



Fachsiegel ASIIN & EUR-ACE® Label Akkreditierungsbericht

Bachelorstudiengang
Nachhaltige Elektrotechnische Systeme

an der
Universität Kassel

Stand: 27. Juni 2025

Inhaltsverzeichnis

A Zum Akkreditierungsverfahren	3
B Steckbrief des Studiengangs	4
C Bericht der Gutachter zum ASIIN Fachsiegel	6
1. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung	6
2. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung	19
3. Ressourcen	21
4. Transparenz und Dokumentation	25
5. Qualitätsmanagement: Qualitätskontrolle und Weiterentwicklung	27
D Nachlieferungen	29
E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (28.05.2025)	30
F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (02.06.2025)	31
G Stellungnahme des Fachausschusses	33
Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik (05.06.2025)	33
H Beschluss der Akkreditierungskommission (27.06.2025)	34
Anhang: Lernziele und Curricula	36

A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	(Offizielle) Englische Übersetzung der Bezeichnung	Beantragte Qualitätssiegel ¹	Vorhergehende Akkreditierung (Agentur, Gültigkeit)	Beteiligte FA ²
Ba Nachhaltige Elektrotechnische Systeme	Sustainable Electrical Systems	ASIIN, EUR-ACE® Label	/	02
Vertragsschluss: 15.11.2024 Antragsunterlagen wurden eingereicht am: 19.03.2025 Auditdatum: 03.04.2025 am Standort: Kassel				
Gutachtergruppe: apl. Prof. Dr.-Ing. Reinhard Moeller, Bergische Universität Wuppertal Prof. Dr.-Ing. Kathrin Lehmann, BTU Cottbus-Senftenberg Dipl. Ing. Martina Baucks, Lenze SE Tomy Vo, RWTH Aachen				
Vertreter/in der Geschäftsstelle: Paulina Petrachenko				
Entscheidungsgremium: Akkreditierungskommission für Studiengänge				
Angewendete Kriterien: European Standards and Guidelines i.d.F. vom 15.05.2015 Allgemeine Kriterien der ASIIN i.d.F. vom 28.03.2023 Fachspezifisch Ergänzende Hinweise (FEH) des Fachausschusses 02 – Elektro- und Informationstechnik i.d.F. vom 23.09.2022				

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

² FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete: FA 02 - Elektro-/Informationstechnik; FA 04 - Informatik

B Steckbrief des Studiengangs

a) Bezeichnung	Bezeichnung (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF ³	d) Studiengangsform	e) Double/Joint Degree	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/Einheit	h) Aufnahmerythmus/erstmalige Einschreibung
Ba Nachhaltige Elektrotechnische Systeme	Sustainable Electrical Systems	- Automated Systems - E-Mobility - Electrical Energy Systems - Electronics and Photonics - Information Technology - Smart Sensor Systems	6	Vollzeit	/	7 Semester	210 ECTS	WiSe, Oktober 2025

Für den Bachelorstudiengang Nachhaltige Elektrotechnische Systeme hat die Hochschule im Selbstbericht folgendes Profil beschrieben:

Der Studiengang Nachhaltige Elektrotechnische Systeme ist im Rahmen des aktuellen Profilierungsprozesses der Universität Kassel entstanden, der zum Ziel hat, einen signifikanten Anteil von Forschung und Lehre auf Nachhaltigkeitsthemen auszurichten. Dabei orientiert sich die Universität an den Sustainable Development Goals (SDG) der Vereinten Nationen, die die Transformation von Gesellschaften im Hinblick auf ökologische, soziale, technische, wissenschaftliche, kulturelle und ökonomische Aspekte der Nachhaltigkeit in den Mittelpunkt stellen. Die Profilbildung der Universität wird durch die Einrichtung neuer Professuren und die Gründung des neuen Lehr- und Forschungszentrum Kassel Institute for Sustainability (im Folgenden KIS) ressourcenmäßig und organisatorisch unterstützt.

Der neue Studiengang Nachhaltige Elektrotechnische Systeme ist inhaltlich eingebettet in die profilschärfenden Aktivitäten der Universität Kassel im Bereich der Sustainable Development Goals (SDGs). Er besteht aus den Studieninhalten des bereits bestehenden B.Sc. Elektrotechnik, der eine breite Grundlagenausbildung im Bereich der klassischen elektrotechnischen Disziplinen bietet (180 ECTS-Punkte), sowie der Komponente „Integrierte Nachhaltigkeitsstudien“ (30 ECTS-Punkte) und ist daher auf 7 Semester Regelstudienzeit (statt 6 Semester wie im klassischen Elektrotechnik-Studium) ausgelegt. Inhaltlich soll das integrierte Nachhaltigkeitsstudium die Studierenden mit aktuell relevanten und nachge-

³ EQF = European Qualifications Framework

fragten Kompetenzen ausstatten und ihr Bewusstsein für gesellschaftliche Herausforderungen in ihrer Komplexität und Interdisziplinarität stärken. Die Nachhaltigkeitsstudien sind daher stark interdisziplinär ausgerichtet und zeichnen sich durch ein hohes Maß an Wahlfreiheit aus.

Im Rahmen der elektrotechnischen Ausbildung können die Studierenden ab dem 4. Semester einen Schwerpunkt in den Bereichen „Automated Systems“, „E-Mobility“, „Electrical Energy Systems“, „Electronics and Photonics“, „Information Technology“ oder „Smart Sensor Systems“ setzen. Der grundlagen- und methodenorientierte Studiengang bereitet die Absolvent:innen auf ein nachfolgendes Masterstudium, z.B. im M.Sc. Elektrotechnik an der Universität Kassel, aber auch auf verschiedene berufliche Einsatzmöglichkeiten in der Informations- und Kommunikationstechnik sowie der Sensorik und Messtechnik vor.

C Bericht der Gutachter zum ASIIN Fachsiegel⁴

1. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung

Kriterium 1.1 Ziele und Lernergebnisse des Studiengangs (angestrebtes Kompetenzprofil)

Evidenzen:

- Diploma Supplement
- studiengangsspezifische Studien- und Prüfungsordnung
- Selbstbericht
- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Qualifikationsziele des Studiengangs sind im Diploma Supplement und im Selbstbericht dargelegt. Die Gutachter:innen beziehen sich bei der Überprüfung der Ziele und Lernergebnisse auf die Kriterien für das EUR-ACE® -Label sowie die ASIIN Fachspezifisch Ergänzenden Hinweise (FEH). Hierbei stützen sich die Gutachter:innen insbesondere auf die FEH des Fachausschusses Elektrotechnik/Informationstechnologie.

Gemäß Diploma Supplement werden die folgenden Qualifikationsziele angestrebt:

“Through the fundamental courses offered in the Bachelor program, the graduates have gained a solid and broad knowledge base in mathematics, physics and engineering sciences. They are able to understand a wide variety of different phenomena and have the skills and abilities of developing electrical solutions on hard- and software level, respectively. Based on different subject-specific courses the graduates are aware of various adequate methods to solve problems in electrical engineering. The program offers six different core areas, namely Automated Systems, E-Mobility, Electrical Energy Systems, Electronics and Photonics, Information Technology, and Smart Sensor Systems, which comprise 30 credit points each. Most courses related to a chosen core area are mandatory, in some cases lectures may be selected out of a list of equivalent relevant courses by the students. The graduates are required to achieve 180+30 (see next part: Sustainability Studies) credit points to successfully complete their degree. Integrated modules as Projektarbeit (Project Work, 9 weeks, 12 credit points) and Abschlussarbeit Bachelor (Bachelor's Thesis, 9 weeks,

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

12 credit points) will prepare the students for a professional job directly after graduation. The graduates will be professionally qualified to work autonomously and in teams, to communicate technical matters orally and written in German or English language, and to fulfil their tasks responsibly. They are able to perform literature research, and they are aware of different learning strategies to be prepared for a lifelong learning process.

The Sustainability Studies, integrated with 30cp within the program, cover additional fields additionally to the fundamental courses in electrical engineering. They provide students with a solid understanding of the theories, epistemological foundations and methodological approaches in the field of sustainability science. They develop the ability to critically analyze and classify discourses and processes of sustainable transformations from different scientific disciplines and perspectives and are able to apply these to relevant social challenges. In doing so, they develop skills in the areas of systemic and anticipatory thinking. By examining how knowledge is linked to action, students acquire normative and strategic competence.

Individual priority setting enables students to deal with discipline-specific sustainability issues within a subject-related context.”

Auf der Webseite der Hochschule findet sich zudem eine detaillierte Darstellung der beruflichen Perspektiven der Absolvent:innen. So können Graduierte in Branchen wie Energietechnik, Mobilität, Medizintechnik und Umwelttechnik tätig werden. Darüber hinaus qualifiziert die Kombination von Elektrotechnik und Nachhaltigkeit die Absolvent:innen für Positionen in Unternehmen, die auf zukunftsorientierte und nachhaltige Technologien setzen. Mögliche Tätigkeitsfelder sind die Entwicklung energieeffizienter Systeme, die Prozessoptimierung in der Industrie oder die Gestaltung nachhaltiger Produkte. Auch Berufe in der Informations- und Kommunikationstechnik, der Sensor- und Messtechnik sowie in Forschung und Entwicklung sind möglich. Absolvent:innen haben zudem die Möglichkeit, ein Masterstudium an den Studiengang anzuschließen, z.B. den M.Sc. Elektrotechnik an der Universität Kassel.

