

Qualitätsbericht für den Studiengang Elektrotechnik berufsbegleitend M.Eng.

1. Allgemeines

a. Siegelvergabe

Die Hochschule Kaiserslautern (HSKL) ist seit 2017 systemakkreditiert und damit berechtigt, ihre Studiengänge unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben intern zu akkreditieren. Die durch die Agentur ACQUIN im Auftrag des Akkreditierungsrats erteilte [Systemakkreditierung](#) der HSKL ist bis zum 30.09.2023 gültig. Im Verfahren der internen Qualitätssicherung (interne Akkreditierung) der Studiengänge beträgt die Dauer der Akkreditierung sechs Jahre. Die Ausgestaltung der Studiengänge erfolgt entsprechend den landesspezifischen Vorgaben zur Studienakkreditierung (Landesverordnung zur Studienakkreditierung Rheinland-Pfalz) und gewährleistet so die Einhaltung anerkannter Standards in Studium und Lehre. Die internen Akkreditierungsverfahren an der HSKL berücksichtigen außerdem alle Rahmenvorgaben der Kultusministerkonferenz (KMK) und des Akkreditierungsrats (AR). Das interne Akkreditierungsverfahren kann für einzelne Studiengänge, Studiengangscluster oder Kombinationsstudiengänge durchgeführt werden.

b. Verfahrensschritte der internen Akkreditierung:

Phase 1: Bestandsaufnahme	Die Stabsstelle vereinbart mit dem Studiengang sowie der Hochschulleitung einen Termin zum Auftaktgespräch. Die wesentlichen Schritte und Ziele des Verfahrens werden miteinander besprochen. Die Zusammenstellung der Expertengruppe erfolgt mit Beschluss des SQL (Senatsausschuss Qualität & Lehre). Der Studiengang prüft vorhandene Studiengangsdokumente, aktualisiert diese ggfs. und erstellt den Leitfragenkatalog. Die Stabsstelle führt eine Sonderbefragung der Studierenden durch und erstellt den Entwicklungsbericht, der durch die Studiengangsleitung aktualisiert wird. Parallel richtet die Stabsstelle die online-Studiengangsdokumentation auf OLAT oder Seafile ein. In dieser Phase erfolgt zudem ein erster grober Check der formalen Kriterien (Stabsstelle) und zusammen mit dem Studiengang wird der Expertenworkshop inhaltlich und organisatorisch vorbereitet.
Phase 2: Gutachterliche Phase	Durchführung des Expertenworkshops mit EXTERNEN EXPERT*INNEN (entweder vor Ort oder ggfs. digital): gemeinsame Diskussion der akkreditierungsrelevanten Themen rund um den Studiengang. Im Anschluss wird das Protokoll des Expertenworkshops mit den gutachterlichen Anregungen erstellt und mit den Beteiligten abgestimmt. Die Studiengangsverantwortlichen erstellen eine Stellungnahme zu den gutachterlichen Anregungen.

Qualitätsbericht für den Studiengang Elektrotechnik berufsbegleitend M.Eng.

Phase 3: Festlegung der Maßnahmen	Es wird ein Entwicklungskonzept erstellt (Stabsstelle), das die bisherigen Verfahrensergebnisse zusammenträgt. Dieses wird vom SQL diskutiert und beschlossen und im Entwicklungsgespräch zwischen Hochschulleitung, Fachbereichs- und Studiengangvertretungen ggfs. angepasst und verbindlich vereinbart.
Phase 4: Umsetzung Maßnahmen und Akkreditierung.	Die vereinbarten Maßnahmen werden zu den Fristen umgesetzt und ggfs. eine neue Fachprüfungsordnung im Fachbereichsrat und Senat verabschiedet. Der Prüfbericht wird durch die Stabsstelle erstellt und im SQL beschlossen. Der SQL empfiehlt dem Präsidenten die Überreichung der Akkreditierungsurkunde zur nächstmöglichen Senatssitzung.

