr- und Prüfungsformen zu berücksichtigen. Kurz- und mittelfristig soll die Klausurdichte reduziert werden und andere, auch semesterbegleitende, Prüfungsformen sollen eingeführt werden, mindestens im Modul „Human Resource Management and Labour Law“ sollen kurzfristig Seminararbeiten die Klausur ersetzen. Diese Entwicklungsansätze sollten in den Augen der Gutachter unbedingt weiterverfolgt werden.

Eine Prüfung pro Modul:

Die Module des Ba IE/MRO schließen in aller Regel mit einer das Modul umfassenden Prüfung ab. Ausnahmen bilden die Sprachenmodule, bei denen mehrere Sprachkurse zu einem Modul zusammengefasst sind. Die Klausur am Ende jedes Sprachkurses ist dann formal eine Modulteilprüfung. Diese Ausnahme halten die Gutachter für ausreichend begründet, da es der Sachlogik geschuldet ist, dass aufeinander aufbauende Sprachkurse, die sich überdies am Stufenmodell des GER orientieren, mit jeweils einer Prüfung abschließen. Die Beeinträchtigung der Mobilität der Studierenden halten die Gutachter aufgrund der Anerkennungspraxis von Teilprüfungen für gering (Vgl. Kriterium 2.3, Unterabschnitt *Anerkennungsregeln / Mobilität*).

Auch die Streckung des Moduls „Ingenieurinformatik“ (8 LP) auf die ersten zwei Semester wird im Audit beleuchtet. Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass die Teile Informatik 1 und 2 in einem Modul zusammengefasst sind und in einer Klausur abgeprüft werden, um die Anzahl der Prüfungsleistungen zu beschränken. Sie geben jedoch zu bedenken, dass auf diese Weise nicht überprüft werden kann, ob Studierende die Ziele von Informatik 1 erreicht haben, bevor sie Informatik 2 beginnen. Auch die Form der schriftlichen Prüfung erscheint ihnen nur begrenzt angemessen. Um das Erlangen der Ziele von Informatik 1 abzusichern und gleichzeitig die Klausurlast begrenzt zu halten, empfehlen sie, semesterbegleitende Prüfungsformen bzw. Prüfungsvorleistungen in Betracht zu ziehen.

Zum Nachteilsausgleich sind die betreffenden Ausführungen unter Kriterium 2.4, zum Verbindlichkeitsstatus der vorgelegten Ordnungen die Ausführungen unter Kriterium 2.8 zu vergleichen.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.5:

Die Gutachter akzeptieren, dass die Hochschule die Prüfungsformen besser auf die Kompetenzziele der Module abstimmen will und über eine Streckung von Modulen, bzw. die Einführung von semesterbegleitenden Prüfungen nachdenkt.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als überwiegend erfüllt.

Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Laut Selbstbericht arbeitet die Technische Hochschule Deggendorf mit über 171 Partnerhochschulen aus 56 Ländern zusammen. In Kooperation mit Hochschulen in Australien, Brasilien, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Österreich und Tschechien werden dabei mehrere Double-Degree-Programme angeboten.

Im Bachelorstudiengang IE /MRO gibt es keine Curriculumsanteile, zu deren Durchführung andere Organisationen von der Hochschule beauftragt sind.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.6:

Die Hochschule äußert sich in ihrer Stellungnahme nicht zu diesem Kriterium

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

Kriterium 2.7 Ausstattung

Evidenzen:

- Personalhandbuch
- Lehrverflechtungsmatrix
- Selbstbericht TH Deggendorf
- Personalentwicklungsplan der TH Deggendorf
- Auditgespräche am 03.05.2018

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Der Studiengang wie auch die gesamte Zweigstelle der TH Deggendorf mit Namen European Campus Rottal Inn (ECRI) in Pfarrkirchen befindet sich noch im Aufbau. Derzeit gibt es neben dem Ba IE/MRO nur einen weiteren Studiengang, der am ECRI durchgeführt wird. Daher muss die Ausstattung zu weiten Teilen anhand der Planung begutachtet werden. Es ist zu beachten, dass bei der Reakkreditierung besonderes Augenmerk auf die Ausstattung zu legen ist.

Personelle Ausstattung:

Die Gutachter überzeugen sich anhand des Personalhandbuchs davon, dass die bereits berufenen Professoren angemessen für die Durchführung des Lehrangebots qualifiziert sind. Den Nachweis ausreichender Lehrkapazität für den Bachelorstudiengang IE/MRO nehmen die Gutachter zur Kenntnis. Drei Professuren und die Stelle eines wissenschaftlichen Mitarbeiters sind bereits bzw. werden in naher Zukunft ausgeschrieben, sodass die Lehrkapazität für die Durchführung des Studiengangs sukzessive zusammen mit der anwachsenden Studierendenschaft aufgebaut wird. Dabei sollen inhaltlich weitere für den Studiengang zentralen Bereiche durch Professuren abgedeckt werden (1. Integriertes Management, Nachhaltigkeit; 2. Wirtschaftsgeographie, Geoinformationssysteme, Globalisierung, Recht, Steuerrecht, Businessplanung und Gründungsmanagement; 3. Instandhaltungs-, Reparatur- und Betriebsstrategien, Strategische Planung, Arbeitssicherheit, Prozessoptimierung).

Der derzeit noch hohe Anteil an Lehrbeauftragten ist durch die Aufbauphase des Studiengangs begründet und die Gutachter erwarten, dass dieser mittelfristig deutlich verringert und das Lehrangebot dann von festangestellten Dozenten getragen werden wird. Die Gutachter überzeugen sich davon, dass die finanziellen Mittel zum bedarfsgerechten Ausbau des Personals grundsätzlich vorhanden sind.

Personalentwicklung:

Zur Personalentwicklung können Lehrende der TH Deggendorf auf das Weiterbildungsangebot des DiZ (Zentrum für Hochschulpädagogik, Ingolstadt) zurückgreifen. Für neuberufene Professoren ist die Teilnahme an einem hochschuldidaktischen Einführungskurs verpflichtend. Didaktische Weiterbildung findet auch im Rahmen des Tags der Lehre statt. Die für den Studiengang essentiellen Englischkenntnisse können die Lehrenden in vom Wissenschaftsministerium geförderten Intensivkursen in Großbritannien erwerben bzw. auffrischen. Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung sind folglich in ausreichendem Maß vorhanden.

Finanzielle und sächliche Ausstattung:

Die Hochschule dokumentiert, dass die Durchführung des Studiengangs über den Akkreditierungszeitraum hinaus finanziell gesichert ist.

Derzeit ist die sächliche Ausstattung noch eingeschränkt und nicht in allen Aspekten adäquat. Die Gutachter nehmen allerdings zur Kenntnis, dass der sog. Interimbau mit weiteren Hörsälen und Seminarräumen sowie drei Laboren (1. Chemie, Materialwissenschaften und Werkstofftechnik; 2. Physik und Elektrotechnik; 3. Innovationslabor für nachhaltige Entwicklung) laut Plan zum Sommersemester 2019 in Betrieb genommen werden soll, und dass für ein weiteres Hochschulgebäude die Planungen begonnen haben. Für beide Gebäude ist die Finanzierung sichergestellt.

Derzeit bestehende Mängel der sächlichen Ausstattung des Studiengangs sind unter anderem die folgenden:

- Die Laborausstattung (Chemie- und Physiklabor des Gymnasiums Pfarrkirchen) ist nicht adäquat für die Durchführung von Lehrveranstaltungen auf Hochschulniveau.
- Die Bibliotheksausstattung am Standort Pfarrkirchen ist noch mangelhaft. Die Ausstattung der Hauptbibliothek am 60 km entfernten Standort Deggendorf mit Präsenzexemplaren und Arbeitsräumen/-plätzen ist ausreichend, aber im Alltag für die Pfarrkirchener Studierenden nicht nutzbar. Als Studierende der HS Deggendorf können diese jedoch die gute Ausstattung mit elektronischen Medien (eBooks, e-Zeitschriften) uneingeschränkt nutzen. Die Studierenden beklagen die geringe Menge von Einzel- und Gruppenarbeitsplätzen im Hochschulgebäude in Pfarrkirchen und dass die vorhandenen Plätze täglich um 20 Uhr zur Schließzeit des Gebäudes geräumt werden müssen, was besonders in der Klausurphase als großes Problem wahrgenommen wird und auch nicht dem hierzulande üblichen Standard entspricht.

- Die Durchführung einer schriftlichen Prüfung anstatt einer Programmierprüfung im Modul Ingenieurinformatik kann auch mit einer mangelnden Computerausstattung zusammenhängen.

Es bleibt festzuhalten, dass zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht die nötige Ausstattung zur Durchführung des Studiengangs vorhanden ist. Planungen zur Erweiterung der personellen, räumlichen und sächlichen Ausstattung, die sich in unterschiedlichen Stadien befinden, nehmen die Gutachter zur Kenntnis.

Sie meinen aber, dass zum Aussprechen der Akkreditierung über den vollen beantragten Akkreditierungszeitraum ein verbindlicher Zeitplan vorgelegt werden sollte, aus dem ersichtlich ist, dass und wann die für die Durchführung des Studiengangs notwendige Ausstattung, auch in Verbindung mit der Entwicklung der Studierendenzahlen, aufgebaut wird.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.7:

Die Gutachter sehen, dass mit dem Ausbau des European Campus Rottal-Inn neue Gebäude mit besserer Labor- und Technikausstattungen gebaut werden. Sie erwarten einen Nachweis über die Fertigstellung des Interimsgebäudes im Rahmen der Auflagenerfüllung. Außerdem sollten die Fortschritte hinsichtlich des Neubaus European Campus Rottal-Inn dargestellt werden.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als teilweise erfüllt.

Kriterium 2.8 Transparenz

Evidenzen:

- Studien- und Prüfungsordnung (SPO) für den Bachelorstudiengang Industrial Engineering/ Maintenance and Operation
- Allgemeine Prüfungsordnung (APO) der Technischen Hochschule Deggendorf mit Änderungssatzungen
- Immatrikulations-, Rückmelde- und Exmatrikulationssatzung der Technischen Hochschule Deggendorf
- Bayerisches Hochschulgesetz (BayHSchG)
- Verordnung über die Qualifikation für ein Studium an den Hochschulen des Freistaates Bayern (Qualifikationsverordnung, QualV)
- Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen in Bayern (RaPO)

- Studiengangsspezifischer Leitfaden für das Praxissemester deutsch und englisch
- Leitfaden Anerkennung von Qualifikationen der TH Deggendorf
- Selbstbericht TH Deggendorf
- Auditgespräche am 03.05.2018
- Übersicht Studienaufbau
- Eine tabellarische curriculare Übersicht des Bachelorstudiengangs, je für die Schwerpunkte „Manager“ und „Engineer“ (Anlagen zur Studien- und Prüfungsordnung)
- Modulhandbuch
- Studiengangsspezifisches Diploma Supplement (Muster) deutsch und englisch
- Studiengangsspezifisches Zeugnis (Muster)
- Studiengangsspezifische Urkunde über die Verleihung des Ingenieurstitels und -grades

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die dem Studiengang zugrundeliegenden Ordnungen enthalten alle für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums maßgeblichen Regelungen und sind über die Homepage der Hochschule allgemein zugänglich. Das programmspezifische Diploma Supplement ist so aufgebaut, dass sich Außenstehende angemessen über das Studienprogramm informieren können; es enthält eine ECTS-Note zur Einordnung des individuellen Abschlusses. Die Notwendigkeit zur Vereinheitlichung der deutschen und der englischen Version des Diploma Supplements ist unter Kriterium 2.2 (b) ausgeführt.