Die Gutachter:innen halten fest, dass die Hochschule Qualifikationsziele definiert hat, die sich eindeutig auf die Qualifikationsstufe 6 des Europäischen Qualifikationsrahmens beziehen. Darüber hinaus nehmen sie zur Kenntnis, dass die Qualifikationsziele die fachlichen, wissenschaftlichen, berufsbefähigenden und persönlichkeitsbildenden Kompetenzen und Fähigkeiten beschreiben. Vor allem die Kompetenzen, die im Rahmen der „Integrierten Nachhaltigkeitsstudien“ erworben werden sollen wie z.B. die kritische Reflektion von Transformationsprozessen, betonen die zivilgesellschaftliche, politische und kulturelle Di-

mension der angestrebten Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden. Anhand des Modulhandbuchs können die Gutachter:innen weiterhin sehen, dass allen angebotenen Modulen spezifische Lern- und Qualifikationsziele zugeordnet wurden.

Da die Hochschule auch das EUR-ACE®-Label beantragt hat, bewerten die Gutachter:innen, ob die Lernziele aller Studiengänge mit den Kriterien des Labels übereinstimmen. Die EUR-ACE®-Rahmenstandards und -Leitlinien verlangen, dass Ingenieurstudiengänge die folgenden sieben Kompetenzbereiche abdecken: Wissen und Verstehen, technische Analyse, technischer Entwurf, Untersuchungen, technische Praxis, Urteilsbildung, Kommunikation und Teamarbeit sowie lebenslanges Lernen. Die Gutachter:innen kommen zu dem Schluss, dass die angestrebten Lernergebnisse auf Studiengangsebene auch den entsprechenden fachspezifischen Kriterien des EUR-ACE® -Labels entsprechen.

Allerdings stellen die Gutachter:innen formale Defizite fest. So sind die Lern- und Qualifikationsziele aktuell nur im Diploma Supplement verankert. Sie fordern daher, dass die Studienziele auch in öffentlich zugänglichen Dokumenten (wie dem Modulhandbuch oder der Prüfungsordnung) enthalten sind, sodass sie für alle relevanten Interessengruppen einsehbar sind.

Die Gutachter:innen entnehmen den Qualifikationszielen, dass das Hauptziel des Studiengangs die Vermittlung einer klassischen elektrotechnischen Ausbildung ist, die um die Komponente der Nachhaltigkeit in einem eher fachfremden bzw. interdisziplinären Rahmen erweitert wird. Somit erscheint das „Integrierte Nachhaltigkeitsstudium“ wie ein separater Bestandteil des Studiums, der nicht im direkten Zusammenhang mit den elektrotechnischen Inhalten steht. Sie fragen die Studiengangsleitung, ob diese beiden Bereiche tatsächlich getrennt bleiben sollen und was die Gründe dafür sind. Die Programmleitung erklärt, dass der elektrotechnische Anteil bewusst nahezu identisch aus dem klassischen Studiengang Elektrotechnik übernommen wurde, da es ihnen wichtig war, dass der neue Studiengang weiterhin Absolvent:innen hervorbringt, die eine solide elektrotechnische Grundausbildung abgeschlossen haben und somit über die gleichen fachlichen Kompetenzen und Qualifikationen verfügen wie die Absolvent:innen des klassischen Elektrotechnikstudiengangs.

Darüber hinaus sollen sich die Studierenden des neuen Studiengangs vertieft mit dem Thema Nachhaltigkeit im Sinne der Sustainable Development Goals der Vereinten Nationen auseinandersetzen. Im Mittelpunkt stehen dabei nachhaltige Transformationsprozesse, die im Rahmen wissenschaftlicher Ansätze betrachtet und analysiert sowie auf gesellschaftliche Strukturen und Herausforderungen angewendet werden sollen. Sie erläutern, dass der Block Integrierte Nachhaltigkeitsstudien so konzipiert ist, dass alle Studierenden zunächst

zwei grundlegende Einführungsveranstaltungen zum Thema Nachhaltigkeitswissenschaften besuchen und anschließend einen von 31 möglichen Schwerpunkten belegen sollen. Diese 31 Schwerpunkte decken unterschiedliche Disziplinen ab und sind entsprechend verschiedenen Fachbereichen zugeordnet, von Agrarwissenschaften über Kunstwissenschaften bis hin zu Stadtplanung. Es gibt auch einen Schwerpunkt im Bereich Elektrotechnik, der jedoch von den Studierenden des neuen Studiengangs nicht gewählt werden kann. Ziel ist es vielmehr, dass die Studierenden den Nachhaltigkeitsbezug in einem fachfremden bzw. interdisziplinären Kontext anwenden. Die Programmverantwortlichen weisen darauf hin, dass es den Studierenden aber selbst überlassen bleibt, wie fachfremd der Schwerpunkt sein soll, da sie den Schwerpunkt auch in Informatik oder Maschinenbau wählen können. Die Hochschul- und Programmleitung erklärt, dass das Thema Nachhaltigkeit bewusst in einem breiten Kontext betrachtet werden soll, da Nachhaltigkeit als universelles Thema verstanden wird. Darüber hinaus sollen die Studierenden lernen, fachfremde Perspektiven einzunehmen, da immer mehr Unternehmen Wert darauf legen, dass Absolvent:innen interdisziplinäre Projekte durchführen können und generell die Perspektive über den eigenen Fachbereich hinaus wechseln können. Die Programmverantwortlichen betonen jedoch, dass das „Integrierte Nachhaltigkeitsstudium“ kein vom Fachstudium völlig losgelöster Bereich sein soll, sondern auch auf die Fachperspektive angewendet werden soll.

Die Gutachter:innen können die mit dem Studiengang verfolgte Zielsetzung nachvollziehen und begrüßen die Kombination eines vollwertigen Elektrotechnikstudiums mit zusätzlichen Kompetenzen im Bereich Nachhaltigkeit. Sie sind der Ansicht, dass Absolvent:innen mit diesem einzigartigen Qualifikationsprofil sehr gute Chancen auf dem Arbeitsmarkt haben werden. Sie sind jedoch der Ansicht, dass sich diese Zielsetzung nicht klar im Titel des Studiengangs widerspiegelt und auch aus den Studiengangsunterlagen nicht klar hervorgeht. So suggeriert der derzeitige Titel, dass sich der Nachhaltigkeitsaspekt direkt auf die elektrotechnischen Fachinhalte bezieht. Das Curriculum lässt hingegen kaum Bezüge zwischen der Elektrotechnik und dem integrierten Nachhaltigkeitsstudium erkennen. Die Gutachter:innen sehen somit Diskrepanzen zwischen der Zielsetzung, der Darstellung des Studiengangs und dem Curriculum. Auf diese Aspekte wird im folgenden Kapitel näher eingegangen.

Kriterium 1.2 Studiengangsbezeichnung
--

Evidenzen:

- Diploma Supplement
- studiengangsspezifische Studien- und Prüfungsordnung
- Selbstbericht
- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Auf formaler Ebene stellen die Gutachter:innen fest, dass das Diploma Supplement nicht den korrekten Studiengangstitel enthält. Dieses enthält den Namen „Elektrotechnik“ und nicht „Nachhaltige Elektrotechnische Systeme“ wie in den restlichen Unterlagen. Es muss somit sichergestellt werden, dass das Diploma Supplement korrekte Angaben zum Studiengangsnamen enthält und somit mit den restlichen Unterlagen einheitlich ist.

Des Weiteren halten die Gutachter:innen fest, dass es Diskrepanzen zwischen dem Studiengangsnamen, dem Curriculum und der Darstellung des Studiengangs in den Unterlagen gibt. So suggeriert der Studiengangsname *Nachhaltige Elektrische Systeme*, dass sich der Nachhaltigkeitsaspekt auf die technischen bzw. elektrotechnischen Inhalte bezieht und im Fokus des Studiengangs Nachhaltige Elektrotechnik steht. Das Curriculum sowie die Ziele verdeutlichen jedoch, dass das Nachhaltigkeitsstudium weitestgehend getrennt von den elektrotechnischen Inhalten absolviert wird und es sich tatsächlich eher um ein „klassisches“ Elektrotechnikstudium handelt, das um zusätzliche Inhalte aus dem Bereich der Nachhaltigkeit erweitert wurde.

Wie bereits im vorherigen Kapitel dargestellt, bestätigen die Programmverantwortlichen, dass das Nachhaltigkeitsstudium zwar ein eigenständiger Block sein soll, der den Studierenden fachfremde Perspektiven vermitteln soll. Dennoch soll es Verknüpfungen zwischen dem elektrotechnischen Fachstudium und dem Nachhaltigkeitsstudium geben. So ist beispielsweise vorgesehen, dass die Studierenden im Projektmodul ein Projekt aus dem integrierten Nachhaltigkeitsstudium wählen können. Auch im Schwerpunkt aus den Nachhaltigkeitsstudien ist es erwünscht, dass die Studierenden ihre eigene Fachperspektive auf interdisziplinäre Zusammenhänge anwenden. Darüber hinaus sind Nachhaltigkeitselemente auch direkt in das Fachstudium integriert. So können die Studierenden z.B. die Vertiefungsrichtungen „E-Mobility“ oder „Elektrische Energiesysteme“ wählen, in denen auch nachhaltige Aspekte adressiert werden. Die Gutachter:innen begrüßen diese Anknüpfungspunkte, sehen diese aber dennoch als zu gering an, um den aktuellen Studientitel zu rechtfertigen. So haben z.B. Studierende, die weder die Vertiefung „Elektromobilität“ noch „Elektrische Energiesysteme“ wählen, nur im Projektmodul die Möglichkeit, einen fachlichen Bezug zur Nachhaltigkeit herzustellen. Und auch im Projektmodul ist noch nicht festgelegt, wie eine konkrete Verknüpfung der beiden Säulen aussehen soll. Die Gutachter:innen sind daher der Ansicht, dass sichergestellt werden muss, dass der Studiengangsnamen auch mit den Studienzielen und dem Curriculum übereinstimmt, wobei es der Universität überlassen bleibt, ob sie den Titel ändert oder das Curriculum bzw. die Qualifikationsziele anpasst. In einem zweiten Schritt muss sichergestellt werden, dass alle Studiengangsdokumente überarbeitet werden, um das Studiengangskonzept klar, transparent und einheitlich in allen Unterlagen darzustellen.