c. Hochschulinterne Steuerung in Studium und Lehre

Die Entscheidungsstrukturen der HSKL sind in der Grundordnung festgelegt und im Organigramm dargestellt. Im Qualitätsmanagementhandbuch, das für alle Hochschulangehörigen im Intranet zugänglich ist, sind die Verantwortlichkeiten der unterschiedlichen Akteure im Bereich Studium und Lehre, die in die Prozesse der Qualitätssicherung und -steuerung eingebunden sind, dargelegt. Dies umfasst die internen und externen Gremien der Hochschule, wie auch die Hochschulleitung, die Lehrenden und die Studierenden mit jeweils speziellen Aufgaben. Sie alle unterstützen das System, indem sie sich an gegebener Stelle mit Fragen der Qualitätssicherung befassen oder eine steuernde Funktion in der Qualitätsentwicklung innehaben. Eine spezielle Funktion nehmen dabei der Senatsausschuss Qualität und Lehre (SQL) und der externe Qualitätsbeirat (eQB) ein. Deren Funktion ist gekennzeichnet von einer intensiven Auseinandersetzung mit den Themen des QM.

Bei der (Weiter-)Entwicklung von Studiengängen orientieren sich die Studiengangsverantwortlichen stets an den Qualifikationszielen. Diese umfassen fachliche und überfachliche Aspekte, insbesondere wissenschaftliche oder künstlerische Befähigung, die Befähigung, eine qualifizierte Beschäftigung aufzunehmen, die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement und Persönlichkeitsentwicklung. Mit den Qualifikationszielen werden nicht nur Ziele formuliert, sondern zum einen Richtlinien aufgestellt, die eine inhaltliche und methodische Planung des Studiengangskonzepts, der Lehrveranstaltungen, wie auch der Prüfungsformen implizieren. Zum anderen wird ein Bezugsrahmen geschaffen, mit dem die Lernergebnisse bzw. Lernziele der Modul- und Lehrveranstaltungsebenen formuliert werden. Die Qualifikationsziele eines Studiengangs an der HSKL unterteilen sich auf Basis des hochschuleigenen Kompetenzmodells in die Kategorien *Fachkompetenz und Personale Kompetenz*. Die Fachkompetenz ergibt sich aus fachspezifischem theoretischem und

Qualitätsbericht für den Studiengang Elektrotechnik berufsbegleitend M.Eng.

methodischem Wissen sowie kognitiven und praktischen Fertigkeiten. Personale Kompetenzen umfassen die Selbst- und Sozialkompetenz. Die Methodenkompetenz ist in diesem Modell als eine Querschnittskompetenz definiert.

Ebenso fließen statistische Daten zur Entwicklung der Studiengänge, wie auch aggregierte Ergebnisse aus den umfassenden Befragungen der Studierenden in die Verfahren der internen Qualitätssicherung ein. Alle fünf Jahre erstellt die HSKL einen Hochschulentwicklungsplan mit Fachbereichsentwicklungsplänen. Die dort für die Studiengänge relevanten Ziele werden in den Verfahren der internen Qualitätssicherung thematisiert.

Die Auswertung und Diskussion all dieser Informationen zusammen mit den Akteuren des Qualitätsmanagementsystems gemäß dem definierten Prozess, ermöglichen eine reflektierte Weiterentwicklung der Studiengänge und damit der gesamten Hochschule, in der notwendige und zeitgemäße Anpassungen sowie Veränderungen angestoßen und umgesetzt werden.

d. Dokumentation

Im Allgemeinen werden in den Verfahren der internen Qualitätssicherung von Studiengängen folgende zentralen Dokumente herangezogen:

- Leitfragenkatalog Lehrende,
- Qualifikationszielbeschreibung und Kompetenzmatrix
- Studierendenbefragung,
- Kommentierter Entwicklungsbericht¹,
- Fachprüfungsordnung,
- Modulhandbuch,
- Deputatsplanung/Kapazitätsbetrachtung,
- Studienverlaufsplan,
- Dokumente aus vorhergehenden Akkreditierungsverfahren,
- Checkliste zu formalen Kriterien,
- Gutachterliche Anregungen,
- Kooperationsverträge,
- Diploma Supplement,

¹ Entwicklungsbericht setzt sich zusammen aus statistischen Daten des Studiengangs sowie aggregierten Befragungsergebnissen. Mithilfe des modularen „Evaluationssystems Lehre“ werden wichtige Daten erhoben, welche in die Betrachtung der Qualitätssicherung und -entwicklung der Lehre miteinfließen. Darin enthalten sind die Studierendenbefragung zum Studieneinstieg, die Befragung zum Studienabschluss und die Exmatrikuliertenbefragung sowie die Absolvierendenbefragung (zwei Jahre nach Studienabschluss).

