

## Qualitätsbericht – Reakkreditierung

### Bachelor Elektrotechnik

Hochschule	FH Kiel, Fachbereich Informatik und Elektrotechnik		
Studiengang (Name/Bezeichnung) ggf. inkl. Namensänderungen	Bachelor Elektrotechnik		
Abschlussbezeichnung	Bachelor of Engineering (B. Eng.)		
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Blended Learning <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"/>	Lehramt <input type="checkbox"/>
	Berufsbegleitend	<input type="checkbox"/>	Kombination <input type="checkbox"/>
	Fernstudium	<input type="checkbox"/>	industriebegleitet <input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	7 Semester		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	210		
Bei Master	konsekutiv <input type="checkbox"/>		weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs	WS 2005/06		
Aufnahmekapazität pro Sem. / Jahr (Max. Anzahl Studierende)	60 <input type="checkbox"/> pro Semester <input checked="" type="checkbox"/> pro Jahr		
Datum des Audits	12.12.2022		
Akkreditiert durch	Fachhochschule Kiel		
Gutachterteam	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Johann Bredner – Otto-von-Guericke Universität Magdeburg - Vertreter der Studierenden</li> <li>▪ Prof. Dr. Felix Hackelöer – TH Köln, Fakultät für Informatik und Ingenieurwissenschaften</li> <li>▪ Stefan Lammert - Geschäftsführer, Reese Techware GmbH, Itzehoe</li> <li>▪ Prof. Dr. Ing. Marco Liserre – Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Leitung des Lehrstuhls für Leistungselektronik</li> <li>▪ Prof. Dr. Jens Christian Will - Hochschule Hannover, Abt. Elektro- und Informationstechnik der Fak. I E</li> </ul>		

## Inhalt

Verfahren .....	3
Allgemeine Hinweise .....	3
Rechtliche Grundlagen .....	4
Zusammenfassende Qualitätsbewertung und Empfehlung des Gutachtergremiums .....	5
Beschluss des Präsidiums .....	7
Gutachterliche Stellungnahme zu geplanten Studiengangsänderungen .....	8
Informationen zur Hochschule .....	9
Kurzprofil des Studiengangs.....	10
1. Erfüllung der formalen Kriterien.....	11
1.1 Studienstruktur und Studiendauer .....	11
1.2 Studiengangsprofil .....	11
1.3 Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen den Studienangeboten .....	11
1.4 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen .....	12
1.5 Modularisierung .....	12
1.6 Leistungspunktesystem .....	12
1.7 Anerkennung und Anrechnung.....	13
1.8 Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen .....	13
2 Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien .....	14
2.1 Qualifikationsziele und Abschlussniveau.....	14
2.2 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung .....	14
2.3 Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge .....	15
2.4 Studienerfolg .....	17
2.5 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich .....	18
2.6 Umsetzung des Qualitätsmanagements auf Studiengangsebene .....	19
2.7 Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen.....	19
2.8 Hochschulische Kooperationen.....	20

# Verfahren

## Allgemeine Hinweise

Die Fachhochschule Kiel ist seit 2013 systemakkreditiert und steht in der Verantwortung, das eigene hochschulweite System zur Qualitätsentwicklung und -sicherung in Studium und Lehre kontinuierlich zu überprüfen und weiterzuentwickeln. Die Qualitätsstrategie und die einzelnen Elemente des Qualitätsmanagements sind auf der Homepage der Fachhochschule beschrieben und veröffentlicht. Das Qualitätssicherungssystem gewährleistet, dass gemäß Landesrecht alle einschlägigen Vorgaben der akkreditierten Bachelor- und Masterstudiengänge eingehalten werden. Verfahrensgrundlagen der Systemakkreditierung sind im Studienakkreditierungsstaatsvertrag und der Landesverordnung zur Regelung der Studienakkreditierung des Landes Schleswig-Holstein (Studienakkreditierungsverordnung SH) festgeschrieben.

Alle Studiengänge der Fachhochschule Kiel unterliegen seit dem Sommersemester 2018 erstmals einer einheitlichen Rahmenprüfungsordnung: Auf Grundlage der „Prüfungsverfahrensordnung“ verfassen die Fachbereiche studiengangspezifische Prüfungsordnungen, in denen jeweils auch das kompetenzorientierte Studiengangsprofil beschrieben ist. Ergänzend wurde eine übergreifende Anerkennungs- und Anrechnungsordnung entwickelt und etabliert.