Im Zusammenhang mit dem Studiengangsamen diskutieren die Gutachter:innen mit den Programmverantwortlichen auch die Gründe für die Bezeichnung *Elektrische Systeme* bzw. den Fokus auf Systeme, da die fachlichen Inhalte nahezu identisch mit dem klassischen Elektrotechnikstudiengang sind und dieser *Elektrotechnik* heißt. Die Programmverantwortlichen erläutern, dass der Studiengang einerseits einen gewissen Systemfokus hat und in vielen Modulen wie „Technische Systeme“, „Signale & Systeme“, „Grundlagen der theoretischen Elektrotechnik“ und auch in der Projektarbeit behandelt wird. Zum anderen wurde auf den Titel Elektrotechnik verzichtet, da Untersuchungen des VDE gezeigt haben, dass die Bezeichnung Elektrotechnik bei Studierenden und Studieninteressierten sehr unbeliebt ist. Die Gutachter:innen können die Argumente der Programmleitung weitgehend nachvollziehen und begrüßen, dass sich der Fokus auf elektrische Systeme auch im Curriculum widerspiegelt. Sie weisen jedoch darauf hin, dass der Systembezug nicht in allen dafür relevanten Modulbeschreibungen deutlich wird. Die Gutachtergruppe fordert daher, dass aus den Studiengangsdokumenten eindeutig hervorgeht, inwieweit elektrische Systeme im Curriculum verankert sind. Insbesondere muss sichergestellt werden, dass Module, die sich nach Ansicht der Modulverantwortlichen explizit auf elektrotechnische Systeme beziehen, diesen Bezug in den Angaben zu Inhalt und Lernzielen in den Modulbeschreibungen klar widerspiegeln.

Kriterium 1.3 Curriculum/Modularisierung

Evidenzen:

- Studienverlaufsplan
- Modulhandbuch
- Studien-/Prüfungsordnung
- Selbstbericht
- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Inhalte

Der neue Bachelorstudiengang umfasst sieben Semester und 210 ECTS Punkte.

Wie bereits dargestellt, besteht das Curriculum zum einen aus den elektrotechnischen Anteilen (180 ECTS-Punkte) und zum anderen aus dem „Integrierten Nachhaltigkeitsstudium“ (30 ECTS-Punkte). Die elektrotechnischen Anteile sind im Wesentlichen identisch mit dem Curriculum des bereits bestehenden Bachelorstudiengangs „Elektrotechnik“ der Hoch-

schule. Die Hochschule gibt jedoch an, dass einige Änderungen im Fachcurriculum vorgenommen wurden, um aus den Erfahrungen des anderen Studiengangs Verbesserungen hinsichtlich der Studierbarkeit zu erzielen. So wurde u.a. das Projektmodul von 9 ECTS auf 12 ECTS erhöht, damit die Studierenden auch interdisziplinäre Projekte aus dem Katalog der Integrierten Nachhaltigkeitsstudien wählen können. Außerdem wurde das Modul „Signalübertragung“ von 9 auf 4 ECTS-Punkte reduziert und heißt nun „Signale und Systeme“. Dabei wurden die Inhalte der linearen Systemtheorie beibehalten, während die Inhalte der Nachrichtentechnik herausgenommen und in ein Wahlmodul überführt wurden. Außerdem wurde das Modul „Theoretische Elektrotechnik“ um ein Praktikum erweitert.

Module aus beiden Säulen sind während des Studiums durchgängig zu belegen. In den ersten Semestern werden den Studierenden die Grundlagen der Elektrotechnik sowie der Nachhaltigkeit vermittelt. Im Rahmen von zwei Basismodulen der Integrierten Nachhaltigkeitsstudien werden die Studierenden in die Konzepte der Nachhaltigkeitswissenschaft aus den vier Clustern Natur, Gesellschaft, Kultur und Technik sowie in die grundlegenden Methoden der Nachhaltigkeitsforschung eingeführt. Anschließend können die Studierenden aus insgesamt 31 angebotenen Vertiefungsrichtungen einen Schwerpunkt (im Umfang von 18 ECTS-Punkten) wählen. Auch im Bereich Elektrotechnik können sich die Studierenden im Rahmen eines Vertiefungsbereichs im Umfang von insgesamt 30 ECTS Punkten fachlich profilieren. Hierbei können die Studierenden eine von sechs Vertiefungsrichtungen wählen: Diese umfassen die Bereiche „Automated Systems“, „E-Mobility“, „Electrical Energy Systems“, „Electronics and Photonics“, „Information Technology“ und „Smart Sensor Systems“. Darüber hinaus sind Wahlpflichtmodule im Umfang von 6 ECTS-Punkten vorgesehen. Ergänzt wird das fachliche Modulangebot durch das Modul „Schlüsselkompetenzen aus dem fachübergreifenden Lehrangebot“ (7 ECTS-Punkte). Das Studium schließt mit einer Bachelorarbeit und deren Präsentation im siebten Semester ab.

Der Studienverlaufsplan befindet sich im Anhang dieses Berichts.

Die Gutachter:innen betrachten die von der Hochschule vorgelegten Modulbeschreibungen sowie den Studienplan und kommen zu der Ansicht, dass das Curriculum des Bachelorstudiengangs eine fundierte Grundlagenausbildung der Elektrotechnik bietet. Sie sind zudem der Ansicht, dass das Curriculum die offiziell definierten Lern- und Qualifikationsziele gut umsetzt. Sie begrüßen auch das Konzept des Nachhaltigkeitsstudiums an sich und sehen darin ein innovatives Modell, den Studierenden gesellschaftsrelevante Kompetenzen in diesem Bereich zu vermitteln. Wie aber in den beiden vorherigen Kapiteln dargestellt, erkennen die Gutachter:innen Unstimmigkeiten in der Umsetzung des Gesamtkonzepts des Studiengangs welche sich in Diskrepanzen zwischen dem Studiengangsnamen, dem Curriculum und der Darstellung des Studiengangs in den Unterlagen zeigen. Die Gutachter:innen

fordern daher, dass diese drei Komponenten in Übereinstimmung gebracht werden und anschließend transparent in den Unterlagen dargestellt werden.

Die Gutachter:innen diskutieren im Audit darüber hinaus, wie die Studierenden bei der Wahl des Schwerpunktes im Rahmen des Nachhaltigkeitsstudiums unterstützt werden, da die Studierenden mit 31 möglichen Themen eine große Wahlfreiheit haben. Die Programmverantwortlichen erläutern, dass es am KIS eine offizielle Beratungsstelle gibt, die den Studierenden nähere Informationen zu den einzelnen Schwerpunkten gibt und sie bei der Wahl unterstützt. Grundsätzlich haben die Studierenden jedoch, wie bereits erwähnt, mit Ausnahme der Vertiefungsrichtung Elektrotechnik, völlige Wahlfreiheit.

Die Gutachter:innen begrüßen, dass hierfür eine offizielle Beratungsstelle vorgesehen ist. Sie empfehlen jedoch, die Unterstützung der Studierenden auszuweiten, insbesondere um die Verbindung zwischen dem elektrotechnischen Fachstudium und dem Nachhaltigkeitsstudium zu stärken. Einen guten Ansatzpunkt sehen sie z.B. im Mentoring. Dieses wurde vor einigen Jahren im Studiengang Elektrotechnik eingeführt und ist auch im neuen Studiengang vorgesehen. Dabei sind die Studierenden verpflichtet, sich mindestens zweimal im Laufe des Studiums mit ihrem/ihrer zugewiesenen Mentor:in, der/die auch Lehrende:r im Studiengang ist, zu treffen. Ursprüngliches Ziel war es, der hohen Abbrecherquote und der langen Studiendauer im verwandten Studiengang damit entgegenzuwirken. Sowohl die Lehrenden als auch die Studierenden des Studiengangs Elektrotechnik loben das Mentoring-Programm im Audit, da es die Studierenden ermutigt, mögliche Fragen, Probleme oder Herausforderungen direkt anzusprechen und gemeinsam Lösungen zu finden. Auch die Gutachter:innen halten das Mentoringprogramm für ein sinnvolles Instrument und sehen darin auch die Möglichkeit, die Studierenden bei der Gestaltung des Curriculums so zu unterstützen, dass die Inhalte des Nachhaltigkeitsstudiums und der Elektrotechnik miteinander verzahnt werden. Da das Mentoring von Lehrenden der Elektrotechnik durchgeführt wird, können diese die Studierenden aus fachlicher Sicht gezielt beraten, wie und welche Elemente aus dem Nachhaltigkeitsstudium mit dem Fachstudium verknüpft werden können. Insgesamt soll das Mentoring die Studierenden dabei unterstützen, einen kohärenten und homogenen Studienverlaufsplan zu erstellen, der die Interessen der Studierenden berücksichtigt und Berührungspunkte zwischen den beiden Studiensäulen verdeutlicht.

