

Akkreditierungsbericht – Bündelverfahren

Inhaltsverzeichnis

Hochschule	FH Kiel, Fachbereich Maschinenwesen			
Studiengang 01 (Name/Bezeichnung) ggf. inkl. Namensänderungen	Maschinenbau			
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Bachelor of Engineering			
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium	<input type="checkbox"/>
	Vollzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv	<input type="checkbox"/>
	Teilzeit	<input type="checkbox"/>	Joint Degree	<input type="checkbox"/>
	Dual	<input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 MRVO	<input type="checkbox"/>
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend	<input type="checkbox"/>	Kooperation § 20 MRVO	<input type="checkbox"/>
	Industriebegleitet	<input checked="" type="checkbox"/>		
Studiendauer (in Semestern)	7 Semester			
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	210			
Bei Master: konsekutiv o. weiterbildend				
Aufnahme des Studienbetriebs	Wintersemester 2024/25			
Aufnahmekapazität pro Jahr (Max. Anzahl Studierende)	120 zum jeweiligen WiSe			
Durchschnittliche Anzahl der Studienanfänger pro Jahr (Zahlen beziehen sich auf den bisherigen 6-Sem.-Bachelorstudiengang)	104			
Durchschnittliche Anzahl der Absolvent*innen pro Jahr (Zahlen beziehen sich auf den bisherigen 6-Sem.-Bachelorstudiengang)	74			

Akkreditierung	<input checked="" type="checkbox"/>
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	4

Akkreditierungsbericht vom	Stand 31. Juli 2023
----------------------------	---------------------

Hochschule	FH Kiel, Fachbereich Maschinenwesen
Studiengang 02	Schiffbau und Maritime Technik

(Name/Bezeichnung) ggf. inkl. Namensänderungen	
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Bachelor of Engineering
Studienform	Präsenz <input checked="" type="checkbox"/> Fernstudium <input type="checkbox"/>
	Vollzeit <input checked="" type="checkbox"/> Intensiv <input type="checkbox"/>
	Teilzeit <input type="checkbox"/> Joint Degree <input type="checkbox"/>
	Dual <input type="checkbox"/> Kooperation § 19 MRVO <input type="checkbox"/>
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend <input type="checkbox"/> Kooperation § 20 MRVO <input type="checkbox"/>
	Industriebegleitet <input checked="" type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	7 Semester
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	210
Bei Master: konsekutiv o. weitebildend	
Aufnahme des Studienbetriebs	Wintersemester 2024/25
Aufnahmekapazität pro Jahr (Max. Anzahl Studierende)	48 zum jeweiligen WiSe
Durchschnittliche Anzahl der Studienanfänger pro Jahr (Zahlen beziehen sich auf den bisherigen 6-Sem.-Bachelorstudiengang)	35
Durchschnittliche Anzahl der Absolvent*innen pro Jahr (Zahlen beziehen sich auf den bisherigen 6-Sem.-Bachelorstudiengang)	23

Akkreditierung	<input checked="" type="checkbox"/>
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	4

Hochschule	FH Kiel, Fachbereich Maschinenwesen			
Studiengang 03 (Name/Bezeichnung) ggf. inkl. Namensänderungen	Erneuerbare Offshore Energien			
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Bachelor of Engineering			
Studienform	Präsenz <input checked="" type="checkbox"/> Fernstudium <input type="checkbox"/>			
	Vollzeit <input checked="" type="checkbox"/> Intensiv <input type="checkbox"/>			
	Teilzeit <input type="checkbox"/> Joint Degree <input type="checkbox"/>			
	Dual <input type="checkbox"/> Kooperation § 19 MRVO <input type="checkbox"/>			
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend <input type="checkbox"/> Kooperation § 20 MRVO <input type="checkbox"/>			

	Industriebegleitet	<input checked="" type="checkbox"/>		
Studiendauer (in Semestern)	7 Semester			
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	210			
Bei Master: konsekutiv o. weiterbildend				
Aufnahme des Studienbetriebs	Wintersemester 2024/25			
Aufnahmekapazität pro Jahr (Max. Anzahl Studierende)	36 zum jeweiligen WiSe			
Durchschnittliche Anzahl der Studienanfänger pro Jahr (Zahlen beziehen sich auf den bisherigen 6-Sem.-Bachelorstudiengang)	21			
Durchschnittliche Anzahl der Absolvent*innen pro Jahr (Zahlen beziehen sich auf den bisherigen 6-Sem.-Bachelorstudiengang)	14			

Akkreditierung	<input checked="" type="checkbox"/>
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	2

Hochschule	FH Kiel, Fachbereich Maschinenwesen			
Studiengang 04 (Name/Bezeichnung) ggf. inkl. Namensänderungen	Maschinenbau			
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Master of Engineering			
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium	<input type="checkbox"/>
	Vollzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv	<input type="checkbox"/>
	Teilzeit	<input type="checkbox"/>	Joint Degree	<input type="checkbox"/>
	Dual	<input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 MRVO	<input type="checkbox"/>
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend	<input type="checkbox"/>	Kooperation § 20 MRVO	<input type="checkbox"/>
	Industriebegleitet	<input checked="" type="checkbox"/>		
Studiendauer (in Semestern)	3 Semester			
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	210			
Bei Master: konsekutiv o. weiterbildend	konsekutiv			
Aufnahme des Studienbetriebs	SoSe 2028			
Turnus der Aufnahme	Aufnahme kann zum WiSe oder SoSe erfolgen			
Aufnahmekapazität pro Jahr (Max. Anzahl Studierende)	36			

Durchschnittliche Anzahl der Studienanfänger pro Jahr (Zahlen beziehen sich auf den bisherigen 4-Sem.-Masterstudiengang)	26
Durchschnittliche Anzahl der Absolvent*innen pro Jahr (Zahlen beziehen sich auf den bisherigen 4-Sem.-Masterstudiengang)	23

Akkreditierung	<input checked="" type="checkbox"/>
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	5

Hochschule	FH Kiel, Fachbereich Maschinenwesen			
Studiengang 05 (Name/Bezeichnung) ggf. inkl. Namensänderungen	Schiffbau und Maritime Technik			
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Master of Engineering			
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium	<input type="checkbox"/>
	Vollzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv	<input type="checkbox"/>
	Teilzeit	<input type="checkbox"/>	Joint Degree	<input type="checkbox"/>
	Dual	<input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 MRVO	<input type="checkbox"/>
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend	<input type="checkbox"/>	Kooperation § 20 MRVO	<input type="checkbox"/>
	Industriebegleitet	<input checked="" type="checkbox"/>		
Studiendauer (in Semestern)	3 Semester			
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	210			
Bei Master: konsekutiv o. weiterbildend	konsekutiv			
Aufnahme des Studienbetriebs Turnus der Aufnahme	SoSe 2028 Aufnahme kann zum WiSe oder SoSe erfolgen			
Aufnahmekapazität pro Jahr (Max. Anzahl Studierende)	20			
Durchschnittliche Anzahl der Studienanfänger pro Jahr (Zahlen beziehen sich auf den bisherigen 4-Sem.-Masterstudiengang)	11			
Durchschnittliche Anzahl der Absolvent*innen pro Jahr (Zahlen beziehen sich auf den bisherigen 4-Sem.-Masterstudiengang)	9			

Akkreditierung	<input checked="" type="checkbox"/>
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	5

Inhalt

Inhalt	6
Verfahren und Grundlagen der Akkreditierung	7
Ergebnisse auf einen Blick	9
Informationen zur Hochschule und zur Einbettung der Studiengänge	11
Kurzprofil der Studiengänge.....	14
Zusammenfassende Qualitätsbewertung des Gutachtergremiums, Gesamteindruck.....	20
1 Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien.....	21
1.1 Studienstruktur und Studiendauer	21
1.2 Studiengangprofil	21
1.3 Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen den Studienangeboten.....	22
1.4 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen	23
1.5 Modularisierung	24
1.6 Leistungspunktesystem.....	25
1.7 Anerkennung und Anrechnung	25
1.8 Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen	26
2 Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien	27
2.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung	27
2.2 Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien	27
2.2.1 Qualifikationsziele und Abschlussniveau	27
2.2.2 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung	36
Curriculum	36
Mobilität	42
Konzept der Internationalität	44
Personelle Ausstattung	45
Ressourcenausstattung	46
Prüfungssystem	48
Studierbarkeit	50
2.2.3 Fachlich-Inhaltliche Gestaltung des Studiengangs.....	53
Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen.....	53
2.2.4 Studienerfolg	56
2.2.5 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich.....	58
Umsetzung des Qualitätsmanagements auf Ebene des Studiengangs.....	59
Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen	62
Hochschulische Kooperationen	62
3 Begutachtungsverfahren.....	63
3.1 Allgemeine Hinweise.....	63
3.2 Rechtliche Grundlagen	63
3.3 Gutachter*innen	63
4 Datenblatt	64
4.1 Daten zum Studiengang zum Zeitpunkt der Begutachtung	64
4.2 Daten zur Akkreditierung	65
Beschluss des Präsidiums	67

Verfahren und Grundlagen der Akkreditierung

Verfahren:

Die Fachhochschule Kiel ist seit 2013 systemakkreditiert. Die implementierten Verfahren der Akkreditierung (Reakkreditierung) gewährleisten, dass die Studiengänge der Fachhochschule Kiel den aktuellen Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area sowie dem Hochschulgesetz (SH) und der Studienakkreditierungsverordnung SH 2018 entsprechen. Im Akkreditierungsprozess wird geprüft, ob alle Studiengänge der Fachhochschule die notwendigen formalen Kriterien (z.B. Studienstruktur und Studiendauer, Studiengangprofile oder Modularisierung) sowie die fachlich-inhaltlichen Kriterien (z.B. Qualifikationsziele und Abschlussniveau sowie ein schlüssiges Studiengangskonzept und eine adäquate Umsetzung) erfüllen.

Die Akkreditierungsverfahren werden auf der Basis modellierter Prozesse einheitlich realisiert. Der Prozess/das Verfahren ist analog zu üblichen Programmakkreditierungen entwickelt worden. Die einzelnen Prozessschritte sind von der Studiengangsidee über die Erstellung, Prüfung und Weiterentwicklung des Grob- und Feinkonzepts des Studiengangs bis zum akkreditierten Studiengang abgebildet. Der Prozess wird begleitet durch eine ausgewählte Anzahl unterstützender Dokumente (z.B. Vorlagen zur Gliederung des Grob- und Feinkonzepts, Checkliste für den Selbstbericht, Meilensteinplanung, Informationen für die externen Gutachter*innen/Prüf-auftrag), durch die die Fachbereiche und die externen Gutachter*innen bestmöglich in ihrer Arbeit unterstützt werden sollen.

Die Gruppe der Gutachter*innen wird entsprechend der erforderlichen Fachlichkeit zusammengestellt und setzt sich aus mindestens drei professoralen Gutachter*innen (i.d.R. Universität und zwei einer Fachhochschule), einer*einem Vertreter*in aus der einschlägigen Berufspraxis und einer*einem Student*in (extern, entsandt durch den studentischen Akkreditierungs-pool) zusammen.

Die Vorortbegehung dauert einschließlich der Vorbereitung der Gutachter*innen 1,5 Tage.

Grundlagen:

Staatsvertrag über die Organisation eines gemeinsamen Akkreditierungssystems zur Qualitätssicherung in Studium und Lehre an deutschen Hochschulen (Studienakkreditierungsvertrag)

Landesverordnung zur Regelung der Studienakkreditierung des Landes Schleswig-Holstein (Studienakkreditierungsverordnung SH) vom 16. April 2018

Gesetz- und Verordnungsblatt für Schleswig-Holstein 2018, S. 148, zuletzt geändert durch Landesverordnung vom 19. September 2018, GVOBl. S. 651.

[Gesetze-Rechtsprechung Schleswig-Holstein HSchulQSAkkrRqIV SH | Landesnorm Schleswig-Holstein | Gesamtausgabe | Landesverordnung zur Regelung der Studienakkreditierung des Landes Schleswig-Holstein \(Studienakkreditierungsverordnung SH\) vom 16. April 2018 | gültig ab: 01.01.2018 \(juris.de\)](#)

[Hochschulgesetz](#) Schleswig Holstein.

Ergebnisse auf einen Blick

Studiengang 01: Maschinenbau, B. Eng.

Entscheidungsvorschlag zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht:

Die formalen Kriterien sind erfüllt (*siehe Darstellung in Kapitel 1*).

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten:

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind erfüllt (*siehe Darstellung in Kapitel 2*).

Studiengang 02: Schiffbau und Maritime Technik, B. Eng.

Entscheidungsvorschlag zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht:

Die formalen Kriterien sind erfüllt (*siehe Darstellung in Kapitel 1*).

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten:

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind erfüllt (*siehe Darstellung in Kapitel 2*).

Studiengang 03: Erneuerbare Offshore Energien, B. Eng.

Entscheidungsvorschlag zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht:

Die formalen Kriterien sind erfüllt (*siehe Darstellung in Kapitel 1*).

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten:

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind erfüllt (*siehe Darstellung in Kapitel 2*).

Studiengang 04: Maschinenbau, M. Eng.

Entscheidungsvorschlag zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht:

Die formalen Kriterien sind erfüllt (*siehe Darstellung in Kapitel 1*).

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten:

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind erfüllt (*siehe Darstellung in Kapitel 2*).

Studiengang 05: Schiffbau und Maritime Technik, M. Eng.

Entscheidungsvorschlag zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht:

Die formalen Kriterien sind erfüllt (*siehe Darstellung in Kapitel 1*).

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten:

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind erfüllt (*siehe Darstellung in Kapitel 2*).

Das Präsidium spricht unter Berücksichtigung der Voten des Gutachterteams folgende **Auflagen und Empfehlungen** aus:

Auflage 1: Die diskutierte Anpassung in den Prüfungsordnungen der Masterstudiengänge „Schiffbau und Maritime Technik“ und „Maschinenbau“ ist vorzunehmen, damit die Masterstudiengänge ohne Einschränkungen konsekutiv von den Studierenden der Bachelorstudiengänge „Schiffbau und maritime Technik“ sowie „Maschinenbau“ studiert werden können (z.B. Streichung des Moduls Informatik II (ist in den Bachelorstudiengängen nur ein Wahlmodul) aus den Zugangsvoraussetzungen).

Empfehlung 1: Der Fachbereich sollte innerhalb der vorhandenen Strukturen und Konzepte stärker an der Außenwirkung seiner Studiengänge arbeiten um Studieninteressierte für seine Angebote zu gewinnen. Aus den neuen Marketingkonzepten sollte die Aktualität der Studiengänge/Studieninhalte deutlicher hervorgehen (u.a. zur Erhöhung der Studierendenzahlen).

Empfehlung 2: Die fachlichen Inhalte des Studiengangs sollten auch nach außen sichtbar moderner und zukunftsfähiger werden. Aktuelle wissenschaftliche Debatten und Trends sollten nicht nur unmittelbar in der Lehre aufgegriffen, sondern zeitnah auch in den Unterlagen verankert und damit transparent gemacht werden (Außendarstellung).

Empfehlung 3: Dem Fachbereich wird empfohlen, die vorhandenen Strategien der Fachhochschule (wie etwa Nachhaltigkeit, Diversität, Interdisziplinarität) stärker und sichtbar auf Ebene der Studiengänge zu konkretisieren.

Empfehlung 4: Um den späteren beruflichen Anforderung der Absolvent*innen besser gerecht werden zu können wird empfohlen, die Angebote englischsprachiger Lehrveranstaltungen deutlich zu erhöhen. Auch sollte in den Prüfungsordnungen der Studiengänge verankert werden, dass die Thesis in englischer Sprache verfasst werden kann.

Empfehlung 5: Das Gutachtergremium empfiehlt den Studiengangs- und Modulverantwortlichen dringend, für die Thesis-Module sowie das Industrieprojekt und für die Master-Studienarbeit Konzepte zu entwickeln, die sicherstellen, dass allen Studierenden ein erfolgreicher Modulabschluss ohne Zeitverlust ermöglicht wird. Mögliche Herausforderungen sollten ausgelotet und deren Bewältigung über Eskalationsstufen transparent abgesichert werden.

Informationen zur Hochschule und zur Einbettung der Studiengänge

Im Jahr 1969 wurde die Fachhochschule Kiel durch den Zusammenschluss mehrerer staatlicher Ingenieurschulen und Höherer Fachschulen gegründet. Die Studienangebote der heutigen sechs Fachbereiche Agrarwirtschaft, Informatik und Elektrotechnik, Maschinenwesen, Medien (inkl. Institut für Bauwesen), Soziale Arbeit und Gesundheit sowie Wirtschaft differenzieren sich in 24 Bachelor-Studiengänge und 18 Master-Studiengänge (Stand SoSe 2023) aus. Neben den regulären Präsenzstudiengängen werden beispielsweise auch Onlinestudiengänge und das industriebegleitete Studium angeboten. In Kooperation mit Universitäten besteht die Möglichkeit der Promotion. Zusätzlich zu den Angeboten der sechs Fachbereiche haben Studierende vielfältige Optionen, um ergänzende Angebote der zentralen Einrichtungen zu nutzen, wie dem Zentrum für Sprachen und interkulturelle Kompetenz.¹ Die FH Kiel ist eine von neun Hochschulen des Landes Schleswig-Holstein, größte Fachhochschule und zweitgrößte Hochschule des Landes.

Aktuell hat die Fachhochschule drei Standorte: Auf dem Campus Osterrönhof lernen und forschen 473 Studierende in den beiden Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft. In Neumünster gibt es seit dem WiSe 22/23 einen neuen Bachelorstudiengang Pflege. Alle weiteren Fachbereiche und Studiengänge sind gemeinsam auf dem Campus in Kiel-Dietrichsdorf untergebracht. Mit insgesamt 7.720 Studierenden, 156 Professores, 72 Mitarbeiter*innen des wissenschaftlichen Personals, ca. 350 Lehrbeauftragten und 270 Mitarbeiter*innen im Bereich Technik und Verwaltung ist die Fachhochschule Kiel gegenwärtig die größte Fachhochschule in Schleswig-Holstein. In den Studiengängen verfügen gut 70 % der Studierenden über eine allgemeine Hochschulreife, ca. 39 % der Studierenden haben eine abgeschlossene Berufsausbildung. Ca. 9 % der Studierenden besitzen eine ausländische Staatsangehörigkeit. Die Fachhochschule Kiel genießt ein hohes Ansehen in der Region und ist mit Trägern, Schulen, Kliniken, Verbänden und Arbeitgebern gut vernetzt. Ihre Absolvent*innen münden rasch in den Arbeitsmarkt ein (Stand: WiSe 2022/2023).

Die systemakkreditierte FH Kiel ist die einzige Hochschule des Landes, die in der Lehre sowohl eine breite technische, als auch sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Ausbildung anbietet. Die sechs Fachbereiche widmen sich den technischen, wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und gestalterischen Herausforderungen unserer Zeit und eröffnen den Absolventinnen und Absolventen hervorragende Berufsperspektiven. Das Studium an der FH Kiel ist ein wichtiger Baustein zur Entwicklung und Gewinnung von qualifiziertem Personal, sowohl für die regionale Wirtschaft und öffentliche Institutionen, als auch darüber hinaus.²

¹ Siehe Präsidium der Fachhochschule Kiel (Hrsg.): Selbstbericht. Das Qualitätsmanagementsystem der Fachhochschule Kiel für den Bereich Studium und Lehre, 2019, S. 1

² Siehe Präsidium der Fachhochschule Kiel (Hrsg.): Agenda 2025. Forschung, Entwicklung und Wissenstransfer an der Fachhochschule Kiel, 2020, S. 4

Der Fachbereich Maschinenwesen steht in direkter Nachfolge der im Jahr 1903 gegründeten „Königlichen Höheren Schiffs- und Maschinenbauschule“, die den großen Bedarf an Ingenieuren in den Kieler Werften decken sollte. Diese expandierten stark infolge der Flottenbauprogramme und des schnell wachsenden Seeverkehrs des Deutschen Reiches. Eigentlich bemühte sich Kiel mit Unterstützung des Admiral Tirpitz um eine Technische Hochschule (TH), konnte sich aber gegen die Wettbewerberin Danzig nicht durchsetzen, der eine TH als Kompensation für den nach Kiel verlagerten Marinehafen zugestanden wurde. Immerhin konnte eine Ingenieurschule errichtet werden, nachdem die Stadt Kiel, unterstützt durch die örtliche Industrie, dem preußischen Staat eine Beteiligung an der Hälfte der Kosten zugesagt hatte. Die Stadt Kiel bildet heute einen regionalen industriellen Schwerpunkt, der durch klassische Industriebetriebe geprägt ist, von denen einige überregionale Bedeutung besitzen. Hierzu gehören Werften, Lokomotiven- und Motorenhersteller, sowie im weiteren Umfeld Kiels Windenergieanlagenhersteller. Daneben besteht eine Anzahl mittelständischer und kleinerer Betriebe. Alle bieten den Studierenden des Maschinenbaus vielfältige Möglichkeiten für Projekte, Praktika und Thesen. Sie sind bevorzugte Beschäftigungsadressen der Kieler Absolventinnen und Absolventen.