Einhergehend mit der Entwicklung und Einführung einer versionierbaren Moduldatenbank wurde eine Strategie zur Qualitätssicherung der Modulbeschreibungen entwickelt und über den modellierten Prozess „Modulangebotserstellung und Veröffentlichung“ zum Sommersemester 2019 veröffentlicht. Ziele sind u.a. die Überprüfung der Angaben auf Aktualität vor Beginn eines jeden Semesters durch die Modulverantwortlichen oder die Überprüfung durchgeführter Änderungen durch die Beauftragten für Lehre, Studium und Prüfungen, die innerhalb der Fachbereiche für die Qualitätsentwicklung der Studiengänge verantwortlich sind (§ 12 und § 13 Studienakkreditierungsverordnung SH).

Die Studiengangsverantwortlichen in den Fachbereichen reflektieren die zentralen Fragen der Studierbarkeit (erwartete Eingangsqualifikation, Curriculumgestaltung, studentische Arbeitsbelastung, belastungsangemessene Prüfungsdichte, Betreuungsangebote, angemessene Lehr-Lernformen, etc.) bereits bei der Konzipierung eines Studiengangs, geleitet durch die Strukturvorlage des Feinkonzeptportfolios zur Internen Akkreditierung. Die Qualitätsstandards und die Studierbarkeit aller Studiengänge werden über die laufende Qualitätsprüfung zentral sowie darüber hinaus dezentral über das fachbereichsspezifische QM, beispielsweise über Lehrveranstaltungsevaluationen oder Workloaderhebungen in den Fachbereichen, gesichert und weiterentwickelt.

In den jeweiligen Fachbereichen ist gemäß der Qualitätssatzung der Fachhochschule Kiel die Dekanin oder der Dekan verantwortlich für die Qualität der angebotenen Studiengänge. In Abstimmung mit dem Präsidium, den involvierten Fachbereichskonventen und ggf. weiteren zuständigen Einrichtungen der Hochschule ist sie oder er verantwortlich für die Umsetzung der Auflagen bzw. Empfehlungen und vereinbarten Maßnahmen zur Qualitätsentwicklung.

Spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit holt sie oder er die Zustimmung des Konvents zum aktualisierten Modulhandbuch des zu diesem Zeitpunkt beginnenden Semesters ein und gibt dieses frei.

Für die Qualitätsentwicklung von Studium und Lehre in den Fachbereichen sind die Beauftragten für Studium und Lehre zuständig. Sie überwachen insbesondere die Studiengangsqualität hinsichtlich Angemessenheit der Qualifikationsziele, Eignung des Curriculums und die grundsätzliche Umsetzung in Studienprogrammen sowie die Studierbarkeit.

Des Weiteren können in den Fachbereichen Beiräte mit externen Vertreter\*innen der Berufspraxis zu anlassbezogenen Begutachtungen herangezogen werden. Die Beratung durch „kritische Freunde“ sowie beispielsweise die Ergebnisse von Befragungen und alternative Evaluationsverfahren zu einzelnen Modulen oder Veranstaltungen sowie mit Studierenden und Absolvent\*innen der Hochschule sollen der Qualitätsentwicklung und -sicherung dienen. Näheres regelt das fachbereichsspezifische QM.

Zur regelmäßigen Bewertung und Einschätzung der Studiengänge erhalten die Fachbereichsleitungen jedes Semester den Snapshot. Dieser wird als kurze Kennzahlenübersicht mit statistischen Daten stichtagsbezogen fachbereichs- und studiengangweise für die laufende Qualitätsentwicklung bereitgestellt.

Er dient den Beauftragten für Studium und Lehre, Studiengangsleitungen, Fachbereichsleitungen und dem Präsidium als Grundlage dazu, den Studiengang zu reflektieren, zu bewerten, sowie Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität einzuleiten.

Die gemeinsame Bewertung der Studiengangsqualität erfolgt bei laufenden und nicht wesentlich geänderten Studiengängen ausgehend von dieser kennzahlenbasierten Gesprächsgrundlage.

Geplante Maßnahmen zur Qualitätsentwicklung oder formulierte Auflagen, die zu wesentlichen Änderungen führen, werden in den Prozess der Internen Akkreditierung überführt.

## **Rechtliche Grundlagen**

- Akkreditierungsstaatsvertrag
- Landesverordnung zur Regelung der Studienakkreditierung des Landes Schleswig-Holstein vom 16. April 2018 (Landesverordnung zur Regelung der Studienakkreditierung des Landes Schleswig-Holstein vom 16. April 2018, im Folgenden Studienakkreditierungsverordnung SH genannt)
- Qualitätssatzung der Fachhochschule Kiel

# Zusammenfassende Qualitätsbewertung und Empfehlung des Gutachtergremiums

## **Bewertung zur Erfüllung der formalen Kriterien**

Das Gutachterteam betrachtet die Kriterien als erfüllt.