Die Gutachter bemerken jedoch, dass Unklarheit über die offizielle Studiengangsbezeichnung herrscht. Dies äußert sich im Gebrauch einer ganzen Bandbreite an unterschiedlichen Bezeichnungen für den Studiengang in offiziellen Dokumenten:

In den Modulbeschreibungen des Modulhandbuchs:	„Industrial Engineering/ Maintenance and Operation“
Im Diploma Supplement ohne jeglichen Zusatz:	„Industrial Engineering“
Im Zeugnis sowie in der Urkunde über den Ingenieurstitel:	„Industrial Engineer MRO“ <i>(nicht Engineering)</i>
In der SPO:	

Im Titel:	„Industrial Engineering/ Maintenance and Operation“
In § 1:	„Bachelorstudiengang Industrial Engineering mit dem Ausbildungsschwerpunkt ‚Maintenance and Operation‘ (MO)“. <i>(nicht MRO).</i> <i>Dies suggeriert außerdem, es gäbe auch einen allgemeinen Studiengang „Industrial Engineering“, von dem der Ausbildungsschwerpunkt „MO“ nur eine Variante wäre.</i>
In § 3 ohne Zusatz:	„Bachelorstudiengang Industrial Engineering“
Im Selbstbericht:	„Industrial Engineering MRO“ „Industrial Engineering – Maintenance, Repair and Operation (IE / MRO)“ „Wirtschaftsingenieurwesen – Service, Wartung und Instandhaltung“

Vor diesem Hintergrund ist es notwendig, dass die verwendete Studiengangsbezeichnung in allen studiengangsbezogenen Veröffentlichungen, insbesondere Ordnungen und Dokumenten, vereinheitlicht wird.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.8:

Die Gutachter erwarten, dass die Hochschule die Pläne umsetzt und die neue Studiengangsbezeichnung veröffentlicht und einheitlich in allen relevanten Dokumenten verwendet. Ein entsprechender Nachweis muss im Rahmen der Auflagenerfüllung erbracht werden.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als überwiegend erfüllt.

Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

Evidenzen:

- Fragebogen Lehrveranstaltungs-Evaluation

- Ein Protokoll des Qualitätskreises
- Rückmeldeformular
- Kennzahlen zu Studierendenkohorten der Semester WS 16/17, SoSe 17, WS 17/18
- Selbstbericht TH Deggendorf
- Auditgespräche am 03.05.2018

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule beschreibt in ihrem Selbstbericht die folgenden Qualitätssicherungsmechanismen. Ein Regelwerk der Hochschule für das Qualitätsmanagement der Lehre, an dem die Gutachter den Verbindlichkeitsstatus der Maßnahmen erkennen könnten, wird jedoch nicht vorgelegt. Laut Aussage im Audit wird ein solches Regelwerk derzeit unter Federführung des Instituts für Qualität und Weiterbildung (IQW) der TH Deggendorf entwickelt, das als zentrale Institution der Qualitätssicherung an der Hochschule fungiert. Die Gutachter halten fest, dass ein verbindliches Regelwerk für das Qualitätsmanagement der Lehre im Laufe des Akkreditierungsverfahrens vorgelegt werden muss.

Laut Selbstbericht der Hochschule werden alle Lehrveranstaltungen des Studiengangs regelmäßig, mindestens alle zwei Jahre, evaluiert. In einem Semester wird ein Viertel der Lehrveranstaltungen evaluiert, sodass in einem Zweijahreszeitraum alle Veranstaltungen abgedeckt sind. Zur Lehrevaluation wenden die Lehrenden alternativ einen Papierfragebogen oder einen identischen Onlinefragebogen mit dem System INKIDU an. Die Evaluation findet in der Semestermitte statt, sodass die Studierenden des laufenden Semesters noch von Verbesserungen profitieren. Die Studierenden und Lehrenden bestätigen, dass die Lehrveranstaltungsevaluation regelmäßig durchgeführt wird und dass die Ergebnisse mit den Studierenden diskutiert werden. Die Lehrenden fassen das Befragungs- und Diskussionsergebnis auf einem Formblatt (Rückmeldebogen) zusammen, das zusammen mit den vollständigen Evaluationsfragebögen dem Studiendekan vorgelegt wird. Die Evaluationsergebnisse fließen in den jährlichen Lehrbericht ein, der von allen Mitgliedern des Fakultätsrats, in dem die Studierenden vertreten sind, und der Hochschulleitung eingesehen werden kann. Somit stellen die die Gutachter fest, dass der Feedback-Kreislauf der Lehrevaluation in der Regel geschlossen ist.

Ein weiteres, qualitatives Instrument der Qualitätssicherung stellt der sog. Qualitätskreis dar, ein Gespräch zwischen dem Studiendekan, den Semestersprechern und weiteren interessierten Studierenden eines jeweiligen Studiengangs. Darin werden Anliegen der Studierenden zu den Lehrveranstaltungen und weiteren Umständen an Fakultät und Hochschule

besprochen. Angesichts der (noch) familiären Größe des Hochschulstandorts und des Studiengangs halten die Gutachter das persönliche Gespräch im Qualitätskreis für eine gute Möglichkeit, von Chancen und Problemen zu erfahren und Verbesserungen abzuleiten.

Im Hinblick auf die Überprüfung des Studienerfolgs legt die Hochschule Kennzahlen der Studierendenkohorten über die Semester WS 16/17, SoSe 17 und WS 17/18 vor, darunter Angaben der Studierendenzahlen nach Fachsemester, Studiensemester, Staatsangehörigkeit, Geschlecht, Studienabbrecher. In den Kennzahlen fällt unter anderem ins Auge, dass gerade von den deutschen Studierenden acht von 15 nach dem ersten Semester ausstiegen. Insgesamt brachen 28 von 86 Studierenden nach dem ersten Semester das Studium ab, was knapp 30 Prozent entspricht. Die Programmverantwortlichen besitzen keine Erkenntnisse über die Gründe der Abbrüche. Die Gutachter halten es angesichts der besonderen Bedingungen und auch Probleme der Aufbauphase des Studiengangs und des gesamten Hochschulstandorts für wichtig, Studienabbruchgründe genauer zu beleuchten, in dieser kritischen Phase wertvolle Erkenntnisse daraus ziehen zu können.

Weiterhin ist eine Absolventenbefragung an der TH Deggendorf institutionalisiert, allerdings liegt für den Ba IE/MRO noch keine solche vor, da die erste Studierendenkohorte sich im vierten Semester befindet.

Die Überprüfung der studentischen Arbeitslast wurde unter Kriterium 2.4 erörtert.

Zusammenfassend sehen die Gutachter, dass Maßnahmen zur Weiterentwicklung des Studiengangs angelegt sind. Da aber ein verbindliches Regelwerk noch nicht vorgelegt wurde und weiterhin der Studiengang und der Hochschulstandort sich noch im Aufbau befinden und daher weder eine flächendeckende Umsetzung von Evaluationsmechanismen, noch eine systematische Ableitung von Verbesserungsmaßnahmen wirklich beurteilt werden kann, sind die Gutachter der Meinung, dass dies im Rahmen der Reakkreditierung aufmerksam zu prüfen ist und das Qualitätsmanagementsystem bis dahin kontinuierlich weiterentwickelt werden sollte.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.9:

Die Gutachter bedanken sich für die Nachreichung der Evaluationsordnung. Die Erstellung einer Analyse zu Ausstiegsgründen, damit im Rahmen der Qualitätssicherung Erkenntnisse zu möglichen Verbesserungen gewonnen werden können, wird von den Gutachtern unterstützt.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als überwiegend erfüllt.

Kriterium 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilspruch

Nicht relevant.

Kriterium 2.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

Evidenzen:

- Selbstbericht TH Deggendorf
- Homepage der TH Deggendorf: <https://www.th-deg.de/de/hochschule/familie-und-gleichstellung> (Stand: 15.06.2018)
- Auditgespräche am 03.05.2018

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die TH Deggendorf hat verschiedene Maßnahmen institutionalisiert, um das Studieren mit Kind zu ermöglichen und erweist sich durch Beteiligung an verschiedenen Projekten als familiengerechte Hochschule (Audit Familiengerechte Hochschule, Best-Practice-Club „Familie in der Hochschule“, Familienpakt Bayern).

Zentrale Akteurin im Hinblick auf die Förderung von Geschlechtergerechtigkeit ist die Frauenbeauftragte auf Hochschulebene. Der Career Service fördert Studentinnen der Informatik und Ingenieurwissenschaften, also auch des Ba IE/MRO mit einem speziell an Frauen gerichteten Mentoringprogramm. Bei der Wahrung der Interessen von Studierenden mit Behinderung unterstützt auf Hochschulebene der Behindertenbeauftragte.

Die Gutachter gehen davon aus, dass die an der Hochschule vorhandenen Konzepte und Strukturen auf Ebene des Studiengangs umgesetzt werden.

Zur Berücksichtigung der Belange der Studierenden sind die betreffenden Ausführungen zu Kriterium 2.4 zu vergleichen.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.11:

Die Hochschule äußert sich in ihrer Stellungnahme nicht zu diesem Kriterium

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig 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. Verbindliches Regelwerk der Hochschule für das Qualitätsmanagement der Lehre
2. Verbindliche Regelung zur Anerkennung von Teilmodulen

E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (21.07.2018)

Die Hochschule legt eine ausführliche Stellungnahme sowie folgende Dokumente vor:

- Evaluationsordnung an der Technischen Hochschule Deggendorf vom 02. Dezember 2015
- Regelung zur Anerkennungen von Kompetenzen aus anderen Bildungseinrichtungen

F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (31.08.2018)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe des beantragten Siegels:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Industrial Engineering / Maintenance and Operation	Mit Auflagen	30.09.2023

Auflagen

- A 1. (AR 2.1, 2.2, 2.3) Die Studiengangsbezeichnung, insbesondere der Zusatz „Maintenance and Operation“, der Abschlussgrad, die Studienziele sowie die Studieninhalte müssen in Übereinstimmung gebracht werden. Die unterschiedlichen Qualifikationsziele der beiden Vertiefungsrichtungen sind differenziert darzustellen.
- A 2. (AR 2.2) Inkonsistenzen zwischen der englischen und der deutschen Version des Diploma Supplement sind zu beseitigen, Mängel in beiden Versionen sind zu beheben.
- A 3. (AR 2.3) Die in den Qualifikationszielen genannten Bereiche interkulturelle Kompetenz, gesellschaftliches Engagement und Persönlichkeitsentwicklung müssen im Curriculum durch entsprechende Lehrveranstaltungen und adäquate didaktisch-methodische Instrumente substantiiert werden.
- A 4. (AR 2.3, 2.5) Modulziele, Inhalte, Lehrmethode und Prüfungsform müssen in Einklang gebracht werden. Dabei ist auf eine kompetenzorientierte Auswahl der Prüfungsform und der Lehrmethoden zu achten.
- A 5. (AR 2.3) Es ist sicherzustellen, dass die Studierenden zu Beginn der Bachelorarbeit die notwendigen Kompetenzen besitzen, um die Lernziele des Moduls erreichen zu können.
- A 6. (AR 2.3) Die Modularisierung ist zu überarbeiten, um inhaltlich abgeschlossene Studieneinheiten zu bilden. Es muss besonders begründet werden, wenn sich ein Modul über mehrere Semester erstreckt.