Um die Verzahnung zwischen dem KIS bzw. den Integrierten Nachhaltigkeitsstudien und den Fachstudien auf übergeordneter Ebene zu stärken, empfehlen die Gutachter:innen darüber hinaus die Einrichtung einer Managementstelle, die als Bindeglied zwischen dem KIS und den jeweiligen Fachbereichen fungiert und die Sicherstellung der inhaltlichen Verzahnung zwischen den Integrierten Nachhaltigkeitsstudien und den Fachstudien konstruktiv mitgestaltet. Die verantwortliche Person sollte Fachstudienkenntnisse/Kompetenzen aus beiden Institutionen, d. h. dem KIS und dem jeweiligen Fachbereich, besitzen und somit

passende Empfehlungen zur inhaltlichen Strukturanpassung bzw. Gestaltung der interdisziplinären Studieninhalte geben können.

Die Gutachter:innen erkundigen sich im Audit auch danach, wo die einzelnen Schwerpunkte der Nachhaltigkeitsstudien durchgeführt werden und erfahren, dass diese an den jeweiligen Fachbereichen stattfinden. Die Fachbereiche wiederum sind zum Teil an den verschiedenen Campi der Universität angesiedelt. Die Gutachtergruppe stellt sich hier die Frage, wie die Studierenden von einer Lehrveranstaltung zur anderen kommen sollen, wenn zwei aufeinanderfolgende Lehrveranstaltungen an zwei weit voneinander entfernten Standorten stattfinden. Da sie befürchten, dass die räumliche Distanz auch die Wahlmöglichkeiten der Schwerpunkte einschränken könnte, ebenso wie andere Faktoren wie das Verbot, elektrotechniknahe Schwerpunkte zu wählen, empfehlen sie, im Studiengang verstärkt darauf zu achten, dass die Wahlfreiheit der Studierenden gewährleistet bleibt und nicht durch äußere Faktoren eingeschränkt wird.

Zuletzt fällt den Gutachter:innen auf, dass der aktuelle Studienverlaufsplan inkorrekte Angaben zu den Leistungspunkten enthält. So stimmen die Angaben zu den ECTS-Punkten der Wahlpflicht- und Schwerpunktmodule im Studienverlaufsplan nicht mit den Angaben im Modulhandbuch überein. Auf der anderen Seite enthält auch das Modulhandbuch diesbezüglich falsche Angaben. So umfasst z.B. das umgestellte Modul „Signale und Systeme“ laut Modulhandbuch 5 ECTS-Punkte, während aus den übrigen Unterlagen hervorgeht, dass es nun 4 ECTS-Punkte umfasst. Des Weiteren stellen die Gutachter:innen fest, dass im Modulhandbuch die Modulbeschreibung zur Bachelorarbeit fehlt. Sie fordern daher, dass diese Angaben korrigiert bzw. vervollständigt werden und mit den anderen Unterlagen in Übereinstimmung gebracht werden.

Modularisierung

Der Bachelorstudiengang ist modularisiert und verfügt über ein Leistungspunktesystem. Dabei umfasst jedes Modul zeitlich und thematisch abgegrenzte Studieninhalte. Die Module haben einen Umfang von 2 bis 12 ECTS-Punkten. Insgesamt acht Module haben einen Umfang von 4 ECTS-Punkten, ein Modul („Grundlagen der theoretischen Elektrotechnik“) umfasst 3 ECTS-Punkte und das Modul „Lernen und Organisation“ umfasst 2 ECTS-Punkte. Pro Semester sind maximal sieben Module zu absolvieren.

Die Gutachter:innen stellen fest, dass die Module durchgehend sinnvoll zusammengestellte Lerneinheiten darstellen. Die Abfolge der Module berücksichtigt mögliche Abhängigkeiten zwischen den Lehrveranstaltungen, so dass sichergestellt ist, dass die Studierenden für jedes Modul die notwendigen Vorkenntnisse erwerben. Dass sich zwei Module über zwei aufeinanderfolgende Semester erstrecken, sehen die Gutachter:innen unkritisch, da

auch hier die Verteilung der Module inhaltliche und strukturelle Abhängigkeiten berücksichtigt. Auch, dass einige Module weniger als 5 ECTS-Punkten umfassen, sehen die Gutachter:innen unkritisch, da nicht mehr als sieben Module pro Semester zu absolvieren sind, und somit die Studierbarkeit gegeben ist. Dies wird auch von den Studierenden des vergleichbaren Bachelor-Studiengangs Elektrotechnik bestätigt.

Mobilität

Die Universität Kassel als auch der Fachbereich Elektrotechnik/Informatik im Speziellen besitzen diverse Kooperationen mit Hochschulen im Ausland die auch für Studierende des neuen Studiengangs zur Verfügung stehen sollen. Diese Angebote können von den Studierenden über ein Webportal eingesehen werden. Unterstützung bei der Organisation eines Auslandsstudiums erhalten die Studierenden durch das Serviceangebot des International Office der Universität Kassel. Im neuen Studiengang ist das fünfte Semester konkret als Mobilitätsfenster ausgewiesen, aber auch das sechste Semester bietet sich nach Angaben der Hochschule für einen Auslandsaufenthalt an.

Da sich die Zahl der Outgoing- und Incoming-Studierenden im Fachbereich im niedrigen einstelligen Bereich bewegt (ca. 3% Outgoing-Studierende im Fachbereich), weist die Hochschule im Selbstbericht darauf hin, dass die Mobilitätssituation zukünftig im Rahmen der anstehenden Strukturentwicklungsplanung verstärkt analysiert werden soll und auf dieser Basis Maßnahmen zur gezielten Förderung der Auslandsmobilität entwickelt werden sollen.

Die Anrechenbarkeit von im Ausland erbrachten Leistungen wird durch ein zuvor geschlossenes Learning Agreement sichergestellt und erfolgt auf dieser Basis durch die Studiengangsleitung und das Prüfungsamt. In § 20 der Allgemeinen Prüfungsordnung legt die Universität Kassel fest, dass Studien- und Prüfungsleistungen sowie Studien- und berufspraktische Zeiten, die im Rahmen eines Studiums an einer anderen nationalen oder ausländischen Hochschule erbracht wurden, anzuerkennen sind, sofern keine wesentlichen Unterschiede zwischen den erworbenen und den an der aufnehmenden Hochschule zu erwerbenden Kenntnisse und Fähigkeiten bestehen.

Nach den Auditgesprächen sind die Gutachter:innen der Ansicht, dass die Hochschule gute Rahmenbedingungen zur Förderung der studentischen Mobilität schafft, die den Studierenden einen Aufenthalt an anderen Hochschulen ohne Zeitverlust ermöglichen. Die Anerkennung außerhochschulisch erworbener Kompetenzen ist verbindlich und angemessen geregelt. Die Studierenden verwandter Studiengänge geben im Auditgespräch an, dass ihnen die Anlaufstellen und Mobilitätsmöglichkeiten bekannt sind. Sie erklären, dass die niedrigen Outgoing-Zahlen auf ein allgemein geringes Interesse der Studierenden zurückzuführen sind, das unter anderem mit verschiedenen privaten Faktoren zusammenhängt.

Sie betonen jedoch, dass das Mobilitätsangebot an sich attraktiv ist und keine Probleme, wie z.B. die Anrechnung von Studienleistungen, bekannt sind.

Evaluation

Die Hochschule führt regelmäßig Lehrveranstaltungsevaluationen durch. Die Ergebnisse werden den Dozent:innen zur Verfügung gestellt. Diese Ergebnisse diskutieren die Lehrenden im Anschluss mit den Studierenden und leiten mögliche Verbesserungsmöglichkeiten ab. Wie in Kapitel 5 dieses Berichts weiter erläutert wird, existieren an der Universität Kassel verschiedene Gremien, welche mit der Evaluation und Weiterentwicklung der Studiengänge beauftragt sind.

Die Gutachter:innen können sich anhand der Unterlagen und den Aussagen der Studierenden davon überzeugen, dass die Hochschule die Studiengänge regelmäßig evaluiert und Rückmeldungen nutzt, um die Studiengänge weiterzuentwickeln.

Kriterium 1.4 Zugangs-/Zulassungsvoraussetzungen und Anerkennungsregelungen

Evidenzen:

- Studien-/Prüfungsordnung
- Webseite des Studiengangs
- Selbstbericht
- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Als Zugangsvoraussetzungen sind die allgemeine Hochschulreife sowie weitere Zugangsmöglichkeiten nach dem hessischen Hochschulgesetz vorgesehen. Die Gutachter:innen stellen fest, dass die Zulassungsvoraussetzungen für den Bachelorstudiengang entsprechend den landesrechtlichen Vorgaben definiert sind. Sie sind somit überzeugt, dass die Studierenden über die adäquaten Voraussetzungen verfügen, um das Bachelorstudium erfolgreich zu absolvieren.

Kriterium 1.5 Arbeitsaufwand & Kreditpunkte für Leistungen

Evidenzen:

- Studienverlaufsplan
- Modulhandbuch

- Studien-/Prüfungsordnung
- Selbstbericht
- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

In dem Studiengang wird das ECTS-Kreditpunktesystem verwendet, das auf dem studentischen Arbeitsaufwand beruht. In der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung ist festgelegt, dass ein ECTS-Punkt 30 Stunden studentischem Arbeitsaufwand entspricht. Für jedes Modul sind ECTS-Punkte sowie die Bedingungen für deren Erwerb festgelegt. Pro Semester sind durchgängig 30 ECTS Punkte vorgesehen. Die Hochschule gibt an, den Workload in den bereits laufenden Studiengängen auf der Grundlage von Evaluationen regelmäßig zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen.