## **Bewertung zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien**

Das Gutachterteam betrachtet die Kriterien als erfüllt.

## **Stärken & Schwächen**

Als positiv bewerten die Gutachter das gute Studiengangskonzept sowie die hohe Zufriedenheit der Studierenden und Absolventen sowie das große Engagement der Lehrenden. Die Dokumentation und die Gespräche lassen den Schluss zu, dass die Qualifizierung sowie der Übergang in eine – dem Abschluss angemessene – Berufspraxis gewährleistet ist. Auch aus dem Gespräch mit den Studierenden ging hervor, dass die aktuell genutzte Software auf dem aktuellen Stand der Praxis ist. Damit diese, für einen erfolgreichen Studiengang und Kompetenzerwerb der Studierenden, notwendige Voraussetzung auch mittel- und langfristig erhalten bleibt, weisen die Gutachter angesichts der sich verändernden Lizenzpolitik der Softwareanbieter (in Richtung eines Abomodells) darauf hin, die Verfügbarkeit von notwendigen Softwarelizenzen frühzeitig und ggf. durch zusätzlich bereitzustellende Mittel der Hochschule sicherzustellen. Weiterhin wurde von den Studierenden das International Office für die sehr schnelle Reaktionszeit bei Anfragen und die Unterstützung bei Auslandsaufenthalten gelobt.

Als verbesserungswürdig bewerten die Gutachter den Grad der Ausdifferenzierung der Qualifikationsziele vor allem in Abgrenzung zu den anderen Studiengängen des Fachbereichs. Äußerst kritisch bewerteten die Studierenden die Parkplatzsituation auf dem Campus sowie die Reaktionszeit des Prüfungsamtes – letztgenannter Mangel ist laut den Fachbereichsverantwortlichen durch gezielte Personalmaßnahmen mittlerweile behoben. Reflektionswürdig erscheinen die Bewertungsstandards der Laborberichte (laut Aussage der Studierenden äußerst divergierend) sowie die Heranführung an das wissenschaftliche Arbeiten bzw. die Kommunikation/Nutzung der bestehenden Angebote der Hochschule.

## **Ergebnis**

Das Gutachterteam empfiehlt die Reakkreditierung.

## **Auflagen**

/

## **Empfehlungen**

1. Es wird – auch in Abgrenzung zu den anderen Studiengängen des Fachbereichs – empfohlen, die Qualifikationsziele sowie ggf. die Schwerpunkte differenzierter darzustellen.
2. Es wird angesichts der sich verändernden Lizenzpolitik der Anbieter empfohlen, die Verfügbarkeit von notwendigen Softwarelizenzen ggf. durch zusätzlich bereitzustellende Mittel der Hochschule sicherzustellen.

## **Beschluss des Präsidiums**

Das Präsidium der FH Kiel beschließt unter Berücksichtigung der Voten des Gutachterteams am 11.01.2023 die Reakkreditierung bis zum Ende des Sommersemesters 2030.

### **Auflagen**

/

### **Empfehlungen**

1. Es wird – auch in Abgrenzung zu den anderen Studiengängen des Fachbereichs – empfohlen, die Qualifikationsziele sowie ggf. die Schwerpunkte differenzierter darzustellen.
2. Es wird angesichts der sich verändernden Lizenzpolitik der Anbieter empfohlen, die Verfügbarkeit von notwendigen Softwarelizenzen ggf. durch zusätzlich bereitzustellende Mittel der Hochschule sicherzustellen.

# Gutachterliche Stellungnahme zu geplanten Studiengangsänderungen

- Neue Vertiefungsrichtungen (*Energietechnik, Informationstechnik*)
- Änderungen im Bereich der Pflichtmodule

## Bewertung

Das Gutachterteam diskutiert auf Grundlage der eingereichten Dokumente die geplanten Änderungen mit den Studiengangsverantwortlichen und begrüßt die Anpassungen. Die Gutachter betrachten die in den § 11-13 festgelegten Kriterien der Studienakkreditierungsverordnung als erfüllt.

Die Ausweitung der Akkreditierung auf die genannten Änderungen wird empfohlen.

## Informationen zur Hochschule

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/Bauwesen, Soziale Arbeit und Gesundheit sowie Wirtschaft differenzieren sich in 37 Studiengängen aus, 14 davon zulassungsfrei. Neben dem Industriebegleiteten Studium werden auch Onlinestudiengänge angeboten. In Kooperation mit Universitäten besteht die Möglichkeit der Promotion. Neben den Angeboten der sechs Fachbereiche haben die Studierenden vielfältige Optionen, um ergänzende Angebote der zentralen Einrichtungen wie dem Zentrum für Lernen und Lehrentwicklung oder dem Zentrum für Sprachen und Interkulturelle Kompetenz zu nutzen.