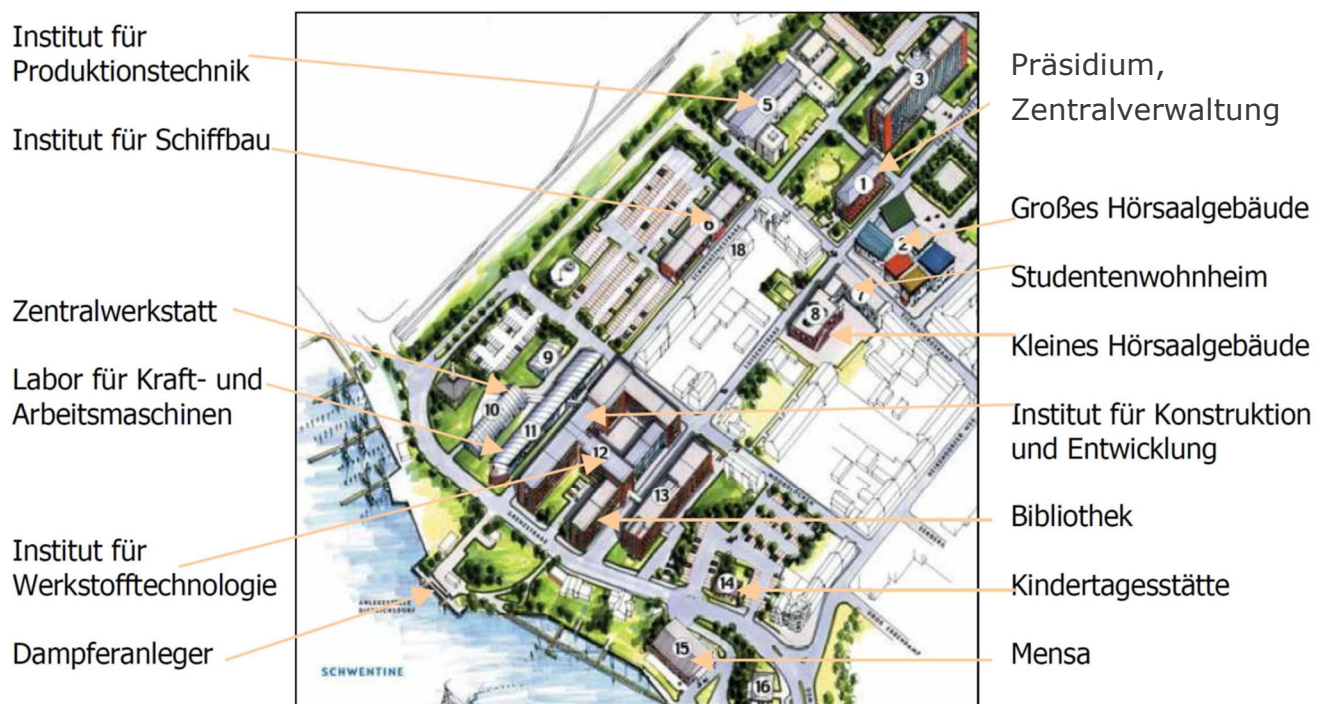


Abbildung: Lageplan des Fachbereichs auf dem Campus Dietrichsdorf³

Für F&E-Projekte hat die Fachhochschule unter Beteiligung von Unternehmen der Region im Jahre 1995 eine unabhängige, selbständige Management-Firma, die „Forschungs- und Entwicklungszentrum FH Kiel GmbH“ gegründet, die das Know-how des Fachbereichs professionell vermarktet.

³ Fachhochschule Kiel (Hrsg.): Perspektivischer Campusplan; www.fh-kiel.de/wir/kontakt-anfahrt-lageplaene; Kiel: Fachhochschule Kiel; (2022)

Mit Hinblick auf die Studiengänge des Schiffbaus kann der Großraum Kiel als die Schwerpunktregion der Werften Deutschlands bezeichnet werden. In Kiel sind die ThyssenKrupp Marine Systems GmbH (TKMS) und German Naval Yards Kiel GmbH sowie die Lindenau-Werft angesiedelt. Im unmittelbaren Einzugsbereich liegen die Lürssen-Kröger Werft (Schacht-Audorf), die Nobiskrug-Werft (Rendsburg) und in weiterer Nachbarschaft die Flensburger Schiffbau-Gesellschaft, mit 8 000 direkt Beschäftigten gehört die Werftindustrie zu den wichtigsten Arbeitgebern des Landes. Daneben sind Dienststellen des Bundes wie das Wasser- und Schifffahrtsamt Nord, die Verwaltung des Nord-Ostsee-Kanals, das Marinearsenal Kiel und die Wehrtechnische Dienststelle der Marine in Eckernförde, der Germanische Lloyd Det Norske Veritas (DNV GL Group), Hamburg, als internationale Klassifikationsgesellschaft sowie die Wasserschutzpolizei und der Seegrenzschutz potentielle Arbeitgeber für Absolventinnen und Absolventen der schiffbaulichen sowie auch der maschinenbaulichen Studiengänge.

Für den Fachbereich Maschinenwesen besitzt die Kooperation mit der Industrie in Forschung, Entwicklung und Projekten einen herausragenden Stellenwert. In Schleswig-Holstein ist keine technisch orientierte Universität angesiedelt. Zwar ist an der hiesigen Christian-Albrechts-Universität die „Technische Fakultät“ angesiedelt und bietet Abteilungen für Materialwissenschaft, Informatik und Elektrotechnik, jedoch ist die nächstgelegene Technische Universität in Hamburg-Harburg zu finden, so dass vom Fachbereich Maschinenwesen viele Aktivitäten wahrgenommen werden, die anderenorts an Technischen Universitäten angesiedelt sind. So erhielt die Fachhochschule Kiel 1989 ein CIM-(Computer Integrated Manufacturing)-Technologie-Transfer-Zentrum (CIMTT) während die weiteren Zentren in der Bundesrepublik an Technischen Universitäten gegründet wurden. Das CIMTT führt Projekte speziell im Umfeld der rechnergestützten Produktion sowie der Fertigungs- und Betriebsorganisation aus. Inzwischen sind an der FH Kiel die Kompetenzzentren für „Industrie 4.0/Mittelstand-Digital“ sowie der „KI-Transfer-Hub“ dazu gekommen.

Neben den hier zur Akkreditierung vorgestellten Studiengängen wird vom Fachbereich auch der Studiengang „Internationales Vertriebs- und Einkaufsingenieurwesen“ mit 6 Regelsemestern angeboten, der durch den weiterbildenden online-Master-Studiengang "Industrial Engineering" ergänzt wird. Der Bachelor-Studiengang führt zum Abschluss „Bachelor of Engineering“. Die ingenieurwissenschaftlichen Lehrfächer werden teils gemeinsam mit den übrigen Studierenden des Fachbereichs gegeben, teils, dem speziellen Charakter des Studiengangs entsprechend, auch als exklusives Angebot bereitgestellt. Die ökonomisch orientierten Professuren des Studiengangs zeichnen sich umgekehrt für die Ausbildung der Maschinen- und Schiffbauer in wirtschaftlichen Fächern verantwortlich.

Als besonderes Studienmodell bietet der Fachbereich das „Industriebegleitete Studium“ (IBS) an. Hier handelt es sich um ein Organisationsmodell, das den Bedarf der regionalen Unternehmen an hochqualifiziertem Ingenieurwachstum durch frühzeitige Bindung geeigneter junger Leute an das Unternehmen decken hilft und dem Sog der süddeutschen Bundesländer entgegenwirkt. Studienbewerber*innen können sich bei den teilnehmenden Unternehmen für die Aufnahme in dieses Programm bewerben und erhalten bei Erfolg von den Unternehmen

Anstellungsverträge, die eine Vergütung in Höhe des Bafög-Höchstsatzes für die Studiedauer vorsehen. Dadurch können sich diese Studierenden, ohne die Notwendigkeit neben dem Studium jobben zu müssen, vollständig auf das Studium konzentrieren. An einem vorlesungsfreien Wochentag während der Vorlesungszeiten, sowie in den vorlesungsfreien Zeiten gehen sie in die Firmen, nehmen dort an geeigneten Projekten teil und ergänzen so das Studium durch firmenspezifisches Know-how. Da es sich nicht um eine Praktikanten- oder vollzeitliche Berufstätigkeit handelt, verbleibt ausreichende Zeit für das Selbststudium. Derzeitig verteilen sich 69 IBS-Studierende von 20 teilnehmenden Unternehmen auf diese Studiengänge.

Von Seiten des Fachbereichs werden die IBS-Studierenden besonders betreut, hier stehen ein Kontaktdozent (Prof. Fischer) und eine Mitarbeiterin (Frau Martens) zur Verfügung. Die Betreuung umfasst die Evaluation des Studienfortschritts sowie regelmäßige Gespräche und Veranstaltungen mit den Studierenden; bei Lernproblemen wird fachkundig Abhilfe geschaffen. Bezüglich der akademischen Ausbildung nehmen die Studierenden am regulären Vorlesungs- und Laborbetrieb teil, es gibt keine Sonderveranstaltungen. Nach den bisherigen Erfahrungen des Fachbereichs handelt es sich bei ihnen um hochmotivierte, überdurchschnittlich leistungsfähige und leistungsbereite Studierende, die das Studium meist in der Regelstudienzeit absolvieren und auch durchweg von den Firmen übernommen wurden.

Am Fachbereich Maschinenwesen sind folgende Einrichtungen etabliert:

- Institut für Produktionstechnik und CIM_Technologie Transfer,
- Institut für Internationales Vertriebs- und Einkaufsingenieurwesen,
- Institut für Konstruktion und Entwicklung,
- Institut für Produktionstechnik,
- Institut für Schiffbau und Maritime Technik,
- Institut für Werkstoffe und Oberflächen und
- Zentralwerkstatt/ Tischlerei.

Es sind insgesamt 24 Professuren besetzt, 14 Lehrkräfte für besondere Aufgaben (LfbA) und 6 Lehrkräfte in die Lehre eingebunden sowie 35 Personen in Laboren, Verwaltung und Dienstleistung aktiv. Die Räumlichkeiten erstrecken sich über die in Abbildung (s.o.) benannten Gebäude.

Die Bachelor-Studiengänge sind über gemeinsame Module miteinander verwoben, so dass in einigen Modulen Studierende verschiedener Studiengänge zusammenkommen. Gleiches gilt für die beiden Master-Studiengänge. Die gemeinsame Nutzung derselben Module erhöht den Koordinationsaufwand bei der Studiengangsplanung erheblich. Auch wenn die einzelnen Studiengänge unterschiedliche Ausrichtungen haben, so teilen sie sich doch gemeinsam ein ingenieurwissenschaftliches Fundament, das durch gemeinsame Pflicht- und Wahlmodule gekennzeichnet ist.

Kurzprofil der Studiengänge

Kurzporträt des Bachelorstudiengangs Maschinenbau, B. Eng.

Der Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ ist ein grundständiger Bachelor in Vollzeit und Präsenz, mit anwendungsorientiertem Profil. Er umfasst 210 ECTS in 7 Semestern.

Er hat zum Ziel, Fachkräfte in die Lage zu versetzen, angewandte wissenschaftliche Grundlagen der maschinenbautechnischen Ingenieurwissenschaften anzuwenden sowie deren gesellschaftlichen Einordnung zu berücksichtigen. Die Absolventinnen und Absolventen des Bachelors tun dies theoriegeleitet auf der Basis von aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und der Fähigkeit, diese auf bekannte und neue Probleme anzuwenden, sowie sich auch nach dem Studienabschluss selbständig neues Wissen und Fähigkeiten anzueignen. Dabei erkennen und reflektieren die Absolventinnen und Absolventen an sie gestellte fachliche Anforderungen ebenso wie ihre berufliche Verantwortung für Menschen, Gesellschaft und Ökologie.

Der Bachelor-Studiengang vermittelt dabei Kompetenzen:

- um die im Maschinenbau auftretenden Phänomene und Probleme sowie die grundlegenden Prinzipien der Zusammenhänge zwischen realen Systemen und technisch handhabbaren Modellen zu erkennen,
- zur fundierten Einschätzung der Möglichkeiten und Grenzen der mathematischen Abbildbarkeit der Realität,
- für das selbstständige analysieren technischer Wirkzusammenhänge in Maschinen und Anlagen und
- für ein Verständnis für anwendbare Techniken und Methoden mit ihren Grenzen im Bereich des Maschinenbaus.

Maschinebauingenieure brauchen in ihrem konkreten Handeln auf den o.g. Ebenen umfangreiche Fach- und Methodenkompetenzen u.a. in den Bereichen:

- Mathematische und naturwissenschaftliche Grundlagen,
- Technische Mechanik,
- Werkstofftechnik,
- Strömungs- und Thermodynamik,
- Produktentwicklung, Konstruktion (einschließlich CAD),
- Produktionstechnik (einschließlich Qualitätsmanagement),
- Informatik,
- Elektro- und Regelungstechnik und
- Projektbezogene Arbeit im Team.

Das auf wissenschaftlich fundierte Ingenieuraufgaben fokussierte Bachelorprogramm leistet einen Beitrag zur Professionalisierung von Fachkräften für die regionale Wirtschaft in Schleswig-Holstein. Aufgrund der regionalen Struktur auch kleinerer und mittlerer Unternehmen müssen Fachkräfte komplexe Situationen und Aufgabenstellungen bewältigen und über ein breites und vertieftes Fachwissen verfügen.

Berufsperspektiven: Absolventen und Absolventinnen des Bachelor-Studiengangs übernehmen Verantwortung in folgenden, exemplarischen Positionen:

- Entwicklungsingenieur/-in,
- Produktionsingenieur/-in,
- Projektleiter/-in und
- Führungskraft (alle Hierarchieebenen).

Kurzporträt des Bachelorstudiengangs Schiffbau und Maritime Technik, B. Eng.

Der Bachelor-Studiengang „Schiffbau und Maritime Technik“ ist ein grundständiger Bachelor in Vollzeit und Präsenz, mit anwendungsorientiertem Profil. Er umfasst 210 ECTS in 7 Semestern.

Er hat zum Ziel, Abgänger des Studiengangs in die Lage zu versetzen, angewandte wissenschaftliche Grundlagen der schiffbaulichen Ingenieurwissenschaften und der Maritimen Technik anzuwenden.

Die Absolventinnen und Absolventen des Bachelors tun dies theoriegeleitet auf der Basis von aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und der Fähigkeit, diese auf bekannte und neue Probleme anzuwenden, sowie sich auch nach dem Studienabschluss selbständig neues Wissen und Fähigkeiten anzueignen. Dabei erkennen und reflektieren die Absolventinnen und Absolventen an sie gestellte fachliche Anforderungen ebenso wie ihre berufliche Verantwortung für Menschen, Gesellschaft und Ökologie.

Der Bachelor-Studiengang vermittelt dabei Kompetenzen:

- um die im Schiffbau auftretenden Phänomene und Probleme sowie die grundlegenden Prinzipien der Zusammenhänge zwischen realen Systemen und technisch handhabbaren Modellen zu erkennen,
- zur fundierten Einschätzung der Möglichkeiten und Grenzen der mathematischen Abbildbarkeit der Realität,
- für das selbstständige analysieren technischer Wirkzusammenhänge bei Schiffen und maritimer Technik und
- für ein Verständnis der anwendbaren Techniken und Methoden mit ihren Grenzen im Bereich des Schiffbaus.

Ingenieure für Schiffbau und Maritime Technik brauchen in ihrem konkreten Handeln auf den o.g. Ebenen umfangreiche Fach- und Methodenkompetenzen u.a. in den Bereichen:

- Mathematische und naturwissenschaftliche Grundlagen,
- Technische Mechanik und Werkstofftechnik,
- Strömungs- und Thermodynamik,
- Produktentwicklung, Konstruktion (einschließlich CAD),
- Informatik,
- Schwimmfähigkeit und Stabilität von Schiffen,
- Konstruktion und Dimensionierung einer schiffbaulichen Stahlstruktur,
- Leistungsauslegung sowie Optimierung der Schiffsform und des Propellers,
- Numerische Strömungsberechnung eines Schiffes,
- Berechnung der Festigkeit eines Schiffes,
- Hauptkomponenten der Schiffsausrüstung, der Antriebsanlage und der Schiffsbetriebsanlagen und deren Einbindung in die Gesamt-Systemtechnik und
- Fertigung und Werftbetrieb.

Das auf wissenschaftlich fundierte Ingenieuraufgaben fokussierte Bachelorprogramm leistet einen Beitrag zur Professionalisierung von Fachkräften. Fachkräfte müssen komplexeste Situationen und Aufgabenstellungen bewältigen und über ein breites und vertieftes Fachwissen verfügen.

Berufsperspektiven: Absolventen und Absolventinnen des Bachelor-Studiengangs übernehmen Verantwortung in folgenden, exemplarischen Positionen:

- Entwicklungsingenieur/-in,
- Produktionsingenieur/-in,
- Projektleiter/-in,
- Führungskraft (alle Hierarchieebenen) und
- Existenzgründer/-in.

Kurzporträt des Bachelorstudiengangs Erneuerbare Offshore Energien, B. Eng.

Der Bachelor-Studiengang „Erneuerbare Offshore Energien“ ist ein grundständiger Bachelor in Vollzeit und Präsenz, mit anwendungsorientiertem Profil. Er umfasst 210 ECTS in 7 Semestern.

Er hat zum Ziel, Fachkräfte in die Lage zu versetzen, angewandte wissenschaftliche Grundlagen der maschinenbau- und schiffbautechnischen Ingenieurwissenschaften im Offshore-Bereich mit Schwerpunkt auf der Erzeugung erneuerbarer Energien anzuwenden.

Die Absolventinnen und Absolventen des Bachelors tun dies theoriegeleitet auf der Basis von aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und der Fähigkeit, diese auf bekannte und neue Probleme anzuwenden, sowie sich auch nach dem Studienabschluss selbständig neues Wissen und Fähigkeiten anzueignen. Dabei erkennen und reflektieren die Absolventinnen und Absolventen an sie gestellte fachliche Anforderungen ebenso wie ihre berufliche Verantwortung für Menschen, Gesellschaft und Ökologie.

Der Bachelor-Studiengang vermittelt dabei Kompetenzen:

- um die im Offshore-Bereich auftretenden Phänomene und Probleme sowie die grundlegenden Prinzipien der Zusammenhänge zwischen realen Systemen und technisch handhabbaren Modellen zu erkennen,
- zur fundierten Einschätzung der Möglichkeiten und Grenzen der mathematischen Abbildbarkeit der Realität,
- für das selbstständige analysieren technischer Wirkzusammenhänge in Maschinen und Anlagen und
- für ein Verständnis für anwendbare Techniken und Methoden mit ihren Grenzen im Bereich des Maschinen- und Schiffbaus.

Ingenieure für Erneuerbare Offshore Energien brauchen in ihrem konkreten Handeln auf den o.g. Ebenen umfangreiche Fach- und Methodenkompetenzen u.a. in den Bereichen:

- Mathematische und naturwissenschaftliche Grundlagen,
- Technische Mechanik und Werkstofftechnik,
- Strömungs- und Thermodynamik,
- Produktentwicklung, Konstruktion (einschließlich CAD),
- Informatik, Elektro- und Regelungstechnik,
- Technologien zur Gewinnung erneuerbarer Energien im Offshore-Bereich,

- Betriebs- und Umweltbedingungen im Offshore-Bereich,
- Projektierung, Konstruktion und Produktion von Anlagen im Offshore-Bereich,
- Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Rückbau von Offshore-Anlagen und
- Projektbezogene Arbeit im Team.

Das auf wissenschaftlich fundierte Ingenieuraufgaben fokussierte Bachelorprogramm leistet einen Beitrag zur Professionalisierung von Fachkräften für die regionale Wirtschaft in Schleswig-Holstein. Aufgrund der regionalen Struktur auch kleinerer und mittlerer Unternehmen müssen Fachkräfte komplexe Situationen und Aufgabenstellungen bewältigen und über ein breites und vertieftes Fachwissen verfügen.

Berufsperspektiven: Absolventen und Absolventinnen des Bachelor-Studiengangs übernehmen Verantwortung in folgenden, exemplarischen Positionen:

- Entwicklungsingenieur/-in,
- Produktionsingenieur/-in,
- Projektleiter/-in,
- Führungskraft (alle Hierarchieebenen) und
- Existenzgründer/-in.

Kurzporträt des Masterstudiengangs Maschinenbau, M. Eng.

Der Master-Studiengang „Maschinenbau“ ist ein konsekutiver Master in Vollzeit und Präsenz. Er umfasst 90 ECTS in 3 Semestern.

Der Studiengang ist ein technisch-wissenschaftlicher Studiengang mit einem besonderen Fokus auf den angewandten Ingenieurwissenschaften, basierend auf aktuellen Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten auf der Grundlage wissenschaftlicher Arbeitsweisen.

Er hat zum Ziel, Absolventinnen und Absolventen des Studienganges in die Lage zu versetzen, nicht nur komplexe ingenieurwissenschaftliche Verfahren anzuwenden, sondern darüber hinaus die diesen Verfahren zugrunde gelegten theoretischen Hintergründe zu beherrschen und darauf aufbauend Kompetenzen zu entwickeln, mit denen ingenieurwissenschaftliche Methoden weiterentwickelt werden. Darüber hinaus sind sich die Absolventinnen und Absolventen der gesellschaftlichen und ökologischen Relevanz ihrer Tätigkeit bewusst, wissen diese Einzuordnen und zu Reflektieren und deren Folgen abzuschätzen. Sie sind mit dem Prinzip der Nachhaltigkeit im maschinenbaulichen Umfeld vertraut und beziehen ihre Kompetenzen auf diesen Gebieten in ihre berufliche Tätigkeit mit ein.

Der Master-Studiengang vermittelt den Absolventinnen und Absolventen u.a. folgende Kompetenzen.

- Sie haben praktische Erfahrungen gesammelt, CAD-Systeme zu erweitern.
- Sie kennen numerische Verfahren der Struktur- und Strömungs-Simulation.
- Sie kennen Hochleistungswerkstoffe und deren zweckmäßigen Einsatzbereiche. Sie können den Laminataufbau von Strukturen aus Faserverbundwerkstoffen bezüglich Fertigung und Struktureigenschaften wie Festigkeit und Steifigkeit selbstständig auslegen.
- Die Absolventinnen und Absolventen haben vertiefte Kenntnisse zur Sensorik und Messwertverarbeitung und können diese für Messaufbauten bei Versuchen nutzen.

- Weiterhin können die Absolventinnen und Absolventen Automatisierungsprobleme analysieren und Lösungen entwickeln. Die dafür notwendigen Roboter-Applikationen können sie konzipieren und umsetzen.
- Projektbezogene Arbeit im Team.

Mit ihren Kompetenzen im Bereich höherer mathematisch-naturwissenschaftlicher und ingenieurwissenschaftlicher Methoden sind Absolventinnen und Absolventen des Studienganges auf eine weiterführende wissenschaftliche Tätigkeit an Hochschulen und in industrieller Forschung vorbereitet.

Kurzporträt des Masterstudiengangs Schiffbau und Maritime Technik, M. Eng.

Der Master-Studiengang „Schiffbau und Maritime Technik“ ist ein konsekutiver Master in Vollzeit und Präsenz. Er umfasst 90 ECTS in 3 Semestern.

Der Studiengang ist ein technisch-wissenschaftlicher Studiengang mit einem besonderen Fokus auf den angewandten Ingenieurwissenschaften, basierend auf aktuellen Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten auf der Grundlage wissenschaftlicher Arbeitsweisen.

Er hat zum Ziel, Absolventinnen und Absolventen des Studienganges in die Lage zu versetzen, nicht nur komplexe ingenieurwissenschaftliche Verfahren anzuwenden, sondern darüber hinaus die diesen Verfahren zugrunde gelegten theoretischen Hintergründe zu beherrschen und darauf aufbauend Kompetenzen zu entwickeln, mit denen ingenieurwissenschaftliche Methoden weiterentwickelt werden. Darüber hinaus sind sich die Absolventinnen und Absolventen der gesellschaftlichen und ökologischen Relevanz ihrer Tätigkeit bewusst, wissen diese Einzuordnen und zu Reflektieren und deren Folgen abzuschätzen. Sie sind mit dem Prinzip der Nachhaltigkeit im schiffbaulichen Umfeld vertraut und beziehen ihre Kompetenzen auf diesen Gebieten in ihre berufliche Tätigkeit mit ein.

Der Master-Studiengang vermittelt den Absolventinnen und Absolventen u.a. folgende Kompetenzen.