- A 7. (AR 2.3) Modulbeschreibungen müssen angemessen über die Inhalte und Qualifikationsziele, die Lehrformen, ECTS-Punkte und den Arbeitsaufwand der einzelnen Module informieren.
- A 8. (AR 2.3) Der Nachweis von Englischkenntnissen auf dem Niveau B2 gemäß GER muss in den offiziellen Regelungen hinsichtlich der Zugangsvoraussetzungen für den Studiengang verankert werden.
- A 9. (AR 2.7) Ein verbindlicher Zeitplan zum Ausbau der für die Durchführung des Studiengangs notwendigen Räumlichkeiten und Labore sowie zur Verbesserung der personellen Ressourcen ist vorzulegen.
- A 10. (AR 2.8) Die offizielle Studiengangsbezeichnung ist einheitlich in allen studiengangsbezogenen Dokumenten und Veröffentlichungen, insbesondere Ordnungen, zu verwenden.
- A 11. (AR 2,3, 2.8) Die Anerkennung von Teilmodulen muss verbindlich geregelt sein.

Empfehlungen

- E 1. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die wissenschaftliche Methodenkompetenz im Curriculum zu stärken.
- E 2. (AR 2.3) Es wird empfohlen, praktische Elemente wie Industriekooperationen und Forschungsaktivitäten der Lehrenden systematisch und institutionalisiert in die Lehre einzubringen.
- E 3. (AR 2.3) Es wird empfohlen, das Format der Modulbeschreibungen zu vereinheitlichen.
- E 4. (AR 2.4) Es wird empfohlen, den studentischen Arbeitsaufwand für die einzelnen Module kontinuierlich und strukturiert zu überprüfen und ggf. die Kreditierung anzupassen.
- E 5. (AR 2.9) Es wird empfohlen, das Qualitätsmanagement-System kontinuierlich weiterzuentwickeln und für die kontinuierliche Umsetzung der Lehrevaluation zu sorgen. Es wird empfohlen, die Studierenden in die Weiterentwicklung des Studiengangs einzubinden.

G Stellungnahme: FA 06 Wirtschaftsingenieurwesen (13.09.2018)

Analyse und Bewertung

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und die insgesamt elf Auflagen des Studienganges. Dabei kommt der Fachausschuss zu dem Ergebnis, dass er gravierende Mängel in dem Studiengang sieht. Zudem ist der Fachausschuss sich nicht sicher, dass die Hochschule diese Auflagen innerhalb eines Jahres adäquat umsetzen kann. Der Fachausschuss ist der Meinung, dass die von den Gutachtern empfohlene Akkreditierung mit Auflagen für ein Jahr nicht ausreichend ist und hält eine Aussetzung des Verfahrens für angemessener.

Der Fachausschuss 06 - Wirtschaftsingenieurwesen empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Industrial Engineering/ Maintenance and Operation	Aussetzung des Verfahrens	/

H Beschluss der Akkreditierungskommission (28.09.2018)

Analyse und Bewertung

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren. Sie folgt der grundsätzlichen Einschätzung des Fachausschusses 06, dass einige Auflagen sehr kritisch zu betrachten sind. Aus diesem Grund wird eine Aussetzung des Verfahrens beschlossen. Die Akkreditierungskommission diskutiert die auf dieser Entscheidung basierenden Voraussetzungen, Auflagen und Empfehlungen des Verfahrens, insbesondere ob es sich bei der Modularisierung auch um eine Voraussetzung oder nur um eine Empfehlung handelt.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergabe:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Industrial Engineering/ Maintenance and Operation	Aussetzung	/

Voraussetzungen zur Wiederaufnahme des Verfahrens

- V 1. (AR 2.1, 2.2, 2.3) Die Studiengangsbezeichnung, insbesondere der Zusatz „Maintenance and Operation“, der Abschlussgrad, die Studienziele sowie die Studieninhalte müssen in Übereinstimmung gebracht werden. Die unterschiedlichen Qualifikationsziele der beiden Vertiefungsrichtungen sind differenziert darzustellen.
- V 2. (AR 2.3, 2.5) Modulziele, Inhalte, Lehrmethoden und Prüfungsformen müssen in Einklang gebracht werden.
- V 3. (AR 2.3) Die Modularisierung ist zu überarbeiten, um inhaltlich abgeschlossene Studieneinheiten zu bilden.
- V 4. (AR 2.7) Ein verbindlicher Zeitplan zum Ausbau der für die Durchführung des Studiengangs notwendigen Räumlichkeiten und Labore sowie zur Verbesserung der personellen Ressourcen ist vorzulegen.

Mögliche Auflagen nach Wiederaufnahme

- A 1. (AR 2.2) Inkonsistenzen zwischen der englischen und der deutschen Version des Diploma Supplement sind zu beseitigen, Mängel in beiden Versionen sind zu beheben.
- A 2. (AR 2.3) Die in den Qualifikationszielen genannten Bereiche interkulturelle Kompetenz, gesellschaftliches Engagement und Persönlichkeitsentwicklung müssen im Curriculum durch entsprechende Lehrveranstaltungen und adäquate didaktisch-methodische Instrumente substantiiert werden.
- A 3. (AR 2.3, 2.5) Dabei ist auf eine kompetenzorientierte Auswahl der Prüfungsform und der Lehrmethoden zu achten.
- A 4. (AR 2.3) Es ist sicherzustellen, dass die Studierenden zu Beginn der Bachelorarbeit die notwendigen Kompetenzen besitzen, um die Lernziele des Moduls erreichen zu können.
- A 5. (AR 2.3) Modulbeschreibungen müssen angemessen über die Inhalte und Qualifikationsziele, die Lehrformen, ECTS-Punkte und den Arbeitsaufwand der einzelnen Module informieren.
- A 6. (AR 2.3) Der Nachweis von Englischkenntnissen auf dem Niveau B2 gemäß GER muss in den offiziellen Regelungen hinsichtlich der Zugangsvoraussetzungen für den Studiengang verankert werden.
- A 7. (AR 2.8) Die offizielle Studiengangsbezeichnung ist einheitlich in allen studiengangsbezogenen Dokumenten und Veröffentlichungen, insbesondere Ordnungen, zu verwenden.
- A 8. (AR 2,3, 2.8) Die Anerkennung von Teilmodulen muss verbindlich geregelt sein.
- A 9. (AR 2.3) Es muss besonders begründet werden, wenn sich ein Modul über mehrere Semester erstreckt.

Mögliche Empfehlungen nach Wiederaufnahme

- E 1. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die wissenschaftliche Methodenkompetenz im Curriculum zu stärken.
- E 2. (AR 2.3) Es wird empfohlen, praktische Elemente wie Industriekooperationen und Forschungsaktivitäten der Lehrenden systematisch und institutionalisiert in die Lehre einzubringen.
- E 3. (AR 2.3) Es wird empfohlen, das Format der Modulbeschreibungen zu vereinheitlichen.

- E 4. (AR 2.4) Es wird empfohlen, den studentischen Arbeitsaufwand für die einzelnen Module kontinuierlich und strukturiert zu überprüfen und ggf. die Kreditierung anzupassen.
- E 5. (AR 2.9) Es wird empfohlen, das Qualitätsmanagement-System kontinuierlich weiterzuentwickeln und für die kontinuierliche Umsetzung der Lehrevaluation zu sorgen. Es wird empfohlen, die Studierenden in die Weiterentwicklung des Studiengangs einzubinden.

I Wiederaufnahme des Verfahrens für den Bachelorstudiengang Industrial Engineering / Maintenance and Operation

Stellungnahme der Hochschule (14.02.2019)

Die TH Deggendorf liefert umfangreiche Unterlagen zur Wiederaufnahme des Verfahrens und nimmt das Angebot einer Telefonkonferenz mit zwei am Akkreditierungsverfahren beteiligten Gutachter an, in dem weitere Fragen der Gutachter geklärt werden sollen.

Bewertung der Gutachter (02.07.2019)

Die Videokonferenz zur Wiederaufnahme des Akkreditierungsverfahrens Ba Industrial Engineering / Maintenance and Operation an der TH Deggendorf hat am 24.06.2019 stattgefunden.

Gutachtergruppe:

Prof. Dr. Christian Opitz	Zeppelin Universität
Prof. Dr. Matthias Werner	HAW Konstanz

Zusammenfassung

In Rahmen der Akkreditierung des Bachelorstudiengangs Industrial Engineering / Maintenance and Operation sind für eine Wiederaufnahme des Verfahrens vier Voraussetzungen festgelegt worden:

- V 1. (AR 2.1, 2.2, 2.3) Die Studiengangsbezeichnung, insbesondere der Zusatz „Maintenance and Operation“, der Abschlussgrad, die Studienziele sowie die Studieninhalte müssen in Übereinstimmung gebracht werden. Die unterschiedlichen Qualifikationsziele der beiden Vertiefungsrichtungen sind differenziert darzustellen.
- V 2. (AR 2.3, 2.5) Modulziele, Inhalte, Lehrmethoden und Prüfungsformen müssen in Einklang gebracht werden.
- V 3. (AR 2.3) Die Modularisierung ist zu überarbeiten, um inhaltlich abgeschlossene Studieneinheiten zu bilden.

- V 4. (AR 2.7) Ein verbindlicher Zeitplan zum Ausbau der für die Durchführung des Studiengangs notwendigen Räumlichkeiten und Labore sowie zur Verbesserung der personellen Ressourcen ist vorzulegen.

Hierzu hat die Hochschule extensive Unterlagen vorbereitet aus denen hervorgeht, dass das Studienkonzept deutlich geändert wurde, darunter neue Qualifikationsziele und ein neues Curriculum.

Neue Qualifikationsziele

Das Studium im Bachelorstudiengang Industrial Engineering hat das Ziel, durch praxisorientierte Lehre eine auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden beruhende breit angelegte Querschnittsqualifikation im wissensintensiven Ingenieurwesen und der Betriebswirtschaft zu lehren. Ziel des Studiums ist es auch, die Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz zu vermitteln, die zu selbständiger Anwendung ingenieurtechnischer und wissenschaftlicher Erkenntnisse und Verfahren sowie zu verantwortlichem Handeln in Betrieb und Gesellschaft als Angestellter sowie als Unternehmer befähigt. Die Studierenden erwerben darüber hinaus internationale Kompetenzen sowie Kompetenzen im Umgang mit digitalen Hilfstechnologien, mit deren Hilfe sicheres Agieren und kompetentes Handeln im komplexen und interkulturellen Umfeld der Wirtschaft, im Speziellen der Energie- und Ressourcenwirtschaft möglich ist. Vor dem Hintergrund der zunehmenden Internationalisierung der Wirtschaft haben internationale Aspekte, der Ausbau der Sprachkompetenz, sowie ein optionaler einsemestriger Aufenthalt im Ausland einen hohen Stellenwert.