Aktuell hat die Fachhochschule zwei Standorte: Auf dem Campus Osterrönfeld lernen und forschen ca. 490 Studierende in den beiden Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft.

Alle weiteren Fachbereiche sind gemeinsam auf dem Campus in Kiel-Dietrichsdorf untergebracht. Mit insgesamt 7.824 Studierenden, 145 Professores, 102 Mitarbeiter\*innen des wissenschaftlichen Personals, ca. 400 Lehrbeauftragten und 237 Mitarbeiter\*innen im Bereich Technik und Verwaltung sowie 19 grundständigen Bachelor-studiengängen und 16 Master-studiengängen ist die Fachhochschule Kiel gegenwärtig die größte Fachhochschule in Schleswig-Holstein. In den Studiengängen verfügen gut 50% der Studierenden über eine allgemeine Hochschulreife, ca. 50% der Studierenden haben eine abgeschlossene Berufsausbildung. 8,5% der Studierenden besitzen eine ausländische Staatsangehörigkeit.

## Kurzprofil des Studiengangs

Im Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ werden drei Ziele verfolgt, die sich an den Phasen Grundstudium, Hauptstudium und Berufspraxis orientieren: Nach dem Grundstudium (1.-3. Semester) verfügen die Studierenden über ein solides, breit angelegtes Grundwissen in den Bereichen Mathematik, Physik, Elektrotechnik und Informatik. Dieses Fundament stellt die Basis für das Hauptstudium dar. Die Studierenden verstehen, wie technische Systeme mathematisch beschrieben werden, warum die Modellbildung ein wichtiges Instrument der Ingenieurspraxis ist, wie Simulationen entwickelt werden können und wie Algorithmen softwaretechnisch umgesetzt werden.

Im Hauptstudium vertiefen die Studierenden ihr Fachwissen in einem bestimmten Schwerpunkt. Es werden die folgenden drei Vertiefungsrichtungen angeboten:

1. Elektrische Energietechnik
2. Technische Informatik
3. Kommunikationstechnik und Embedded Systems

Die Absolventinnen und Absolventen der Vertiefungsrichtung Elektrische Energietechnik verfügen über Fachwissen in den Bereichen Energieerzeugung, -übertragung und -verteilung.

Die „Technische Informatik“ stellt die Brücke der Elektrotechnik zur Informatik dar. Die Absolventinnen und Absolventen dieses Schwerpunktes beherrschen die Methodik strukturierter, zumeist objektorientierter Softwareentwicklung und die Arbeit mit und Entwicklung von eingebetteten Systemen.

Die Absolventinnen und Absolventen der Vertiefungsrichtung Kommunikationstechnik und Embedded Systems sind in der Lage ihr Fachwissen aus dem Bereich der Kommunikations- und Übertragungstechnik anzuwenden. Sie beherrschen sowohl die Methoden hardwarenaher Programmierung als auch der Entwicklung mikroelektronischer Systeme.

Eine Spezialisierung nach den Studienschwerpunkten wird insbesondere durch verpflichtende Wahlmodule bzw. reguläre Wahlmodule und Projektarbeiten gewährleistet und verstärkt gefördert. Die Semester 6 und 7 eignen sich gut für einen Auslandsaufenthalt, da sie überwiegend Wahlmodule bzw. Projektarbeiten beinhalten.

# 1. Erfüllung der formalen Kriterien

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

Die Einhaltung der formalen Kriterien wird im Rahmen der an der Hochschule durchgeführten Regelprozesse fortlaufend geprüft. Zum Zeitpunkt der Begutachtung gab es keine (wesentlichen) Änderungen, die ein Internes Akkreditierungsverfahren angestoßen hätten.

## 1.1 Studienstruktur und Studiendauer

(§ 3 Studienakkreditierungsverordnung SH)

Studienabschluss:	Der Bachelorstudiengang Elektrotechnik ist als Vollzeitstudiengang ausgelegt. Die Aufnahme erfolgt einmal jährlich zum Wintersemester. Es wird der Abschlussgrad Bachelor of Engineering (B. Eng.) vergeben.	
Regelstudienzeit:	7 Sem. mit einer Leistungspunktezahl von 210 LP	
Kriterium erfüllt <input checked="" type="checkbox"/>	Kriterium teilweise erfüllt <input type="checkbox"/>	Kriterium nicht erfüllt <input type="checkbox"/>

## 1.2 Studiengangsprofil

(§ 4 Studienakkreditierungsverordnung SH)

Die formalen Aspekte des HQR sind im Studiengang berücksichtigt. Der Bachelorstudiengang sieht eine Abschlussarbeit vor, mit der die Fähigkeit nachgewiesen wird, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine anwendungsbezogene Aufgabenstellung aus dem jeweiligen Fachgebiet selbständig auf wissenschaftlicher Grundlage im Rahmen des festgesetzten Themas zu bearbeiten. Die Thesis umfasst 12 Leistungspunkte.