Da der Studiengang noch nicht gestartet ist, liegen noch keine Angaben zur Erfolgsquote und zur (durchschnittlichen) Studiendauer vor. Die Hochschule legt jedoch einen Musterstudienplan vor und führt in ihrem Selbstbericht aus, dass verschiedene Maßnahmen ergriffen wurden, um die Studierbarkeit des Studiengangs in der Regelstudienzeit zu gewährleisten. Ausgehend von den hohen Abbruchquoten und der langen Studiendauer im klassischen Elektrotechnikstudiengang wurden die Ursachen für diese Entwicklungen identifiziert, verschiedene Gegenmaßnahmen konzipiert und im parallelen sowie neuen Studiengang umgesetzt. Dazu zählen die verpflichtende Teilnahme an der Schlüsselkompetenzveranstaltung „Lernen und Organisation“ im ersten Studienjahr, die Einführung eines verpflichtenden Mentorings mit mindestens zwei verbindlichen Gesprächsterminen, die obligatorische Wiederholung von Prüfungen bei Nichtbestehen in den Grundlagenfächern „Mathematik“, „Grundlagen der Elektrotechnik“ I und II sowie „Digitale Logik“ und die Bereitstellung von Studienverlaufsplänen mit reduzierter Veranstaltungsanzahl und integriertem Brückenkurs Mathematik bei Nichtbestehen des Eingangstests Mathematik. Darüber hinaus wurde das Modul „Signalübertragung“ von 9 auf 4 ECTS-Punkte reduziert, wobei die Inhalte der Nachrichtentechnik entfallen, und das Modul in „Signale und Systeme“ umbenannt.

Die Gutachter:innen begrüßen die oben beschriebenen Maßnahmen und sind der Ansicht, dass alle Vorkehrungen getroffen wurden, um sicherzustellen, dass der Studiengang in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann. So erscheint ihnen der vorgesehene Arbeitsaufwand für die einzelnen Module angesichts der jeweiligen Modulziele und Inhalte grundsätzlich realistisch. Dies wird auch von den Studierenden in den verwandten Studiengängen

im Audit bestätigt. Sie begrüßen insbesondere die Umwandlung des Moduls „Signalübertragung“ in „Signale und Systeme“ und die damit verbundene Reduzierung des Modulumfangs bzw. inhaltliche Umgestaltung.

Kriterium 1.6 Didaktik und Methodik
--

Evidenzen:

- Studienverlaufsplan
- Modulhandbuch
- Studien-/Prüfungsordnung
- Selbstbericht
- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Der Selbstbericht, die Prüfungsordnung sowie die Modulbeschreibungen geben Auskunft über die unterschiedlichen Lehr- und Lehrmethoden, welche in den Studiengängen eingesetzt werden. Dazu gehören neben den üblichen Vorlesungen und Seminaren auch Laborpraktika, Projektarbeiten, Übungen, oder auch Gruppenarbeiten.

Aus Sicht der Gutachter:innen sind die verschiedenen Lehr- und Lernformen gut geeignet, die Studienziele umzusetzen. Insbesondere das Schlüsselkompetenzmodul, in dem die Studierenden fachübergreifende Fähigkeiten wie Kommunikationsfähigkeit einüben bzw. vertiefen, sehen die Gutachter:innen sehr positiv. Ebenso begrüßen die Gutachter:innen die Projektarbeit, in denen Studierende Kompetenzen des eigenständigen wissenschaftlichen Arbeitens erlernen bzw. vertiefen.

Die Gutachter:innen stellen allerdings fest, dass nicht jedes Modul im Modulhandbuch Angaben zu den Lehr- und Lernmethoden enthält. In den Auditgesprächen vergewissern sie sich, dass allen Lehrveranstaltungen geeignete Lehr- und Lernformen zugeordnet wurden. Sie fordern jedoch, dass auch die Modulbeschreibungen durchgängig Angaben zu den Lehr- und Lernformen aller Module aufweisen.

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

Die Gutachter:innen nehmen zur Kenntnis, dass die Universität erneut Studiengangsunterlagen (Diploma Supplement, Modulhandbuch und Prüfungsordnung) vorlegt. Allerdings sind die Lern- und Qualifikationsziele weiterhin nur im Diploma Supplement enthalten. Sie

bleiben daher bei ihrer Auflage, dass die Studienziele auch in öffentlich zugänglichen Dokumenten wie dem Modulhandbuch oder der Prüfungsordnung enthalten sein müssen, damit sie für alle relevanten Interessengruppen einsehbar sind.

Darüberhinaus können die Gutachter:innen kaum Unterschiede zu den zuvor vorgelegten Unterlagen erkennen. Sie halten fest, dass weder aus den Unterlagen noch aus den Beschreibungen auf der Webseite ersichtlich wird, wie sich die Verzahnung der Nachhaltigkeitsstudien und des Kernstudiums im Studium ausprägt bzw. wie die Studieninhalte dem Studiengangsnamen Rechnung tragen.

Hinsichtlich der Modulbeschreibungen können sie zwar einige Verbesserungen erkennen, insgesamt sind aber weiterhin Defizite vorhanden. So ist nun zwar eine Modulbeschreibung für die Bachelorarbeit vorhanden, diese ist jedoch fälschlicherweise als Wahlpflichtmodul gekennzeichnet. Ein anderes Beispiel ist, dass die Modulnummer SP-21 an zwei unterschiedliche Module vergeben wurde. Des Weiteren enthalten die Modulbeschreibungen nach wie vor keine kontinuierlichen Informationen zu den Lehrmethoden. Sie begrüßen jedoch, dass die Modulbeschreibungen nun korrekte Informationen zu den Leistungspunkten enthalten und der Studienverlaufsplan konsistent mit den Modulbeschreibungen ist.

Da die Universität keine Stellungnahme zu den Empfehlungen eingereicht hat, bleibt die Einschätzung hierzu bestehen.

Das Kriterium ist zum Teil erfüllt.

2. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung

Kriterium 2 Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung

Evidenzen:

- Modulbeschreibungen
- Prüfungs- und Studienordnung
- Selbstbericht
- Exemplarische Klausuren

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Alle Prüfungsmodalitäten sind in der Allgemeinen Prüfungsordnung sowie in der studien- gangsspezifischen Prüfungsordnung geregelt. Module werden in der Regel mit einer Prü- fung abgeschlossen. In einigen Fällen werden Teilmodule gesondert geprüft. Darüber hin- aus sind in vielen Modulen Studienleistungen bzw. Prüfungsvorleistungen vorgesehen.

Die Module des zu akkreditierenden Studiengangs sehen als Prüfungsformen wahlweise die Klausur, mündliche Prüfungen, Berichte, Hausarbeiten, Vorträge, und Projekt- sowie Abschlussarbeiten vor. Die Hochschule gibt an, dass die Prüfungen so konzipiert werden, dass sie die Lernziele kompetenzorientiert erfassen. Die Prüfungsformen sind in der Stu- dien- und Prüfungsordnung definiert und in den Modulhandbüchern den Modulen zuge- ordnet.

Die Gutachter:innen erfahren, dass an der Universität Kassel jede Prüfung in jedem Semes- ter angeboten werden muss. Mündliche Prüfungen können auch öfter als einmal pro Se- mester angeboten werden. Der Prüfungsausschuss legt zu Beginn eines jeden Semesters die Prüfungstermine sowie die Abgabetermine für die übrigen termingebundenen Prüfun- gen fest. Die Prüfungsphase streckt sich über die gesamte vorlesungsfreie Zeit. Nicht be- standene Prüfungen können zweimal wiederholt werden. Eine automatische Anmeldung der Studierenden zu den Prüfungen erfolgt nicht. Die Prüfungsformen sind dem Modul- handbuch zu entnehmen.

Für Studierende mit einer körperlichen Behinderung oder einer chronischen Erkrankung gelten die Nachteilsausgleichsregelungen der Allgemeinen Prüfungsordnung. Gleiches gilt für Studierende in besonderen Lebenslagen.

Die Gutachtergruppe verschafft sich anhand einiger Beispiele aus den verwandten Studi- engängen einen Eindruck von der Qualität der schriftlichen Prüfungen. Sie gelangen zur Ansicht, dass die geprüften Inhalte dem angestrebten Leistungsniveau entsprechen. Sie stellen zudem fest, dass die zu den einzelnen Modulen vorgesehenen Prüfungsformen ge- nerell eine aussagekräftige Überprüfung der erreichten Lernergebnisse ermöglichen. Die Tatsache, dass in vielen Modulen Klausuren eingesetzt werden, sehen sie unkritisch, da die Klausuren dennoch eine adäquate Überprüfung der Lernergebnisse ermöglichen und sie insgesamt eine ausreichende Vielfalt an Prüfungsformen erkennen. Auch die Studierenden verwandter Studiengänge geben an, mit der Prüfungsvielfalt zufrieden zu sein.

Bezüglich der Prüfungsdichte können sich die Gutachter:innen davon überzeugen, dass trotz einiger kleinerer Module mit einem Umfang von weniger als 5 ECTS-Punkten die Prü- fungslast der Norm entspricht. Da die Module in der Regel mit nur einer Modulabschluss- prüfung abgeschlossen werden, sind maximal sieben Prüfungen pro Semester zu absolvie- ren. Die Studierenden sind mit der Prüfungsdichte und -organisation insgesamt zufrieden.