Qualitätsbericht für den Studiengang Elektrotechnik berufsbegleitend M.Eng.

- Entwicklungskonzept,
- Prüfbericht,
- Qualitätsbericht

e. Beteiligte Gremien und Akteure im Verfahren:

Zur Begutachtung des Studiengangs ist die Studiengangsleitung, Vertreter*innen des Fachbereichs, Studierende des Studiengangs, die [Stabstelle Qualität in Studium und Lehre](#), Stabsstelle Recht, eine externe Fachexpert*innen-Gruppe als auch der [Senatsausschuss für Qualität und Lehre](#) sowie die [Hochschulleitung](#) involviert.

2. Kurzprofil

Kurzbeschreibung des Studiengangs

Der berufsbegleitende und weiterbildende Masterstudiengang Elektrotechnik hat einen Umfang von 90 ECTS-Leistungspunkte, die auf vier Semester verteilt sind (20-25 ECTS je Semester). Das generelle Studienziel besteht in der Vertiefung und Verbreiterung des vorhandenen fachlichen und fachübergreifenden Wissens sowie der methodischen und analytischen Kompetenzen im Hinblick auf die nachhaltige Befähigung zur erfolgreichen Ausübung einer anspruchsvollen (auch leitenden) Tätigkeit in Industrie, Wirtschaft und öffentlichem Dienst.

Die Studienziele, wie auch die von den Absolvierenden erreichten Lernergebnisse orientieren sich an aktuellen und prognostizierbaren Entwicklungen im Bereich der Elektrotechnik und der in diesem Umfeld erforderlichen Handlungskompetenzen auf hohem technisch-wissenschaftlichen Niveau.

Die Absolvierenden verfügen insbesondere durch die Leistungserbringung in den Modulen Mehrdimensionale Funktionen der Elektrotechnik, Numerische Methoden, Theoretische Elektrotechnik und Stochastik über eine wesentlich vertiefte fachlich-wissenschaftliche Grundlagenkompetenz, die sie in die Lage versetzt, in den Berufsfeldern der Elektrotechnik, die allesamt durch hohe Dynamik in Produkt- und Systeminnovation gekennzeichnet sind, in besonderer Weise fachlich flexibel und hoch kompetent tätig zu sein. Sie haben ihr Wissen und ihre Kompetenzen im fachlichen und überfachlichen Bereich auch entsprechend ihren individuellen Neigungen erheblich verbreitert und so den Grad ihrer Interdisziplinarität und konkreten Praxisbezogenheit erhöht. Darüberhinaus orientieren sich die

Qualitätsbericht für den Studiengang Elektrotechnik berufsbegleitend M.Eng.

anwendungsspezifischen Lernergebnisse im Studiengang an aktuellen und prognostizierbaren Entwicklungen im Bereich der erweiterten Automatisierungstechnik.

Das moderne didaktische Konzept des Studiengangs garantiert das Erreichen der Qualifikationsziele, in dem es z.B. die Prüfformate auf die Lehrformate abgleicht. Insbesondere durch einen hohen Anteil an e-Learning und Online-Betreuung, ohne eine Präsenzbetreuung zu vernachlässigen, soll eine umfassende Begleitung der Studierenden sichergestellt werden.