Der Bachelorabschluss stellt den ersten berufsqualifizierenden Abschluss dar. Als Anschlussmöglichkeiten ergeben sich (konsekutive) Programme auf Master-, bei herausragender Qualifikation auch direkt auf Promotionsebene.

Kriterium erfüllt <input checked="" type="checkbox"/>	Kriterium teilweise erfüllt <input type="checkbox"/>	Kriterium nicht erfüllt <input type="checkbox"/>
---	--	--

## 1.3 Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen den Studienangeboten

(§ 5 Studienakkreditierungsverordnung SH)

Es gelten die allgemein gültigen Voraussetzungen zur Aufnahme eines Studiums an der Fachhochschule Kiel (Hochschulzugangsberechtigung). Der Studiengang ist zulassungs-

frei und bietet 60 Studienplätze pro Studienjahr an. Die Zulassung zum Studium erfolgt einmal jährlich zum Wintersemester.

Für diesen Studiengang werden ebenso wie für die weiteren Studiengänge des Fachbereichs Informatik und Elektrotechnik Brückenkurse in Mathematik angeboten.

Kriterium erfüllt

Kriterium teilweise erfüllt

Kriterium nicht erfüllt

## 1.4 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen

(§ 6 Studienakkreditierungsverordnung SH)

Studienabschluss:

Bachelor of Engineering (B. Eng.)

Auskunft über das dem Abschluss zugrundeliegende Studium im Einzelnen erteilt das Diploma Supplement, das Bestandteil des Abschlusszeugnisses ist.

Kriterium erfüllt

Kriterium teilweise erfüllt

Kriterium nicht erfüllt

## 1.5 Modularisierung

(§ 7 Studienakkreditierungsverordnung SH)

Das Curriculum ist durchweg in Module gegliedert, die durch die Zusammenfassung von Studieninhalten thematisch und zeitlich abgegrenzt sind. Die Modulbeschreibungen werden über die hochschulweit einheitliche Moduldatenbank erstellt und enthalten die unter § 7 (2) und (3) vorgegebenen Angaben.

Die Module des Studiengangs bauen aufeinander auf und orientieren sich in der Regel an 5 LP pro Modul (gemäß Prüfungsverfahrensordnung der Fachhochschule Kiel). Ebenso entsprechen umfangreiche Leistungen in der Praxis (Praktikum, Projekte) und die Thesis einer höheren Bewertung mit Leistungspunkten.

Kriterium erfüllt

Kriterium teilweise erfüllt

Kriterium nicht erfüllt

## 1.6 Leistungspunktesystem

(§ 8 Studienakkreditierungsverordnung SH)

Die in dem siebensemestrigen Studiengang zu erlangenden Leistungspunkte betragen insgesamt 210 Leistungspunkte (LP), wobei ein LP einem Workload von 30 Stunden entspricht. Die Thesis umfasst 12 Leistungspunkte. Je Semester sind 30 LP zu Grunde gelegt.

Kriterium erfüllt

Kriterium teilweise erfüllt

Kriterium nicht erfüllt

## 1.7 Anerkennung und Anrechnung

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

Kriterium erfüllt

Kriterium teilweise erfüllt

Kriterium nicht erfüllt

## 1.8 Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen

(§ 9 Studienakkreditierungsverordnung SH)

*entfällt*

## 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)

### 2.1 Qualifikationsziele und Abschlussniveau

(§ 11 Studienakkreditierungsverordnung SH)

#### Sachstand zu umgesetzten Maßnahmen

Das Studiengangprofil sowie die erwarteten Lernergebnisse sind in der PO des Studiengangs festgeschrieben.

#### Bewertung

Die Qualifikationsziele und angestrebten Lernergebnisse sind auf Ebene des Studiengangs und im Modulhandbuch des Studiengangs dargestellt, die Gutachter bewerten den Grad der Ausdifferenzierung der Qualifikationsziele – vor allem in Abgrenzung zu den anderen Studiengängen des Fachbereichs – jedoch als verbesserungswürdig.

Grundsätzlich orientieren sich diese aber an angemessenen fachlichen und überfachlichen Bildungszielen, die dem Qualifikationsniveau des entsprechenden Abschlussgrades adäquat sind. Die Dokumentation und die Gespräche lassen den Schluss zu, dass die Qualifizierung sowie der Übergang in eine – dem Abschluss angemessene – Berufspraxis gewährleistet ist.