- Sie beherrschen den Umgang mit den Eigenschaften spezieller Schiffstypen und daraus resultierender Anforderungen an das Gesamtsystem Schiff und dessen Ausrüstung und können diese in Spezialschiffe einarbeiten.
- Sie beherrschen die Theorie der Schiffsmanövrieranalyse, des Verhaltens von Schiffen im Seegang und der Strömungsmechanik von Segelyachten.
- Sie kennen die gängigen Verfahren numerischer Methoden und können Probleme strukturieren, aufbereiten und mathematische Formulierungen in entsprechenden Programmcode zu überführen.
- Sie können numerische Verfahren der Strömungssimulation einsetzen.
- Sie haben Erfahrungen mit schiffbaulichen CAD-Systemen und können die Konstruktionsprozesse im Spezialschiffbau gestalten.
- Sie beherrschen Verfahren der numerischen Strukturanalyse, sind mit den Besonderheiten der Betriebsfestigkeit vertraut und können den Laminataufbau von Strukturen aus Faserverbundwerkstoffen bezüglich Fertigung und Struktureigenschaften selbstständig auslegen.

- Sie können spezielle Festigkeitsprobleme von Schiffen lösen.
- Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen die interdisziplinäre Arbeitsteilung des modernen Schiffsentwurfs und können ihre Erkenntnisse den Fachabteilungen einer Werft und den Beteiligten der Zulieferindustrie darlegen und kommunizieren.

Mit ihren Kompetenzen im Bereich höherer mathematisch-naturwissenschaftlicher und ingenieurwissenschaftlicher Methoden sind Absolventinnen und Absolventen des Studienganges auf eine weiterführende wissenschaftliche Tätigkeit an Hochschulen und in industrieller Forschung vorbereitet.

Zusammenfassende Qualitätsbewertung des Gutachtergremiums, Gesamteindruck

Die Studiengänge des Fachbereichs Maschinenwesen sind ein wichtiges Element für das Gesamtportfolio der Fachhochschule Kiel. Sie entsprechen auch nach der Umstellung weiterhin den fachlichen Standards und den Kriterien der Landesverordnung zur Regelung der Studienakkreditierung des Landes Schleswig-Holstein sowie den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse in der aktuell gültigen Fassung.

Die Gutachter*innen wurden im Vorfeld des Audits umfangreich durch die vom Fachbereich in hoher Qualität und gut strukturiert zur Verfügung gestellten Unterlagen über die geplanten Studiengangsänderungen informiert. Die Begehung vor Ort (Campus, Fachbereich/Labore) und die Teilnehmer*innen der Gesprächsrunden haben den Gutachter*innen ergänzend einen tiefen Einblick in die Praxis von Studium und Lehre in den Studiengängen und über die umfangreichen Ressourcen am Fachbereich ermöglicht. Das Team der Gutachter*innen konnte feststellen, dass Lehrende und Studierende am Fachbereich Maschinenwesen mit den Bedingungen von Studium und Lehre überwiegend sehr zufrieden sind. Die Teamfähigkeit und Kollegialität der Lehrenden untereinander scheint eine große Stärke und Ressource des Fachbereichs zu sein. Es ist beeindruckend, in welchem hohem Umfang die Lehrenden des Fachbereichs in den vergangenen Jahren Forschungsprojekte eingeworben und damit gleichsam auch die Rahmenbedingungen und Ressourcen für die Lehre qualitativ gesteigert haben. Auch die Vernetzung der hauptamtlich Lehrenden in die Praxis ist gut. Sie ermöglicht, dass die Studierenden aller Studiengänge in den vorgesehenen Modulen (Forschungs-)Projekte in Kooperation mit der Praxis realisieren können und dass die Inhalte der Studiengänge kontinuierlich an die aktuellen Bedarfe der Praxis angepasst werden können.

Ein zentraler Diskussionspunkt in fast allen Gesprächsrunden war die Aktualität und Zukunftsfähigkeit des Curriculums und die Außendarstellung der Studiengänge, die eben diese gegenwärtig nicht angemessen repräsentiert.

1 Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien

(gemäß Art. 2 Abs. 2 SV und §§ 3 bis 8 und § 24 Abs. Studienakkreditierungsverordnung SH)

1.1 Studienstruktur und Studiendauer

(§ 3 Studienakkreditierungsverordnung SH)

Dokumentation/Bewertung

Die zur Akkreditierung vorgelegten Bachelorstudiengänge

Die drei Bachelorstudiengänge sind für ein Studium in Vollzeit angelegt mit einer jeweiligen Regelstudienzeit von 7 Semestern und einer Leistungspunktezahl von 210 ECTS. Die Aufnahme erfolgt einmal im Jahr zum Wintersemester. Es wird in allen der drei Studiengänge der Studienabschluss Bachelor of Engineering (B. Eng.) vergeben.

Der zur Akkreditierung vorgelegten Masterstudiengänge

Die beiden Masterstudiengänge sind für ein Studium in Vollzeit angelegt mit einer Regelstudienzeit von 3 Semestern und einer Leistungspunktezahl von jeweils 90 ECTS. Die Aufnahme erfolgt zweimal im Jahr, einmal zum Winter-, einmal zum Sommersemester. Es wird in beiden Studiengängen der Studienabschluss Master of Engineering (M. Eng.) vergeben.

Entscheidungsvorschlag für beide Studiengänge

Das Kriterium ist erfüllt.

Damit entsprechen die Studiengänge den Anforderungen gemäß § 3 Studienakkreditierungsverordnung SH.

1.2 Studiengangprofil

(§ 4 Studienakkreditierungsverordnung SH)

Dokumentation/Bewertung

Die zur Akkreditierung vorgelegten Bachelorstudiengänge

Die Bachelorstudiengänge sind wissenschaftlich fundierte und praxisorientierte Studiengänge. Der Umfang (Leistungspunkte) der Abschlussarbeit „Thesis“ beträgt 12 Leistungspunkte. In der Abschlussarbeit sollen die Studierenden zeigen, dass sie in der Lage sind, eine anwendungsbezogene Aufgabenstellung aus einem Fachgebiet des jeweiligen Bachelor-Studiengangs selbstständig auf wissenschaftlicher Grundlage im Rahmen des festgelegten Themas

gemäß der Niveaustufe des Deutschen Qualifikationsrahmens für Hochschulabschlüsse zu bearbeiten. Näheres wird über die Modulbeschreibung festgelegt.

Der zur Akkreditierung vorgelegten Masterstudiengänge

Es handelt sich bei den Masterstudiengängen um konsekutive⁴, vor allem anwendungsorientierte Studienangebote. Die Abschlussarbeit „Master-Thesis“ umfasst 27,5 Leistungspunkte. In der Abschlussarbeit sollen die Studierenden zeigen, dass sie in der Lage sind, eine anwendungsbezogene Aufgabenstellung aus einem Fachgebiet des jeweiligen Master-Studiengangs selbstständig auf wissenschaftlicher Grundlage im Rahmen des festgelegten Themas gemäß der Niveaustufe des Deutschen Qualifikationsrahmens für Hochschulabschlüsse zu bearbeiten. Näheres wird über die Modulbeschreibung festgelegt.

Entscheidungsvorschlag für die Studiengänge

Das Kriterium ist erfüllt.

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 4 Studienakkreditierungsverordnung SH.

1.3 Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen den Studienangeboten

(§ 5 Studienakkreditierungsverordnung SH)

Dokumentation/Bewertung

Studiengangübergreifende Aspekte

Die formalen Zugangsvoraussetzungen ergeben sich aus der hochschulweit geltenden Prüfungsverfahrensordnung (PVO) und den studiengangsspezifischen Prüfungsordnungen (PO) der jeweiligen Studiengänge. Derzeit und zukünftig sind alle Studiengänge zulassungsfrei. Der Zugang für alle Bachelor-Studiengänge ergibt sich über die landesweiten Regelungen für die Hochschulzugangsberechtigung (HZB). Zu aus studentischer Sicht als schwierig geltenden Modulen werden einerseits Brückenkurse insbesondere in Mathematik angeboten sowie, je nach Verfügbarkeit von Studierenden höherer Semester, Tutorien durchgeführt.

Die zur Akkreditierung vorgelegten Masterstudiengänge

Für alle Master-Studiengänge gelten die generellen Ausführungen der Prüfungsverfahrensordnung (PVO) zu §5 und §7 (Zugang zum Masterstudium), die in beiden Master-Prüfungsordnungen in deren jeweiligen PO §7 (Zugang zum Masterstudium) studiengangsspezifisch

⁴ Der Masterstudiengang (4) ist konsekutiv zu den Bachelorstudiengängen (1) und (3) und der Masterstudiengang (5) ist konsekutiv zum Bachelorstudiengang (2).

konkretisiert werden. Insbesondere wird Wert auf fachlich eng verwandte Bachelor-Abschlüsse mit Kompetenzen aus konkreten Wissensbereichen gelegt.

In der Regel soll ein Gesamtumfang des Bachelor- und Master-Studiums von 300 Leistungspunkten bis zum Master-Abschluss erreicht werden. Da das Master-Studium 90 Leistungspunkte umfasst, sollte das vorausgegangene Bachelor-Studium 210 Leistungspunkte beinhalten. Handelt es sich bei dem vorausgegangenen Bachelor-Studium um eines mit weniger als 210 Leistungspunkten, aber mindestens 180 Leistungspunkten, sind die fehlenden Kompetenzen nachzuholen. Die nachzuweisenden Kompetenzen sowie der letztmögliche Zeitpunkt für deren Nachweis, werden den Studierenden nach der Einschreibung durch den Prüfungsausschuss bei Studienbeginn als Auflage schriftlich mitgeteilt.

Entscheidungsvorschlag für die Studiengänge

Das Kriterium ist für die Bachelorstudiengänge erfüllt.

Das Kriterium ist für die Masterstudiengänge (teilweise) erfüllt: Auflage 1: siehe oben.

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 5 Studienakkreditierungsverordnung SH.

1.4 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen

(§ 6 Studienakkreditierungsverordnung SH)

Dokumentation/Bewertung

Die zur Akkreditierung vorgelegten Studiengänge 1-3

Es wird der Abschlussgrad eines „Bachelor of Engineering“ verliehen. Auskunft über das dem Abschluss zugrundeliegende Studium im Einzelnen erteilt das Diploma Supplement, das Bestandteil des Abschlusszeugnisses ist.

Die zur Akkreditierung vorgelegten Studiengänge 4-5

Es wird der Abschlussgrad eines „Master of Engineering“ verliehen. Auskunft über das dem Abschluss zugrundeliegende Studium im Einzelnen erteilt das Diploma Supplement, das Bestandteil des Abschlusszeugnisses ist.

Entscheidungsvorschlag für die fünf Studiengänge

Das Kriterium ist erfüllt.

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 6 Studienakkreditierungsverordnung SH.

1.5 Modularisierung

(§ 7 Studienakkreditierungsverordnung SH)

Dokumentation/Bewertung

Das Lehrangebot der Studiengänge ist durchgängig modularisiert und entspricht den Kriterien der Vorgaben der Studienakkreditierungsverordnung Schleswig-Holsteins, sowie der Prüfungsverfahrensordnung der Fachhochschule Kiel. Die Module sind durch die Zusammenfassung von Studieninhalten thematisch und zeitlich abgegrenzt und bauen in den Bachelorstudiengängen aufeinander auf. Der Aufbau des Curriculums gewährleistet unabhängig von der Anzahl der Leistungspunkte, dass die meisten Module innerhalb eines Semesters studier-/abschließbar sind. Die vorgelegten Modulbeschreibungen richten sich nach den Mustervorgaben der hochschulweiten Moduldatenbank und enthalten die unter § 7 (2) und (3) der Studienakkreditierungsverordnung SH vorgegebenen Angaben. Vor jedem Semester werden die Modulverantwortlichen aufgerufen die von ihnen zu betreuenden Module zu überprüfen und zu aktualisieren. Die Module werden vollumfänglich vor dem jeweils kommenden Semester im Konvent besprochen, beschlossen und veröffentlicht.

Der zur Akkreditierung vorgelegte Studiengang 1

Der Bachelorstudiengang Maschinenbau besteht aus 30 Pflichtmodulen, Wahlmodulen im Umfang von 30 LP (i. d. R. sechs Module) und Wahlmodulen aus dem Bereich der Interdisziplinären Lehre im Umfang von 10 LP (i. d. R. zwei Module).

Der zur Akkreditierung vorgelegte Studiengang 2

Der Bachelorstudiengang Schiffbau und maritime Technik besteht aus 26 Pflichtmodulen, Wahlmodulen im Umfang von 35 LP (i. d. R. sieben Module) und Wahlmodulen aus dem Bereich der Interdisziplinären Lehre im Umfang von 10 LP (i. d. R. zwei Module).

Der zur Akkreditierung vorgelegte Studiengang 3

Der Bachelorstudiengang Erneuerbare Offshore Energien besteht aus 32 Pflichtmodulen, Wahlmodulen im Umfang von 25 LP (i. d. R. fünf Module) und Wahlmodulen aus dem Bereich der Interdisziplinären Lehre im Umfang von 10 LP (i. d. R. zwei Module).

Der zur Akkreditierung vorgelegte Studiengang 4

Der Masterstudiengang Maschinenbau besteht aus 5 Pflichtmodulen und 8 Wahlmodul (insgesamt besteht der Studiengang aus 13 Modulen).

Der zur Akkreditierung vorgelegte Studiengang 5

Der Masterstudiengang Schiffbau und Maritime Technik besteht aus 5 Pflichtmodulen und 8 Wahlmodul (insgesamt besteht der Studiengang aus 13 Modulen).

Entscheidungsvorschlag für die Studiengänge

Das Kriterium ist erfüllt.

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 7 Studienakkreditierungsverordnung SH.

1.6 Leistungspunktesystem

(§ 8 Studienakkreditierungsverordnung SH)

Dokumentation/Bewertung

Das Leistungspunktesystem der Hochschule sieht in der Regel Module mit jeweils 5 LP vor. Die Module ab 5 LP einen in Stufen von 2,5 LP erhöhten Umfang aufweisen. Je Semester sind bei den Studiengängen 30 LP zu Grunde gelegt.

Die zur Akkreditierung vorgelegten Bachelorstudiengänge

Die Bachelor-Studiengänge haben einen Umfang von 210 LP. Das Industrieprojekt (10 LP) und die Thesis (12 LP) sowie im Ba Maschinenbau ergänzend die Werkstofftechnik (10 LP) erhalten jeweilig eine höhere Bewertung mit Leistungspunkten entsprechend des erwarteten Aufwandes. Alle weiteren Module haben einen Umfang von 5 oder 7,5 LP.

Die zur Akkreditierung vorgelegten Masterstudiengänge

Die Master-Studiengänge haben einen Umfang von 90 LP. Somit werden bei diesen konsekutiven Masterstudiengängen die erforderlichen 300 LP erworben. Die Master-Studienarbeit (10 LP) sowie die Thesis (27,5 LP) erhalten jeweilig eine höhere Bewertung mit Leistungspunkten entsprechend des erwarteten Aufwandes.

Entscheidungsvorschlag für die Studiengänge

Das Kriterium ist erfüllt.

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 8 Studienakkreditierungsverordnung SH.

1.7 Anerkennung und Anrechnung

Dokumentation/Bewertung der beiden Studiengänge

Die Fachhochschule Kiel hat sich eine Anerkennungs- und Anrechnungsordnung gegeben, die für alle Studiengänge gilt. Vgl.:

https://www.fh-kiel.de/fileadmin/Data/fachhochschule/Hochschulrecht/RechtDerFHKiel/Studien_undPruefungsangelegenheiten/Anrechnungsordnung/Anerkennungs_und_Anrechnungsordnung_ausfertigung13062016.pdf

Entscheidungsvorschlag für die Studiengänge

Das Kriterium ist erfüllt.

1.8 Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen

(§ 9 Studienakkreditierungsverordnung SH)

Nicht relevant

2 Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

2.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung Dokumentation/Bewertung

Alle Studiengänge im Bündelverfahren, der Bachelorstudiengang „Maschinenbau“, der Bachelorstudiengang „Schiffbau und Maritime Technik“, der Bachelor-Studiengang „Erneuerbare Offshore Energien“, der Masterstudiengang „Maschinenbau“ und der Masterstudiengang „Schiffbau und Maritime Technik“ sind keine neuen Studiengänge, sondern befinden sich aufgrund von wesentlichen Änderungen in der Reakkreditierung (s.o.).

Die geplanten Änderungen betreffen neben inhaltlichen Aktualisierungen insbesondere die Änderungen der Regelstudienzeiten (von 6+4 auf 7+3). Die aktuellen 6- und 4-semesterigen Studiengänge sind schon an den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse, den Anforderungen der ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Studiengängen sowie an den landesspezifischen Strukturvorgaben orientiert. Bei den curricularen Anpassungen (Aktualisierung der Qualifikationsziele und Lehrinhalte) der 7- und 3-semesterigen Studiengängen wurde sich ergänzend nachweislich an den Empfehlungen des Fachbereichstag Maschinenbau e.V. orientiert (12 Anlage: Vergleich der Studiengänge (1) bis (5) mit den Empfehlungen des Fachbereichstag Maschinenbau e.V.; internes Dokument, unveröffentlicht). Die Bachelorstudiengänge haben eine neue Studieneingangsphase erhalten.

Bei der Begutachtung standen die Weiterentwicklung der fünf Curricula und insbesondere die Schlüssigkeit der Studiengangskonzepte sowie mögliche Weiterentwicklungspotentiale der Studiengänge im Mittelpunkt. Kritisch hinterfragt und ausführlich diskutiert wurden insbesondere die Aktualität des Curriculums, die Außendarstellung der Studiengänge sowie die am Fachbereich vorhandenen Ressourcen. Weitere Informationen befinden sich dazu in den folgenden jeweils einschlägigen Kapiteln.

2.2 Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

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

2.2.1 Qualifikationsziele und Abschlussniveau

(§ 11 Studienakkreditierungsverordnung SH)

Dokumentation

Studiengangsübergreifende Aspekte

Gemäß § 11 der Landesverordnung zur Regelung der Studienakkreditierung des Landes Schleswig-Holstein (Studienakkreditierungsverordnung SH) sind im Modulhandbuch der zu akkreditierenden Studiengänge die Qualifikationsziele und die angestrebten Lernergebnisse formuliert. Einen besonderen Stellenwert erhält die im selben Paragraphen geforderte Dimension der Persönlichkeitsbildung, die die künftige zivilgesellschaftliche, politische und kulturelle Rolle der Absolvent*innen umfasst (siehe auch Kompetenzmodell der FH Kiel auf Basis des HQR⁵). Neben der Landesverordnung zur Regelung der Studienakkreditierung des Landes Schleswig-Holstein orientieren sich die Studiengänge auch an dem von der KMK vorgegebenen Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse in der aktuellen Fassung für die nachfolgend dokumentierte Qualifikationsstufe 1 (Bachelor-Ebene) bzw. Stufe 2 (Master-Ebene).

Bei der Konzeptionierung des vorliegenden Bündelverfahrens wurden die aktuellen Empfehlungen des Fachbereichstag Maschinenbau e.V. berücksichtigt, der ein Positionspapier für die Bachelor- und Master-Ausbildung der maschinenbaulichen und artverwandten Studiengänge an Hoch- und Fachhochschulen in Deutschland im Jahre 2021 veröffentlicht hatte. Diese Empfehlungen basieren auf dem Beschluss der Kultusministerkonferenz zu ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen aus dem Jahre 2003.

Das Positionspapier des Fachbereichstages Maschinenbau wurde erstmals im Jahre 2006 erstellt und liegt nunmehr in der dritten Überarbeitung vor⁶. Während sich die Empfehlungen aus den Jahren 2006 und 2018 noch auf eine Studiendauer von 6 Semestern bezogen, empfiehlt das aktuelle Positionspapier eine Studiendauer von 7 Semestern für technische Bachelor-Studiengänge und 3 Semester für die konsekutiven Master-Studiengänge. Dieser Vorschlag wird in diesem Bündelverfahren aufgegriffen.

„Der Fachbereichstag Maschinenbau ist der Zusammenschluss von rund 80 Fachbereichen/ Fakultäten deutscher Hoch- und Fachhochschulen, an denen anwendungsorientierte maschinenbauliche Studiengänge angeboten werden. Mit dem vorliegenden Positionspapier bezieht der Fachbereichstag Maschinenbau Stellung zur aktuellen Entwicklung der Studienreform in Deutschland“ (Fachbereichstag Maschinenbau 2021: 7). *„Mit dem Positionspapier beabsichtigt der Fachbereichstag Maschinenbau eine Orientierung für die Hochschulausbildung in Bachelor- und Masterstudiengängen zu geben“* (ebd.: 10). *„Das Anliegen der Handreichung ist es, Anregungen für die Gestaltung eines zeitgemäßen Studienprogramms für Maschinenbau-Studiengänge zu geben und inhaltliche Standards zu setzen. Die Zuordnung von Inhalten und die Kombination von Modulen sollten aber den Ausrichtungen der einzelnen Fachbereiche angepasst werden“* (ebd.: 6).

⁵ <https://www.hrk.de/themen/studium/qualifikationsrahmen/> (01.07.2020)

⁶ Fachbereichstag Maschinenbau e.V. (Hrsg.): Positionspapier für die Bachelor- und Master-Ausbildung der maschinenbaulichen und artverwandten Studiengänge an Hoch- und Fachhochschulen in Deutschland; 3. überarbeitete Auflage Wiesbaden: Fachbereichstag Maschinenbau e.V. (2021)

„Das Studium der maschinenbaulichen und artverwandten Studiengänge ist eine wissenschaftlich fundierte, berufsbefähigende Grundlagenausbildung mit ingenieurtechnischen Vertiefungen. Die Empfehlungen zu Inhalten und Umfängen der Lehrgebiete sowie zu den Modulen sollen sicherstellen, dass die erforderlichen Kompetenzen erworben werden“ (ebd.: 12).

Die überfachlichen sowie die fachlichen Qualifikationsziele ergeben sich einerseits aus den Leitsätzen der FH Kiel und andererseits aus den Rückmeldungen, die seitens der Industrieunternehmen in den Fachbereich hereingetragen werden. Die Rückmeldungen ergeben sich durch Kooperationen mit den Unternehmen, die beispielsweise IBS-Studierende unterstützen und andererseits durch die engen Kontakte der Lehrpersonen mit den Industrieunternehmen und Behörden.

Die Kontakte zu den Industrieunternehmen und Behörden ergeben sich häufig über die Betreuung von Abschlussarbeiten, die die Studierenden in Unternehmen oder Behörden anfertigen, bei denen sie von einer Lehrperson seitens der FH Kiel und einer oder mehreren Personen aus dem Unternehmen betreut werden. Und da die Betreuenden auch miteinander reden, ergeben sich auch außerhalb der eigentlichen Themen der Abschlussarbeiten Möglichkeiten eines Informationsaustausches. Dieser Abgleich ist im Fachbereich nicht formalisiert, weil er nicht planbar und nicht strukturierbar erscheint, aber er ist informell vorhanden.