Im Rahmen des internen Qualitätssicherungsverfahrens wurde eine Flexibilisierung des Curriculums umgesetzt. Die Pflichtmodule im Umfang von 25 ECTS vertiefen die mathematisch-naturwissenschaftlichen sowie die elektrotechnischen Grundlagen und stärken die Fähigkeiten im Bereich Forschung und Entwicklung (Module: Theoretische Elektrotechnik, Numerische Methoden, Mehrdimensionale Funktionen der Elektrotechnik, Forschungsmodul). Weiterhin sind 40 ECTS sind aus technischen Wahlpflichtmodulen und 5 ECTS aus nichttechnischen Wahlpflichtmodulen zu wählen. Der Studiengang wird mit einer Masterarbeit abgeschlossen, die einschließlich des zugehörigen Kolloquiums mit 20 ECTS-Punkten bewertet ist.

Die Zulassung zum Masterstudiengang setzt einen einschlägigen berufsqualifizierenden Hochschulabschluss (210 ECTS), eine i.d.R. mindestens einjährige einschlägige, qualifizierte berufspraktische Erfahrung voraus. Personen ohne ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss, die über eine Hochschulzugangsberechtigung gemäß § 65 Abs. 1 und 2 HochSchG verfügen und zusätzlich eine mindestens dreijährige einschlägige Berufstätigkeit absolviert haben, können gemäß § 35 Abs. 2 HochSchG zum Studium zugelassen werden, wenn sie eine Eignungsprüfung bestanden haben, durch die die Gleichwertigkeit der beruflichen Qualifikation mit der eines abgeschlossenen grundständigen Studiums gemäß Absatz 1 Nr. 1 festgestellt wird. Studienbewerberinnen und Bewerber, die weniger als 210 ECTS-Punkte (mindestens jedoch 180 ECTS-Punkte) nachweisen, können unter Auflagen zugelassen werden. Diese Auflagen können beispielsweise durch den Erwerb individuell geeigneter, zusätzlicher ECTS-Punkte aus dem Modulangebot der berufsbegleitenden Bachelorstudiengänge im Fachbereich Angewandte Ingenieurwissenschaften der Hochschule Kaiserslautern erfüllt werden. Sofern Studienbewerberinnen oder Studienbewerber es beantragen, können sie das Studium auch ohne Erbringung der Auflagen abschließen.

Der Studienbeginn liegt im Wintersemester.

Bezeichnung des Studiengangs	Elektrotechnik berufsbegleitend
------------------------------	---------------------------------

Qualitätsbericht für den Studiengang Elektrotechnik berufsbegleitend M.Eng.

Abschlussgrad, Abschlussbezeichnung	M.Eng.
im Fachbereich	Angewandte Ingenieurwissenschaften
Studiengangsleitung (Name, Kontaktdaten)	Prof. Dr.-Ing. Christian Schumann
Anzahl der Semester (Regelstudienzeit)	4
Anzahl der zu erreichenden CP im gesamten Studienverlauf:	90
Art des Studiengangs:	<input type="checkbox"/> grundständig <input type="checkbox"/> konsekutiv (bei Masterstudiengang) <input checked="" type="checkbox"/> weiterbildend (bei Masterstudiengang) <input checked="" type="checkbox"/> anwendungsorientiert (bei Masterstudiengang) <input type="checkbox"/> forschungsorientiert (bei Masterstudiengang)
Studienform:	<input type="checkbox"/> Vollzeit/Präsenz <input checked="" type="checkbox"/> berufsbegleitend <input type="checkbox"/> Teilzeit <input type="checkbox"/> Fernstudium <input type="checkbox"/> dualer Studiengang (KOSMO) <input type="checkbox"/> Sonstige:
Vertiefungsmöglichkeiten:	keine
Anzahl der Studienplätze:	
Studienort:	<input checked="" type="checkbox"/> Kaiserslautern <input type="checkbox"/> Pirmasens <input type="checkbox"/> Zweibrücken
Vorangegangene Akkreditierung	<input type="checkbox"/> intern, Datum: <input checked="" type="checkbox"/> extern, Datum: Erstakkreditierung: 23.03.2018 – 30.09.2023 /bei Akkreditierungsagentur: ASIIN
Ergebnis	Der Studiengang wurde akkreditiert. <input checked="" type="checkbox"/>
	Der Studiengang wurde nicht akkreditiert. <input type="checkbox"/>
Akkreditiert von:	01.10.2023
Akkreditiert bis:	30.09.2029

3. Informationen zu externen Fachexpert*innen:

Qualitätsbericht für den Studiengang Elektrotechnik berufsbegleitend M.Eng.