Allerdings berichten sie, dass ihnen die Prüfungstermine zum Teil recht spät mitgeteilt werden, teilweise erst wenige Wochen vor dem Termin. Auch kommt es gelegentlich zu Überschneidungen der Prüfungstermine zwischen Pflicht- und Wahlpflichtprüfungen. In solchen Situationen können sich die Studierenden jedoch an das Prüfungsamt und die Studiengangsverantwortlichen wenden, um gemeinsam eine Lösung zu finden. Aus diesen Gründen empfehlen die Gutachter:innen, im neuen Studiengang verstärkt darauf zu achten, dass die Überschneidungsfreiheit der Prüfungen gewährleistet ist und die Prüfungstermine früher bekannt gegeben werden.

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

Die Gutachter:innen halten an ihrer oben dargestellten Bewertung fest.

Das Kriterium ist erfüllt.

3. Ressourcen

Kriterium 3.1 Personal und Personalentwicklung

Evidenzen:

- Selbstbericht
- Personalhandbuch
- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Lehre an der Universität Kassel wird durch hauptamtlich tätige Professor:innen abgedeckt. Für die eigenständige Durchführung von Lehrveranstaltungen wird eine einschlägige Promotion als fachliche Qualifikation vorausgesetzt. Somit führen wissenschaftliche Mitarbeitende keine eigenständige Lehre durch, sondern unterstützen Professor:innen bei ihren Lehrtätigkeiten, z. B. indem sie Projekt- und Abschlussarbeiten betreuen und Übungen durchführen. Die Professor:innen an der Universität Kassel sind entsprechend ihrer Aufgabenstellung in Forschung, Lehre, Wissenstransfer und in der Selbstverwaltung der Hochschule tätig.

Die Lehre des elektrotechnischen Fachstudiums wird von elf Professor:innen abgedeckt. Das Curriculum des integrierten Nachhaltigkeitsstudiums wird von Lehrenden umgesetzt, die auch in den rein fachwissenschaftlichen Studiengängen tätig sind. Insgesamt sollen bis

zu 17 neu berufene Professor:innen für die nachhaltigkeitsbezogene Lehre hinzukommen, die alle auch am Kassel Institute for Sustainability forschen werden. Bisher sind von den 17 geplanten Professuren bereits 8 berufen worden, darunter vier sogenannte „Eckprofessuren“, die das Kassel Institute for Sustainability federführend aufbauen. Im Zuge der Berufung weiterer SDG-Professuren sollen weitere Schwerpunkte entwickelt werden. Aktuell sind 3 SDG-Professuren und 78 Lehrende (größtenteils Professor:innen aber auch Mittelbau und einmal eine Verwaltungsperson mit Lehranteil) in den angebotenen Schwerpunkten Lehrende in die Lehre der Nachhaltigkeitsstudiengänge involviert. Die 31 Schwerpunkte bestehen zum Teil aus Modulen, die in bestehenden Studiengängen angeboten werden, zum Teil aus Modulen, die neu konzipiert, aber aus bestehenden Lehrveranstaltungen zusammengestellt wurden. Die Basismodule des Nachhaltigkeitsstudiums, die für alle Studierenden des Studiengangs verpflichtend sind, werden von den neuen Eckprofessuren des Kassel Institute for Sustainability angeboten.

Zur didaktischen Qualifizierung des Personals bietet das Servicecenter Lehre der Universität Kassel Fortbildungsprogramme mit unterschiedlichen Seminarinhalten für Professor:innen sowie den wissenschaftlichen Mittelbau an. In jüngster Zeit hat das Servicecenter insbesondere sein Angebot zur digitalen Lehre ausgebaut und erweitert. Darüber hinaus bietet die Universität Kassel gemäß dem Hessischen Hochschulgesetz ein verpflichtendes Schulungsprogramm für Erstlehrende zum Erwerb didaktischer Kompetenzen an. Hinsichtlich der fachlichen und didaktischen Qualifikation des gesamten Lehrpersonals erfolgt zudem eine Rückkopplung durch die regelmäßig durchgeführten Lehrevaluationen. Die fachliche Weiterqualifikation erfolgt u.a. durch die Teilnahme des Lehrpersonals an nationalen und internationalen Tagungen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit zur Durchführung von Forschungssemestern.

Nach Durchsicht der von der Universität vorgelegten Dokumente und den Gesprächen mit den Programmverantwortlichen, Lehrenden und Studierenden stellen die Gutachter:innen fest, dass der zu akkreditierende Studiengang mit dem zur Verfügung stehenden Personal ohne Überlast betrieben werden kann. Anhand der Angaben der Personalhandbücher erkennen die Gutachter:innen, dass fachliche Ausrichtung und Forschungsschwerpunkte des an dem Studiengang fachlich beteiligten Personals fachlich dazu geeignet sind, die angestrebten Qualifikationsziele auf hohem Niveau umzusetzen.

Die Gutachter:innen können zudem nach den Gesprächen mit den Lehrenden bestätigen, dass die Universität Kassel über ein angemessenes Konzept für die fachliche und didaktische Weiterbildung aller Lehrenden verfügt und die Lehrenden dieses auch aktiv nutzen. Die Gutachter:innen erfahren zudem, dass externe Dienstleister eingeladen werden, um Weiterbildungen zu Themen der Nachhaltigkeit durchzuführen. Die Gutachter:innen begrüßen diese Maßnahme, da dadurch auch das elektrotechnische Fachpersonal verstärkt

Kompetenzen in diesem Bereich erwirbt, die wiederum in die Lehre einfließen und somit die Verzahnung zwischen Fachstudium und Nachhaltigkeitsaspekten fördern.

Kriterium 3.2 Betreuung und Dienstleistungen für Studierende

Evidenzen:

- Selbstbericht
- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter:innen erhalten einen umfassenden Eindruck von den Betreuungsangeboten für Studierende an der Universität Kassel. Wenn Studierende Probleme oder Sorgen haben, können sie sich an verschiedene Stellen wenden. Zum Beispiel bietet die Universität Kassel, welche das Zertifikat „familiengerechte Hochschule“ besitzt, Studierenden und Mitarbeiter:innen unterschiedliche Angebote, die die Vereinbarkeit von Hochschulalltag und Familie erleichtern soll. Studierende mit Behinderung oder chronischer Krankheit werden in ihrem Studium auf vielfältige Weise unterstützt. So stehen den Studierenden und Studieninteressierten Behindertenbeauftragte beratend zur Seite. Außerdem können Studierende Nachteilsausgleiche bei Prüfungen beantragen.

Die Gutachter:innen stellen fest, dass die Universität Kassel über ausreichende personelle Ressourcen und organisatorische Strukturen verfügt, um die Studierenden adäquat zu betreuen und zu unterstützen und ihnen ein Studium in der Regelstudienzeit zu ermöglichen. Sowohl die Gutachtergruppe als auch die Studierenden begrüßen das in Kapitel 1.3 beschriebene (akademische) Mentoring als äußerst sinnvolles Instrument. Sie empfehlen, dieses noch weiter auszudehnen, um den Studierenden eine besondere Unterstützung und Beratung bei der Wahl der Schwerpunkte des integrierten Nachhaltigkeitsstudiums zu bieten und die Verzahnung der Studieninhalte zu optimieren.

Kriterium 3.3 Finanz- und Sachausstattung

Evidenzen:

- Selbstbericht
- Vor-Ort Begehung der Labore und Räumlichkeiten

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Das Budget der Fakultät besteht aus Personalmitteln, Mitteln für Lehraufträgen und Gastvorträge, Budget für Hilfskräfte, Sachmitteln sowie Investitionsmittel für Großgeräte. Besteht Bedarf an neuer Sachausstattung, haben Studierende und Lehrende verschiedene Möglichkeiten, finanzielle Mittel zur Verbesserung der Situation zu beantragen, z.B. QSL-Mittel, dezentrale Projektmittel oder Mittel aus dem Gerätefonds. Die Hochschule gibt im Selbstbericht an, dass das Equipment sowie Software an den Rechnerpools des Fachbereichs regelmäßig aktualisiert wird.

Für die Lehre verfügt der Fachbereich Elektrotechnik/Informatik u. a. über einen großen Hörsaal und drei Hörsäle mittlerer Größe. Für das individuelle Lernen stehen den Studierenden in erster Linie Arbeitsplätze an den verschiedenen Bibliotheksstandorten zur Verfügung. Der Fachbereich Elektrotechnik/Informatik verfügt über eine eigene Bibliothek. Darüber hinaus haben die Studierenden Zugang zu diversen Laboren und Geräten des Fachbereichs.

Die einzelnen Module und Schwerpunkte der integrierten Nachhaltigkeitsstudien sind entsprechend ihrer fachlichen Ausrichtung unterschiedlichen Fachbereichen zugeordnet. Je nach konkreter Wahl des Schwerpunkts werden die Räumlichkeiten und Labore des jeweiligen Fachbereichs der Universität Kassel genutzt.

Bei dem Rundgang vor Ort besichtigen die Gutachter:innen einige Lehrveranstaltungsräume und Labore.