Durch eine generalistische Ausbildung, schwerpunktmäßig in den ingenieurwissenschaftlichen Fachgebieten ergänzt durch betriebswirtschaftliche Inhalte, rechtliche Grundlagen und Schlüsselqualifikationen im unternehmerischen Bereich, sollen die Studierenden neben dem Erwerb von betriebswirtschaftlichem und technischem Wissen in die Lage versetzt werden, übergreifende Zusammenhänge zu erfassen, flexibel zu reagieren und Menschen führen zu können. Den Absolventinnen und Absolventen soll die Fähigkeit vermittelt werden, den schnellen Wandel des technischen Fortschritts zu erfassen, technische Gestaltungs- und Lösungsmöglichkeiten mit zu entwickeln und deren technische Zweckmäßigkeit zu beurteilen, Technikkonzepte wirtschaftlich zu bewerten und unter Anwendung wirtschaftswissenschaftlicher Grundsätze für das Unternehmen zu nutzen sowie die Auswirkung von Entscheidungen auf Betriebsgeschehen, Mitarbeiter und Umwelt zu erkennen und da-nach verantwortlich zu handeln.

Das Studium soll für Generalistentätigkeiten in folgenden Arbeitsgebieten befähigen:

- Geschäftsfeld- und Produktplanung, Business Development
- Projektierung von Anlagen, Projektleitung und Projektcontrolling
- Umbau von Verfahren und Systemen im Bereich der Energie- und Ressourcenwirtschaft nach den Regeln des nachhaltigen Handelns
- Innovations- und Technologiemanagement
- Technische Planung und Controlling
- Technischer Einkauf, Organisation und Logistik
- Controlling für technische Fachbereiche
- Tätigkeit an der Schnittstelle zwischen Technik und Wirtschaft im internationalen Umfeld
- Assistent der Geschäftsleitung, Profit-Center-Verantwortung
- Geschäftsbereichsleitung und Geschäftsführung
- Unternehmensgründung und Unternehmensnachfolge.

Es wird auf eine breitgefächerte, qualifizierte und fachübergreifende Ausbildung Wert gelegt, welche die Absolventinnen und Absolventen befähigt, vielfältige Berufschancen wahrnehmen zu können. Eine umsetzungsorientierte Lehre unter Berücksichtigung der Anforderungen von kleinen und mittelständischen Unternehmen steht im Mittelpunkt der Ausbildung.

Neues Curriculum

Bachelor Industrial Engineering			Semesterwochenstunden (SWS)							ECTS	Art der Lehrveranstaltungen	Prüfungsleistungen	
Übersicht über die Modul-/KursNr., Modul- und Kursbezeichnung, SWS und ECTS			SWS	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.				7. Sem.
Modul Nr.	Kurs Nr.	Modul/Kurs											
IE-01		Analytical Principles of Engineering Analytische Grundlagen des Ingenieurstudiums	4	4							5	SU/Ü	schrP 90 min.
IE-02		Informatics for Engineering I Ingenieurinformatik I	4	4							5	SU/Ü	schrP 90 min.
IE-03		Technical Mechanics I Technische Mechanik I	4	4							5	SU/Ü	mdIP
IE-04		Accounting Bilanzierung	4	4							5	SU/Ü	schrP 90 min.
IE-05		Principles in Business Unternehmerische Grundlagen	6	6							6	SU/Ü	schrP 90 min.
IE-06		Foreign Language I Fremdsprachen I	4	4							4	SU/Ü	schrP 90 min.
IE-07		Mathematics for Engineering Ingenieurmathematik	4		4						5	SU/Ü	schrP 90 min.
IE-08		Informatics for Engineering II Ingenieurinformatik II	4		4						5	SU/Ü	Report oder Präsentation
IE-09		Technical Mechanics II Technische Mechanik II	4		4						5	SU/Ü	schrP 90 min.
IE-10		Business Law Wirtschaftsrecht	4		4						5	SU/Ü	schrP 90 min.
IE-11		Physics Physik	6								6		
		Physics Physik			4						4	SU/Ü	schrP 90 min.
		Lab work in Physics La- borpraktikum in Physik			2						2	SU/Ü/Pr	Report oder Präsentation
IE-12		Foreign Language II Fremdsprachen II	2		2						2	SU/Ü	schrP 60 min.
IE-13		Compulsory elective subjects of a general academic nature (AWP) I Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul (AWP) I	2		2						2	SU/Ü	schrP 60 min. oder PstA
IE-14		Applied Mathematics Angewandte Mathematik	4			4					5	SU/Ü	schrP 90 min.
IE-15		Fundamentals of Electrical Engineering Grundlagen Elektrotechnik	4			4					5	SU/Ü	mdIP
IE-16		Energy Technology Energietechnik	4			4					5	SU/Ü	schrP 90 min.
IE-17		Scientific Writing, Research Methods and Project Management Wissenschaftliches Arbeiten, Forschungsmethoden und Projektmanagement	4			4					5	SU/Ü	Report oder Präsentation

I Wiederaufnahme des Verfahrens für den Bachelorstudiengang Industrial Engineering / Maintenance and Operation

IE-18		Chemistry Chemie	6								6		
		Chemistry Chemie				4					4	SU/Ü	schrP 90 min.
		Lab work in Chemistry La- borpraktikum in Chemie				2					2	SU/Ü/Pr	Report oder Präsentation
IE-19		Foreign Language III Fremdsprachen III	4			4					4	SU/Ü	schrP 90 min.
IE-20		Financing Finanzierung	4					4			5	SU/Ü	schrP 90 min.
IE-21		Logistics and Operations Research Logistik und Operations Research	4					4			5	SU/Ü	schrP 90 min.
IE-22		Renewable Energies Regenerative Energien	4					4			5	SU/Ü	schrP 90 min.
IE-23		Plant Engineering Anlagenplanung	4					4			5	SU/Ü	schrP 90 min.
IE-24		Compulsory elective subjects of a general academic nature (AWP) II Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul (AWP) II	2					2			2	SU/Ü	schrP 60 min. oder PstA
IE-25		Foreign Language IV Fremdsprachen IV	2					2			2	SU/Ü	schrP 60 min.
IE-26		Fundamentals of Measurement and Control Engineering Grundlagen Mess- und Regeltechnik	4					4			5	SU/Ü	schrP 90 min.
IE-27		Applied Measurement and Control Engineering Angewandte Mess- und Regeltechnik	4						4		5	SU/Ü/Pr	Report oder Präsentation
IE-28		Process reliability Prozesssicherheit	4						4		5	SU/Ü	schrP 90 min.
IE-29		Intercultural Competences Interkulturelle Kompetenzen	4						4		5	SU/Ü	Report oder Präsentation
IE-30		Sustainability Nachhaltigkeit	4						4		5	SU/Ü	PstA
IE-31		Management Management	4						4		5	SU/Ü	schrP 90 min.
IE-32		Project Work Projektarbeit	6							6	6	SU/Ü	Report und Präsentation
IE-33		Internship Praktikum	26								26		
		PLV I PLV Seminar I	2							2	2	S/Pr	
		PLV II PLV Seminar II	2							2	2	S/Pr	
IE-34		Compulsory Elective I Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul I (FWP)	4							4	5	SU/Ü	schrP, Report, Präsentation oder mdlP
IE-35		Compulsory Elective II Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul II (FWP)	4							4	5	SU/Ü	schrP, Report, Präsentation oder mdlP
IE-36		Compulsory Elective III Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul III (FWP)	4							4	5	SU/Ü	schrP, Report, Präsentation oder mdlP
IE-37		Bachelor Module Ba- chelormodul	14								15		

I Wiederaufnahme des Verfahrens für den Bachelorstudiengang Industrial Engineering / Maintenance and Operation

	Bachelor thesis Bachelorarbeit									10	12	BA	
	Applied communication techniques / Bachelor Seminar Ange- wandte Kommunikationstechniken / Bachelor Seminar									4	3	SU/Ü	mdIP
	Gesamt SWS	184	26	26	26	24	26			26	154		
	Gesamt ECTS		30	30	30	29	31	30		30	210		

Abkürzungen:													
BA	Bachelorarbeit												
ECTS	European Credit Transfer System												
mdIP	mündliche Prüfung, 30 Minuten												
Pr	Praktikum												
PstA	Prüfungsstudienarbeit Limit: 20 DIN A 4 Seiten, Bearbeitungszeit 6 Wochen												

FWP-Fächer:	
Technik	Process Engineering / Verfahrenstechnik Data Acquisition and Processing / Datenerfassung und -verarbeitung Industrial Automation and Information Technology / Industrielle Automatisierung und Informationstechnologie Modelling Theory / Modellierungstheorie Energy and Resource Efficiency / Energie- und Ressourceneffizienz
Wirtschaft	Globalisation / Globalisation Energy Markets / Energiemärkte Business Planning and Start-Up Management / Businessplanung und Gründungsmanagement Operational Processes / Betriebliche Abläufe

Foreign Language I-IV:
<p>The modules "Foreign Language I - IV" are ascending language courses in a foreign language defined in the curriculum. Students without a standardised proof of the german B2 Level have to absolve german courses until they reach the required B2 Level.</p> <p>Die Module "Fremdsprache I - IV" sind aufsteigende Sprachkurse in einer Fremdsprache, die im Studienplan festgelegt wird. Studierende ohne einen standardisierten Nachweis des B2-Niveaus in Deutsch müssen solange Deutschkurse absolvieren, bis sie das erforderliche B2-Level erreichen.</p>

Um Fragen der Gutachter zu diesem geänderten Studiengang zu klären wird eine Telefonkonferenz mit den Programmverantwortlichen des Studiengangs terminiert.

Zu V 1: Nachweis der Übereinstimmung von Studiengangbezeichnung, Abschlussgrad, Studienzielen und Studieninhalten

In ihrer schriftlichen Stellungnahme gibt die TH Deggendorf an, die Studiengangbezeichnung auf „Industrial Engineering“ abgeändert zu haben. Eine klare Fokussierung auf eine ingenieurtechnische Ausbildung in Verbindung mit klassischen Studieninhalten aus dem Bereich Wirtschaft spiegeln die Kernthemen des Studiengangs wieder und zielen auf einen Abschluss mit dem Grad „Bachelor of Engineering“ ab. Zusätzlich sind im neuen Studiengangskonzept keine Vertiefungsrichtungen mehr vorgesehen. Stattdessen können die Studierenden im siebten Semester aus einem Pool an Wahlpflichtfächern ihren Interessen und Neigungen entsprechend drei Themen auswählen.

Während der Telefonkonferenz erfahren die Gutachter, dass die Programmverantwortlichen sich die Entscheidung, den Schwerpunkt abzuschaffen, nicht leichtgemacht haben. Durch die Schwerpunkte der neuberufenen Professoren (vgl. V4) konnte der Schwerpunkt jedoch nicht mehr gehalten werden und es wurde sich gemeinschaftlich dafür entschieden, den Studiengang ohne Schwerpunkt zu etablieren. Zusätzlich hält Bayern die Regelung, dass ein Studienprogramm in den ersten beiden Semestern nur dann auf Englisch unterrichtet werden darf, wenn es auch ein Zwillingsprogramm in deutscher Sprache gibt. Durch einen reinen Industrial Engineering, der als Pendant den deutschsprachigen Wirtschaftsingenieur der TH Deggendorf hat, ist dies jetzt möglich.

Die Gutachter diskutieren zudem mit den Programmverantwortlichen, warum der englischsprachige Titel „Industrial Engineering“ gewählt wurde, welcher heute selten als Übersetzung für „Wirtschaftsingenieurwesen“ verwendet wird, und nicht der modernere Titel „Engineering and Management“. Die Programmverantwortlichen geben an, dass die Studiengangsbezeichnung „Industrial Engineering“ die stärkere ingenieurwissenschaftliche Ausrichtung des Programms reflektieren soll. Die Gutachter können diese Argumentation gut nachvollziehen.