Name	Statusgruppe	Position/Fachhintergrund
Prof. Dr.-Ing Mario Pacas	Professoraler Vertreter für den Studiengang Elektrotechnik	Professor für Leistungselektronik und elektrische Antriebstechnik – Universität Siegen
Dipl.-Ing. Thomas Glaß	Vertreter der Berufspraxis für den Studiengang Elektrotechnik	Entwicklungsingenieur - BorgWarner Turbo Systems Engineering GmbH in Kirchheimbolanden
Lars Unkel	Studentischer Vertreter für den Studiengang Elektrotechnik	Absolvent Elektrotechnik 2021; Planning Engineer bei BASF Ludwigshafen
Dominik Kubon	Studentischer Vertreter – aus studentischem Akkreditierungspool	RWTH Aachen – Masterstudierender "Elektrotechnik, Informationstechnik und Technische Informatik"
Prof. Dr. Mark Rüschen gen. Klaas	Professoraler Vertreter für den Studiengang Prozesstechnik	Professor für Chemie, nachwachsender Rohstoffe und Polymerchemie
Franz Obermayer	Vertreter der Berufspraxis für den Studiengang Prozesstechnik	Director "Engineering & Construction Petrochemicals" – BASF Ludwigshafen
Franziska Kleinmagd	Studentische Vertreterin für den Studiengang Prozesstechnik	Absolventin Prozesstechnik 2020; Lead Mechanical Engineer - BASF Ludwigshafen
Gesamtzahl der am Prozess beteiligten Gutachter*innen		7

4. Ergebnis der Prüfung der fachlich-inhaltlichen und formalen Kriterien

Die interne Qualitätssicherung wurde im Clusterverfahren mit dem weiterbildenden Masterstudiengang „Prozesstechnik“ durchlaufen. Am **28.11.2022** und am **08.12.2022** wurde ein **Expertenworkshop** durchgeführt. Dabei wurde ein umfassendes Bild der Studiengänge erlangt und kritische Punkte sowie Veränderungspotentiale erkannt. Studiengangübergreifende Themen wurden gemeinsam diskutiert (siehe hierzu auch Qualitätsbericht zum Studiengang „Prozesstechnik“). Ergänzend prüfte die Stabsstelle Qualität in Studium und Lehre die Einhaltung der Kriterien auf Basis der Curricularen Richtlinien der Hochschule Kaiserslautern.

Folgende Prüfkriterien wurden einer Begutachtung unterzogen:

Qualitätsbericht für den Studiengang Elektrotechnik berufsbegleitend M.Eng.

Fachlich-inhaltliche Kriterien:

Profil & Qualifikationsziele & Zielgruppenpotential, Kooperationen und Forschung, Zugang und Zulassung, Anrechnung von Kompetenzen, Internationalität, Berufsfeldorientierung und Bedarf, Diversity und Gender, Curriculum, Prüfungen, Beratung und Betreuung und personelle, sächliche sowie räumliche Ressourcen.

Formale Kriterien:

Abschlussbezeichnung, Leistungspunkte/Regelstudienzeiten, Verteilung der Leistungspunkte, Modularisierung, Anzahl an Prüfungen, Einhaltung der Modulabschlussprüfungen, Vielfalt der Modulprüfungsformen, Angemessenheit der Prüfungsform, Kreditierung der Abschlussarbeit, eventuelle Zugangsvoraussetzungen, eventuelle Prüfungsvorleistungen, Einhaltung Maximum an unbenoteten Leistungspunkten, Verhältnis CP zu SWS, Inhalte des Modulhandbuchs, Nachweis von Englischanteilen im Studium, Diploma Supplement.

Zur Begutachtung und Prüfung wurden die unter 1.d. aufgeführten Dokumente herangezogen.