In der neuen 7-Bachelor-und-3-Master-Semester-Struktur der Studiengänge wird insbesondere in den Bachelor-Studiengängen durch ein Semester, das nur mit Wahlmodulen belegt ist, die Möglichkeit für die Studierenden geschaffen, einfacher im Ausland studieren zu können und die dort erworbenen Leistungspunkte an der FH Kiel anrechnen lassen zu können.

Das bisherige 6-semestrige Bachelor-Studium wird ausdrücklich nicht um ein Praxissemester verlängert, wie es häufig in anderen Hochschulen geschieht, ohne dass sich an der übrigen Struktur etwas ändert. In die nun geplanten 7-semestrigen Bachelor-Studiengänge fließen vielmehr die Erkenntnisse aus den Kontakten mit Industrievertreter*innen ein.

Eine weitere Änderung gegenüber dem bisherigen 6-semestrigen Bachelor-Studiengängen ist die Einrichtung eines Studienprojektes, welches als große thematische Klammer über die einzelnen Module gestülpt das Zusammenwirken der einzelnen Module hervorhebt und auch längerfristige Projekte schon in das Studium holen soll.

Ihr zivilgesellschaftliches Engagement können die Studierenden in der Fachschaft Maschinenwesen und darüberhinausgehend im Allgemeinen Studierendenausschuss (ASTA) als Exekutive einer Studierendenschaft einbringen. Weiterhin sind sie als beratende und/ oder stimmberechtigte Mitglieder in diversen Verwaltungsgremien der Hochschule nicht nur vertreten, sondern auch gern gesehen.

Die persönlichen Entwicklungen werden einerseits im Curriculum durch Gruppenarbeiten in verschiedenen Laborübungen unterstützt und andererseits durch die Möglichkeit sich in praxisorientierten Projekten und Studienarbeiten einzubringen. Dazu gehören beispielsweise die fachbereichsübergreifend angelegte „RaceYard“-Gruppe, die in der „Formula Student E“ mit dem Bau und der Vermarktung eines jährlich neu aufzubauenden Rennwagens erfolgreich vertreten ist. Daneben bietet sich auch die Gruppe „Baltic Thunder“ als ein interdisziplinäres

Projekt an, das seit 2008 an dem internationalen Wettbewerb „Racing Aeolus“ für Gegenwindfahrzeuge teilnimmt oder die Gruppe „Förderacer“, die seit 1980 für den Bau und Wettkampfeinsatz eines mit Muskelkraft betriebenen Tretbootes und einer modernen Segeljolle steht, mit denen jährlich an der „International Waterbike Regatta“ (IWR), bzw. dem VELA1001 Cup teilgenommen wird.

Alle Prüfungsordnungen der genannten Studiengänge sind mit einem Anhang 1 versehen, in dem studiengangsspezifisch die Beschreibung der Qualifikationsziele dargestellt sind. Diese Beschreibungen sind abgestimmt mit der Vision und den Leitsätzen der FH Kiel und orientieren sich an den zukünftigen Berufsfeldern der Absolventinnen und Absolventen sowie am „Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse“ (HQR).

Studiengangsspezifische Aspekte

Der zur Akkreditierung vorgelegte Studiengang 1

Qualifikationsziele Bachelorstudiengang Maschinenbau (Anhang 1 der PO)

Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über angewandte wissenschaftliche Grundlagen der maschinenbautechnischen Ingenieurwissenschaften in den Disziplinen der Produktions- und der Konstruktionstechnik, einschließlich der zugehörigen Gebiete der Mathematik, der angewandten Naturwissenschaften sowie deren gesellschaftlichen Einordnung. Sie haben einen exemplarischen Einblick und ausgewählte, vertiefte, aktuelle Kenntnisse in ausgewählten Forschungs- und Entwicklungsgebieten des Maschinenbaus. Sie verstehen die im Maschinenbau auftretenden Phänomene und Probleme, sowie die grundlegenden Prinzipien der Zusammenhänge zwischen realen Systemen und technisch handhabbaren Modellen. Die Absolventinnen und Absolventen erkennen die Möglichkeiten und Grenzen der mathematischen Abbildbarkeit der Realität. Sie erkennen selbstständig technische Wirkzusammenhänge in Maschinen und Anlagen und verfügen über ein Verständnis für anwendbare Techniken und Methoden mit ihren Grenzen im Bereich des Maschinenbaus.

Die Absolventinnen und Absolventen haben ein umsetzungsorientiertes Problembewusstsein, um logisch aufeinander aufbauende Prozesse zu erzeugen, indem sie maschinenbautechnische Sachverhalte selbstständig verstehen, interpretieren und strukturieren, um die inhärenten Prozessschritte im Zusammenhang zu erkennen und diese in ihrer gegenseitigen Abhängigkeit zu verstehen. Sie wissen ihre systematischen Kenntnisse wichtiger Theorien, Modelle und Methoden des Maschinenbaus im nationalen sowie internationalen Rahmen selbstständig einzuordnen und weiterzuentwickeln. Sie wissen um ihre ethische Verantwortung und die Einordnung des Maschinenbaus in die gesellschaftlichen Strukturen und haben ein reflektiertes Verständnis der Methoden, Verfahrensweisen und der beruflichen Ethik des Maschinenbaus entwickelt.

Die Absolventinnen und Absolventen abstrahieren einerseits reale technische Systeme, um diese in berechenbare Modelle zu überführen und entwickeln andererseits solche Modelle, um mit diesen das Verhalten realer technischer Systeme anzunähern. Sie sind in der Lage, selbstständig grundlagenorientiert (maschinenbau-) technische Probleme zu identifizieren, zu abstrahieren, zu formulieren und zu lösen. Sie wählen selbstständig passende Analyse-, Modellierungs-, Simulations- und Optimierungsmethoden aus und wenden diese entsprechend an.

Die Absolventinnen und Absolventen bewerten und analysieren systematisch technische Komponenten und Prozesse. Sie setzen die grundlegenden Prinzipien der Zusammenhänge zwischen realen Systemen und technisch handhabbaren Modellen auf dem aktuellen Stand der Fachliteratur für die praktische Anwendung um und identifizieren und präzisieren selbstständig tatsächliche sowie potentielle Aufgaben- und Problemstellungen in Prozessen.

Die Absolventinnen und Absolventen planen Lösungen und entwickeln selbstständig Konzeptionen für maschinenbautechnische Anforderungen unter Berücksichtigung der geltenden fachlichen Standards. Sie entwickeln selbstständig praktische Lösungen aus komplexen technischen Aufgabenstellungen und bilden selbstständig Prozesse in logischen Strukturen ab. Sie sind in der Lage, selbstständig technische Risiken abzuschätzen und Folgen technischer Entwicklungen zu kalkulieren.

Sie erarbeiten selbstständig Konzeptionen nachhaltig und ressourcenorientiert und entwickeln selbstständig Produkte und Maßnahmen unter Berücksichtigung technischer und wirtschaftlicher Aspekte sowie den Anforderungen aus Projekt- und Zeitmanagement.

Die Absolventinnen und Absolventen führen selbstständig Literaturrecherchen durch und nutzen weitere relevante Fachinformationsquellen für ihre Arbeit. Sie greifen Erkenntnisse aus anderen Bereichen auf, prüfen deren Relevanz, adaptieren diese und wenden sie modifiziert auf konkrete Aufgabenstellungen an. Sie planen und führen Versuche, Experimente sowie Simulationen in technischen Bereichen durch, interpretieren und dokumentieren gewonnene Erkenntnisse. Zudem erweitern und vertiefen sie eigenverantwortlich ihre Kompetenzen auf unterschiedlichen Gebieten.

Die Absolventinnen und Absolventen unterteilen selbstständig Projekte in einzelne Arbeitsschritte, koordinieren sie und führen die einzelnen Arbeitsergebnisse ziel- und termingerecht zusammen.

Sie implementieren und evaluieren selbstständig Systeme für Arbeitsprozesse sowie Projektergebnisse und berücksichtigen in ihren Projekten Aspekte des Qualitätsmanagements. Sie sind in der Lage, selbstständig Projektgruppen auch unter interkulturellen Aspekten zu leiten und zu führen.

Die Absolventinnen und Absolventen sind vertraut mit Prozessen und Strukturen in Unternehmen.

Sie können sich fachsprachlich verständlich in schriftlicher sowie mündlicher Form über technische Themen mit Fachleuten auch anderer Disziplinen auf nationaler und internationaler Ebene ausdrücken.

Sie besitzen ein ausgeprägtes Bewusstsein für die Risiken ihres Handelns und der damit verbundenen Verantwortung für sich und andere sowie die erprobte Fähigkeit, initiativ, alleine und im Team zu arbeiten. Sie sind in der Lage, eigenverantwortlich und eigeninitiativ Arbeitsaufgaben durchzuführen.

Dabei erkennen und reflektieren die Absolventinnen und Absolventen an sie gestellte fachliche Anforderungen ebenso wie ihre berufliche Verantwortung für Menschen, Gesellschaft und Ökologie.

Der zur Akkreditierung vorgelegte Studiengang 2

Qualifikationsziele Bachelorstudiengang Schiffbau und maritime Technik (Anhang 1 der PO)

Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über ein breites Grundlagenwissen aus den Bereichen Schiffbau, Maritime Technik und Maschinenbau im Zusammenhang zwischen ingenieurwissenschaftlichen Theorien und praktischer Anwendung. Bei der Lösung konkreter Aufgaben wenden sie ihr Wissen an, erkennen Wissenslücken und sind in der Lage, diese anforderungsgerecht zu schließen. Beispielsweise können die Absolventinnen und Absolventen die wesentlichen Schritte eines Standard-Schiffsentwurfs mit der Zielsetzung einer optimalen Gesamtwirtschaftlichkeit durchführen, die Schwimmfähigkeit und Stabilität von Schiffen berechnen und die Abmessungen und die innere Unterteilung aus hydrostatischer Sicht beurteilen. Sie sind in der Lage, die Stahlstruktur eines Schiffes zu konstruieren und auf Basis einer Klassifikationsvorschrift zu dimensionieren. Sie verfügen über Grundkenntnisse zur Leistungsauslegung sowie Optimierung der Schiffsform und des Propellers und kennen numerische Verfahren zur Berechnung der Schiffsfestigkeit und Strömungsmechanik. Sie kennen die Hauptkomponenten der Schiffsausrüstung, der Antriebsanlage und der Schiffsbetriebsanlagen und deren Einbindung in die Gesamt-Systemtechnik.

Die Absolventinnen und Absolventen kennen die Grundlagen angrenzender Fachgebiete, beziehen diese in ihre Tätigkeiten ein und sind über betriebswirtschaftliche Wirkungen ihrer Tätigkeiten orientiert. Sie beherrschen die Methoden der Produktentwicklung und des Projektmanagements, die sie für die entsprechenden Tätigkeitsfelder in der maritimen Branche qualifizieren. Sie können Lern- und Arbeitsprozesse eigenständig gestalten und reflektieren. Im Studium haben sie exemplarisch die Fähigkeit zur interdisziplinären Zusammenarbeit erprobt. Sie haben gelernt, technische, ökonomische, ökologische und sicherheitsrelevante Zusammenhänge zu berücksichtigen.

Die Absolventinnen und Absolventen kennen die Anforderungen an Projektteams und die Bedeutung von Konfliktmanagement, Mitarbeitermotivation und adressatengerechter Kommunikation. Sie beherrschen Präsentationstechniken und haben gelernt, Anforderungen, Probleme und Ergebnisse ihrer Arbeit in deutscher und englischer Sprache auszudrücken. Sie erkennen und reflektieren fachliche Anforderungen, ebenso wie ihre berufliche Verantwortung für Menschen, Gesellschaft und Ökologie und sind sich der Auswirkungen und Risiken des Einsatzes von Technologien zur Errichtung und zum Betrieb von Anlagen im maritimen Bereich bewusst.

Der zur Akkreditierung vorgelegte Studiengang 3

Qualifikationsziele Bachelorstudiengang Erneuerbare (Anhang 1 der PO)

Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über ein breites Grundlagenwissen aus den Bereichen Offshore-Technologien, Maschinenbau und Schiffbau im Zusammenhang von ingenieurwissenschaftlichen Theorien und praktischer Anwendung.

Sie beherrschen die Methoden der Produktentwicklung (Produktgestaltung und Berechnung) und des Projektmanagements, die sie für die entsprechenden Tätigkeitsfelder in Projektierung, Konstruktion und Produktion von Offshore-Anlagen und Maschinen qualifizieren. Sie greifen auf erste Erfahrungen zurück, die sie in ihrem Studium an Beispielen der Entwicklung und Produktion von Offshore- Installationen und Schiffen gewonnen haben. Dabei sind ihnen die Betriebs- und Umweltbedingungen im Offshore-Bereich sowie die daraus resultierenden Anforderungen bekannt.

Bei der Lösung konkreter Aufgaben wenden sie ihr Wissen an, erkennen Wissenslücken und sind in der Lage, diese anforderungsgerecht zu schließen. Sie kennen die Grundlagen angrenzender Fachgebiete, beziehen diese in ihre Tätigkeiten ein und sind über betriebswirtschaftliche Wirkungen ihrer Tätigkeiten orientiert.

Die Absolventinnen und Absolventen erkennen betriebliche Anforderungen, begreifen ihre Rollen in arbeitsteiligen Systemen und füllen sie flexibel und kompetent aus. Sie können Lern- und Arbeitsprozesse eigenständig und nachhaltig gestalten und reflektieren.

Sie sind darauf vorbereitet, Projekt- oder Führungsverantwortung zu übernehmen. Im Studium haben sie exemplarisch die Fähigkeit zur interdisziplinären Zusammenarbeit erprobt. Sie haben ihre Sensibilität für die Denkweisen fachfremder Disziplinen entwickelt und gelernt, technische, ökonomische, ökologische und sicherheitsrelevante Zusammenhänge verständlich zu machen.

Die Absolventinnen und Absolventen kennen die Anforderungen an Projektteams sowie deren Leitung. Sie verstehen in diesem Zusammenhang die Bedeutung von Konfliktmanagement, Mitarbeitermotivation und adressatengerechter Kommunikation. Sie nutzen entsprechende Kompetenzen bei der Lösung von Aufgaben und Problemstellungen. Dabei können sie sich konstruktiv im Team einbringen und sind in der Lage, eigene Handlungsziele mit den Einstellungen und Werten einer anderen Person oder einer Gruppe zu verknüpfen.

Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen Präsentationstechniken, Instrumente des Selbstmanagements sowie der Informationsbeschaffung und -Verarbeitung.

Die Absolventinnen und Absolventen erkennen und reflektieren an sie gestellte fachliche Anforderungen ebenso wie ihre berufliche Verantwortung für Menschen, Gesellschaft und Ökologie. Sie sind sich der Auswirkungen und Risiken des Einsatzes von Technologien zur Errichtung und Betrieb von Anlagen im maritimen Bereich bewusst.

Der zur Akkreditierung vorgelegte Studiengang 4

Qualifikationsziele Masterstudiengang Maschinenbau (Anhang 1 der PO)

Der Master-Studiengang „Maschinenbau“ ist ein technisch-wissenschaftlicher Studiengang mit einem Fokus auf angewandten Ingenieurwissenschaften sowie Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten auf der Basis wissenschaftlicher Arbeitsweisen.

Absolventinnen und Absolventen des Studienganges sind in der Lage, komplexe ingenieurwissenschaftliche Verfahren anzuwenden. Sie beherrschen darüber hinaus die diesen Verfahren zugrunde gelegten theoretischen Hintergründe und entwickeln darauf aufbauend ingenieurwissenschaftliche Methoden weiter. Sie kennen Eignung und Potenzial der in ihrem Fachgebiet üblichen technisch-wissenschaftlichen Verfahren der Konstruktion, Optimierung, Struktur- und Strömungsanalyse im maschinenbaulichen Bereich und haben mit diesen Methoden erste Erfahrungen gesammelt. Zugleich kennen sie die Grenzen dieser Verfahren und entwickeln sie auf der Grundlage ihrer theoretischen Kenntnisse weiter. Mit den entsprechenden rechnerbasierten Entwicklungsverfahren sind sie vertraut.

Beispielsweise können die Absolventinnen und Absolventen fortgeschrittene Methoden der Produktentwicklung und des Produktdatenmanagements nutzen. Sie beherrschen moderne Konstruktionsmethoden, können sie gezielt anwenden und Konstruktionsprozesse des Maschinenbaus diskutieren und gestalten. Sie haben praktische Erfahrungen gesammelt, CAD-

Systeme zu erweitern. Sie kennen numerische Verfahren der Struktur- und Strömungs-Simulation. Zudem kennen sie Hochleistungswerkstoffe und deren zweckmäßigen Einsatzbereiche. Sie können den Laminataufbau von Strukturen aus Faserverbundwerkstoffen bezüglich Fertigung und Struktureigenschaften wie Festigkeit und Steifigkeit selbstständig auslegen. Die Absolventinnen und Absolventen haben vertiefte Kenntnisse zur Sensorik und Messwertverarbeitung und können diese für Messaufbauten bei Versuchen nutzen. Weiterhin können die Absolventinnen und Absolventen Automatisierungsprobleme analysieren und Lösungen entwickeln. Die dafür notwendigen Roboter-Applikationen können sie konzipieren und umsetzen. Mit ihren Kompetenzen im Bereich höherer mathematisch-naturwissenschaftlicher und ingenieurwissenschaftlicher Methoden sind Absolventinnen und Absolventen des Studienganges auf eine weiterführende wissenschaftliche Tätigkeit an Hochschulen und in industrieller Forschung vorbereitet.

Die Absolventinnen und Absolventen entwerfen Forschungsfragen, wählen konkrete Wege der Operationalisierung von Forschung und begründen diese. Sie wählen Forschungsmethoden aus und begründen diese Auswahl. Sie können ihre Forschungsergebnisse erläutern und diese kritisch interpretieren.

Die Absolventinnen und Absolventen erkennen betriebliche Anforderungen und Rahmenbedingungen und sehen technisch wissenschaftliche Lösungsmöglichkeiten im Kontext betriebswirtschaftlicher Ressourcen wie Zeit und Budget. Sie kennen die Anforderungen an die Arbeit in einem Projektteam, haben erste entsprechende Erfahrungen gesammelt und sind in der Lage, im Team herausragende Verantwortung zu übernehmen. Sie betrachten ein spezialisiertes, arbeitsteiliges und interdisziplinäres Umfeld als natürliche Arbeitsumgebung.

Moderne Präsentations- und Projektmanagementmethoden werden von den Absolventinnen und Absolventen des Studienganges routinemäßig genutzt. Ebenso nutzen sie zeitgemäße Methoden der Informationsbeschaffung und -verarbeitung systematisch und mit angemessenem kritischem Verständnis.

Der gesellschaftlichen und ökologischen Implikationen ihrer Tätigkeit sind sich Absolventinnen und Absolventen bewusst. Sie sind mit Technikfolgenabschätzung genau so vertraut wie mit dem Prinzip der Nachhaltigkeit im maschinenbaulichen Umfeld und beziehen ihre Kompetenzen auf diesen Gebieten in ihre berufliche Tätigkeit mit ein.

Der zur Akkreditierung vorgelegte Studiengang 5

Qualifikationsziele Masterstudiengang Schiffbau und Maritime Technik (Anhang 1 der PO)

Der Masterstudiengang „Schiffbau und Maritime Technik“ ist ein technisch-wissenschaftlicher Studiengang mit einem Fokus auf angewandten Ingenieurwissenschaften sowie Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten auf der Basis wissenschaftlicher Arbeitsweisen.

Absolventinnen und Absolventen des Studienganges sind in der Lage, komplexe ingenieurwissenschaftliche Verfahren anzuwenden. Sie beherrschen darüber hinaus die diesen Verfahren zugrunde gelegten theoretischen Hintergründe und entwickeln darauf aufbauend ingenieurwissenschaftliche Methoden weiter. Sie kennen Eignung und Potenzial der in ihrem Fachgebiet üblichen technisch-wissenschaftlichen Verfahren der Konstruktion, Optimierung, Struktur- und Strömungsanalyse im schiffbaulichen Bereich und haben mit diesen Methoden erste Erfahrungen gesammelt. Zugleich kennen sie die Grenzen dieser Verfahren und entwickeln

sie auf der Grundlage ihrer theoretischen Kenntnisse weiter. Mit den entsprechenden rechnerbasierten Entwicklungsverfahren sind sie vertraut. In den klassischen ingenieurwissenschaftlichen Schiffbaukompetenzen haben sie sich in einzelnen Bereichen des Entwurfs und der Konstruktion spezialisiert.

Beispielsweise können die Absolventinnen und Absolventen fortgeschrittene Methoden der Gesamt-Schiffkörperstruktur, wie Verfahren zur Ermittlung der Wölbkrafttorsion nutzen und Stabilitätsprobleme wie Beulen behandeln. Sie beherrschen moderne Konstruktionsmethoden, können Konstruktionsprozesse des Schiffbaus diskutieren und gestalten und haben praktische Erfahrungen gesammelt, CAD-Systeme zu erweitern. Sie kennen numerische Verfahren der Strömungssimulation, haben erste Erfahrungen mit RANSE-Solvern gesammelt und deren Programmierung kennengelernt. Zudem kennen sie Methoden zur Ermittlung und Optimierung der hydromechanischen Eigenschaften von Schiffen und sind in der Lage, das Seegangs- und Manövrierverhalten von Schiffen zu bewerten und rechnerisch zu prognostizieren. Die Absolventinnen und Absolventen haben vertiefte Kenntnisse zur Profil- und Tragflügeltheorie und können diese für die praktische Optimierung von Tragflügeln bei Segelyachten oder bei Schiffsrudern und Tragflächenbooten nutzen. Weiterhin können die Absolventinnen und Absolventen Entwürfe spezieller Schiffstypen anfertigen und dabei neben den allgemeinen Berechnungsmodulen auch individuelle Anforderungen an Spezialschiffe bearbeiten.

Mit ihren Kompetenzen im Bereich höherer mathematisch-naturwissenschaftlicher und ingenieurwissenschaftlicher Methoden sind Absolventinnen und Absolventen des Studienganges auf eine weiterführende wissenschaftliche Tätigkeit an Hochschulen und in industrieller Forschung vorbereitet.

Die Absolventinnen und Absolventen entwerfen Forschungsfragen, wählen konkrete Wege der Operationalisierung von Forschung und begründen diese. Sie wählen Forschungsmethoden aus und begründen diese Auswahl. Sie können ihre Forschungsergebnisse erläutern und diese kritisch interpretieren.