Zu V 2: Nachweis des Einklangs von Modulzielen, Inhalten, Lehrmethoden und Prüfungsformen

Bei der Durchsicht der von der TH Deggendorf eingereichten Unterlagen erkennen die Gutachter, dass die Modulziele, Inhalte, Lehrmethoden und Prüfungsformen in der neuen Studien- und Prüfungsordnung sowie dem dazugehörigen Curriculum in Einklang gebracht wurden. Während der Telefonkonferenz diskutieren die Gutachter die Beweggründe hinter einigen Änderungen der Prüfungsformen, beispielsweise in der Technischen Mechanik, in

der nun eine mündliche Prüfung vorgesehen ist. Die Programmverantwortlichen erklären, dass für jedes Modul individuell analysiert haben, welche Prüfungsform die Kompetenzen der Studierenden am besten abprüft. In dem Beispiel Technische Mechanik handelt es sich um eine Art der mündlichen Prüfung, in der Studierende zunächst kurz Zeit haben, sich schriftlich auf ein Thema vorzubereiten, welches sie anschließend mündlich und an der Tafel präsentieren müssen. Um insbesondere die Präsentierfähigkeiten der Studierendenschaft zu fördern, wurden vermehrt mündliche Prüfungen und Präsentationen eingeführt; ein Schritt, den die Gutachter als lobenswert erachten.

Zu V 3: Nachweis der Überarbeitung der Modularisierung

Die eingereichten Unterlagen der TH Deggendorf dokumentieren, dass die Modularisierung des Studiengangs vollständig überarbeitet wurde. Die Module sind im neuen Modulhandbuch sowie dem Curriculum verankert. Die Gutachter sind beeindruckt, wie rasch die Hochschule die Problematiken der Modularisierung lösen konnte.

Zu V 4: Nachweis eines verbindlichen Zeitplans zum Ausbau notwendiger Räumlichkeiten

In ihrer Stellungnahme zur Wiederaufnahme des Verfahrens gibt die TH Deggendorf an, dass der Studienbetrieb für den Bachelor Industrial Engineering zum WS 2016/17 am European Campus Rottal-Inn der TH Deggendorf am Standort Pfarrkirchen aufgenommen wurde. Für den Start des Studienbetriebs hatte der Freistaat Bayern zunächst ein Bestandsgebäude von der Stadt Pfarrkirchen angemietet. Darüber hinaus wurde der Bau von zwei neuen Hochschulgebäuden initiiert. Eines dieser Gebäude umfasst eine genehmigte Fläche von etwa 5.000 qm und wird durch den Freistaat finanziert. Für das andere Gebäude mit einer Fläche von ca. 1.200 qm, auf denen Labor-, Vorlesungs- und Büroräume zur Verfügung gestellt werden sollen, zeichnet der Landkreis Rottal-Inn verantwortlich. Die Labore im Bereich Physik/Elektrotechnik (Multifunktionsraum OG; 30 Laborarbeitsplätze), Chemie/Werkstoffkunde (Chemielabor EG, 24 Laborarbeitsplätze) und ein Labor für Nachhaltigkeit (Technik/Labor, OG, 24 Laborarbeitsplätze) befinden sich zur Zeit in der Einrichtung. Zudem beinhaltet dieses zweite Gebäude auch vier zusätzliche Hörsäle mit insgesamt 180 Plätzen sowie weitere Seminarräume.

In der Telefonkonferenz fragen die Gutachter besonders nach dem aktuellen Stand der Räumlichkeiten. Sie sind sehr erfreut zu erfahren, dass der für den Studiengangsbetrieb erforderliche und vorgesehene Neubau mit einer Größe von 1.200qm in der ersten Oktoberwoche eröffnet wird. Ab dem Wintersemester 2019/20 wird der Lehr- und Forschungsbetrieb in den neuen Räumlichkeiten stattfinden und einzelne Veranstaltungen müssen nicht, wie bisher, in Räumlichkeiten der Stadt stattfinden. Die Gutachter folgen den Ausführungen der Hochschule, dass die neuen Räumlichkeiten ausreichend für den Lehr- und

Forschungsbetrieb des Studiengangs sind und dass die Kapazitäten auch die Aufnahme eines weiteren Studiengangs ermöglichen.

Die TH Deggendorf belegt ebenfalls, dass zur Sicherung der personellen Ressourcen weitere fünf Professorenstellen ausgeschrieben wurden. Gemeinsam mit den bereits bestehenden Professuren erkennen die Gutachter, dass der Studiengang, sowie der weitere Aus- und Aufbau des Studienbetriebs im Bereich Technik adäquat abgedeckt sind. Hier wurden zwei neue Professoren eingestellt, welche sich mit der Bilanzierung und dem Rechnungswesen sowie mit interkulturellem Management beschäftigen und somit die wirtschaftswissenschaftliche Seite des Studiengangs unterstützen. Zusätzlich befinden sich fünf weitere Professuren in der Ausschreibung bzw. der Berufung, darunter die Bereiche Gesundes und Nachhaltiges Bauen, Kunststofftechnik, Unternehmensführung, Energietechnik und Energiewirtschaft sowie Informatik und Modellierung.

Die Gutachter loben die rasche Fertigstellung der Räumlichkeiten sowie die Berufung neuer Professoren und sind der Ansicht, dass der Studiengang ab dem Wintersemester 2018/19 adäquat durchgeführt werden kann.

In Rahmen der Akkreditierung des Bachelorstudiengangs Industrial Engineering / Maintenance and Operation sind neben den vier Voraussetzungen auch neun Auflagen festgelegt worden:

- A 1. (AR 2.2) Inkonsistenzen zwischen der englischen und der deutschen Version des Diploma Supplement sind zu beseitigen, Mängel in beiden Versionen sind zu beheben.
- A 2. (AR 2.3) Die in den Qualifikationszielen genannten Bereiche interkulturelle Kompetenz, gesellschaftliches Engagement und Persönlichkeitsentwicklung müssen im Curriculum durch entsprechende Lehrveranstaltungen und adäquate didaktisch-methodische Instrumente substantiiert werden.
- A 3. (AR 2.3, 2.5) Dabei ist auf eine kompetenzorientierte Auswahl der Prüfungsform und der Lehrmethoden zu achten.
- A 4. (AR 2.3) Es ist sicherzustellen, dass die Studierenden zu Beginn der Bachelorarbeit die notwendigen Kompetenzen besitzen, um die Lernziele des Moduls erreichen zu können.
- A 5. (AR 2.3) Modulbeschreibungen müssen angemessen über die Inhalte und Qualifikationsziele, die Lehrformen, ECTS-Punkte und den Arbeitsaufwand der einzelnen Module informieren.

- A 6. (AR 2.3) Der Nachweis von Englischkenntnissen auf dem Niveau B2 gemäß GER muss in den offiziellen Regelungen hinsichtlich der Zugangsvoraussetzungen für den Studiengang verankert werden.
- A 7. (AR 2.8) Die offizielle Studiengangsbezeichnung ist einheitlich in allen studiengangsbezogenen Dokumenten und Veröffentlichungen, insbesondere Ordnungen, zu verwenden.
- A 8. (AR 2,3, 2.8) Die Anerkennung von Teilmodulen muss verbindlich geregelt sein.
- A 9. (AR 2.3) Es muss besonders begründet werden, wenn sich ein Modul über mehrere Semester erstreckt.

Auch hierzu hat die Hochschule bereits in Zuge der Wiederaufnahme des Verfahrens Unterlagen eingereicht.

Zu A 1: Beseitigung Inkonsistenzen im Diploma Supplement

Die TH Deggendorf hat überarbeitete Versionen des deutschen sowie des englischen Diploma Supplements eingereicht, welche inhaltlich konsistent sind. Die Gutachter erkennen, dass alle Mängel diesbezüglich behoben wurden und erkennen die Auflage als erfüllt an.

Zu A 2: Etablierung curricular Inhalte in den Bereichen Persönlichkeitsentwicklung, gesellschaftliches Engagement und interkulturelle Kompetenzen

Im Rahmen der curricularen Überarbeitung des Studiengangskonzepts zur Erfüllung der Voraussetzung hat die TH Deggendorf auch die Bereiche Persönlichkeitsentwicklung, gesellschaftliches Engagement und interkulturelle Kompetenzen in das Studienkonzept integriert. Im Bereich der interkulturellen Kompetenzen wurde das Modul IE-21 „Intercultural Competence“ neu eingeführt. Ebenfalls gibt die Hochschule an, dass die Studierenden während des Studiums, insbesondere in Teamarbeiten, durch den hohen Anteil ausländischer Studierende ihre interkulturellen Kompetenzen auch hier weiter fördern können. Die Gutachter können dieser Begründung folgen.

Auch Kompetenzen im Bereich des gesellschaftlichen Engagements und der Persönlichkeitsentwicklung werden nun in ausreichendem Maße gefördert. Neben der oben genannten Teamarbeit hat die Hochschule Module integriert, welche diese Kompetenzen fördert, beispielsweise IE-29, IE-30, IE-32 sowie IE-22). Die Gutachter betrachten die Auflage somit als erfüllt.

Zu A 3: Kompetenzorientierung der Prüfungsformen und Lehrmethoden

Die Gutachter überprüfen die in den Modulbeschreibungen genannten didaktisch-metho-
dischen Ansätze sowie die Prüfungsformen. Sie erkennen, dass diese nun kompetenzorien-
tiert an den Inhalten des jeweiligen Moduls ausgerichtet sind und sehen die Auflage daher
als erfüllt an.

Zu A 4: Kompetenzen für die Bachelorarbeit

Die TH Deggendorf hat festgelegt, dass die Studierenden mindestens 150 ECTS-Punkte erwer-
ben müssen, bevor sie sich zur Bachelorarbeit anmelden können. Allerdings fehlt den Gut-
achtern ein Hinweis darauf, dass die 6 ECTS-Punkte des Moduls IE-32 „Projectwork“ Teil
dieser 150 ECTS sein müssen, da die im Rahmen dieses Moduls erworbenen Kenntnisse aus
Sicht der Gutachter unabdingbar für eine adäquate Bearbeitung der Bachelorarbeit sind.
Sie erkennen diese Auflage somit als teilweise erfüllt.

Zu A 5: Vervollständigte Modulbeschreibungen

Die Gutachter erkennen, dass die TH Deggendorf die Modulbeschreibungen an entschei-
denden Punkten überarbeitet hat. Dennoch finden sich an einigen Stellen noch immer sehr
weitschweifend, zu wenig präzise und zu allgemeine Erläuterungen. So sind die Modulzeile
beispielsweise nicht durchgängig kompetenzorientiert formuliert (Modul IE-08). Auch das
Englisch scheint an manchen Stellen noch verbesserungswürdig. Die Gutachter erkennen
die Auflage somit als teilweise erfüllt an.

Zu A 6: Verankerung des Nachweises der Englischkenntnisse

Die Hochschule hat die Prüfungsordnung dahingehend ergänzt, dass die Zugangsvorausset-
zung des Studiengangs nun auch Englisch auf Niveaustufe B2 gemäß GER festsetzt. Die Auf-
lage ist somit aus Sicht der Gutachter erfüllt.