Die formalen Kriterien wurden:

- erfüllt
- nicht erfüllt
- teilweise erfüllt

Zur Erfüllung der formalen Kriterien wurden folgende Auflagen vereinbart:

	Formales Kriterium	Aufgabenerfüllung bis:
Aufgabe1:	Grundsatzdokumente, Informationen auf der Website, Formulare und Kompetenzmatrix abgleichen und aktualisieren.	31.07.23
Aufgabe 2:	Der Prozess zur Anrechnung und Anerkennung von Leistungen ist für die Studierenden an passender Stelle z.B. Website des Fachbereichs/Studiengangs transparent darzustellen. Benötigte Formulare zur Anrechnung und Anerkennung von Leistungen sind zur Verfügung zu stellen.	31.07.23

Qualitätsbericht für den Studiengang Elektrotechnik berufsbegleitend M.Eng.

Aufgabe 3:	Nachweis zur Umsetzung des 5%-Englischanteils im Curriculum einreichen.	31.07.23
Aufgabe 4:	Modulhandbuch: Inhalte vervollständigen und aktualisieren, Prüfungen konsistent gemäß FPO abbilden	31.07.23
Aufgabe 5:	Aktualisiertes Diploma Supplement vorlegen.	31.07.23
Aufgabe 6:	Präsenzzeiten in den Modulbeschreibungen prüfen, mit SWS-Angaben abgleichen und konsistent ausweisen.	31.07.23

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien wurden:

erfüllt

nicht erfüllt

teilweise erfüllt

Zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien wurden folgende Auflagen vereinbart:

	Fachlich-inhaltliches Kriterium	Auflagenerfüllung bis:
Aufgabe 1:	Mehr Praxisbezüge im Curriculum integrieren, z.B. durch weitere Laborveranstaltungen, praktische Anwendungen, Exkursionen, Einsatz agiler Methoden, Akquise von Lehrenden aus der Praxis.	31.07.2023
Aufgabe 2:	Ein Mindeststandard für die Qualität der bereitgestellten Skripte soll gewährleistet werden.	31.07.2023

Ergänzend zu den hier aufgeführten Aufgaben wurde folgende Weiterentwicklungen des Studiengangs mit der Expertengruppe diskutiert und im Rahmen des internen Qualitätssicherungsverfahrens umgesetzt:

- 1) Flexibilisierung des Curriculums

Die Expertengruppe befürwortet, die Umstellung des Curriculums und die Einführung von Wahlpflichtmodulen. 45 von 90 ECTS werden weiterhin in Pflichtmodulen (incl.

Qualitätsbericht für den Studiengang Elektrotechnik berufsbegleitend M.Eng.

Masterthesis) erworben. 40 ECTS sind aus technischen Wahlpflichtmodulen zu wählen und 5 ECTS aus nichttechnischen Wahlpflichtmodulen.

2) Zugang und Zulassung

Beruflich Qualifizierte können (wie bisher) zugelassen werden, wenn sie eine schriftliche (anstelle einer vorherigen mündlichen) Eignungsprüfung bestanden haben, durch die die Gleichwertigkeit der beruflichen Qualifikation mit der eines abgeschlossenen grundständigen Studiums festgestellt wird. Es wird nun zusätzlich ein 9-monatiger Zertifikats-Vorkurs angeboten, der gezielt auf die Eignungsprüfung vorbereitet und Lerninhalte z.B. aus dem Bereich Mathematik ergänzt oder auffrischt.

Studierende, die im Bachelor 180 anstelle von 210 ECTS erworben haben, können bei entsprechender Qualifikation, auf die Kompensation fehlender Kreditpunkte verzichten. Hierfür muss ein schriftlicher Antrag gestellt werden.

3) Masterthesis

Der Umfang der Masterthesis wurde zur besseren Studierbarkeit des berufsbegleitenden Profils von 30 ECTS auf 20 ECTS reduziert. Zusätzlich wird ein Forschungsmodul in einem anderen Semester im Umfang von 10 ECTS angeboten. Die Masterthesis kann inhaltlich auf dem Forschungsmodul aufbauen.