Die Absolventinnen und Absolventen erkennen betriebliche Anforderungen und Rahmenbedingungen und sehen technisch wissenschaftliche Lösungsmöglichkeiten im Kontext betriebswirtschaftlicher Ressourcen wie Zeit und Budget. Sie kennen die Anforderungen an die Arbeit in einem Projektteam, haben erste entsprechende Erfahrungen gesammelt und sind in der Lage, im Team herausragende Verantwortung zu übernehmen. Sie betrachten ein spezialisiertes, arbeitsteiliges und interdisziplinäres Umfeld als natürliche Arbeitsumgebung.

Moderne Präsentations- und Projektmanagementmethoden werden von den Absolventinnen und Absolventen des Studienganges routinemäßig genutzt. Ebenso nutzen sie zeitgemäße Methoden der Informationsbeschaffung und -verarbeitung systematisch und mit angemessenem kritischem Verständnis.

Der gesellschaftlichen und ökologischen Implikationen ihrer Tätigkeit sind sich Absolventinnen und Absolventen bewusst. Sie sind mit Technikfolgenabschätzung genau so vertraut wie mit dem Prinzip der Nachhaltigkeit im maritimen Umfeld und beziehen ihre Kompetenzen auf diesen Gebieten in ihre berufliche Tätigkeit mit ein.

Bewertung

Die Qualifikationsziele der Studiengänge werden in der jeweiligen Prüfungsordnung (Anhang 1) und im Diploma Supplement transparent ausgewiesen.

Die Qualifikationsziele und die angestrebten Lernergebnisse sind auf Ebene der Studiengänge klar formuliert. Die Studiengänge erfüllen die Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse. Der Bachelorstudiengänge ermöglichen eine breite wissenschaftliche Qualifizierung und die Masterstudiengänge eine vertiefte wissenschaftliche Qualifizierung. Aus Sicht der Gutachter*innen sind die formulierten Qualifikationsziele stimmig für einen Bachelor-/Masterabschluss und sehr gut geeignet, die Absolvent*innen auf die spätere Berufspraxis vorzubereiten.

Das Kriterium ist erfüllt.

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 11 Studienakkreditierungsverordnung SH.

2.2.2 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung

(§ 12 Studienakkreditierungsverordnung SH)

Mit diesem mehrdimensionalen Kriterium soll zunächst geprüft werden, ob das Curriculum eines Studiengangs im Hinblick auf das Erreichen der Qualifikationsziele adäquat aufgebaut ist, ob Qualifikationsziele, Studiengangsbezeichnung, Abschlussgrad und -bezeichnung und Modulkonzept stimmig aufeinander bezogen sind und entsprechende Lehr- und Lernformen praktiziert werden, die die Studierenden aktiv einbeziehen.

Dokumentation

Studiengangsübergreifende Aspekte

Die Studierenden werden stets aktiv durch direkte, persönliche Gespräche mit den Lehrenden sowie durch die stattfindenden Evaluierungen und im Rahmen der monatlich stattfindenden Konvente in die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen eingebunden.

Curriculum

Studiengangsspezifische Aspekte

Die zur Akkreditierung vorgelegten Bachelorstudiengänge

Im **ersten Semester** werden aufbauend auf der Hochschulzugangsberechtigung die Grundlagen in der mathematisch-naturwissenschaftlichen Ausbildung in den Fächern Mathematik, Physik und Chemie behandelt. Daneben lernen die Studierenden Grundlagen der ingenieurwissenschaftlichen Bereiche Statik, Maschinenkonstruktion, sowie 3D-CAD und im Studiengang Maschinenbau Fertigungstechnik kennen. Dabei erlernen sie im Bereich Statik grundlegende mechanische Berechnungsansätze. Im Bereich Maschinenkonstruktion und 3D-CAD erlernen sie die zeichnerische Darstellung und Berechnung von grundlegenden Maschinenelementen in enger Verknüpfung mit der Konstruktion von 3D-Modellen in CAD-Systemen. Darüber hinaus findet die Vermittlung aller bedeutenden Fertigungstechnologien im Studiengang Maschinenbau statt.

Im **zweiten Semester** werden darauf aufbauend die mathematischen Fähigkeiten vertieft und erweitert. Die statischen mechanischen Berechnungen werden um die Festigkeitslehre erweitert. Die Grundlagen des 3D-CAD wird um den übergreifenden Bereich PLM-Systeme erweitert. Im Bereich Maschinenelemente wird einerseits auf die Lerninhalte der Maschinenkonstruktion aufgebaut. Andererseits werden die Inhalte aus „Statik“ und „Festigkeitslehre“ durch Übertragung der Berechnungsprinzipien auf gängige Maschinenelemente vertieft. Zudem wird im Bereich Werkstofftechnik eine grundlegende Einführung über den Zusammenhang von Werkstoffstruktur und Materialeigenschaften gegeben, mit der Werkstoffe bezüglich mechanischer Eigenschaften und Verarbeitbarkeit, eingeordnet werden können.

Im **dritten Semester** wird auf die Lerninhalte aus den ersten beiden Semestern aufbauend die Kinematik und Kinetik zur Vervollständigung der im Maschinenbau relevanten Berechnungsmethoden der Mechanik vermittelt. Daneben erfolgt eine Vertiefung der im zweiten Semester angeeigneten Kompetenz zu Maschinenelemente anhand umfangreicherer Anwendungsfälle. Dabei werden auch die erweiterten, mathematischen und mechanischen Berechnungsansätze eingebunden. Außerdem werden die werkstofftechnischen Grundlagen aus dem zweiten Semester fortgeführt und vertieft. Schließlich erfolgt die Lehre der informationstechnischen Technologien mit Bezug auf die Anwendung im Maschinenbau. Hier steht das Erlernen und die Anwendung einer in der Industrie gängigen Programmiersprache im Vordergrund.

Ein **Projekt**, welches einen Anwendungsfall der Ingenieurwissenschaften anhand sämtlicher Schritte von der Konzeption bis zur Realisierung eines (Teil-) Produktes zum Inhalt hat, wird im Studiengang Maschinenbau semesterübergreifend im zweiten und dritten Semester angeboten. Hierbei steht die selbständige Arbeit in kleinen Teams unter Verwendung und vor allem die Verknüpfung aller bisher erlernten Grundlagenkompetenzen zur Umsetzung einer praktischen Aufgabe im Mittelpunkt.

Im **vierten Semester** werden einerseits aufbauend auf den vorherigen Semestern die Fähigkeiten in der Auslegung und Konstruktion im Fach Maschinenelemente, sowie die Werkstoffkompetenz um Kunststofftechnik und Korrosion erweitert. Andererseits werden die Lehrinhalte mit Thermodynamik und Elektrotechnik ergänzt. Im Fach Thermodynamik werden zunächst die Grundlagen behandelt, welche für das Verständnis der darauf aufbauend behandelten technischen Anwendungen notwendig sind. In Elektrotechnik werden ebenfalls zunächst die Grundlagen behandelt, welche dann in den Kompetenzaufbau über elektronische Bauteile und Schaltungen in Anwendungen im Maschinenbau einfließen.

Im **fünften Semester** wird mithilfe der zuvor vermittelten thermodynamischen Lehrinhalte, Wissen zu Grundlagen und Anwendung der Fluidodynamik aufgebaut. Daneben werden Grundlagen zu elektrischen Antriebs- und der Regelungstechnik, die bei der Automation von Maschinen und Anlagen zur Anwendung kommen, behandelt. Außerdem erfolgt im Fach Maschinendynamik die Aneignung eines grundsätzlichen Verständnisses für Schwingungen bei Maschinenbauanwendungen. In Kombination mit den mechanischen und konstruktiven Lehrinhalten der vorherigen Semester wird neben der eigentlichen Schwingungsanalyse die Bewertung und Vorschläge zur Reduzierung durch konstruktive Maßnahmen erarbeitet.

Lernziel der **Studienarbeit** ist eine erste umfangreich eigenständige Anwendung der in den vorangegangenen Semestern erworbenen Kompetenzen, erweitert um die Durchdringung wissenschaftlicher Literatur. Dies soll anhand der Analyse und Lösung offener technischer und wirtschaftlicher Problemstellungen erfolgen.

Das **sechste Semester** ist freigehalten von Pflichtveranstaltungen. Es soll die Möglichkeit eröffnen individuelle Schwerpunkte zur Vertiefung der technischen und nicht-technischen Kompetenzen zu setzen. Neben der freien Zusammenstellung von Wahlfächern soll insbesondere der Rahmen für den Besuch anderer Hochschulen innerhalb eines Auslandssemesters angeboten werden.

Im **siebten Semester** liegt der ausschließliche Fokus auf der Erstellung des Industrieprojekts und der darauf aufbauenden Bachelorthesis. Im Industrieprojekt wird zunächst eigenständig eine Fragestellung durch die Studierenden entwickelt. Diese wird dann in ihrer Abschlussarbeit innerhalb von drei Monaten wissenschaftlich bearbeitet. Es soll damit die Fähigkeit gezeigt werden, eine anwendungsbezogene Fragestellung im thematischen Kontext des Studiengangs selbstständig auf wissenschaftlicher Grundlage im Rahmen des festgelegten Themas auf der jeweiligen Niveaustufe des Deutschen Qualifikationsrahmens für Hochschulabschlüsse zu bearbeiten.

In Ergänzung werden im **Studiengang erneuerbare Offshore Energien** in den ersten vier Semestern neben den einschlägigen Grundlagen dieser Fachdisziplin die Themengebiete Meeresenergie, Offshore-Windenergie, Montagetechnik Großanlagen, sowie Instandhaltung, Betrieb und Rückbau gelehrt. Im Bereich Meeresenergie und Offshore-Windenergie werden die generellen Anforderungen, die der Konzeption von Offshore-(Wind)-Energieanlagen zugrunde liegen, sowie deren Funktionsweise vermittelt. Der Lehrinhalt bei der Montagetechnik von Großanlagen bezieht sich auf die Herstellung von Komponenten und deren Aufbau zu Offshore-Energie-Anlagen. Darüber hinaus sollen auch Kompetenzen in den Bereichen Instandhaltung und Betrieb, sowie in dem an immer mehr Bedeutung gewinnendem Bereich Rückbau aufgebaut werden. Ergänzt wird dies durch ein **Projekt** im 3. Semester, welches entsprechend den anderen Studiengängen einen Anwendungsfall der erneuerbaren Offshore Energien zum Inhalt hat.

In Ergänzung werden im **Studiengang Schiffbau und Maritime Technik** in den ersten vier Semestern die Themengebiete Schiffslinien, Schiffselemente, Schiffskonstruktion, Schiffsfestigkeit, Schwimmfähigkeit und Stabilität, Schiffshydrromechanik, Widerstand und Propulsion, Ausrüstung von Schiffen, Schiffssystemtechnik (Elektrotechnik und Maschinenbau) gelehrt. Im Bereich Schiffslinien werden Grundzüge der Schiffskunde und Topologie behandelt. Der Lehrinhalt im Bereich Schwimmfähigkeit und Stabilität bezieht sich auf die Zusammenhänge um das Kräfte-, Momenten- und Energiegleichgewicht eines Schiffes. Im Bereich Schiffshydrromechanik, Widerstand und Propulsion wird Wissen zu Grundprinzipien der Leistungsauslegung von Schiffen vermittelt. Im Bereich Ausrüstung von Schiffen werden die Funktions- und Baugruppen die zum Schiffsbetrieb notwendig sind behandelt. Darüber hinaus sol-

len auch Kompetenzen in den Bereichen der elektrischen und maschinenbaulichen Schiffssystemtechnik, insbesondere Grundwissen über verfahrenstechnische Anlagen, Antriebsanlagen, sowie Schiffsbetriebsanlagen und deren Einbindung aufgebaut werden. Ergänzt wird dies durch **ein Projekt** im 5. Semester, welches entsprechend den anderen Studiengängen einen Anwendungsfall aus dem Schiffbau zum Inhalt hat.

Die zur Akkreditierung vorgelegten Masterstudiengänge

Es werden fachliche Inhalte und Kompetenzen vorausgesetzt, welche innerhalb der Bachelorstudiengänge mit den Wahlfächern Höhere Mathematik, theoretische Strömungslehre und Informatik II abgedeckt und somit erlangt werden können.

Im **ersten und zweiten Semester** sind Module mit mindestens 10 Leistungspunkten in Summe aus einer allgemeinen, für alle Studiengänge zulässigen Auswahl an Wahlfächern zu wählen. Somit besteht die Möglichkeit Interessensschwerpunkte im Rahmen eines Masterstudiums entsprechendem wissenschaftlichen Niveau zu setzen. Durch eine klare Trennung von den Lehrinhalten der Bachelor-Studiengänge ist sichergestellt, dass das Lehrveranstaltungsniveau deutlich erkennbar über deren Niveau der grundständigen Bachelor-Studiengänge liegt. Dabei richten sich die fachspezifischen Inhalte nach dem vorhandenen Forschungsprofil aus.

Dabei bietet die Auswahl eine Vertiefung der ingenieurwissenschaftlichen Kompetenz über eine hohe Breite an Bereichen an: Im Bereich der theoretischen Grundlagen sind dies Kontinuumsmechanik, Schwingungen, numerische Methoden der Fluidodynamik und Finite Elemente Methode (FEM) der Strukturmechanik. Der Bereich der anwendungsorientierten Themengebiete überspannt die Programmierung numerischer Methoden, die Produktionsorganisation, Betriebsfestigkeit und das Konstruieren mit Faserverbundwerkstoffen. Der Bereich der ausgewählten Kapitel der Ingenieurwissenschaften ermöglicht eine flexible Anpassung und Erweiterung von Lehrinhalten entsprechend aktueller technischer Weiterentwicklungen und neu entstehender (interdisziplinärer) Fachgebiete.

Daneben sind überfachliche Lehrangebote zur Vermittlung nicht-ingenieurwissenschaftlicher Kompetenzen zu den Themengebieten Betriebswirtschaftslehre und Controlling und Anleitung von Arbeitsgruppen als Pflichtfächer vorgesehen. Eine verpflichtende Studienarbeit soll die Fähigkeit zur selbständigen Erarbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen aufbauend auf der Bachelor-Abschlussarbeit weiter vertiefen und erweitern.

Zusätzlich zu den für alle Studiengänge angebotenen Wahlfächern sind Module mit mindestens 10 Leistungspunkten in Summe aus einer jeweils für die Studiengänge Maschinenbau, sowie Schiffbau und Maritime Technik spezifischen Auswahl an Wahlfächern zu wählen.

Im **Masterstudiengang Maschinenbau** erstrecken sich die Themenbereiche dabei von der virtuellen Produktentwicklung und den konstruktiven Anwendungen über Sensorik und Messwertauswertung bis hin zu Hochleistungswerkstoffen, sowie Roboterapplikationen. Ergänzend sind mit ausgewählten Kapiteln des Maschinenbaus ebenfalls Lehrinhalte, die aktuellen Trends im Maschinenbau Rechnung tragen können, enthalten.

Im **Masterstudiengang Schiffbau und Maritime Technik** behandeln die spezifischen Wahlfächer sowohl theoretische wie anwendungsorientierte Lehrinhalte. Dabei werden in

Schiffsdynamik, spezielle Kapitel der Schiffsfestigkeit, Strömungsmechanik von Segelyachten, spezielle Kapitel der Schiffskonstruktion sowie Spezialschiffe ingenieurwissenschaftliche Grundlagen vertieft und mit abgegrenzten, schiffbaulichen und maritimen Anwendungsgebieten unterschiedlich stark verknüpft. Wiederum ergänzend sind mit ausgewählten Kapiteln des Schiffbaus Lehrinhalte, die entsprechend aktuellen Trends Rechnung tragen können, enthalten.

Den Abschluss bildet im **dritten Semester** die Anfertigung der Master-Thesis mit einer Dauer von fünf Monaten. Sie soll die Fähigkeit vertiefen, eine anwendungsbezogene Fragestellung im thematischen Kontext des Studiengangs selbstständig auf wissenschaftlicher Grundlage im Rahmen des festgelegten Themas auf der jeweiligen Niveaustufe des Deutschen Qualifikationsrahmens für Hochschulabschlüsse zu bearbeiten.

Bewertung

Die fünf Curricula sind im Hinblick auf die Erreichbarkeit der Qualifikationsziele sinnvoll aufgebaut. Die Gutachter*innen konnten sich auch durch die Gespräche mit den Studiengangsverantwortlichen und Lehrenden davon überzeugen, dass Qualifikationsziele auf Ebene des Studiengangs, Studiengangbezeichnung, Abschlussgrad und -bezeichnung sowie Modulkonzept stimmig aufeinander bezogen sind. Die klassisch aufgebauten Studiengangskonzepte umfassen jeweilig vielfältige, an die zu erwerbenden Kompetenzen angepasste Lehr- und Lernformen sowie ausreichende Praxisanteile. Die Studierenden erhalten durch die implementierten Wahlmodulbereiche in den Bachelor- und in den Masterstudiengängen Freiräume für ein selbstgestaltetes Studium und eine individuelle Profilbildung.

Die Gutachter*innen stellen fest, dass die Module aller Studiengänge grundsätzlich durchgehend sinnvoll zusammengestellte Lehreinheiten darstellen. In Bezug auf die Aktualität der Inhalte wurde aufgrund der zur Begutachtung eingereichten Unterlagen deutliches weiterentwicklungspotential gesehen, dieser Eindruck hat sich im Laufe der Vor-Ort-Begehung deutlich relativiert. In der Praxis sind Lehre und Studium bereits moderner und zeitgemäßer, als es die Unterlagen (Insbesondere Modulhandbuch, Feinkonzept, Internetseiten) haben vermuten lassen. Der Fachbereich verfügt über gut ausgestattete Labore und auch die in den Unterlagen überwiegend vermissten „aktuellen Trends“ wie KI/Digitalisierung oder Nachhaltigkeit⁷ sind bereits in den Studiengängen über einzelne Module fest etabliert und bleiben es auch in den weiterentwickelten Studiengangskonzepten. Die Gutachter*innen möchten dringend empfehlen, dass diese Themen weiter ausgebaut werden⁸ und auch im Modulhandbuch eine nachhaltige Verankerung erfahren, außerdem sollte künftig gewährleistet werden, dass eine entsprechend erfolgte Aktualisierung der Lehrinhalte auch verlässlich semesterweise in den Modulbeschreibungen aktualisiert werden. In der erweiterten Außendarstellung der Studiengänge sehen die Gutachter*innen ebenfalls deutliches Potential, um durch eine realitätsnahe

⁷ z.B. Maritimer Umweltschutz, nachhaltige Hochleistungswerkstoffe, Kunststofftechnik

⁸ z.B. hybride Wasserstoff-Schiffsantriebe im Studiengang Schiffbau und maritime Technik

und damit gleichsam „modernere Darstellung“, die Studiengänge für Studieninteressierte attraktiver zu machen und künftige arbeitgebende Unternehmen gelingender anzusprechen. Maßnahmen, über die dringend nachgedacht werden sollten, sind beispielsweise eine Modernisierung einzelner Modultitel, eine zeitgemäßere Ausweisung möglicher Berufsfelder für die Absolvent*innen (aktuell noch sehr traditionell) und damit einhergehende eine zielgruppenspezifischere Gestaltung der Internetseiten für die Studiengänge.

Die Fachhochschule Kiel verfügt nachweislich über einheitliche Strategien im Bereich Diversität. Das zur Begutachtung eingereichte Dokument (z.B. Diversitätsstrategie, Laufzeit 2023 – 2028) finden gegenwärtig noch keine konkretisierte Entsprechung in den Unterlagen der Studiengänge. Eine zeitnahe, sichtbare Umsetzung auf Ebene der Studiengänge wäre wünschenswert. Insbesondere, da die Hochschulleitung hervorgehoben hat, dass die Diversitätsstrategie für die Fachhochschule einen hohen Stellenwert hat, da es gelungen ist die Hochschule bei der Entwicklung umfassend mitzunehmen (Die Fachhochschule hat den Diversity Audit-Prozess erfolgreich durchlaufen).

In vielen Berufsfeldern der künftigen Absolvent*innen wird Englisch eine gängige Arbeitssprache sein (nach Erfahrung des Praxisvertreters wird im Offshorebereich z.B. zu 90 % englisch im Arbeitsalltag gesprochen). Das Curriculum bereitet die Studierenden bisher nicht systematisch auf diese Anforderungen vor (es gibt nur vereinzelt freiwillige, englischsprachige Modulangebote). Um den Anforderungen im Arbeitsalltag besser gerecht werden zu können wird empfohlen, die Angebote englischsprachiger Lehrveranstaltungen/Module deutlich zu erhöhen. In den Gesprächsrunden wurden Vor- und Nachteile englischsprachiger/bilingualer Studiengänge diskutiert und als mögliches Studiengangskonzept beispielsweise auch Studiengänge mit „englischsprachigen Korridoren“ identifiziert (eine querliegende Säule/Auswahl von Modulen im Studienverlauf, die in englischer Sprache angeboten werden bzw. belegt werden müssen), damit entsprechende sprachliche Kompetenzen im Studienverlauf systematisch aufgebaut werden können.

In den Prüfungsordnungen der Studiengänge sollte verankert werden, dass die Thesis in englischer Sprache verfasst werden kann.

Das Kriterium ist erfüllt.

Die Gutachter*innen sprechen folgende Empfehlungen aus:

Empfehlung 1: siehe oben.

Empfehlung 2: siehe oben.

Empfehlung 3: siehe oben.

Empfehlung 4: siehe oben.

Mobilität

Dokumentation - Studiengangübergreifende Aspekte

Internationale Studienprogramme

Auslandsaufenthalt

Sowohl im Bachelor-, als auch im Master-Studium können Auslandssemester durchgeführt werden. Dort erreichte Leistungen können entsprechend des ECTS anerkannt werden. Ebenso ist es möglich, Praktika, Projekte oder Abschlussarbeiten im Ausland durchzuführen.

Mexikanisch-deutsches Austauschprogramm

Es besteht die Möglichkeit, für ein Jahr in Mexiko zu studieren und eine völlig neue Welt kennen zu lernen. Die Studierenden leben für ihre Aufenthaltsdauer in Monterrey, einer Industriestadt im Norden von Mexiko. Da sich die Sicherheitslage in den letzten Jahren sehr verbessert hat, ist ein relativ normales Leben möglich. Die Stadt hat 1,1 Millionen Einwohner und verfügt über einen der besten Industriestandorte in Lateinamerika. Viele für Studenten interessante Unternehmen haben hier Standorte und bieten ein breites Spektrum an Praktikumsmöglichkeiten.

Chinesisch-deutsches Austauschprogramm

Die FH Kiel ist Mitglied im DHIK, dadurch haben Studierende die Möglichkeit an einem Austausch mit der Tongji-Universität in Shanghai teilzunehmen. Der Austausch umfasst zwei unterschiedliche Modelle: Es ist möglich, in einem Jahr einen Doppelabschluss oder in einem halben Jahr ein Auslandssemester zu machen. Der Aufenthalt in China ist einerseits mit einer intensiven Eingewöhnungsphase, andererseits mit dem Kennenlernen einer völlig neuen Kultur verbunden. Shanghai als 23 Mio. Einwohner Metropole bietet höchst interessante Möglichkeiten bezüglich Praktika oder Freizeitgestaltung.