Zu A 7: Einheitliche Studiengangsbezeichnung in allen Dokumenten

Die Gutachter erkennen, dass die Hochschule den Studiengangstitel „Industrial Engineering“
nun einheitlich in allen Dokumenten und Ordnungen führt. Somit sehen sie die Auflage als
erfüllt an.

Zu A 8: Verbindliche Regelung zu Anerkennung von Teilmodulen

Die Gutachter sind der Ansicht, dass in den nach der aktualisierten Modularisierung ver-
bleibenden Fällen die Anerkennung von Teilmodulen ausgeschlossen ist und erkennen
diese Auflage somit als erfüllt.

Zu A 9: Begründung, wenn ein Modul sich über mehrere Semester erstreckt

Die Gutachter erkennen, dass es in dem neuen Curriculum des Studiengangs keine Module mehr gibt, welche sich über mehrere Semester erstrecken. Somit ist die Auflage aus ihrer Sicht erfüllt.

Bewertung

Die Gutachter erkennen alle Voraussetzungen vollumfänglich als erfüllt an. Zusätzlich sind die Gutachter ebenfalls der Ansicht, dass alle Auflagen ebenfalls erfüllt wurden.

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe des beantragten Siegels:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Industrial Engineering	Ohne Auflagen	30.09.2024

Empfehlungen

- E 1. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die wissenschaftliche Methodenkompetenz im Curriculum zu stärken.
- E 2. (AR 2.3) Es wird empfohlen, praktische Elemente wie Industriekooperationen und Forschungsaktivitäten der Lehrenden systematisch und institutionalisiert in die Lehre einzubringen.
- E 3. (AR 2.3) Es wird empfohlen, das Format der Modulbeschreibungen zu vereinheitlichen.
- E 4. (AR 2.4) Es wird empfohlen, den studentischen Arbeitsaufwand für die einzelnen Module kontinuierlich und strukturiert zu überprüfen und ggf. die Kreditierung anzupassen.
- E 5. (AR 2.9) Es wird empfohlen, das Qualitätsmanagement-System kontinuierlich weiterzuentwickeln und für die kontinuierliche Umsetzung der Lehrevaluation zu sorgen. Es wird empfohlen, die Studierenden in die Weiterentwicklung des Studiengangs einzubinden.

Stellungnahme des Fachausschusses 06 – Wirtschaftsingenieurwesen (10.09.2019)

Analyse und Bewertung

Die Mitglieder des Fachausschusses diskutieren das Verfahren und schließen sich der Empfehlung der Gutachter an, dass alle Voraussetzungen sowie alle Auflagen erfüllt sind. Sie streichen zudem Empfehlung E3, da die Modulbeschreibungen im Zuge der Umgestaltung des Studiengangs ebenfalls vollständig überarbeitet wurden und nun ein einheitliches Format aufweisen.

Der Fachausschuss 06 – Wirtschaftsingenieurwesen empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Industrial Engineering	Ohne Auflagen	30.09.2024

Empfehlungen

- E 1. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die wissenschaftliche Methodenkompetenz im Curriculum zu stärken.
- E 2. (AR 2.3) Es wird empfohlen, praktische Elemente wie Industriekooperationen und Forschungsaktivitäten der Lehrenden systematisch und institutionalisiert in die Lehre einzubringen.
- E 3. (AR 2.4) Es wird empfohlen, den studentischen Arbeitsaufwand für die einzelnen Module kontinuierlich und strukturiert zu überprüfen und ggf. die Kreditierung anzupassen.
- E 4. (AR 2.9) Es wird empfohlen, das Qualitätsmanagement-System kontinuierlich weiterzuentwickeln und für die kontinuierliche Umsetzung der Lehrevaluation zu sorgen. Es wird empfohlen, die Studierenden in die Weiterentwicklung des Studiengangs einzubinden.

Beschluss der Akkreditierungskommission (20.09.2019)

Analyse und Bewertung

Die Mitglieder der Akkreditierungskommission diskutieren das Verfahren und schließen sich der Einschätzung des Fachausschusses an.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergabe:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Industrial Engineering	Ohne Auflagen	30.09.2024

Empfehlungen

- E 1. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die wissenschaftliche Methodenkompetenz im Curriculum zu stärken.
- E 2. (AR 2.3) Es wird empfohlen, praktische Elemente wie Industriekooperationen und Forschungsaktivitäten der Lehrenden systematisch und institutionalisiert in die Lehre einzubringen.
- E 3. (AR 2.4) Es wird empfohlen, den studentischen Arbeitsaufwand für die einzelnen Module kontinuierlich und strukturiert zu überprüfen und ggf. die Kreditierung anzupassen.
- E 4. (AR 2.9) Es wird empfohlen, das Qualitätsmanagement-System kontinuierlich weiterzuentwickeln und für die kontinuierliche Umsetzung der Lehrevaluation zu sorgen. Es wird empfohlen, die Studierenden in die Weiterentwicklung des Studiengangs einzubinden.

Anhang: Lernziele und Curricula

Gem. Studien- und Prüfungsordnung (SPO) sollen mit dem Bachelorstudiengang Industrial Engineering / Maintenance and Operation folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„(1) Das Studium im Bachelorstudiengang Industrial Engineering mit dem Ausbildungsschwerpunkt „Maintenance and Operation“ (MO) hat das Ziel, durch praxis-orientierte Lehre eine auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden beruhende breit angelegte Querschnittsqualifikation im wissensintensiven Ingenieurwesen und der Betriebswirtschaft zu lehren. Ziel des Studiums ist es auch, die Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz zu vermitteln, die zu selbständiger Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Verfahren sowie zu verantwortlichem Handeln in Betrieb und Gesellschaft als Angestellter sowie als Unternehmer befähigt. Die Studierenden erwerben darüber hinaus soziale und internationale Kompetenzen, mit deren Hilfe sicheres Agieren und kompetentes Handeln im komplexen und interkulturellen Umfeld der Wirtschaft, im Speziellen der Energie- und Ressourcenwirtschaft möglich ist. Vor dem Hintergrund der zunehmenden Internationalisierung der Wirtschaft haben internationale Aspekte, der Ausbau der Sprachkompetenz, sowie ein mindestens einsemestriger Aufenthalt im Ausland einen hohen Stellenwert.

(2) Durch eine generalistische Ausbildung, schwerpunktmäßig in den ingenieurwissenschaftlichen Fachgebieten ergänzt durch betriebswirtschaftliche Inhalte, rechtliche Grundlagen und Schlüsselqualifikationen im unternehmerischen Bereich, sollen die Studierenden neben dem Erwerb von Generalistenwissen in die Lage versetzt werden, übergreifende Zusammenhänge zu erfassen, flexibel zu reagieren und Menschen führen zu können. Den Absolventinnen und Absolventen soll die Fähigkeit vermittelt werden, den schnellen Wandel des technischen Fortschritts zu erfassen, technische Gestaltungs- und Lösungsmöglichkeiten mitzuentwickeln und deren technische Zweckmäßigkeit zu beurteilen, Technikkonzepte wirtschaftlich zu bewerten und unter Anwendung wirtschaftswissenschaftlicher Grundsätze für das Unternehmen zu nutzen sowie die Auswirkung von Entscheidungen auf Betriebsgeschehen, Mitarbeiter und Umwelt zu erkennen und danach verantwortlich zu handeln.

(3) Das Studium soll für Generalistentätigkeiten in folgenden Arbeitsgebieten befähigen:

- Geschäftsfeld- und Produktplanung, Business Development
- Projektierung von Anlagen, Projektleitung und Projektcontrolling
- Innovations- und Technologiemanagement

- Technische Planung und Controlling
- Technischer Einkauf, Organisation und Logistik
- Industriegütermarketing
- Vertriebsingenieurwesen
- Service- und Wartungsingenieurwesen
- Instandhaltungsmanagement
- Controlling für technische Fachbereiche
- Internationale Sprachkompetenz
- Assistent der Geschäftsleitung, Profit-Center-Verantwortung
- Geschäftsbereichsleitung und Geschäftsführung
- Unternehmensgründung und Unternehmensnachfolge.

(4) Es wird auf eine breitgefächerte, qualifizierte und fachübergreifende Ausbildung Wert gelegt, welche die Absolventinnen und Absolventen befähigt, vielfältige Berufschancen wahrnehmen zu können. Eine umsetzungsorientierte Lehre unter Berücksichtigung der Anforderungen von kleinen und mittelständischen Unternehmen steht im Mittelpunkt der Ausbildung. Die Absolventen sollen auch auf eine spätere Führungsaufgabe in den Unternehmen sowie auf eine mögliche eigene Selbständigkeit oder Unternehmensnachfolge vorbereitet werden.“

I Wiederaufnahme des Verfahrens für den Bachelorstudiengang Industrial Engineering / Maintenance and Operation

Hierzu legt die Hochschule folgendes Curriculum vor:

Für den Studienschwerpunkt Engineer:

Bachelor Industrial Engineering / Maintenance and Operation - Schwerpunkt Engineering														
Grundlagenfächer														
Übersicht über die Modul-/ KursNr., Modul- und Kursbezeichnungen (SWS and ECTS)			Semesterwochenstunden (SWS)							European Credit Transfer System (ECTS)				
Modul-Nr.	Kurs-Nr.	Modul / Kurs	Modul	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	Modul	Lehrform	Prüfungsleistungen	Art der Veranstaltung
EB-01		Mathematische Grundlagen	4								5			
	EB1101	Analytische Grundlagen des Ingenieurstudiums		4								SU/Ü	GMPschr 90 min.	Pflicht
EB-02		Grundlagen der Ingenieurmathematik	4								5			
	EB2101	Ingenieurmathematik			4							SU/Ü	GMPschr 90 min.	Pflicht
EB-03		Ingenieurinformatik	8								8			
	EB1102	Informatik 1		2								SU/Ü		
	EB1103	Informatikpraktikum		2								Pr	GMPschr 90 min.	Pflicht
	EB2102	Informatik 2			4							SU/Ü		
EB-04		Technische Mechanik	4								5			
	EB1104	Technische Mechanik (Statik, Festigkeitslehre)		4								SU/Ü	GMPschr 90 min.	Pflicht
EB-05		Unternehmerische Grundlagen	8								10			
	EB1105	Grundlagen BWL/VWL		4								SU/Ü	GMPschr 120 min.	Pflicht
	EB1106	Bilanzierung		4								SU/Ü		
EB-06		Marketing	4								5			
	EB1107	Marketing		4								SU/Ü	GMPschr 120 min.	Pflicht
EB-07		Wirtschaftsrecht	8								8			
	EB2103	Wirtschaftsprivatrecht			4							SU/Ü	GMPschr 120 min.	Pflicht
	EB2104	Steuern			4							SU/Ü		
EB-08		Naturwissenschaftliche Grundlagen inkl. Laborpraktikum	6								8			
	EB2105	Physik		2								SU/Ü/Pr		
	EB2106	Chemie		2								SU/Ü/Pr	GMPschr 120 min.	Pflicht
	EB2107	Biologie		2								SU/Ü/Pr		
Übersicht über die Modul-/ KursNr., Modul- und Kursbezeichnungen (SWS and ECTS)			Semesterwochenstunden (SWS)							European Credit Transfer System (ECTS)				
Modul-Nr.	Kurs-Nr.	Modul / Kurs	Modul	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	Modul	Lehrform	Prüfungsleistungen	Art der Veranstaltung
EB-09		Englisch	12								12			
	EB1108	Wirtschaftsenglisch 1		2								SU/Ü	Pschr 60 min.	Pflicht
	EB3101	Wirtschaftsenglisch 2				2						SU/Ü	Pschr 60 min.	Pflicht
	EB2108	Technisches Englisch 1			2							SU/Ü	Pschr 60 min.	Pflicht
	EB3102	Technisches Englisch 2				2						SU/Ü	Pschr 60 min.	Pflicht
	EB5101	Englisch Level C1						4				SU/Ü	PSchr 90 min.	Pflicht
EB-10		Sprachen II Wahlmöglichkeiten: Spanisch, Tschechisch, Polnisch, Ungarisch oder Französisch	6								9			
	EB3103	Sprache II Level A1 Stufe 1				2						SU/Ü	Pschr 60 min.	Pflicht
	EB4101	Sprache II Level A1 Stufe 2					2					SU/Ü	Pschr 60 min.	Pflicht
	EB5102	Sprache II Level A1 Stufe 3						2				SU/Ü	Pschr 60 min.	Pflicht
EB-11		Interkulturelle Kompetenzen	8								10			
	EB5103	Interkulturelles Basismodul						4				SU/Ü	GMPschr 120 min.	Pflicht
	EB5104	Sprach- und Wirtschaftsraumbezogene Vertiefung						4				SU/Ü		
Pflichtkurse Schwerpunkt Engineering														
Übersicht über die Modul-/ KursNr., Modul- und Kursbezeichnungen (SWS and ECTS)			Semesterwochenstunden (SWS)							European Credit Transfer System (ECTS)				
Modul-Nr.	Kurs-Nr.	Modul / Kurs	Modul	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	Modul	Lehrform	Prüfungsleistungen	Art der Veranstaltung
EB-15		Anlagentechnik	4								5			
	EB3104	Energieanlagentechnik				2						SU/Ü	GMPschr 90 min.	Pflicht
	EB3105	Produktionsanlagentechnik				2						SU/Ü		
EB-25		Regenerative Energien	4								5			
	EB3113	Grundlagen Regenerativer Energien				2						SU/Ü	GMPschr 90 min.	Pflicht
	EB4108	Regenerative Energiesysteme					2					SU/Ü		
EB-36		Logistik	4								5			
	EB4115	Logistik					2					SU/Ü	GMPschr 90 min.	Pflicht
	EB4116	Operations Research insb. Personaleinsatzplanung					2					SU/Ü		
EB-27		Mess- und Regeltechnik	8								10			
	EB4109	Grundlagen Mess- und Regeltechnik					4					SU/Ü	GMPschr 120 min.	Pflicht
	EB5112	Angewandte Messtechnik mit Übungen						2				SU/Ü		
	EB5113	Angewandte Regeltechnik mit Übungen						2				SU/Ü		
EB-12		Projekt mit Bericht	6								6			
	EB5105	Projekt mit Bericht						6				PA	Project (report)	Pflicht
EB-13		Bachelorarbeit	2								14			
	EB2109	Wissenschaftliches Arbeiten und Forschungsmethoden			2							SU/Ü	PSchr 90 min.	Pflicht
	EB7101	Bachelorarbeit (inkl. Abschlusspräsentationen)								12	12	BA	Bachelor thesis	Pflicht
EB-42		Praxissemester inkl. PLV									30			
	EB6101	Praxissemester inkl. PLV							30			Pr	Internship	Pflicht

I Wiederaufnahme des Verfahrens für den Bachelorstudiengang Industrial Engineering / Maintenance and Operation

Wahlfächer für beide Schwerpunkte: 15 ECTS sind Pflicht														
Übersicht über die Modul-/ KursNr., Modul- und Kursbezeichnungen (SWS and ECTS)				Semesterwochenstunden (SWS)							European Credit Transfer System (ECTS)			
Modul-Nr.	Kurs-Nr.	Modul / Kurs	Modul	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	Modul	Lehrform	Prüfungsleistungen	Art der Veranstaltung
EB-39		Unternehmerisches Handeln	4								5			
	EB1109	im nationalen Umfeld		2								SU/Ü		
	EB2110	im internationalen Umfeld			2							SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP**1
EB-14		Nachhaltigkeit	6								10			
	EB4102	Umwelt und Klima					2					SU/Ü		
	EB4103	Zertifizierungssysteme (LCA)					2					SU/Ü	GMPschr 120 min.	FWP**1
	EB4104	Energie- und Ressourceneffizienz					4					SU/Ü		
EB-16		Qualitätsmanagement	4								5			
	EB5106	Grundlagen des Qualitätsmanagement						2				SU/Ü		
	EB5107	QM-Methoden (Six Sigma)						2				SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP**1
EB-17		Personalführung und Arbeitsrecht	4								5			
	EB4105	Personalführung					2					SU/Ü		
	EB4106	Arbeitsrecht und Mitarbeiterführung					2					SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP**1
EB-18		Statistik	4								5			
	EB3106	Statistik				4						SU/Ü	PSchr 90 min	FWP**1
EB-19		IT in der Anlagentechnik	4								5			
	EB5108	Datenkommunikation und -prozessierung / Industrie 4.0						2				SU/Ü		
	EB5109	Mensch-Maschine Interaktion						2				SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP**1
EB-20		Datenverarbeitung, Geoinformationssysteme	4								5			
	EB3107	Daten- und Signalerfassung, Datenverarbeitung				2						SU/Ü		
	EB3108	Geoinformationssysteme				2						SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP**1
EB-21		Energiemärkte und Wirtschaftsgeographie	4								5			
	EB7103	Energiemärkte								2		SU/Ü		
	EB7104	Wirtschaftsgeografie								2		SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP**1

Wahlfächer Schwerpunkt Engineering : 25 ECTS sind Pflicht														
Übersicht über die Modul-/ KursNr., Modul- und Kursbezeichnungen (SWS and ECTS)				Semesterwochenstunden (SWS)							European Credit Transfer System (ECTS)			
Modul-Nr.	Kurs-Nr.	Modul / Kurs	Modul	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	Modul	Lehrform	Prüfungsleistungen	Art der Veranstaltung
EB-22		Elektrotechnik	4								5			
	EB3109	Grundlagen Elektrotechnik				4						SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP**1
EB-23		Prozess- und Verfahrenstechnik	4								5			
	EB3110	Grundlagen der Verfahrenstechnik				2						SU/Ü		
	EB4107	Chemische und biotechnologische Verfahrenstechnik					2					SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP**1
EB-24		Konstruktion und Werkstofftechnik	4								5			
	EB3111	Konstruktion				2						SU/Ü		
	EB3112	Werkstoffe				2						SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP**1
EB-26		Energietechnik	4								5			
	EB5110	Fluid- und Energietechnik (inkl. Praktikum)						2				SU/Ü/Pr		
	EB5111	Konventionelle Energietechnik						2				SU/Ü/Pr	GMPschr 90 min.	FWP**1
EB-28		Laborarbeit	4								5			
	EB3114	Laborpraktikum Chemie/ Biologie				2					3	SU/Ü/Pr	Practical work (report)	FWP**1
	EB4110	Praktikum in Physik					2				2	SU/Ü/Pr	Practical work (report)	FWP**1
EB-29		Prozess- und Arbeitssicherheit	4								5			
	EB4111	Prozesssicherheit					2					SU/Ü/Pr		
	EB4112	Arbeitssicherheit					2					SU/Ü/Pr	GMPschr 90 min.	FWP**1
EB-30		Prozessoptimierung	4								5			
	EB7105	LEAN-Management (Wertstromanalyse) and FMEA								2		SU/Ü		
	EB7106	Prozess-Optimierung in Steuerung und Anlagenbau								2		SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP**1

Wahlfächer Schwerpunkt Management: 10 ECTS sind Pflicht														
Übersicht über die Modul-/ KursNr., Modul- und Kursbezeichnungen (SWS and ECTS)				Semesterwochenstunden (SWS)							European Credit Transfer System (ECTS)			
Modul-Nr.	Kurs-Nr.	Modul / Kurs	Modul	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	Modul	Lehrform	Prüfungsleistungen	Art der Veranstaltung
EB-31		Investition und Finanzierung	8								10			
	EB3115	Finanzierung				4						SU/Ü		
	EB3116	Investitionsrechnung und techn. Controlling				4						SU/Ü	GMPschr 120 min.	FWP**1
EB-32		Management	4								5			
	EB5114	Projektmanagement						2				SU/Ü		
	EB5115	Innovationsmanagement						2				SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP**1
EB-33		Instandhaltungsstrategien und Planung	4								5			
	EB4113	Instandhaltungsstrategien					2					SU/Ü		
	EB4114	Strategische Planung					2					SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP**1
EB-34		Globalisierung	4								5			
	EB7107	Regionale, globale Wirtschaftsräume								2		SU/Ü		
	EB7108	Internationale Verflechtungen								2		SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP**1
EB-35		Businessplanung und Gründungsmanagement	4								5			
	EB7109	Businessplanung								2		SU/Ü		
	EB7110	Gründungsmanagement								2		SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP**1
EB-37		Betriebliche Abläufe	4								5			
	EB4117	Betriebliche Organisation					2					SU/Ü		
	EB4118	Betriebliche Informationssysteme					2					SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP**1
EB-38		Kostenrechnung und Budgetierung	4								5			
	EB3117	Kostenrechnung				2						SU/Ü		
	EB3118	Budgetierung				2						SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP**1

1. Sem. 2. Sem. 3. Sem. 4. Sem. 5. Sem. 6. Sem. 7. Sem.
 Internship Bachelor thesis

I Wiederaufnahme des Verfahrens für den Bachelorstudiengang Industrial Engineering / Maintenance and Operation

Für den Studienschwerpunkt Manager:

Bachelor Industrial Engineering / Maintenance and Operation - Schwerpunkt Management															
Grundlagenfächer															
Übersicht über die Modul-/ KursNr., Modul- und Kursbezeichnungen (SWS and ECTS)				Semesterwochenstunden (SWS)							European Credit Transfer System (ECTS)		Lehrform	Prüfungsleistungen	Art der Veranstaltung
Modul-Nr.	Kurs-Nr.	Modul / Kurs		Modul	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	Modul	Lehrform	Prüfungsleistungen	Art der Veranstaltung
EB-01		Mathematische Grundlagen		4								5			
	EB1101	Analytische Grundlagen des Ingenieurstudiums			4								SU/Ü	GMPschr 90 min.	Pflicht
EB-02		Grundlagen der Ingenieurmathematik		4								5			
	EB2101	Ingenieurmathematik				4							SU/Ü	GMPschr 90 min.	Pflicht
EB-03		Ingenieurinformatik		8								8			
	EB1102	Informabk 1			2								SU/Ü		
	EB1103	Informabkpraktikum			2								Pr		
	EB2102	Informabk 2				4							SU/Ü	GMPschr 90 min.	Pflicht
EB-04		Technische Mechanik		4								5			
	EB1104	Technische Mechanik (Statik, Festigkeitslehre)			4								SU/Ü	GMPschr 90 min.	Pflicht
EB-05		Unternehmerische Grundlagen		8								10			
	EB1105	Grundlagen BWL/VWL			4								SU/Ü		
	EB1106	Bilanzierung			4								SU/Ü	GMPschr 120 min.	Pflicht
EB-06		Marketing		4								5			
	EB1107	Marketing			4								SU/Ü	GMPschr 120 min.	Pflicht
EB-07		Wirtschaftsrecht		8								8			
	EB2103	Wirtschaftsprivatright				4							SU/Ü		
	EB2104	Steuern				4							SU/Ü	GMPschr 120 min.	Pflicht
EB-08		Naturwissenschaftliche Grundlagen inkl. Laborpraktikum		6								8			
	EB2105	Physik				2							SU/Ü/Pr		
	EB2106	Chemie				2							SU/Ü/Pr	GMPschr 120 min.	Pflicht
	EB2107	Biologie				2							SU/Ü/Pr		
Übersicht über die Modul-/ KursNr., Modul- und Kursbezeichnungen (SWS and ECTS)				Semesterwochenstunden (SWS)							European Credit Transfer System (ECTS)		Lehrform	Prüfungsleistungen	Art der Veranstaltung
Modul-Nr.	Kurs-Nr.	Modul / Kurs		Modul	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	Modul	Lehrform	Prüfungsleistungen	Art der Veranstaltung
EB-09		Englisch		12								12			
	EB1108	Wirtschaftsenglisch 1			2							2	SU/Ü	Pschr 60 min.	Pflicht
	EB3101	Wirtschaftsenglisch 2					2					2	SU/Ü	Pschr 60 min.	Pflicht
	EB2108	Technisches Englisch 1				2						2	SU/Ü	Pschr 60 min.	Pflicht
	EB3102	Technisches Englisch 2					2					2	SU/Ü	Pschr 60 min.	Pflicht
	EB5101	Englisch Level C1						4				4	SU/Ü	PSchr 90 min.	Pflicht
EB-10		Sprachen II Wahlmöglichkeiten: Spanisch, Tschechisch, Polnisch, Ungarisch oder Französisch		6								9			
	EB3103	Sprache II Level A1 Stufe 1					2					3	SU/Ü	Pschr 60 min.	Pflicht
	EB4101	Sprache II Level A1 Stufe 2					2					3	SU/Ü	Pschr 60 min.	Pflicht
	EB5102	Sprache II Level A1 Stufe 3						2				3	SU/Ü	Pschr 60 min.	Pflicht
EB-11		Interkulturelle Kompetenzen		8								10			
	EB5103	Interkulturelles Basismodul							4				SU/Ü		
	EB5104	Sprach- und Wirtschaftsraumbezogene Vertiefung							4				SU/Ü	GMPschr 120 min.	Pflicht
Pflichtkurse Schwerpunkt Management															
Übersicht über die Modul-/ KursNr., Modul- und Kursbezeichnungen (SWS and ECTS)				Semesterwochenstunden (SWS)							European Credit Transfer System (ECTS)		Lehrform	Prüfungsleistungen	Art der Veranstaltung
Modul-Nr.	Kurs-Nr.	Modul / Kurs		Modul	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	Modul	Lehrform	Prüfungsleistungen	Art der Veranstaltung
EB-31		Investition und Finanzierung		8								10			
	EB3115	Finanzierung					4						SU/Ü		
	EB3116	Investitionsrechnung und techn. Controlling					4						SU/Ü	GMPschr 120 min.	Pflicht
EB-15		Anlagentechnik		4								5			
	EB3104	Energieanlagentechnik					2						SU/Ü		
	EB3105	Produktionsanlagentechnik					2						SU/Ü	GMPschr 90 min.	Pflicht
EB-25		Regenerative Energien		4								5			
	EB3113	Grundlagen Regenerativer Energien					2						SU/Ü		
	EB4108	Regenerative Energiesysteme						2					SU/Ü	GMPschr 90 min.	Pflicht
EB-36		Logistik		4								5			
	EB4115	Logistik						2					SU/Ü		
	EB4116	Operations Research insb. Personaleinsatzplanung						2					SU/Ü	GMPschr 90 min.	Pflicht
EB-12		Projekt mit Bericht		6								6			
	EB5105	Projekt mit Bericht							6				PA	Project (report)	Pflicht
EB-13		Bachelorarbeit		2								14			
	EB2109	Wissenschaftliches Arbeiten und Forschungsmethoden				2						2	SU/Ü	Pschr 90 min.	Pflicht
	EB7101	Bachelorarbeit (inkl. Abschlusspräsentationen)									12	12	BA	Bachelor thesis	Pflicht
EB-42		Praxissemester inkl. PLV										30			
	EB6101	Praxissemester inkl. PLV								30			Pr	Internship	Pflicht

I Wiederaufnahme des Verfahrens für den Bachelorstudiengang Industrial Engineering / Maintenance and Operation

Wahlfächer für beide Schwerpunkte: 15 ECTS sind Pflicht														
Übersicht über die Modul-/ KursNr., Modul- und Kursbezeichnungen (SWS and ECTS)				Semesterwochenstunden (SWS)							European Credit Transfer System (ECTS)			
Modul-Nr.	Kurs-Nr.	Modul / Kurs	Modul	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	Modul	Lehrform	Prüfungsleistungen	Art der Veranstaltung
EB-39		Unternehmerisches Handeln	4								5			
	EB1109	Im nationalen Umfeld			2							SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP*1
	EB2110	Im internationalen Umfeld			2							SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP*1
EB-14		Nachhaltigkeit	8								10			
	EB4102	Umwelt und Klima					2					SU/Ü		
	EB4103	Zertifizierungssysteme (LCA)					2					SU/Ü	GMPschr 120 min.	FWP*1
	EB4104	Energie- und Ressourceneffizienz					4					SU/Ü	GMPschr 120 min.	FWP*1
EB-16		Qualitätsmanagement	4								5			
	EB5105	Grundlagen des Qualitätsmanagement						2				SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP*1
	EB5107	QM-Methoden (Six Sigma)						2				SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP*1
EB-17		Personalführung und Arbeitsrecht	4								5			
	EB4105	Personalführung					2					SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP*1
	EB4106	Arbeitsrecht und Mitarbeiterführung					2					SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP*1
EB-18		Statistik	4								5			
	EB3106	Statistik				4						SU/Ü	PSchr 90 min	FWP*1
EB-19		IT in der Anlagentechnik	4								5			
	EB5108	Datenkommunikation und -prozessierung / Industrie 4.0						2				SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP*1
	EB5109	Mensch-Maschine Interaktion						2				SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP*1
EB-20		Datenverarbeitung, Geoinformationssysteme	4								5			
	EB3107	Daten- und Signalerfassung, Datenverarbeitung				2						SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP*1
	EB3108	Geoinformationssysteme				2						SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP*1
EB-21		Energiemärkte und Wirtschaftsgeographie	4								5			
	EB7103	Energiemärkte								2		SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP*1
	EB7104	Wirtschaftsgeographie								2		SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP*1
Wahlfächer Schwerpunkt Management : 25 ECTS sind Pflicht														
Übersicht über die Modul-/ KursNr., Modul- und Kursbezeichnungen (SWS and ECTS)				Semesterwochenstunden (SWS)							European Credit Transfer System (ECTS)			
Modul-Nr.	Kurs-Nr.	Modul / Kurs	Modul	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	Modul	Lehrform	Prüfungsleistungen	Art der Veranstaltung
EB-32		Management	4								5			
	EB5114	Projektmanagement						2				SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP*1
	EB5115	Innovationsmanagement						2				SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP*1
EB-33		Instandhaltungsstrategien und Planung	4								5			
	EB4113	Instandhaltungsstrategien					2					SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP*1
	EB4114	Strategische Planung					2					SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP*1
EB-34		Globalisierung	4								5			
	EB7107	Regionale, globale Wirtschaftsräume								2		SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP*1
	EB7108	Internationale Verflechtungen								2		SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP*1
EB-35		Businessplanung und Gründungsmanagement	4								5			
	EB7109	Businessplanung								2		SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP*1
	EB7110	Gründungsmanagement								2		SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP*1
EB-37		Betriebliche Abläufe	4								5			
	EB4117	Betriebliche Organisation					2					SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP*1
	EB4118	Betriebliche Informationssysteme					2					SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP*1
EB-36		Kostenrechnung und Budgetierung	4								5			
	EB3117	Kostenrechnung				2						SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP*1
	EB3118	Budgetierung				2						SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP*1
Wahlfächer Schwerpunkt Engineer 10 ECTS sind Pflicht														
Übersicht über die Modul-/ KursNr., Modul- und Kursbezeichnungen (SWS and ECTS)				Semesterwochenstunden (SWS)							European Credit Transfer System (ECTS)			
Modul-Nr.	Kurs-Nr.	Modul / Kurs	Modul	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	Modul	Lehrform	Prüfungsleistungen	Art der Veranstaltung
EB-22		Elektrotechnik	4								5			
	EB3109	Grundlagen Elektrotechnik				4						SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP*1
EB-23		Prozess- und Verfahrenstechnik	4								5			
	EB3110	Grundlagen der Verfahrenstechnik				2						SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP*1
	EB4107	Chemische und biotechnologische Verfahrenstechnik					2					SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP*1
EB-24		Konstruktion und Werkstofftechnik	4								5			
	EB3111	Konstruktion				2						SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP*1
	EB3112	Werkstoffe				2						SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP*1
EB-26		Energetechnik	4								5			
	EB5110	Fluid- und Energetechnik (inkl. Praktikum)						2				SU/Ü/Pr	GMPschr 90 min.	FWP*1
	EB5111	Konventionelle Energetechnik						2				SU/Ü/Pr	GMPschr 90 min.	FWP*1
EB-27		Mess- und Regeltechnik	8								10			
	EB4109	Grundlagen Mess- und Regeltechnik					4					SU/Ü	GMPschr 120 min.	FWP*1
	EB5112	Angewandte Messtechnik mit Übungen						2				SU/Ü	GMPschr 120 min.	FWP*1
	EB5113	Angewandte Regeltechnik mit Übungen						2				SU/Ü	GMPschr 120 min.	FWP*1
EB-28		Laborarbeit	4								5			
	EB3114	Laborpraktikum Chemie / Biologie				2					3	SU/Ü/Pr	Practical work (report)	FWP*1
	EB4110	Praktikum in Physik				2					2	SU/Ü/Pr	Practical work (report)	FWP*1
EB-29		Prozess- und Arbeitssicherheit	4								5			
	EB4111	Prozesssicherheit					2					SU/Ü/Pr	GMPschr 90 min.	FWP*1
	EB4112	Arbeitssicherheit					2					SU/Ü/Pr	GMPschr 90 min.	FWP*1
EB-30		Prozessoptimierung	4								5			
	EB7105	LEAN-Management (Wertstromanalyse) and FMEA								2		SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP*1
	EB7106	Prozess-Optimierung in Steuerung und Anlagenbau								2		SU/Ü	GMPschr 90 min.	FWP*1

1. Sem. 2. Sem. 3. Sem. 4. Sem. 5. Sem. 6. Sem. 7. Sem.
Internship Bachelor Thesis

I Wiederaufnahme des Verfahrens für den Bachelorstudiengang Industrial Engineering / Maintenance and Operation

Abkürzungen	
BA	Bachelorarbeit
ECTS	European Credit Transfer System
mdP	mündliche Prüfung
Pr	Praktikum
PA	Projektarbeit inkl. Bericht
PSchr	schriftliche Prüfung
GMPschr	Gesamtmodulprüfung schriftlich
SU	Seminaristischer Unterricht
SWS	Semesterwochenstunden
Ü	Übung
FWP*1	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul
AWP	Allgemeines Wahlpflichtfach