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 11 Studienakkreditierungsverordnung SH.

Kriterium erfüllt

Kriterium teilweise erfüllt

Kriterium nicht erfüllt

### 2.2 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung

(§ 12 Studienakkreditierungsverordnung SH)

#### Sachstand zu umgesetzten Maßnahmen

Auflage aus der letzten Reakkreditierung „Umsetzung eines fachbereichsweiten didaktischen Konzeptes zur Verbesserung der Bestehensquote in Modulen mit mathematischen Inhalten“ wurde erfüllt. Mit den zuständigen Professor\*innen und Lehrbeauftragten für besondere Aufgaben wurde ein neues Konzept erarbeitet und umgesetzt. Hierbei wurde auch die Verknüpfung der mathematischen Grundlagen mit den Fachinhalten geprüft –

die Anwendungsorientierung (bezogen auf die notwendige mathematische Kenntnistiefe) kann gewährleistet werden. Die Zahl erfolgreich abgeschlossener Prüfungen konnte erhöht werden.

Mobilitätsfenster, die insbesondere im 6. und 7. Semester vorhanden sind, werden den Studierenden transparenter kommuniziert, so dass diesen die Möglichkeiten bewusster gemacht werden konnten. So sind bspw. Pflichtmodule aus dem Bereich „Interdisziplinäre“ Lehre (IDL); Projekte; Wahlmodule auch an anderen Hochschulen (und auch im Ausland – Learning Agreement) hör- und anrechenbar. Praktikum und Thesis können ebenfalls im Ausland erbracht und anerkannt werden.

Erstmals zum WS 19/20 erschien die Broschüre „Studieninformation“ des Fachbereichs, die Studierenden sämtliche Informationen zu Studium und Hochschule zielgruppenspezifisch bereitstellt.

Hervorzuheben sind vor allem der Anteil an erfolgreichen Prüfungen sowie die hohe Studienzufriedenheit. Die Ressourcenausstattung (Verfügbarkeit von Lehr- und Lernräumen, Bibliothek und EDV-Diensten) wird durch die Studierenden durchweg positiv eingeschätzt.

### **Bewertung**

Die Gespräche mit den Studiengangsverantwortlichen und den Lehrenden sowie mit den Studierenden und Absolventen bestätigen den guten Eindruck von dem Studiengangskonzept.

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 12 Studienakkreditierungsverordnung SH.

Kriterium erfüllt

Kriterium teilweise erfüllt

Kriterium nicht erfüllt

## **2.3 Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge**

(§ 13 Studienakkreditierungsverordnung SH)

### **Sachstand zu umgesetzten Maßnahmen**

Der Studiengang befindet sich derzeit im Review zur Studiengangsentwicklung. Diese Studiengangsreviews werden von Arbeitsgruppen durchgeführt, die sich aus den Lehrenden und Studierenden des Studiengangs zusammensetzen. Ziel ist es, Schwachstellen des Studiengangs zu erkennen und Maßnahmen für deren Verbesserung abzuleiten. Die jeweilige Studiengangsleitung ist dann für die Umsetzung und Nachverfolgung der Maßnahmen verantwortlich.

Eine Zielsetzung des Reviews ist, die bestehenden Vertiefungsrichtungen kritisch zu hinterfragen und an den Bedarfen der Wirtschaft neu auszurichten. Hierzu haben bereits

Workshops und Studierendenbefragungen stattgefunden. Der Prozess ist noch nicht abgeschlossen, eine Entscheidung, ob die bisherigen drei Vertiefungen bleiben oder auf zwei reduziert werden, steht noch aus. Eine weitere Zielsetzung ist die Überarbeitung der aktuell gültigen PO, um das Curriculum am Stand der Technik und dem Bedarf der lokalen Industrie auszurichten.

Auflage aus der letzten Reakkreditierung „Prüfung aller Modul-beschreibungen auf konsistent hohe Qualität (insbesondere der Inhalts- und Kompetenzangaben) gemeinsam mit dem Zentrum für Lehr- und Lernentwicklung (ZLL) bis Ende 2018 und Umsetzung etwaiger Verbesserungen bis Ende 2019“ wurde erfüllt. Der Fachbereich Informatik und Elektrotechnik hat im Zuge der Einführung der neuen PVO alle Module überarbeitet und auf Konsistenz durch die jeweiligen Modulverantwortlichen prüfen lassen.