Study Buddy

Um am Austauschprogramm teilnehmen zu können, bedarf es einiger Voraussetzungen. Eine wichtige davon ist, dass Studierende sich als Study Buddy engagieren. Dies bedeutet, dass sie sich um die Betreuung der Gäste in Deutschland kümmern. Sie organisieren die Summer School in Kiel, planen den Tagesablauf, kümmern sich um Besichtigungen und sind für unsere Gäste ansprechbar, um Hilfestellungen zu geben. Außerdem kümmern sie sich um längerfristig bleibende Austauschstudierende, die z.B. Hilfe bei Behördengängen oder bei der Wohnungssuche benötigen. Studierende der FH Kiel können dabei ihre Sprachkenntnisse erweitern und eine neue Kultur kennenlernen.

Chinese Project Semester CPS

Im Laufe der letzten Jahre hat sich China zum wichtigsten Handelspartner der deutschen Wirtschaft entwickelt. Durch einen anhaltenden, rasanten Anstieg der chinesischen Wirtschaft steigt auch der Bedarf an internationalen, kompetenten Fach- und Führungskräften stetig. Die Verfügbarkeit dieser Fachkräfte ist auch für die deutsche Wirtschaft besonders bedeutsam. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) ist somit bemüht die chinesisch-deutsche Zusammenarbeit langfristig zu stärken und festigen. Deshalb bietet die FH Kiel

das Chinese Project Semester im Rahmen des Förderprogramms des BMBF „Innovative Konzepte zum Ausbau der China-Kompetenz an Hochschulen“ an.

Die Idee des Chinese Project Semesters beinhaltet zentral die Vermittlung von Chinakompetenz an deutsche Bachelorstudierende mit ingenieurwissenschaftlicher Ausrichtung. Grundlegende Fähigkeiten und Kenntnisse, die für eine erfolgreiche Kooperation mit China entscheidend sind, werden durch diese Kompetenz erworben. Dazu gehören Sprachkenntnisse, berufsspezifisches Wissen, ein Grundverständnis von Chinas Wirtschaft, Politik, moderner Geschichte und Gesellschaft aber vor allem auch interkulturelle Fähigkeiten.

European Project Semester EPS

Im Rahmen des „European Project Semester“ (ESP) werden Kontakte zwischen Studierenden der FH Kiel und ausländischen Hochschulen gefördert. Das EPS ist ein projektbasiertes Modul, in dem eine international zusammengesetzte Gruppe von Studierenden mit 4 bis 5 Gruppenmitgliedern eine Aufgabe über ein Semester bearbeiten, die von einem lokalen Industrieunternehmen gestellt wird. Als Vorteil erhalten die Unternehmen dadurch eine Auswahl unterschiedlicher Lösungen zu einer Problemstellung.

Der erste Teil des Kiel-EPS-Kurses konzentriert sich auf eine Reihe von Seminaren und Tutorien, die Hard- und Soft-Skills, Fach- und Projektspezifika sowie Sprachkenntnisse und -bedürfnisse abdecken. Die Darreichungsformen reichen von einer Mischung aus klassischem Stil über interaktivere (z. B. Diskussion) bis hin zu praktischen Anwendungen. Auch während des anschließenden Projektteils des Semesters finden Seminare und Tutorien mit den oben genannten Inhalten, insbesondere zum Projekt, statt.

Die Projektteams werden zusammengestellt, bevor die Studierenden in Kiel ankommen. Die Zuteilung der Teammitglieder basiert auf Heimstudium, Projektinteressen, Nationalität, Persönlichkeit und beruflicher Analyse. Jedem Team wird ein studentischer, akademischer und geschäftlicher (Partner-) Coach zur Verfügung gestellt. Alle Vorlesungen, Supervisionen und Gruppenarbeiten finden in englischer Sprache statt.

Der Fachbereich Maschinenwesen ist über die FH Kiel auch mit mehreren Partneruniversitäten im Ausland wie beispielsweise die Tecnológico de Monterrey, Mexiko, oder der Tongji-Universität in Shanghai, China, verbunden und bietet kooperative Doppelabschlüsse an. Mit weiteren Hochschulen werden Doppelabschlüsse über das Chinese Project Semester (CPS) sowie das European Project Semester (EPS) angeboten, die teils in Kiel und teils bei den Partnerinnen und Partnern stattfinden.

Viele Module stehen ausländischen Studierenden offen, was in den Modulbeschreibungen entsprechend gekennzeichnet ist. Einer der Gründe für die Verlängerung der Bachelor-Studiengänge war das Einrichten eines Studiensemesters, das frei von Pflichtmodulen ist, um so den Studierenden die Möglichkeit zu geben, Wahlmodule an ausländischen Hochschulen zu erwerben.

In den Studiengängen sind entsprechende überfachliche Wahlmodule vorgesehen, die in einem verpflichtenden Umfang von 10 LP auch mit Sprachmodulen belegt werden können, die

an ausländischen Hochschulen erworben werden können. Über das „Zentrum für Sprachen und Interkulturelle Kompetenz“ (ZSIK) werden Sprachkurse angeboten, die in einigen Studiengängen verpflichtend zu besuchen sind.

Die Internationalisierungsstrategie der FH Kiel wurde im Dezember 2020 vom Senat verabschiedet. Ihre Handlungsfelder betreffen die Mobilität und grenzüberschreitende Kooperation sowie die Internationalisierung@Home. Die hier vorgestellten Studiengänge unterstützen diese Internationalisierungsstrategie.

Studiengangsspezifische Aspekte

Die zur Akkreditierung vorgelegten Bachelorstudiengänge

Im 6. Semester sind nur Wahlmodule vorgesehen, womit ein Mobilitätsfenster gegeben ist, welches sich für ein Auslandsteilstudium eignet.

Sprachliche Kompetenzen werden über die Anrechnungsmöglichkeiten im Rahmen der verpflichtenden, interdisziplinären Lehre von 10 LP im Bereich der fachübergreifenden Wahlmodule erworben

Die zur Akkreditierung vorgelegten Masterstudiengänge

Die Master-Studiengänge können in jedem Semester begonnen werden, so dass auch Absolventinnen und Absolventen, die den jeweils vorgelagerten Bachelor-Studiengang nicht in der Regelstudienzeit beendet haben, ohne Wartesemester das Studium mit einem Master-Studiengang fortsetzen können.

Mobilitätsfenster sind im Studiengang aufgrund der Studienstruktur gegeben, da alle Module innerhalb von einem Semester abgeschlossen werden. Austauschsemester sind durchaus möglich. Eine entsprechende Anerkennung von im Ausland studierter Module erfolgt gemäß der Anerkennung- und Anrechnungsordnung der FH Kiel.

Bewertung/Entscheidungsvorschlag

Nach Ansicht des Gutachter*innen werden für alle Studiengänge gute Rahmenbedingungen geschaffen, um die studentischen Mobilität zu unterstützen und um den Studierenden einen Aufenthalt an anderen Hochschulen ohne Zeitverlust zu ermöglichen (Mobilitätsfenster sind aufgrund der Studienstruktur gegeben). Die studentische Mobilität wird durch die umfangreichen Kooperationen mit anderen Hochschulen und die im Fachbereich implementierten Beratungsstrukturen gut unterstützt. Die Anrechenbarkeit von Leistungen ist für Studierende nachvollziehbar und gut möglich.

Das Kriterium ist erfüllt.

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 1 Satz 4 der Studienakkreditierungsverordnung SH.

Konzept der Internationalität

Dokumentation (Studiengangsübergreifende Aspekte)

Gemäß dem 1. Leitsatz der FH Kiel zur exzellenten Lehre, der auch eine durch Internationalität geprägte Lehre fordert, sind in allen der in diesem Antrag behandelten Studiengänge im Bereich der durch die aktuelle Prüfungsverfahrensordnung (PVO) verbindlich vorgegebenen interdisziplinären Lehre 10 LP vorgesehen, in denen die Studierenden frei in der Wahl sind bestandene Sprachkurse, die vom ZSIK angeboten werden, einzubringen.

In folgenden internationalen Studienprogrammen ist der Fachbereich Maschinenwesen aktiv:

- Auslandsaufenthalt
- Mexikanisch-deutsches Austauschprogramm
- Chinesisch-deutsches Austauschprogramm
- Study Buddy
- Chinese Project Semester (CPS)
- European Project Semester (EPS)

Weiterhin wird ihnen die Möglichkeit geboten Wahlmodule mit studiengangsauffinen Inhalten, die sie während eines Aufenthaltes an einer ausländischen Hochschule bestanden haben, anrechnen zu lassen. Die Möglichkeit einen gewissen Zeitraum an einer ausländischen Hochschule zu verbringen, werden in Kapitel 3.3.2 vertieft.

Personelle Ausstattung

Dokumentation (Studiengangübergreifend)

In den Studiengängen lehren 22 hauptamtliche Professor*innen. Zur Unterstützung der Lehre sind aktuell 4 Honorarprofessuren, 9 Lehrkräfte für besondere Aufgaben und 14 Lehrbeauftragte in den Studiengängen tätig.

Die Module werden von fachlich und methodisch-didaktisch qualifiziertem Lehrpersonal erarbeitet und angeboten. Die Qualität des Lehrpersonals wird im Berufungsverfahren sowie nach Einstellung im Rahmen der studentischen Evaluationen und der Selbstevaluation regelmäßig überprüft. Die Verpflichtung zu didaktischen Fort- und Weiterbildungen ist Teil der Zielvereinbarungen des Präsidiums der Fachhochschule Kiel mit dem Land Schleswig-Holstein. Dem Lehrpersonal steht mit dem Zentrum für Lehr- und Lernentwicklung (ZLL) eine Institution zur Seite, die diverse Weiterbildungsmöglichkeiten zur Verfügung stellt und es auch individuell in allen Fragen der Didaktik tatkräftig unterstützt.

In Anlage G⁹ sind die personellen Ressourcen aufgelistet, um die Lehre und Betreuung der Studierenden je Studiengang zu gewährleisten.

In den Studiengängen sind insbesondere in dem Bereich der interdisziplinären Lehre personelle Kapazitäten aus anderen Fachbereichen und zentralen Einrichtungen wie dem ZSIK eingebunden. Im Gegenzug sind auch die Lehrpersonen aus dem Fachbereich Maschinenwesen in anderen Fachbereichen und auch anderen Hochschulen, mit denen Kooperationsverträge bestehen, engagiert.

⁹ Das interne Dokument lag den Gutachter*innen vor, ist aber nicht Teil des Akkreditierungsberichts.

Bewertung/Entscheidungsvorschlag

Die Gutachter*innen bewerten die personelle Ausstattung, die für die Studiengänge jeweils einzeln über die Listen der Lehrenden aufgezeigt wird, insbesondere im Hinblick auf die Beteiligung hauptberuflich tätigen Professor*innen positiv und ausreichend, um die zur Begutachtung vorgelegten Studiengänge zu realisieren.

Die Gutachter*innen konnten sich durch die Diskussionen in den Gesprächsrunden mit den Studiengangsverantwortlichen und Lehrenden, in denen auch die didaktische Gestaltung einzelner Module diskutiert wurde (z.B. Durchführung von Projekten mit der Wirtschaft, Innovative Lehr-/Prüfungskonzepte für die Module im Bereich Mathematik), davon überzeugen, dass die fachliche und methodisch-didaktische Qualifikation des Lehrpersonals gut ist. Die Lehrenden sind bemüht, ihre Lehre kontinuierlich weiterzuentwickeln. Den Lehrenden bieten sich über die Angebote des Zentrums für Lernen und Lehrentwicklung hinreichende Möglichkeiten zur didaktischen (Weiter-) Qualifizierung. Hervorzuheben ist, dass Neuberufenen eine Lehrentlastung gewährt werden kann, wenn im Gegenzug Weiterbildungsveranstaltungen in einem gewissen Umfang besucht werden. Durch einen vor einigen Jahren eingeleiteten Generationswechsel am Fachbereich sind inzwischen acht junge Professor*innen neu berufen.

In allen Gesprächsrunden wird deutlich, dass die durch die Hochschule implementierten Unterstützungsleistungen der Lehrenden im Bereich Forschung und Transfer (z.B. Entlastung der SWS, Unterstützung der Verwaltungsarbeiten durch die F&E GmbH) gute Voraussetzungen bieten, die langfristig weiter ausgebaut werden sollen. Gegenwärtig wird der Handlungsspielraum, den eine Fachhochschule im Land zur Verfügung hat, ausgeschöpft.

Das Kriterium ist erfüllt.

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 1 Studienakkreditierungsverordnung SH.

Ressourcenausstattung

Dokumentation

Studiengangsübergreifende Aspekte

Die Ausstattung mit räumlichen Ressourcen sowie mit Laborarbeitsplätzen ändert sich gegenüber dem bisherigen 6+4-Bachelor-Master-System nicht und wird daher auch weiterhin voll ausgelastet sein. Neben der Bibliothek, die allen Studierenden im Vergleich zu anderen Fachhochschulen sehr guten Öffnungszeiten zur Verfügung steht, sind die Maschinenhalle (Gebäude C11), das "Institut für Produktionstechnik und Computer Integrated Manufacturing-Technologie Transfer" (Gebäude C05), das Institut für Schiffbau (Gebäude C06) sowie diverse Laborräume im Gebäude C12 zu nennen. Bedingt durch die verzahnten Studiengänge werden die Räumlichkeiten von allen Studiengängen genutzt.

Der physikalische Anteil des Moduls „naturwissenschaftliche Grundlagen“ wird in einem Hörsaal des Fachbereichs „Informatik und Elektrotechnik“ durchgeführt, der insbesondere für physikalische Experimente ausgestattet ist. Im Gegenzug werden die mit chemischen Themen

verbundenen Module des Fachbereichs „Informatik und Elektrotechnik“ im Chemie-Hörsaal des Fachbereichs Maschinenwesen durchgeführt.

Bibliothek:

Die Zentralbibliothek der Fachhochschule Kiel befindet sich auf dem Campusgelände. Sie dient der Literaturversorgung der Studentinnen und Studenten sowie der Professorinnen und Professoren am Standort Kiel und ist darüber hinaus für die Öffentlichkeit der Landeshauptstadt zugänglich. Ihr Bestand umfasst insgesamt ca. 112.484 Monographien, 17.294 gebundene Zeitschriftenbände und 191 laufende Zeitschriftenabonnements. Hinzu kommt ein weitreichendes Angebot an eBooks und eJournals.

Ferner stehen den Studierenden mit dem Datenbank-Infosystem (DBIS) und der elektronischen Zeitschriftenbibliothek (EZB) weitere Open Access Ressourcen für die Literaturrecherche zur Verfügung.

Darüber hinaus können Studierende der Fachhochschule Kiel auch die wissenschaftlichen Bibliotheken des Instituts für Weltwirtschaft (ZBW) und der Christian-Albrechts-Universität in Kiel nutzen.

ZSIK

Zur sprachlichen Ausbildung können die Ressourcen des Zentrums für Sprachen und Interkulturelle Kompetenz (ZSIK) genutzt werden. Das ZSIK ist eine zentrale Einrichtung der Fachhochschule Kiel und bietet jedes Semester in ca. 80 Kursen um die 300 Semesterwochenstunden Unterricht in zehn verschiedenen Sprachen an. Lehrende sind ausschließlich Muttersprachler*innen, durch die die internationale Atmosphäre des Zentrums unterstrichen wird. Studierende können die Kurse beispielsweise dazu nutzen, sich sprachlich und soziokulturell auf Studienaufenthalte im Ausland vorzubereiten. Die angebotenen Sprachniveaus reichen vom Anfängerkurs A1 (Englisch ab B1) bis zum Fortgeschrittenenkurs C1 bzw. C2. Um jeden Studierenden mit Vorkenntnissen seinen Fähigkeiten entsprechend einzuteilen, sind jedem Semester Einstufungstests vorgeschaltet.

Bewertung/Entscheidungsvorschlag

Die Gutachter*innen sehen die räumlichen und sächlichen Ressourcen als sehr angemessen und geeignet an, um die angestrebten Qualifikationsziele zu erreichen. Die Lehrenden sind sehr zufrieden mit der gegenwärtigen Ausstattung, an deren Anschaffung sie durch die eigenen Forschungsaktivitäten einen anzuerkennenden Beitrag geleistet haben. Die eigenen Räumlichkeiten, der neue SCALE-UP-Raum der FH sowie insbesondere die Ausstattung der Labore/Maschinenhalle und Lehrräume des Fachbereichs werden positiv hervorgehoben und entsprechend den Bedürfnissen der Lehrenden und Studierenden.

In den Gesprächsrunden wurde sich ergänzend darüber ausgetauscht, dass es durch neue Kooperationen mit anderen Hochschulstandorten oder mit in der Region ansässigen Forschungszentren ergänzende Ressourcen für den Einsatz in der Lehre mobilisiert werden könnten (z.B. im Bereich der erneuerbaren Energien und Schiffbau).

Seitens der Studierenden wird angemerkt, dass einige Hörsäle modernisiert werden müssten (Funktionalität der Tische, mehr Beinfreiheit und Steckdosen). Die Studiengangsverantwortlichen haben versichert, dass die Modernisierung der betreffenden Hörsäle bereits geplant ist und im kommenden Jahr zur Ausführung gebracht werden soll.

Den Studierenden fehlt es vereinzelt außerdem an studentischen Arbeitsplätzen. Es scheint für Studierende eine zentrale Herausforderung im Studienalltag zu sein, freie und für die Studierenden zugängliche Räume (die es wohl grundsätzlich ausreichend gibt) auf dem Campus zu identifizieren. Hier könnte es hilfreich sein, wenn der Fachbereich für die verschiedenen Zeitslots entsprechende Räume transparent ausweist. Langfristig wird das Bibliothekarische Lernzentrum diesbezüglich weitere Ressourcen zur Verfügung stellen.

Das Kriterium ist erfüllt.

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 1 Studienakkreditierungsverordnung SH.

Prüfungssystem

Dokumentation

Studiengangübergreifende Aspekte

Die Prüfungsform oder die Prüfungsformen, die in den einzelnen Modulen zur Kontrolle des Kompetenzerwerbs eingesetzt werden, sind in den einzelnen Modulbeschreibungen festgelegt. Sie sind abgestimmt auf die zu prüfenden Kompetenzen. Jedes Modul schließt in der Regel mit einer, das Lernergebnis feststellenden, Prüfung ab. Wobei nur die in PVO § 19 zugelassenen Prüfungsformen eingesetzt werden. Die Honorierung reiner Anwesenheit in einem Modul befindet sich nicht darunter. Gemäß Studienakkreditierungsverordnung Schleswig-Holstein (§ 12) wird ferner eine adäquate Prüfungsdichte und -organisation sichergestellt. Daher werden Module zur Reduzierung der Prüfungsbelastung in der Regel nur mit einer Prüfung abgeschlossen, die in der Regel mindestens einen Umfang von fünf ECTS-Leistungspunkten aufweist. Damit ist bei 30 ECTS Leistungspunkten pro Semester im Vollzeitstudium von nicht mehr als sechs Prüfungen pro Semester auszugehen.

Die Kompetenzen, die in den einzelnen Modulen vermittelt werden sowie die zugehörigen Prüfungsformen, sind im Modulhandbuch zu jedem einzelnen Modul ausführlich dargestellt. Die Prüfungen sind in der Regel auf das Modul – und nicht auf die einzelnen Lehrveranstaltungen – bezogen.

Das Modulhandbuch ist Teil dieses Verfahrens. Da zu jedem Semesterbeginn die Modulbeschreibungen nebst Prüfungsform von den Modulverantwortlichen überarbeitet und vom Konvent genehmigt werden muss, ist sichergestellt, dass die Erfahrungen bezüglich studentischer Belastung aus den vorangegangenen Semestern in die zukünftige Modulbeschreibung einfließen. Es ergibt sich eine kontinuierliche Überprüfung der Modulinhalte, und -prüfungsformen, die semesterweise korrigiert werden kann, ohne eine gesamte Änderungsakkreditierung eines Studienganges durchlaufen zu müssen. Damit kommt den Modulbeschreibungen neben der Prüfungsverfahrensordnung (PVO) und den einzelnen Prüfungsordnungen (PO) eine hervor-

gehobene Stellung zu. Dies ist insofern hilfreich, als inhaltliche Erkenntnisse, zusätzliche Kompetenzen oder geänderte Prüfungsformen innerhalb von einem Semester zum nächsten in die Modulbeschreibung einfließen können, ohne einen mehrsemestrigen Bearbeitungsaufwand zur Änderungsakkreditierung durchlaufen zu müssen.

Bei der Zusammenstellung der Kompetenzen und Prüfungsformen im Modulhandbuch ist sichergestellt, dass die Studierenden im Verlauf ihres Studiums ein angemessenes Spektrum an Prüfungsformen kennenlernen, die auf den jeweiligen Kompetenzerwerb zugeschnitten sind.

Die Modulbeschreibungen werden von den Modulverantwortlichen, die in der Regel auch die Dozierenden in dem jeweiligen Modul sind, aktuell gehalten. Bei Modulen, die von externen Lehrkräften gehalten werden, ist zwingend eine an der FH Kiel hauptamtliche Lehrperson, die fachlich möglichst eine Affinität zum Modulinhalt aufweist, als Modulverantwortliche eingesetzt. Lehrkräfte und Modulverantwortliche erarbeiten und überprüfen gemeinsam die Modulbeschreibungen mit sämtlichen Festlegungen. Die Aufsichtsarbeiten (Klausuren) werden von entsprechenden Koordinatoren oder Koordinatorinnen in Zusammenarbeit mit den Personen aus dem Prüfungsamt und den Prüfungsausschüssen zentral koordiniert, um sicherzustellen, dass die Aufsichtsarbeiten sich für die jeweiligen Studiengänge zeitlich und räumlich nicht häufen. Die Organisation der übrigen Prüfungsformen liegt in der Hand der Modulverantwortlichen oder Lehrkräften und verteilt sich üblicherweise über das gesamte Semester.

Im PVO § 11 wird die Anzahl der Wiederholungen von Prüfungen geregelt und in PVO § 21 die Durchführung von Prüfungen.

Bewertung

Die Prüfungsform wird für jedes Modul der Studiengänge immer für ein Semester verbindlich im Modulhandbuch festgelegt. Für alle Module sind die Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen gemäß der Prüfungsordnung aufgeführt (betrifft die Bachelorstudiengänge; jeweils § 4 der Prüfungsordnung). Für die Sicherstellung der Angemessenheit der Prüfungsbelastungen sind im Fachbereich Maschinenwesen gemäß Qualitätssatzung der Fachhochschule Kiel die Modulverantwortlichen, die Studiengangsleitungen und der Prüfungsausschuss verantwortlich. Die Einbeziehung der verschiedenen Akteure mit ihren unterschiedlichen Perspektiven stellt nach Einschätzung der Gutachter*innen eine gute Voraussetzung dar, um die Durchführbarkeit der Prüfungen und die Angemessenheit der Prüfungsbelastungen im Studium sicherzustellen.