Die Finanzierung ist aus Sicht der Gutachter:innen für den Studiengang gesichert. Während der Besichtigung gewinnt die Gutachtergruppe einen sehr positiven Eindruck von der Qualität der Laborausstattung und der räumlichen Situation. Die Studierenden geben ebenfalls an, mit der Ressourcenausstattung zufrieden zu sein und loben insbesondere die Verfügbarkeit von Online Datenbanken wie beispielsweise IEEE.

Die Gutachter:innen sind ebenfalls der Ansicht, dass ausreichend nicht-wissenschaftliches Personal vorhanden ist. Wie in Kapitel 1.3 ausgeführt, empfehlen die Gutachter:innen jedoch darüber hinaus die Einrichtung einer Managementstelle, die als Bindeglied zwischen dem KIS und den jeweiligen Fachbereichen fungiert und den Transfer zwischen dem integrierten Nachhaltigkeitsstudium und den Fachstudien steuert. Damit soll die Verzahnung der beiden Säulen sichergestellt und gestärkt werden.

Das Gutachtergremium hält fest, dass die finanzielle und sächliche Ausstattung sowie die Infrastruktur insgesamt gut geeignet sind, um den Studiengang in der angestrebten Qualität durchzuführen.

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

Die Gutachter:innen halten an ihrer oben dargestellten Bewertung fest.

Das Kriterium ist erfüllt.

4. Transparenz und Dokumentation

Kriterium 4.1 Modulbeschreibungen

Evidenzen:

- Modulbeschreibungen

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter:innen überprüfen die Modulbeschreibungen und stellen fest, dass diese Informationen zu den jeweiligen Modulbezeichnungen, den Verantwortlichen, den Inhalten, den Lehrformen, den Lernergebnissen, den Prüfungen, der Workload-Verteilung und der Benotung, den Literaturempfehlungen, dem Datum der Veröffentlichung sowie den Teilnahme- und Prüfungsvoraussetzungen bereitstellen. Allerdings stellen sie auch fest, dass nicht jedes Modul im Modulhandbuch Angaben zu den Lehr- und Lernmethoden enthält. Sie fordern, dass die Modulbeschreibungen durchgängig Angaben zu den Lehr- und Lernformen aller Module aufweisen. Des Weiteren verweisen sie darauf, dass die Modulbeschreibungen, wie in Kapitel 1.3 dargestellt, nicht immer vollständige bzw. korrekte Angaben zu den tatsächlichen Lernzielen und Inhalten enthalten. Sie fordern daher, dass die Modulbeschreibungen so überarbeitet werden, dass sie korrekte und vollständige Informationen hinsichtlich der Lernziele, Leistungspunkte und Lehrmethoden enthalten.

Die Studierenden bestätigen in den Gesprächen, dass die Informationen zu den Lehrveranstaltungen immer online verfügbar sind und dass die Lehrenden zu Beginn jeder Lehrveranstaltung über die Prüfungen und Inhalte informieren.

Kriterium 4.2 Zeugnis und Diploma Supplement

Evidenzen:

- exemplarisches Zeugnis
- exemplarisches Diploma Supplement

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule legt Vorlagen der Abschlussunterlagen vor, da es bisher noch keine Absolvent:innen gibt. Diese bestehen aus einem Zeugnis, einem Transcript of Records sowie einem Diploma Supplement mit Informationen über den Studiengang, das Curriculum, die Einzelnoten, die Durchschnittsnote, statistische Angaben gemäß ECTS Users Guide und das zugrundeliegende Bildungssystem. Jeder Absolvent/jede Absolventin soll diese Unterlagen beim Abschluss des Studiums erhalten.

Kriterium 4.3 Relevante Regelungen

Evidenzen:

- Alle relevanten Regelungen zu Studiengang, Zulassung, Abschluss, Prüfungen, Qualitätssicherung etc. sowie Informationen über den Stand der Verbindlichkeit sind verfügbar.
- Die Ordnungen sind auf der Homepage der Universität Kassel veröffentlicht.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Aus den zur Verfügung gestellten Dokumenten und der Diskussion während des Audits erfahren die Gutachter:innen, dass die Universität Kassel sicherstellt, dass alle Studierenden mit den Richtlinien und Regelungen der Hochschule vertraut sind. Alle Dokumente und Regelungen sind über die Website der Hochschule transparent zugänglich. Die Diskussion mit den Studierenden bestätigt, dass sie sich gut über die Vorschriften informiert fühlen und sich mit dem Zugang zu allen Informationen über ihre Studiengänge wohlfühlen.

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

Wie in Kapitel 1 dargestellt, können die Gutachter:innen in den Modulbeschreibungen weiterhin Defizite erkennen. Aus diesem Grund müssen die Modulbeschreibungen hinsichtlich der Lehrmethoden und der Lernziele überarbeitet werden.

Das Kriterium ist teilweise erfüllt.

5. Qualitätsmanagement: Qualitätskontrolle und Weiterentwicklung

Kriterium 5 Qualitätsmanagement: Qualitätskontrolle und Weiterentwicklung
--

Evidenzen:

- Selbstbericht
- Auditgespräche
- Evaluationsordnung
- Evaluationsbögen

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Universität führt alle drei Semester eine zentrale Evaluation durch, die durch studien-gangsinterne Evaluationen der Fachbereiche ergänzt wird. Die Ergebnisse der Lehrevaluationen werden den betroffenen Lehrenden und dem Studiendekan vorgelegt. Die Lehrenden sind ihrerseits angehalten, die Evaluationsergebnisse im laufenden Semester mit den Studierenden zu besprechen. Bei auffällig negativen Ergebnissen finden Gespräche zwischen dem Studiendekan:in und der oder dem betroffenen Lehrenden statt. Die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen und die daraus abgeleiteten Maßnahmen werden in den regelmäßigen Evaluationsgesprächen der Professorinnen und Professoren mit der Hochschulleitung zusammenfassend besprochen.

Darüber hinaus führt die Hochschule regelmäßig Befragungen zur Angemessenheit des Workloads auf Modulebene und zur allgemeinen Studiensituation durch. Wie in anderen Studiengängen ist auch in dem zu begutachtenden Studiengang die Durchführung von Alumnibefragungen geplant.

Für die Weiterentwicklung der Studiengänge sind in erster Linie die Prüfungsausschüsse zuständig. Diese analysieren alle relevanten Daten wie Abbruchquoten, Studierendenzahlen, Curricula und Evaluationsergebnisse und beschließen auf dieser Basis Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Studiengänge. Beim Jour Fixe, der zwei- bis dreimal im Semester stattfindet, besprechen die Professor:innen des Fachbereichs die Rückmeldungen der Studierenden zu den Lehrveranstaltungen und evtl. Anpassungen der Module. Darüber hinaus sind Studierende in verschiedenen Gremien vertreten und somit aktiv in das Qualitätsmanagement der Universität Kassel eingebunden.

Die Gutachter:innen können sich anhand der Darstellungen im Selbstbericht und der Gespräche während des Audits davon überzeugen, dass an der Hochschule ein gutes Qualitätsmanagementsystem etabliert ist, das alle wichtigen Stakeholder einbezieht. Die Studierenden verwandter Studiengänge bestätigen, dass regelmäßig Evaluationen durchgeführt werden, die grundsätzlich mit den Studierenden besprochen werden. Sie geben auch an, dass die Lehrenden generell offen für Kritik sind und Verbesserungsvorschläge auch angenommen werden.

Allerdings erscheint den Gutachter:innen der vorgeschriebene Drei-Semester-Rhythmus der Lehrevaluation für einen neuen Studiengang wie den hier zu begutachtenden zu weit auseinanderliegend, da gerade zu Beginn eines neuen Studiengangs intensiv beobachtet und analysiert werden sollte, ob das geplante Studienmodell in der Praxis funktioniert oder ob die Studierenden an der einen oder anderen Stelle Schwierigkeiten haben. Die Gutachter:innen empfehlen daher, den Studiengang insbesondere zu Beginn verstärkt zu evaluieren, z.B. durch häufigere Evaluationen, und ggf. auch zusätzliche Instrumente zur Qualitätssicherung wie z.B. Gespräche zwischen Studierenden und Studiengangsleitung einzuführen.

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

Die Gutachter:innen halten an ihrer oben dargestellten Bewertung fest.

Das Kriterium ist erfüllt.

D Nachlieferungen

Nicht erforderlich.

E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (28.05.2025)

Die Hochschule legt folgende Dokumente vor:

- Überarbeitetes Diploma Supplement
- Überarbeiteter Studienverlaufsplan
- Überarbeitetes Modulhandbuch
- Überarbeitete SPO

F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (02.06.2025)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Akkreditierung bis max.	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ba Nachhaltige Elektrotechnische Systeme	Mit Auflagen	30.09.2030	EUR-ACE®	30.09.2030

Auflagen

- A 1. (ASIIN 1.1) Die Qualifikationsziele sind für alle relevanten Interessenträger so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können.
- A 2. (ASIIN 1.2, 1.3) Die Studiengangsbezeichnung, die Studienziele sowie die Studieninhalte müssen in Übereinstimmung gebracht werden. Anschließend ist sicherzustellen, dass alle Dokumente (wie Diploma Supplement, SPO, Modulhandbuch, Website, etc.) den Studiengang klar und transparent darstellen.
- A 3. (ASIIN 1.3, 4.2) Die Modulbeschreibungen müssen korrekte und vollständige Informationen hinsichtlich der Lernziele und Lehrmethoden enthalten.