Der Studiengang wird auf der inhaltlichen Ebene fortwährend an die aktuellen technischen Entwicklungen angepasst. Im Bereich der Lehre werden dazu Eigenentwicklungen, wie beispielsweise selbst entwickelte Lerncomputer und Messsysteme eingesetzt. Ferner werden insbesondere im Hauptstudium aktuelle Softwarepakete eingesetzt, die sich am Bedarf der Industrie und an dem zu erwartenden Arbeitsalltag der Studierenden orientieren.

Die Corona-Pandemie hat im Bereich der Online-Lehre eine sprunghafte Entwicklung bewirkt, die von den Studierenden besonders gelobt wurde. So ist der Einsatz der Lernplattform „Moodle“ faktisch Standard. Im Bereich der Mathematik werden wöchentlich softwarebasierte Lernstandskontrollen angeboten, was den Studierenden ein individuelles Feedback zum Stand ihres Wissens ermöglicht. Dies gibt den Studierenden die Möglichkeit einer objektiven Einschätzung der bisher erlangten Fähigkeiten. Unter den Dozierenden wird die Möglichkeit dieser Lernstandskontrollen durch mehrere interne Kurse weitergegeben. Ferner wird die Effektivität der Lernstandskontrollen zurzeit durch ein wissenschaftliches Projekt untersucht.

Der Anteil der Investitionsmittel, der dem Studiengang zur Verfügung steht wird fast ausschließlich zur Modernisierung der Laborversuche eingesetzt, beispielsweise für aktuelle PC-Hardware und verbesserte Laboraufbauten.

### **Bewertung**

Die Gutachter bewerten die fachlich-inhaltliche Gestaltung des Studiengangs – insbesondere auch die vorgelegten curricularen Änderungsvorhaben – als gelungen und zielführend.

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 13 Studienakkreditierungsverordnung SH.

Kriterium erfüllt

Kriterium teilweise erfüllt

Kriterium nicht erfüllt

## 2.4 Studienerfolg

(§ 14 Studienakkreditierungsverordnung SH)

### Sachstand zu umgesetzten Maßnahmen

Seit 2019 wird den Fachbereichen der Snapshot zur Analyse des Studienerfolgs und somit zur regelmäßigen Bewertung und Einschätzung der Studiengänge zur Verfügung gestellt (laufende Qualitätsentwicklung). Der Snapshot dient als kurze Kennzahlenübersicht, die statistischen Daten stichtagsbezogen fachbereichs- und studiengangweise bereitstellt.

Empfehlung aus der letzten Reakkreditierung: Es wird die Intensivierung der Lehr- und Lernunterstützung in den Grund-lagenfächern, ggf. in Abstimmung mit dem Fachbereich Maschinenwesen, empfohlen. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund des verhältnismäßig geringen Studienerfolgs in den ersten zwei Semestern wurde erfüllt. Vor Studienbeginn bietet der Fachbereich Brückenkurse in Mathematik an, hierbei sind Lehrende aller Institute eingebunden. Auch weiterhin werden Tutorien angeboten.

Der Fachbereich führt gemäß Qualitätssatzung semesterweise systematisch Evaluationen der Lehrveranstaltungen durch.

Im Rahmen des Reviews des Studiengangs wurden die Evaluationen der letzten drei Jahre herangezogen und Gespräche mit denjenigen Modulverantwortlichen geführt, bei denen Kritik geübt wurde. Die Module werden umstrukturiert. Die Arbeitsbelastung durch Laborberichte wurde kritisch angemerkt. Diese wurden beispielsweise bei Laboren mit einem hohen Anteil an Programmierleistung kritisch gesehen. Daher wurden in solchen Fächern die Berichte zugunsten komplexerer Aufgaben teilweise abgeschafft.

Durch die Fachbereichsleitung wurde eine Überlegung angestoßen, die Vertiefungsrichtungen im Rahmen des Studiengangreviews neu zu planen. Dieser Prozess ist derzeit noch in der Bearbeitung. Ein Vorschlag wurde in sechs Workshops mit unterschiedlichen Teilnehmerkreisen erarbeitet. Der Studiengang wird dadurch noch praxisorientierter, durchgängiger und zukunftsorientierter.

### Bewertung

Die Gutachter haben den Eindruck gewonnen, dass der Studiengang unter Beteiligung von Studierenden und Absolventen einem kontinuierlichen Monitoring unterliegt. Auf dieser Grundlage werden Maßnahmen zur Sicherung des Studienerfolgs abgeleitet. Diese werden fortlaufend überprüft und die Ergebnisse für die Weiterentwicklung des Studiengangs genutzt.

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 14 Studienakkreditierungsverordnung SH.