Hervorzuheben ist, dass die Modulverantwortlichen in den Modulen Mathematik und Thermodynamik seit mehreren Jahren erfolgreich Portfolioprfüfungen realisieren. Das Prüfungskonzept ermöglicht den Studierenden ein kontinuierliches Monitoring des eignen Lernfortschritts, was sich nachweislich positiv auf die Motivation der Studierenden auswirkt und damit auch die Chancen auf einen erfolgreichen Abschluss erhöht.

In den Masterstudiengängen liegt der Schwerpunkt gegenwärtig auf schriftlichen Prüfungen. Hier könnte die Vielfalt an Prüfungsformen erhöht werden (im Fachbereich werden bereits mündliche Prüfungen als mögliche Option diskutiert).

Die Gutachter*innen kommen auf Grundlage der Unterlagen und insbesondere des Gesprächs mit Lehrenden und Studierenden zu der Einschätzung, dass die Auswahl der Prüfungsformen überwiegend stimmig ist mit den Qualifikationszielen der Module.

Das Kriterium ist erfüllt.

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 4 Studienakkreditierungsverordnung SH.

Studierbarkeit

Dokumentation

Studiengangsübergreifende Aspekte

Wie aus den im Anhang beigegeführten Prüfungsordnungen ersichtlich ist, sind alle Studiengänge so angelegt, dass sie mit 30 LP je Semester zu studieren sind. Das entspricht einer nominalen, zeitlichen Belastung von 900 h je Semester, wenn die üblichen 30 h/ LP zugrunde gelegt werden.

Für jeden Studiengang ist die Funktion einer Studiengangsleitung vorgesehen, die von einer oder einem hauptamtlich Lehrenden übernommen wird. Die Personen dienen als Ansprechpersonen für die Studierenden sowie für die Lehrenden in den jeweiligen Studiengängen.

Die regelmäßige und transparente Information der Studierenden über alle organisatorischen Belange des Studiums erfolgt über die etablierten, hochschulüblichen Bekanntmachungsmöglichkeiten.

Die Grundlage auf welcher die in den Modulbeschreibungen ausgewiesene Workload bzw. die Zuordnung von Leistungspunkten ermittelt wurde, ist die Erfahrung aus den bisherigen 6- bzw. 4-semesterigen Studiengängen. Die meisten Module haben sich nicht und nur wenige geringfügig vom Umfang und Inhalt gegenüber dem 6+4-System geändert, so dass hier schon die entsprechenden Erfahrungswerte vorliegen.

Im Wintersemester 16/17 wurde durch Mitglieder des Zentrums für Lernen und Lehrentwicklung das (ZLL) eine hausinterne Studie zur Überprüfung des angesetzten studentischen Workloads unter anderem im Bachelor-Studiengang Maschinenbau durchgeführt, deren Ergebnis eine meist adäquate Zuordnung von Workload und Leistungspunkten zeigte. Wie zu erwarten war, stieg in einzelnen Modulen die Arbeitsbelastung vor den (Teil-)Prüfungen im laufenden Vorlesungsbetrieb und erreichte im Prüfungszeitraum mit ihren Aufsichtsarbeiten ihren Maximalwert.

Durch Koordination der Aufsichtsarbeiten war eine belastungsangemessene Prüfungsdichte in dem zweiwöchigen Prüfungszeitraum gewährleistet. Lediglich bei den studienbegleitenden Prüfungsformen mussten und müssen auch weiterhin Absprachen zwischen einigen Lehrpersonen getroffen werden, um eine Prüfungsverdichtung im laufenden Vorlesungsbetrieb zu vermeiden.

Die Studiengangsleiterinnen und -leiter stehen für Beratungsangebote hinsichtlich der Studienplanung den Studierenden zur Verfügung. In den interdisziplinären Wochen (IDW) werden Kurse zu Lernstrategien und dergleichen angeboten. Zu einigen „Angstmodulen“ bietet die Fachschaft Maschinenwesen je nach Nachfrage und Verfügbarkeit Nachhilfekurse an. Ferner ergab die Auswertung der Snapshots für die bisherigen 6-, beziehungsweise 4-Semester-Studiengänge Verbesserungspotenziale, die in den 7- und 3-Semester-Studiengängen berücksichtigt wurden. Die Snapshots aus dem Wintersemester 2022/2023 können hier als repräsentativ angesehen werden.

Das Präsidium veranlasst, dass die Qualität der Studienprogramme überprüft und kontinuierlich verbessert wird und dabei die verbindlichen internen und externen Standards eingehalten werden (u. a. Snapshots, Qualitätsmonitoring, Zielvereinbarung).

Studiengangsspezifische Aspekte

Die zur Akkreditierung vorgelegten Bachelorstudiengänge

Die Auswertung der Snapshots ergab bei einer nicht unerheblichen Anzahl an Studierenden eine um 1-2 Semester längere Studienzeit gegenüber der Regelstudienzeit. Im Vergleich hierzu erreichte jedoch die überwiegende Mehrheit der Studierenden planmäßig die geforderten Leistungspunkte innerhalb von 5 Fachsemestern. Diese Diskrepanz ist auf eine Verlängerung des Studiums durch zusätzliche Auslandsaufenthalte, Praktika und andere positiv auf den Wissenserwerb auswirkende, freiwillige Aktivitäten Studierender zurückzuführen. Für diese wurde in den bisherigen Studiengängen zu wenig Zeit eingeräumt. Aus diesem Grund bietet die zukünftige Erweiterung um ein Semester, welches im Studienverlaufsplan frei von Pflichtveranstaltungen gehalten wird, den Studierenden die Möglichkeit innerhalb der Regelstudienzeit solche qualifikationsfördernden Aktivitäten durchzuführen.

Die zur Akkreditierung vorgelegten Masterstudiengänge

Bei den bisherigen Masterstudiengängen zeigte sich ebenfalls, dass die überwiegende Mehrheit der Studierenden planmäßig die geforderten Leistungspunkte innerhalb von 5 Fachsemestern erreicht. Zudem zeigt der im Vergleich zu den Bachelor-Studiengängen höhere Anteil an Studierenden, die in Regelstudienzeit abschließen, dass hier eine Verkürzung der Studiedauer möglich ist. In Kombination mit der Möglichkeit in den zukünftigen Bachelor-Studiengängen das 6. Fachsemester gezielt zur Vorbereitung auf einen Masterstudiengang zu nutzen, wird der Wissenserwerb deutlich kompakter gestaltet.

Bewertung

Die Studiengangsverantwortlichen konnten aus Sicht der Gutachter*innen nachweisen, dass der Fachbereich grundsätzlich über ausreichend Ressourcen verfügt, um alle Aspekte der Studierbarkeit des Studiengangs systematisch sicherzustellen. Die in den Modulbeschreibungen ausgewiesene Workloadberechnungen erscheinen den Gutachter*innen stimmig und sind

nachvollziehbar. Die Curricula ermöglichen es Studierenden die Module innerhalb eines Semesters oder eines Studienjahres abzuschließen. Die studentische Arbeitsbelastung sowie die Anforderungen an die Studierenden werden über Evaluationen modul-/lehrveranstaltungsbezogen regelmäßig überprüft und ggf. angepasst. Die am Fachbereich implementierten Konzepte ermöglichen es, dass die Studiengangsleitungen rechtzeitig vor Semesterbeginn Kenntnis von den im kommenden Semester vorgesehenen Modulprüfungen erhalten. Die Studiengangsverantwortlichen gewährleisten nachvollziehbar eine belastungsangemessene Prüfungsdichte. Die Gutachter*innen konnten dem Modulhandbuch entnehmen, dass in der Regel die Module mindestens einen Umfang von fünf Leistungspunkten aufweisen und mit einer Prüfung, die sich jedoch vereinzelt auch aus zwei oder mehr Teilen zusammensetzen kann, abgeschlossen werden.

Es ist deutlich geworden, dass die Fachhochschule Kiel auch künftig eine Präsenzhochschule sein möchte und daher auch in Zukunft der Fokus auf den Präsenzveranstaltungen liegen wird. Dennoch kann gesagt werden, dass der Wunsch der Studierenden tendenziell gegeben ist, dass Lehrveranstaltungen, da wo es passt und wo es zu den Modulinhalten und erwarteten Lernergebnissen passfähig ist, auch digital oder zumindest hybrid angeboten werden. Begründet wird der Wunsch pragmatisch mit einer besseren Vereinbarkeit von Studium, Familie und Beruf. Gegenwärtig scheinen die Angebote im Bedarfsfall in einem Modul hybride Lehrveranstaltungen anzubieten sehr stark von den jeweiligen Lehrenden abhängig zu sein. Auch gibt es bereits Module für die es umfangreiche (asynchrone) digitale Lehrmaterialien/-videos gibt. Die Gutachter*innen sehen hier eine Chance durch entsprechende Angebote in allen Modulen die Studierbarkeit positiv weiterzuentwickeln.

In allen Curricula sind im Durchschnitt zwei Pflichtmodule, neben den Thesis-Modulen auch das Industrieprojekt in den Bachelorstudiengängen und die Studienarbeit in Masterstudiengängen, vorgesehen, die es i. d. R. erforderlich machen, dass sich die Studierenden für ihre Projekte/Abschlussarbeiten Kooperationsunternehmen in der Praxis suchen. In den Gesprächsrunden mit den Studiengangsverantwortlichen und Lehrenden konnten sich die Gutachter*innen davon überzeugen, dass die Studierenden darin unterstützt werden geeignete Praxisstellen für ihre Projekte zu finden. Neben entsprechenden Listen, denen mögliche Unternehmen in der Region entnommen werden können, schreiben die Professor*innen auch Projekte/Themen für Studierende in den eigenen Forschungsbereichen/Projekten aus. Auch wenn es bisher offenbar nur vereinzelt schwierige Situationen gab, in denen Studierende keine Praxisstellen gefunden haben, Praxisstellen gewechselt werden mussten oder Lehrende klärende Gespräche mit Praxisanleiter*innen/Studierenden geführt haben, empfehlen die Gutachter*innen den Studiengangs- und Modulverantwortlichen dringend für diese Pflichtmodule Konzepte zu entwickeln, die sicherstellen, dass allen Studierenden ein erfolgreicher Modulabschluss ohne Zeitverlust ermöglicht wird. Mögliche Herausforderungen sollten ausgelotet und deren Bewältigung über Eskalationsstufen transparent abgesichert werden, damit Studierende und die jeweils betreuenden Lehrenden im Bedarfsfall angemessene und einheitliche Handlungsoptionen/-alternativen zur Verfügung haben.

Das Kriterium ist erfüllt.

Die Gutachter*innen sprechen jedoch folgende Empfehlungen aus:

Empfehlung 5: siehe oben.

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 5 Studienakkreditierungsverordnung SH.

2.2.3 Fachlich-Inhaltliche Gestaltung des Studiengangs

(§ 13 Studienakkreditierungsverordnung SH)

Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen

Dokumentation (Studiengangsübergreifende Aspekte)

Während an den Universitäten die Module der technischen Studiengänge eher aus Vorlesungen und bestenfalls noch seminaristischen Veranstaltungen (soweit das bei 500 bis 1 000 Studierenden überhaupt in einem Hörsaal umsetzbar ist), lebt ein Studium an einer Fachhochschule von der Kombination von Vorlesungen und Laboren in kleineren Gruppen. Das in der Vorlesung Gelernte, wird in den Laboren durch Aufgaben, die häufig durch den Einsatz von Maschinen und Anlagen von den Studierenden selbst bearbeitet werden, vertieft.

Die fachlich-inhaltliche Gestaltung der Module und ihrer Kombination wird vom 6+4-System in das 7+3-System übertragen. Da die beiden Master-Studiengänge um ein Semester verkürzt wurden, sind einige höhere, meist mathematisch orientierte Module aus den alten 4-semestrigen Master-Studiengängen in die neuen 7-semestrigen Bachelor-Studiengänge verlagert worden und als Voraussetzung zur Aufnahme eines Master-Studiums in den Master-Prüfungsordnungen verankert.

Von dem curricularen Aufbau von einer angemessenen Anzahl an Pflichtmodulen, die überwiegend in den ersten Semestern absolviert und bestanden sein müssen, wurde nicht abgewichen, weil viele Module der höheren Semester auf den Grundlagen, die in den Modulen der ersten Semester vermittelt wurden, aufbauen. Die Prüfungen in Modulen höherer Semester können daher erst angetreten werden, wenn bestimmte Grundmodule aus den ersten Semestern bestanden wurden. Auf diese Weise erfahren die Studierenden die fachlichen, Modulübergreifenden Zusammenhänge.

Diese Struktur aus Pflicht- und Wahlmodulen ist im Anhang 2 der jeweiligen Prüfungsordnung dargestellt. Vor jedem Semester werden ein Modulhandbuch sowie ein Veranstaltungsverzeichnis erstellt, aus dem die Zusammenhänge der angebotenen Wahlmodule zu den Studiengängen hervorgehen. Weiterhin wird bei der Raum- und Zeitplanung des Veranstaltungsverzeichnisses darauf geachtet, Überschneidungen der Veranstaltungen zu vermeiden. Insbesondere für Laborveranstaltungen mit ihren Beschränkungen hinsichtlich der Anzahl der teilnehmenden Studierenden wurde bisher und wird auch zukünftig darauf geachtet, dass alle Studierenden in den Pflichtmodulen auch einen Arbeitsplatz durch eine geschickte Raum- und

Zeitplanung erhalten können. Beispielsweise entstehen zu dem Pflichtmodul „Einführung in die Maschinenkonstruktion“, das von ca. 210 Bachelor-Studierenden der Studiengänge (1), (2) und (3) gemeinsam und zeitgleich besucht wird, ca. 18 Laborgruppen mit je 12 Studierenden. Diese Laborgruppen könnten zwar theoretisch alle parallel laufen, aber weder die personelle noch die räumliche Ausstattung der Hochschule erlauben ein derartiges Vorgehen. Die Struktur des Studiums ergibt sich aus dem Anhang 2 der jeweiligen Prüfungsordnung. Die Pflichtmodule mit ihren Vorlesungen und Laboren geben das fachliche Grundgerüst des Studiums. Über die Wahlmodule, die sich durch ihre technischen und nicht-technischen Inhalte unterscheiden, können die Studierenden individuellen Interessen nachgehen. Die Grundqualifikation wird über die Pflichtmodule und die Gesamtqualifikation über die Wahlmodule sichergestellt.

Die Aktualität und Angemessenheit der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen des Curriculums werden von den Studiengangsverantwortlichen regelmäßig überprüft. Die fachlich-inhaltliche Gestaltung und die methodisch-didaktischen Ansätze des Curriculums werden kontinuierlich reflektiert und an fachliche und didaktische Weiterentwicklungen angepasst. Die Modulverantwortlichen aktualisieren bei Bedarf semesterweise die Modulbeschreibungen. Die Studiengangsleitungen überprüfen diese anschließend. Nach dem Konventsbeschluss wird das Modulhandbuch durch die Fachbereichsleitung veröffentlicht.

Studiengangsspezifische Aspekte

Fachsem. (FS)		LP	SWS						
Modultitel				Wahlmodule „Interdisziplinäre Lehre“ <i>Modulspezifisch</i>	Industrieprojekt		Bachelor-Thesis		Kolloquium
PL					Hausarbeit		Thesis		Kolloquium
SWS				4			4		
LP				5	10		12		3
7. FS	30	8							
Modultitel				Wahlmodule „Interdisziplinäre Lehre“ <i>Modulspezifisch</i>	Ingenieurwissensch. Wahlmodule gemäß Modulkatalog <i>Modulspezifisch</i>	Ingenieurwissensch. Wahlmodule gemäß Modulkatalog <i>Modulspezifisch</i>	Ingenieurwissensch. Wahlmodule gemäß Modulkatalog <i>Modulspezifisch</i>	Ingenieurwissensch. Wahlmodule gemäß Modulkatalog <i>Modulspezifisch</i>	Ingenieurwissensch. Wahlmodule gemäß Modulkatalog <i>Modulspezifisch</i>
PL									
SWS				4	4	4	4	4	4
LP				5	5	5	5	5	5
6. FS	30	24							
Modultitel				Ingenieurwissensch. Wahlmodule gemäß Modulkatalog <i>Modulspezifisch</i>	Qualitätsmanagement	Studienarbeit	Maschinendynamik	Fluidmechanik	Regelungstechnik
PL					Klausur	Hausarbeit	Klausur	Portfolioprüfung	Klausur
SWS				4	4	4	4	5	4
LP				5	5	5	5	5	5
5. FS	30	25							
Modultitel				Thermodynamik	Kunststofftechnik	Management Tools	Maschinenelemente 3	Elektrotechnik und elektrische Antriebe	Technisches Projektmanagement im Maschinenbau
PL				Portfolioprüfung	Klausur	PPT/ Hausarb./Klaus.	Entwurf, Klausur	Klausur	T.Test, Präsentation
SWS				4	4	4	4	4	4
LP				5	5	5	5	5	5
4. FS	30	24							
Modultitel				BWL und Recht	Informatik I	Kinematik und Kinetik	Maschinenelemente 2	Werkstofftechnik (10 LP Modul über zwei Semester)	Anwendungsfälle der Ingenieurwissensch. im Maschinenbau II
PL				Klausur	Technischer Test	Klausur	Entwurf, Klausur	Klausur	
SWS				4	4	4	4	4	4
LP				5	5	5	5	5	5
3. FS	30	24							
Modultitel				Mathematik II	Festigkeitslehre	3D-CAD/ PLM/ PDM (5 LP Modul über zwei Semester)	Maschinenelemente 1		Anwendungsfälle der Ingenieurwissenschaften im Maschinenbau I
PL				Portfolioprüfung	Klausur	Technischer Test	Entwurf, Klausur	Klausur	Klausur
SWS				6	6	4	6	3	4
LP				7,5	5	2,5	5	5	5
2. FS	30	29							
Modultitel				Mathematik I	Statik		Einführung in die Maschinenkonstruktion	Grundlagen der Fertigungstechnik	Naturwissenschaftliche Grundlagen
PL				Portfolioprüfung	Klausur	Technischer Test	Klausur, Übung	MC-Klausur	Klausur
SWS				6	6	4	4	4	5
LP				7,5	5	2,5	5	5	5
1. FS	30	29							

Bewertung

Nach Ansicht der Gutachter*innen wird die Angemessenheit und Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen innerhalb der Studiengänge gewährleistet. Die Studiengangsverantwortlichen und Lehrenden konnten im Feinkonzept und in den Gesprächsrunden überzeugend darlegen, dass sie Impulse und Rückmeldungen aus der Praxis, aus der Wissenschaft sowie von Studierenden aufnehmen und in die Weiterentwicklung der fünf Studienprogramme einfließen lassen. Die Lehrenden sind sehr gut mit der regionalen und überregionalen Wirtschaft und in die Wissenschaft hinein vernetzt. Auch durch die hohen Forschungsaktivitäten der Lehrenden werden neue Erkenntnisse kontinuierlich in die Lehre eingebunden und die Studierenden erhalten ergänzend die Möglichkeit über Projekte und Abschlussarbeiten an den Forschungsprojekten zu partizipieren. Durch die Gesprächsrunden haben die Gutachter*innen außerdem den Eindruck erhalten, dass die methodisch-didaktischen Ansätze in der Lehre kontinuierlich weiterentwickelt werden (z.B. digital gestütztes Lernen im SCALE-UP-Raum). Die Gutachter*innen schätzen die vorgenommenen Weiterentwicklungen der Studienprogramme als sehr wertvoll ein, um die Zukunftsfähigkeit der Studiengänge sicherzustellen. Mit Blick auf die Zukunftsfähigkeit sehen die Gutachter*innen aber auch Weiterentwicklungspotential. Aufgrund der Bedarfe und Anforderungen in den künftigen Handlungsfeldern der Absolvent*innen aller Studiengänge und insbesondere für die Einmündung im Bereich der erneuerbaren Energien, empfehlen die Gutachter*innen die Angebote englischsprachiger Lehre zu erhöhen. In den Gesprächsrunden wurden auch Konzepte wie die Implementierung „englischsprachiger Korridore“ diskutiert. Für Absolvent*innen wird es für eine erfolgreiche Einmündung in das Berufsleben immer elementarer über ausreichend Kompetenzen zu verfügen, um in und mit englischsprachigen Teams zu arbeiten.

Das Kriterium ist erfüllt.

Die Gutachter*innen sprechen jedoch folgende Empfehlungen aus:

Empfehlung 4: siehe oben.

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 13 Studienakkreditierungsverordnung SH.

2.2.4 Studienerfolg

(§ 14 Studienakkreditierungsverordnung SH)

Dokumentation

Studiengangübergreifende Aspekte

Der Studienerfolg wird über ein internes Evaluations- und Monitoring-System überprüft, das in das hochschulweite Qualitätsmanagementsystem integriert ist. Entsprechend erfolgen Be-

fragungen und Auswertungen unter Verwendung des Programms Evasys und anderen geeigneten Befragungsmöglichkeiten (z. B. Feedbackgespräche). Es werden regelmäßig folgende Evaluationen durchgeführt:

1. Erstsemesterbefragung
2. Evaluation der Module und Lehrveranstaltungen
3. Evaluation zum Studienverlauf
4. Evaluation nach Abschluss des Studiums

Entsprechend der Qualitätssatzung der FH Kiel werden die Ergebnisse der Student Lifecycle-Erhebungen durch die Studiengangsverantwortlichen ausgewertet. Die Ergebnisse werden auch der Abteilung Hochschulentwicklung im Rahmen des Qualitätsmonitorings zur Kenntnis gegeben. Damit ist ein zeitenges Qualitätsmonitoring der Lehre als Grundlage der Weiterentwicklung sichergestellt. Weitere Details finden sich im QM-Konzept des Fachbereichs (Anhang H, unveröffentlicht).

Studiengangsspezifische Aspekte

Die zur Akkreditierung vorgelegten Bachelorstudiengänge

Die Snapshots aus dem Wintersemester 2022/2023 zeigen eine Notenerteilung, welche noch Potenzial für eine Steigerung beinhaltet. Deshalb soll mit der Erweiterung auf 7 Semester eine Entzerrung der zu erbringenden Studienleistungen erreicht werden. Dies ermöglicht den Studierenden in den höheren Fachsemestern reflektierter eine Wahl von Fächerkombinationen nach individuellen Stärken zu treffen. Schwundfaktoren im WS 21/22: (1): 1,1988, (2): 1,2279, (3): 1,4674.