Empfehlungen

- E 1. (ASIIN 1.3) Es wird empfohlen, verstärkt darauf zu achten, dass die Freiheit bei der Wahl der Schwerpunkte durch das KIS gewährleistet ist.
- E 2. (ASIIN 1.3, 3.2) Es wird empfohlen, das Mentoring auszuweiten, um den Studierenden eine besondere Unterstützung und Beratung bei der Wahl der Schwerpunkte des integrierten Nachhaltigkeitsstudiums zu bieten und die Verzahnung zwischen den elektrotechnischen Anteilen und dem Nachhaltigkeitsstudium zu stärken.
- E 3. (ASIIN 1.3, 3.3) Es wird empfohlen, eine Managementstelle einzurichten, die für die Verzahnung zwischen den integrierten Nachhaltigkeitsstudien bzw. dem KIS und dem Fachbereich verantwortlich ist und sicherstellt, dass Verknüpfungen zwischen beiden Bereichen bestehen.
- E 4. (ASIIN 2) Es wird empfohlen, verstärkt darauf zu achten, dass die Überscheidungsfreiheit der Prüfungen gewährleistet ist und die Prüfungstermine früher bekanntgegeben werden.

- E 5. (ASIIN 5) Es wird empfohlen, im Hinblick auf den neuen Studiengang ein besonderes Augenmerk auf die Evaluierung der Lehre zu legen.

G Stellungnahme des Fachausschusses

Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik (05.06.2025)

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

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und schließt sich der Bewertung der Gutachter:innen ohne Änderungen an.

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

Der Fachausschuss ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den ingenieurspezifischen Teilen der Fachspezifisch Ergänzenden Hinweise des Fachausschusses 02 – Elektro-/Informationstechnik korrespondieren.

Der Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Akkreditierung bis max.	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ba Nachhaltige Elektrotechnische Systeme	Mit Auflagen	30.09.2030	EUR-ACE®	30.09.2030

H Beschluss der Akkreditierungskommission (27.06.2025)

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

Die Kommission diskutiert das Verfahren und stimmt der Bewertung der Gutachter:innen zu. Sie empfehlen jedoch, das Kürzel „KIS“ auszuschreiben, um den Begriff auch gegenüber externen Personen verständlich darzustellen.

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

Die Akkreditierungskommission ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den ingenieurspezifischen Teilen der Fachspezifisch Ergänzenden Hinweise des Fachausschusses 02 – Elektro-/Informationstechnik korrespondieren.

Da allerdings eine Auflage zum Studienkonzept und zur inhaltlichen Gestaltung des Studiengangs vorliegt, wird die Verleihung des EUR-ACE-Labels ausgesetzt, bis die Auflage A2 umgesetzt wurde.

Die Akkreditierungskommission beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Akkreditierung bis max.	Fachlabel	Akkreditierung bis max.*
Ba Nachhaltige Elektrotechnische Systeme	Mit Auflagen	30.09.2030	EUR-ACE®	Aussetzung bis Auflage 2 erfüllt ist.

* Vorbehaltlich der Zustimmung des ENAEE Administrative Council

Auflagen

- A 1. (ASIIN 1.1) Die Qualifikationsziele sind für alle relevanten Interessenträger so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können.
- A 2. (ASIIN 1.2, 1.3) Die Studiengangsbezeichnung, die Studienziele sowie die Studieninhalte müssen in Übereinstimmung gebracht werden. Anschließend ist sicherzustellen, dass alle Dokumente (wie Diploma Supplement, SPO, Modulhandbuch, Website, etc.) den Studiengang klar und transparent darstellen.

- A 3. (ASIIN 1.3, 4.2) Die Modulbeschreibungen müssen korrekte und vollständige Informationen hinsichtlich der Lernziele und Lehrmethoden enthalten.

Empfehlungen

- E 1. (ASIIN 1.3) Es wird empfohlen, verstärkt darauf zu achten, dass die Freiheit bei der Wahl der Schwerpunkte durch das Kassel Institute for Sustainability gewährleistet ist.
- E 2. (ASIIN 1.3, 3.2) Es wird empfohlen, das Mentoring auszuweiten, um den Studierenden eine besondere Unterstützung und Beratung bei der Wahl der Schwerpunkte des integrierten Nachhaltigkeitsstudiums zu bieten und die Verzahnung zwischen den elektrotechnischen Anteilen und dem Nachhaltigkeitsstudium zu stärken.
- E 3. (ASIIN 1.3, 3.3) Es wird empfohlen, eine Managementstelle einzurichten, die für die Verzahnung zwischen den integrierten Nachhaltigkeitsstudien bzw. dem Kassel Institute for Sustainability und dem Fachbereich verantwortlich ist und sicherstellt, dass Verknüpfungen zwischen beiden Bereichen bestehen.
- E 4. (ASIIN 2) Es wird empfohlen, verstärkt darauf zu achten, dass die Überscheidungsfreiheit der Prüfungen gewährleistet ist und die Prüfungstermine früher bekanntgegeben werden.
- E 5. (ASIIN 5) Es wird empfohlen, im Hinblick auf den neuen Studiengang ein besonderes Augenmerk auf die Evaluierung der Lehre zu legen.

Anhang: Lernziele und Curricula

Gem. Diploma Supplement sollen mit dem Bachelorstudiengang Nachhaltige Elektrotechnische Systeme folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

“Through the fundamental courses offered in the Bachelor program, the graduates have gained a solid and broad knowledge base in mathematics, physics and engineering sciences. They are able to understand a wide variety of different phenomena and have the skills and abilities of developing electrical solutions on hard- and software level, respectively. Based on different subject-specific courses the graduates are aware of various adequate methods to solve problems in electrical engineering. The program offers six different core areas, namely Automated Systems, E-Mobility, Electrical Energy Systems, Electronics and Photonics, Information Technology, and Smart Sensor Systems, which comprise 30 credit points each. Most courses related to a chosen core area are mandatory, in some cases lectures may be selected out of a list of equivalent relevant courses by the students. The graduates are required to achieve 180+30 (see next part: Sustainability Studies) credit points to successfully complete their degree. Integrated modules as Projektarbeit (Project Work, 9 weeks, 12 credit points) and Abschlussarbeit Bachelor (Bachelor's Thesis, 9 weeks, 12 credit points) will prepare the students for a professional job directly after graduation. The graduates will be professionally qualified to work autonomously and in teams, to communicate technical matters orally and written in German or English language, and to fulfil their tasks responsibly. They are able to perform literature research, and they are aware of different learning strategies to be prepared for a lifelong learning process.

The Sustainability Studies, integrated with 30cp within the program, cover additional fields additionally to the fundamental courses in electrical engineering. They provide students with a solid understanding of the theories, epistemological foundations and methodological approaches in the field of sustainability science. They develop the ability to critically analyze and classify discourses and processes of sustainable transformations from different scientific disciplines and perspectives and are able to apply these to relevant social challenges. In doing so, they develop skills in the areas of systemic and anticipatory thinking. By examining how knowledge is linked to action, students acquire normative and strategic competence.

Individual priority setting enables students to deal with discipline-specific sustainability issues within a subject-related context.”

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

Bachelor: Nachhaltige elektrotechnische Systeme
Studienverlaufsplan (beispielhaft) – Studienbeginn Wintersemester

U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T

7. Semester (WiSe)	Wahlpflicht- module 6 Credits	Bachelorabschlussmodul 12 Credits	Vertiefungsmodule 30 Credits			
30 Credits						
6. Semester (SoSe)	Schwerpunkt Fachwissenschaft 4 Credits	Schlüssel- kompetenzen 2 Credits	Projektarbeit 12 Credits	Optik und Wärmelehre 4 Credits		
30 Credits						
5. Semester (WiSe)	Schwerpunkt Fachwissenschaft 4 Credits	Schlüssel- kompetenzen 2 Credits	Grundlagen der Energietechnik 6 Credits	Stochastik in der technischen Anwendung 4 Credits	Grundlagen der theoretischen Elektrotechnik 3 Credits	Elektrische Messtechnik 7 Credits
30 Credits						
4. Semester (SoSe)	Schwerpunkt Fachwissenschaft 4 Credits	Schlüssel- kompetenzen 2 Credits	Sig. & Syst. (neu) 4 Credits	Grundlagen der Regelungstechnik 6 Credits	Rechnerarchitektur 6 Credits	
30 Credits						
3. Semester (WiSe)	Schwerpunkt Fachwissenschaft 6 Credits		Technische Systeme im Zustandsraum 4 Credits	Diskrete Schaltungstechnik 4 Credits	Bauelemente und Werkstoffe der Elektrotechnik 7 Credits	Digitale Logik 4 Credits
31 Credits						Mechanik 4 Credits
2. Semester (SoSe)	Erkenntnistheorie und Methoden der Nachhaltigkeit 6 Credits	Obj. Progr. + Programmier- projekt 6 Credits	GET II 9 Credits	Analysis 11 Credits		
30 Credits						
1. Semester (WiSe)	Grundlagen und Theorien der Nachhaltigkeit 6 Credits	Einführung in die Programmierung 4 Credits	Lernen & Organisation 2 Credits	GET I 11 Credits	Lineare Algebra 7 Credits	
30 Credits						
Vorab <i>Beratungsangebot / -veranstaltungen zur Schwerpunktwahl und Unterschied ET vs. ET+SDG</i>						

Legende

- Pflichtmodule
- Wahlpflichtbereich / Schlüsselkompetenzen
- Schwerpunktmodule
- Bachelorabschluss / Projekt

Hinweise

- kennzeichnet Module mit Schlüsselkompetenzanteilen
- kennzeichnet Module mit Praxisanteil
- kennzeichnet das Mobilitätsfenster