Kriterium erfüllt <input checked="" type="checkbox"/>	Kriterium teilweise erfüllt <input type="checkbox"/>	Kriterium nicht erfüllt <input type="checkbox"/>
---	--	--

## 2.5 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich

(§ 15 Studienakkreditierungsverordnung SH)

### Sachstand zu umgesetzten Maßnahmen

Im Rahmen des Studiengangreviews wurden vertrauliche Gespräche mit Studentinnen des Studiengangs geführt. Ein anonymisiertes Bild deutet darauf hin, dass die Motivation, Elektrotechnik zu studieren, bereits im familiären Umfeld geschlechtsspezifisch kritisiert und dadurch erschwert wird.

Nach der Einschätzung der Studiengangsleitung würde eine effektive Maßnahme darin bestehen, insbesondere weibliche Studierende in der Außenwahrnehmung hervorzuheben. Dazu haben sich mehrere Studentinnen bereit erklärt.

An den weiterführenden Schulen wurde durch einen Erlass im Schulgesetz das Konzept der „Beruflichen Orientierung“ verankert. Dies soll der Notwendigkeit einer verbesserten Beratung für Ausbildungs- und Studienmöglichkeiten Rechnung tragen. Bei der Zentralen Studienberatung der Fachhochschule Kiel gehen seitdem vermehrt Anfragen nach einer Beratung ein, wobei an dieser Stelle sowohl alle Studienmöglichkeiten als auch Informationen zu einzelnen Studiengängen (beispielsweise Elektrotechnik) angefragt werden. In diesem Zusammenhang werden – sofern es das Pandemiegeschehen zulässt – wieder Aktionen in den Schulen vor Ort geplant. Sowohl hierbei als auch bei den „Fachhochschulinfotagen“ soll von nun an immer mindestens eine Studentin beteiligt werden.

Ein weiterer positiver Effekt wird von dem Einführungs- bzw. Orientierungssemester erwartet.

### Bewertung

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 15 Studienakkreditierungsverordnung SH.

Kriterium erfüllt <input checked="" type="checkbox"/>	Kriterium teilweise erfüllt <input type="checkbox"/>	Kriterium nicht erfüllt <input type="checkbox"/>
---	--	--

## 2.6 Umsetzung des Qualitätsmanagements auf Studiengangsebene

(§ 17 Konzept des Qualitätsmanagements (Ziele, Prozesse, Instrumente) und § 18 Maßnahmen zur Umsetzung des Qualitätsmanagementkonzepts Studienakkreditierungsverordnung SH)

### Sachstand zu umgesetzten Maßnahmen

Der Studiengang Elektrotechnik steht fachlich bedingt immer in einem hohen Austausch mit Unternehmen. Ein regelmäßiger Austausch findet im Rahmen von Projektarbeiten und Thesen statt, die von einem erheblichen Anteil der Studierenden in Unternehmen durchgeführt wird. Das Feedback der Unternehmen ist dabei sehr positiv. Diskutiert werden häufig Softwarepakete wie beispielsweise Entwicklungsumgebungen zur elektrischen und elektronischen Konstruktion oder Softwareentwicklung. Auch Systematik der Softwareentwicklung und Konstruktion werden dadurch im Studiengang fortwährend besprochen. Eine systematische Dokumentation dieser Gespräche erfolgt nicht, die Ergebnisse haben aber Eingang in das Studiengangsreview gefunden.

### Bewertung

Die Gutachter haben den Eindruck gewonnen, dass dem Studiengang ein ausdifferenziertes Qualitätsmanagement zugrunde liegt. Insbesondere die semesterweise zur Verfügung gestellten Kennzahlenübersichten (Snapshots), die im Zusammenspiel mit anderen quantitativen sowie qualitativen Feedbacks der Studierenden eine schnelle Reaktion auf Problemlagen ermöglicht, lassen auf ein wirksames QMS, eine gelebte Qualitätskultur sowie geschlossene Regelkreise schließen. Jedoch weisen die Gutachter auf Basis der Aussagen der Studierenden darauf hin, dass die Rückkopplung der Evaluationsergebnisse an die Studierenden – unabhängig von der Person des einzelnen Lehrenden – durchgängig erfolgen soll. Insgesamt erscheint den Gutachtern die dauerhafte, nachhaltige sowie regelmäßige Umsetzung der formalen und fachlich-inhaltlichen Kriterien gewährleistet.

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 17 sowie § 18 Studienakkreditierungsverordnung SH.

Kriterium erfüllt

Kriterium teilweise erfüllt

Kriterium nicht erfüllt

## 2.7 Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen

(§ 19 Studienakkreditierungsverordnung SH)

*entfällt*

## **2.8 Hochschulische Kooperationen**

(§ 20 Studienakkreditierungsverordnung SH)

*entfällt*