Die zur Akkreditierung vorgelegten Masterstudiengänge

Die Snapshots aus dem Wintersemester 2022/2023 bestätigen eine Notenverteilung der Studierenden auf einem hohen Niveau. Deshalb bietet sich eine Verkürzung der Masterstudiengänge um ein Semester zum effizienteren Kompetenzaufbau an, gerade unter Berücksichtigung einer gründlicheren Vorbereitung durch Belegung der als Voraussetzung festgelegten Wahlfächer im 6. Fachsemester der Bachelorstudiengänge. Schwundfaktoren im WS 21/22: (4): 1,0082, (5): 1,0222.

Bewertung

Die Gutachter*innen konnten sich anhand der Unterlagen und insbesondere durch die Gesprächsrunde mit den Studiengangsverantwortlichen, Lehrenden und Studierenden davon überzeugen, dass die fünf Studiengänge einem kontinuierlichen Monitoring mit Hilfe eines Qualitätsmanagementsystems für Studium und Lehre unter Beteiligung von Studierenden und Absolvent*innen unterliegen. Die Studierenden haben gute Möglichkeiten sich in die Weiterentwicklung der Studienprogramme einzubringen (u.a. Teilnahme an der studentischen Lehrevaluation, Befragungen zum Student Life Cycle, direkter Austausch mit den Studiengangsleitungen und den Lehrenden). Die Ergebnisse und entwickelten Maßnahmen münden

u.a. in einem vierjährigen Turnus in Qualitätsberichte, die dann auch für einen erweiterten Qualitätsdialog zwischen den Fachbereichen und der Abteilung Hochschulentwicklung genutzt werden. Diese sind außerdem eine wichtige Grundlage für die regelmäßigen Zielvereinbarungsgespräche zwischen Präsidium und Fachbereichsdekanat.

Das Kriterium ist erfüllt.

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 14 Studienakkreditierungsverordnung SH.

2.2.5 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich

(§ 15 Studienakkreditierungsverordnung SH)

Dokumentation (Studiengangübergreifende Aspekte)

In Bezug auf die Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit auf Seiten der Studierenden unternimmt die FH Kiel zahlreiche Anstrengungen. Im 6. Leitsatz der FH Kiel wird explizit Bezug genommen auf diesen Bereich: „Unsere Hochschule lebt Vielfalt. Sie gestaltet Bildungsprozesse gendergerecht, interkulturell und diskriminierungsfrei.“

Auf der Homepage der FH Kiel heißt es dazu: „Gelebte Vielfalt ist ein Qualitätsmerkmal unserer Hochschule und schließt eine Vielfalt der Disziplinen, Kulturen, Nationalitäten sowie Lern- und Lehrmethoden ein, die wir als bereichernd erleben und pflegen. Vielfalt fordert die Hochschule dazu auf, andere Perspektiven einzunehmen und diese zu respektieren. Gendergerechte Lehre und Forschung sind ein wesentlicher Bestandteil der Hochschule. Die Verschiedenheit von Menschen wird als Bereicherung erfahren. Alle Menschen, die an der Fachhochschule Kiel studieren oder arbeiten, sollen sich hier bestmöglich entfalten können durch die Weiterentwicklung einer Kultur des Respekts, geprägt von der Wertschätzung und Anerkennung jedes einzelnen Menschen.“

Seit April 2017 gibt es darüber hinaus eine Beauftragte für Diversität an der FH Kiel, die ihre Arbeit auf der Homepage wie folgt beschreibt:

„Vielfalt ist eines der zukunftsleitenden Merkmale der Fachhochschule Kiel. Nicht nur in Ihren Leitsätzen widmet sich die FH Kiel der Vielfalt der Studierenden und der Beschäftigten, sondern auch an vielen Bereichen wird sich den unterschiedlichen Vielfaltdimensionen intensiv gewidmet. Sie [die Beauftragte für Diversität] versteht sich als Bindeglied zwischen bereits verankerten Anlaufstellen und Arbeitsbereichen zum Thema Vielfalt und wird gemeinsam mit den Akteurinnen zu den Vielfaltsthemen die Vielfalt auf dem Campus beleben, ihr eine weitere Stimme geben, für sie sensibilisieren, sie vertreten und sich für sie einsetzen.“

Die FH Kiel hat im Rahmen des Prozesses des Diversity Audits eine Diversitätsstrategie¹⁰ entwickelt. Am 26. Januar 2023 hat der Senat einstimmig die Diversitätsstrategie der FH Kiel verabschiedet. Darin wurde festgehalten, dass die FH Kiel das Thema horizontal versteht und einen Diversity-Mainstreamingansatz verfolgt. Im Fokus der Diversitätsstrategie steht ein offener und wertschätzender Umgang mit Verschiedenheit an der Fachhochschule Kiel. Vielfalt soll als Potenzial anerkannt, während gleichzeitig soziale Ungleichheiten und diskriminierende Strukturen benannt und abgebaut werden sollen.

Der Studiengang, der empfohlene Studienverlauf, die Prüfungsanforderungen, die Zugangsvoraussetzungen und der Nachteilsausgleich sind den Vorschriften des HSG entsprechend in der Prüfungsordnung und der Prüfungsverfahrensordnung dokumentiert. Sie stehen Studierenden und Studieninteressierten auf der Homepage zur Verfügung.

Mit Blick auf Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit ist der Nachteilsausgleich im Fachbereich eingeführt (vgl. § 18 PVO) und wird angewendet. Die Zuständigkeit zur Beratung von Studierenden im Hinblick auf Nachteilsausgleiche liegt bei der Zentralen Studienberatung.

Bewertung

Die Fachhochschule verfügt über Konzepte zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Unterstützung von Studierenden in besonderen Lebenslagen. Für Studierende mit besonderen Bedarfen (familiäre Care Arbeit, Studium mit Erkrankung und Behinderung, etc.) stehen fachliche Beratungs-, Informations- und Unterstützungsangebote zur Verfügung, wie das Familienservicebüro sowie die Beauftragte für Diversität. Es besteht die Möglichkeit zur Beantragung eines Nachteilsausgleichs.

Das Kriterium ist erfüllt.

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 15 Studienakkreditierungsverordnung SH.

Umsetzung des Qualitätsmanagements auf Ebene des Studiengangs

(§ 17 und § 18 Studienakkreditierungsverordnung SH)

Dokumentation (Studiengangübergreifende Aspekte)

Hier wird von dem Arbeitsbereich Akkreditierung und Recht der Abteilung Hochschulentwicklung überprüft, wie das Qualitätsmanagementsystem der Fachhochschule im Fachbereich

¹⁰ https://www.fh-kiel.de/fileadmin/data/gleichstellung/diversity_am/diversity_unterlagen/fh_kiel_diversitaetsstrategie_rz_web_ua.pdf

konkret realisiert wird, um die Studienqualität kontinuierlich zu verbessern. Es wird geprüft, ob im Fachbereich Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten gemäß dem übergeordneten QM System für die Weiterentwicklung, Überprüfung sowie Einrichtung und Einstellung von Studiengängen festgelegt sind und ob dieses hochschulweit veröffentlicht ist. Auch wird geprüft, ob systematische Verfahren zum Umgang mit fachbereichsinternen Konflikten entwickelt sind und ob es ein fachbereichsinternes Beschwerdesystem gibt. Es wird überprüft, ob der Studiengang über Konzepte zur Umsetzung der notwendigen Prozesse und Maßnahmen im Rahmen des FH-Qualitätsmanagements verfügt und diese dokumentiert werden. Dabei wird u.a. geprüft, wie die Studierenden in die kontinuierliche Qualitätsentwicklung des Studiengangs innerhalb des Fachbereichs konkret eingebunden werden.

Das Qualitätsmanagement der FH Kiel ist in einem engen, formalen Rahmen eingebettet und besteht aus den drei folgenden Elementen: - dem Prozessmanagement, - der Internen Akkreditierung sowie - dem Qualitäts-Monitoring.

Der Aufbau, die Verantwortlichkeiten und der Ablauf der drei Instrumente sind in der Qualitätssatzung der FH Kiel geregelt. Dabei gilt, dass alle Mitglieder der Hochschule im täglichen Handeln miteinander und in der individuellen Funktion dazu beitragen, die Qualität der Lehre für die Studierenden zu verbessern. Das Qualitäts-Monitoring dient der laufenden Prüfung der Studiengangsqualität als Grundlage für die Entwicklung von Maßnahmen zur Verbesserung von Studium und Lehre im laufenden Studiengang. Hierzu werden regelmäßig die Studiengänge überprüft und Gespräche zwischen Qualitätsbeauftragtem der Hochschule und den Studiengangsleitungen durchgeführt.

Im Fachbereich Maschinenwesen ist ein Qualitätsmanagementsystem in Anlehnung an das hochschulweite System etabliert und einer entsprechenden Qualitätssatzung dokumentiert. In einem wöchentlich stattfindenden „Jour Fixe“ treffen sich die Personen, die das Dekane- und Prodekaneamt bekleiden sowie die oder der Beauftragte für Studium und Lehre. Dabei berichten alle Beteiligten über Ereignisse im Fachbereich. Sollte sich dabei die Notwendigkeit des Handelns ergeben, werden umgehend entsprechende Schritte eingeleitet. Bei sehr akuten unvorhersehbaren Themen oder Herausforderungen, treffen sich die Beteiligten auch außer der Reihe kurzfristig zu einem gemeinsamen Termin. Eine schnelle Handlungsfähigkeit des Dekanats wird so sichergestellt.

Es finden regelmäßig Treffen mit der Fachschaft Maschinenwesen statt. In der Regel mindestens einmal pro Jahr trifft sich das Dekanat inklusive der oder des Beauftragten für Studium und Lehre mit Abgesandten der Fachschaft, um die Belange der Studierenden zu diskutieren. Es werden dabei selbstverständlich auch Rückmeldungen und Anregungen von den Studierenden bezüglich des Studiums aufgenommen, diskutiert und Maßnahmen besprochen.

Alle Studiengänge werden im Rahmen des „Q-Monitors“ der FH Kiel überwacht. Die seitens des Qualitätsmanagements angeforderten Meldungen der jeweiligen Studiengangsleitungen werden regelmäßig bearbeitet.

Die Dokumentation der erforderlichen Maßnahmen und deren Umsetzung sind dann meist Gegenstand eines Tagesordnungspunktes im Konvent und werden somit auch dokumentiert und Vollzugsmeldungen protokolliert.

Der Fachbereich Maschinenwesen hat das fachbereichsinterne Qualitätsmanagement verschriftlicht (Grundlage ist die Qualitätssatzung der Fachhochschule Kiel). Hierin werden exemplarische Anwendungen aufgeführt. Unter anderem auch der Umstieg von einem 6-semesterigen Bachelor-Studiengang auf einen 7-semesterigen Bachelor-Studiengang. Hieran wird nachstehend die Funktionsweise des Qualitätskonzepts beispielhaft erläutert.

Ausgangssituation

Die Lehrenden am Fachbereich haben den subjektiven Eindruck, dass die Erwartungshaltung der Studierenden an ihren Studiengang immer inhomogener wird. Gleichzeitig wird bereits an anderen Hochschulen beobachtet, dass dort mit einer rückläufigen Anzahl an Studienbewerberinnen und -bewerbern gerechnet wird.

Des Weiteren kommunizierte der Auslandsbeauftragte dem Dekanat und dem Beauftragten für Studium und Lehre, dass es für die Studierenden dahingehend schwierig ist ein Auslandssemester einzulegen, weil der derzeitige 6-semesterige Bachelor-Studiengang kein Regelsemester ohne Pflichtmodule aufweist. In der Folge müssten die Studierenden Pflichtmodule an der ausländischen Hochschule belegen, was selten mangels Angebots nicht möglich ist oder die Studierenden müssten die Pflichtmodule vorziehen oder in höhere Semester schieben. Beides ist für einen Studienerfolg in Regelstudienzeit hinderlich.

Diese noch subjektiven Eindrücke waren für das Dekanat Anlass eine Dienstversammlung einzuberufen und dort einen Arbeitskreis zur zukünftigen Ausgestaltung der Bachelor-Studiengänge durchzuführen. Dieser Arbeitskreis hatte nur das Ziel, die zahlreichen persönlichen subjektiven Eindrücke zu hinterfragen, zu konsolidieren und gegebenenfalls anstehende Schritte und/ oder Qualitätsmaßnahmen daraus abzuleiten.

Zukunftsarbeitskreis

Der Zukunftsarbeitskreis wurde mit Hilfe einer externen neutralen Moderation durchgeführt. Gemeinsam wurden die Stärken des Fachbereichs gesammelt, vergegenwärtigt und Zukunftspläne entwickelt, um die Stellen zu lokalisieren, an denen Schwächen erkennbar sind und um Lösungen zur Behebung der Schwächen zu entwickeln. Als erstes Zwischenergebnis war eine Sammlung von Themen entstanden, an der der Fachbereich arbeiten muss, um auch in der Zukunft erfolgreich hochqualifizierte Absolventinnen und Absolventen ausbilden zu können. Damit waren alle bisherigen Eindrücke der Lehrenden gesammelt und der Status konsolidiert. Im darauffolgenden Schritt wurden daraus konkrete Maßnahmen abgeleitet. Um hier einer potentiellen Strukturlosigkeit entgegenzuwirken, wurden die Maßnahmen priorisiert und für die wichtigste ein konkreter Arbeitsauftrag formuliert.

Dieser lautete in diesem Fall zu prüfen, ob der Umstieg von 6-semesterigen Bachelor-Studiengänge auf 7-semesterige Studiengänge sinnvoll ist. Zur Klärung dieser Fragestellung wurde eine Arbeitsgruppe bestehend aus allen Bachelor- sowie Master-Studiengangsleitern, dem Beauftragten für Studium und Lehre und einem Prodekan gebildet.

Arbeitsgruppe

Die Arbeitstreffen der geschilderten Arbeitsgruppe wurden vom Zentrum für Lernen und Lehrentwicklung (ZLL) moderiert. Zunächst wurden Kennzeichen für einen guten Bachelor-Studiengang gesammelt und konsolidiert. Diese wurden mit Hilfe eines paarweisen Vergleichs priorisiert.

Im Anschluss wurden dann gemeinsam unterschiedlichste Studieneingangsmodelle und Maßnahmen für einen optimalen Bachelor-Studiengang gesammelt und diskutiert. Dabei wurden auch Impulse von außen bzw. Fallbeispiele anderer Hochschulen analysiert. Diese Entwürfe wurden dann paarweise jeweils für alle Kennzeichen eines guten Bachelor-Studiengangs bewertet. Dabei entstand eine priorisierte Liste von Lösungsansätzen, wobei der Ansatz mit der höchsten Priorität dabei den größten positiven Einfluss auf das Erreichen eines optimalen Bachelorstudiengangs hat.

In diesem Fall war die Schaffung eines 7-semesterigen Bachelor-Studiengangs mit einer überarbeiteten, mehr fallbasierten Studieneingangsphase die erfolgversprechendste Lösungsalternative. Da weiterhin konsekutive Master-Studiengänge angeboten werden sollten, mussten zur Kompensation des damit fehlenden Semesters im Master-Studiengang entsprechende „Master qualifizierende Module“ im Bachelor angeboten werden. Die erfolgreiche Teilnahme an diesen Modulen ist Voraussetzung für den Zugang zum dreisemestrigen Master-Studium. Damit wird sichergestellt, dass die Qualifikationsziele des Masters weiterhin erreicht werden.

Bewertung

Das fachbereichsinterne QM konkretisiert die, aus den hochschulweit implementierten QM Prozessen gem. Q-Satzung, vorhandenen Handlungsspielräume angemessen. Das Gutachtergremium hat einen guten Eindruck von den implementierten Qualitätsprozessen und Instrumenten der Fachhochschule Kiel. Das System scheint sehr gut geeignet, um die studienbezogenen Erkenntnisse aus Evaluationen und weiteren Kennzahlen zu bündeln und für die Weiterentwicklung der Qualität von Studium und Lehre einzusetzen.

Das Kriterium ist erfüllt.

Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen

(§ 19 Studienakkreditierungsverordnung SH)

Nicht relevant

Hochschulische Kooperationen

(§ 20 Studienakkreditierungsverordnung SH)

Nicht relevant

3 Begutachtungsverfahren

3.1 Allgemeine Hinweise

Am Fachbereich Maschinenwesen der Fachhochschule Kiel werden zurzeit die akkreditierten Bachelor-Studiengänge „Maschinenbau“, „Schiffbau und Maritime Technik“ sowie „Erneuerbare Offshore Energien“ mit 6 Regelsemestern und die beiden zugehörigen konsekutiven Master-Studiengänge „Maschinenbau“ sowie „Schiffbau und Maritime Technik“ mit 4 Regelsemestern angeboten. Im Zuge einer Überarbeitung der Studiengänge sollen die Bachelor-Studiengänge um ein Regelsemester verlängert und die Master-Studiengänge um ein Regelsemester verkürzt werden, um den zukünftigen Ansprüchen an studierbare Studiengänge Rechnung zu tragen.

Die Studiengänge sind im Akkreditierungsbericht mit je einer Identifikationsnummer von (1) bis (5) versehen: (1) Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“, (2) Bachelor-Studiengang „Schiffbau und Maritime Technik“, (3) Bachelor-Studiengang „Erneuerbare Offshore Energien“ (4) Master-Studiengang „Maschinenbau“, (5) Master-Studiengang „Schiffbau und Maritime Technik“.

3.2 Rechtliche Grundlagen

Staatsvertrag über die Organisation eines gemeinsamen Akkreditierungssystems zur Qualitätssicherung in Studium und Lehre an deutschen Hochschulen (Studienakkreditierungsvertrag)

Landesverordnung zur Regelung der Studienakkreditierung des Landes Schleswig-Holstein vom 16. April 2018 (StudienakkreditierungsVO SH) in der zuletzt geltenden Fassung.

3.3 Gutachter*innen

Prof. Dr.-Ing. Reiner Anderl (Technische Universität Darmstadt)

Prof. Dr.-Ing. Ralf M. Gläbe (Hochschule Bremen)

Prof. Dr.-Ing. Broder Hinrichsen (Hochschule Bremen)

Dennis Bormann, Orsted Germany GmbH

Carsten Schiffer, RWTH Aachen, studentischer Gutachter

4 Datenblatt

4.1 Daten zum Studiengang zum Zeitpunkt der Begutachtung¹¹

Studiengang 01	Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (6 Studiensemester)
Erfolgsquote im SoSe 2022 nach RSZ+2 Startkohorte im WiSe 2018/2019	30 %
Notenverteilung Abschlussnoten der Absolvent*innen im WiSe 2022/2023	<=1,50: 3 1,51-2,50: 22 >2,5 <=3,5: 17 >3,5 <=4: 0
Durchschnittliche Studiendauer der Absolvent*innen im WiSe 2022/2023	8,54
Studierende nach Geschlecht im SoSe 2023	377 davon 38 weibl.

Studiengang 02	Bachelor-Studiengang „Schiffbau und Maritime Technik“ (6 Studiensemester)
Erfolgsquote im SoSe 2022 nach RSZ+2 Startkohorte WiSe 2018/2019	36 %
Notenverteilung Abschlussnoten der Absolvent*innen im WiSe 2022/2023	<=1,50: 1 1,51-2,50: 5 >2,5 <=3,5: 4 >3,5 <=4: 0
Durchschnittliche Studiendauer der Absolvent*innen im WiSe 2022/2023	8,67
Studierende nach Geschlecht im SoSe 2023	140 davon 15 weibl.

Studiengang 03	Bachelor-Studiengang „Erneuerbare Offshore Energien“ (6 Studiensemester)
Erfolgsquote im SoSe 2021 nach RSZ+2 Startkohorte WiSe 2017/2018	24%
Notenverteilung Abschlussnoten der Absolvent*innen im WiSe 2022/2023	<=1,50: 0 1,51-2,50: 1 >2,5 <=3,5: 5 >3,5 <=4: 0

¹¹ Stichtag: 15.03.2023

Durchschnittliche Studiendauer der Absolvent*innen im WiSe 2022/2023	10,5
Studierende nach Geschlecht im WS 2022/23	71 davon 8 weibl.

Studiengang 04	Master-Studiengang „Maschinenbau“ (4 Studiensemester)
Erfolgsquote im SoSe 2022 nach RSZ+2 Startkohorte WiSe 2019/2020	60 %
Notenverteilung Abschlussnoten der Absolvent*innen im WiSe 2022/2023	<=1,50: 5 1,51-2,50: 12 >2,5 <=3,5: 0 >3,5 <=4: 0
Durchschnittliche Studiendauer der Absolvent*innen im WiSe 2022/2023	7,06
Studierende nach Geschlecht im SoSe 2023	91 davon 6 weibl.

Studiengang 05	Master-Studiengang „Schiffbau und Maritime Technik“ (4 Studiensemester)
Erfolgsquote im SoSe 2022 nach RSZ+2 Startkohorte WiSe 2019/2020	58 %
Notenverteilung Abschlussnoten der Absolvent*innen im WiSe 2022/2023	<=1,50: 1 1,51-2,50: 5 >2,5 <=3,5: 1 >3,5 <=4: 0
Durchschnittliche Studiendauer der Absolvent*innen im WiSe 2022/2023	5,00
Studierende nach Geschlecht im SoSe 2023	29 davon 4 weibl.

4.2 Daten zur Akkreditierung

Eingang der Selbstdokumentation:	22.09.2022
Zeitpunkt der Begehung:	09.06.2023
Re-akkreditiert (n):	Von 01.09.2024 bis 01.09.2032
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	1. Leitung der Hochschule (Präsident), Vizepräsidentin für Studium und Lehre, Leitung Abteilung Hochschulentwicklung 2. Gesprächsgruppe mit Studiengangs- und Fachbereichsverantwortlichen (Dekanin, Prodekan, Beauftragter für Studium und

	Lehre, Gleichstellungsbeauftragte, Auslandsbeauftragter, Studiengangsleitung) 3. Gesprächsgruppe mit Studierenden und Alumni 4. Gesprächsgruppe mit hauptamtlich Lehrenden des Studiengangs
--	---

Beschluss des Präsidiums

- (01) Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“**
- (02) Bachelor-Studiengang „Schiffbau und Maritime Technik“**
- (03) Bachelor-Studiengang „Erneuerbare Offshore Energien“**
- (04) Master-Studiengang „Maschinenbau“**
- (05) Master-Studiengang „Schiffbau und Maritime Technik“**

Beschluss des Präsidiums

Das Präsidium der FH Kiel beschließt am 20.09.2023 die Akkreditierung der oben genannten Bachelorstudiengänge ohne Auflagen bis zum Anfang des Wintersemesters 2032/33.

Das Präsidium der FH Kiel beschließt am 20.09.2023 die Akkreditierung der Masterstudiengänge unter der im Bericht genannten Auflage vorerst befristet auf ein Jahr. Die Erfüllung der Auflage bis zum 01.10.2024 entfristet die Akkreditierung bis zum Anfang des Wintersemesters 2032/33.