



Qualitätsbericht

zur internen Akkreditierung von
Studiengängen des Fachbereichs
Maschinenbau und
Verfahrenstechnik
(SoSe 2023 - SoSe 2024)

*Bio- und Chemieingenieurwis-
senschaften (B.Sc. und M.Sc.)*

Verfahrenskoordination:
Maïke Rech (Referat 4 Qualität in Studium und Lehre)

R
TU
P Rheinland-Pfälzische
Technische Universität
Kaiserslautern
Landau

Inhaltsverzeichnis

1	Kurzprofile der Studiengänge	1
2	Tabellarische Übersicht über die Studiengänge	1
2.1	Kurzbeschreibung der Studiengänge	3
3	Begutachtungsverfahren und Verfahrensdokumentation im Zeitverlauf	5
3.1	Prozess der Siegelvergabe und Bewertungsgrundlagen	5
3.2	Mitglieder der externen Gutachtergruppe	6
3.3	Verfahrensschritte im Zeitablauf	6
4	Ergebnisse der Prüfung des Referats QSL sowie der externen Begutachtung im Überblick	7
4.1	Entscheidungsvorschlag des Referat QSL zur Einhaltung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht	7
4.2	Entscheidungsvorschlag der externen Gutachtergruppe zur Einhaltung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten	8
5	Beschluss des Akkreditierungsausschusses der RPTU in Kaiserslautern	11
6	Auflagenerfüllung	11

1 Kurzprofile der Studiengänge

1.1 Tabellarische Übersicht über die Studiengänge

Studiengang 01: Bio- und Chemieingenieurwissenschaften (B.Sc.)	
Bezeichnung des Studiengangs inkl. ggf. Namensänderung	<i>Bio- und Chemieingenieurwissenschaften</i>
Wissenschaftliche Einheit¹	<i>Maschinenbau und Verfahrenstechnik</i>
Studiengangverantwortliche*r	<i>Prof. Dr. Roland Ulber</i>
Regelstudienzeit in Semestern	<i>7 Semester</i>
Gesamtumfang in Leistungspunkten	<i>210 LP</i>
Abschlussbezeichnung	<i>Bachelor of Science</i>
Art des Studiengangs	<i>Grundständiger Studiengang</i>
Studienform	<i>Präsenzstudium in Vollzeit</i>
Studienbeginn	<i>Zum Wintersemester</i>
Erstmalige Aufnahme des Studienbetriebs	<i>Wintersemester 2011/12</i>
Erstakkreditierung am	<i>17.10.2011²</i>
Erstakkreditierung bis	<i>30.09.2016</i>
1. Reakkreditierung am	<i>04.04.2017³</i>
1. Reakkreditierung bis	<i>30.09.2024</i>
2. Reakkreditierung am	<i>19.04.2024⁴</i>
2. Reakkreditierung bis	<i>30.09.2032</i>
Durchschnittliche Anzahl Studienanfänger*innen pro Jahr im vergangenen Akkreditierungszeitraum^{5 6}	<i>20</i>
Durchschnittliche Anzahl Absolvent*innen pro Jahr im vergangenen Akkreditierungszeitraum⁷	<i>15</i>
Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen	<i>Abitur oder vergleichbarer Abschluss</i>
Zielgruppe/Adressat*innen	<i>Zugangsberechtigte mit Interesse an vertiefenden Kenntnissen in Chemie, Verfahrenstechnik und Bioprozesstechnik</i>
Webseite des Studiengangs	<i>https://rptu.de/bci</i>

¹ Als „wissenschaftliche Einheit“ werden die einzelnen Fachbereiche, das Distance and Independent Studies Center (DISC) sowie das Zentrum für Lehrerbildung (ZfL) verstanden.

² Die Erstakkreditierung erfolgte im Rahmen eines internen Akkreditierungsverfahrens

³ Die 1. Reakkreditierung erfolgte im Rahmen eines internen Akkreditierungsverfahrens

⁴ Die 2. Reakkreditierung erfolgte im Rahmen eines internen Akkreditierungsverfahrens

⁵ Unter „Akkreditierung“ werden Erst- und Reakkreditierungen subsumiert.

⁶ Zeitraum WiSe 2017/18 bis SoSe 2024.

⁷ Es liegen für das SoSe 2024 noch keine Absolventenzahlen vor, sodass lediglich die Daten bis zum WiSe 2023/24 einbezogen werden konnten.

Studiengang O2: Bio- und Chemieingenieurwissenschaften (M.Sc.)	
Bezeichnung des Studiengangs inkl. ggf. Namensänderung	<i>Bio- und Chemieingenieurwissenschaften</i>
Wissenschaftliche Einheit¹	<i>Maschinenbau und Verfahrenstechnik</i>
Studiengangverantwortliche*r	<i>Prof. Dr. Roland Ulber</i>
Regelstudienzeit in Semestern	<i>3 Semester</i>
Gesamtumfang in Leistungspunkten	<i>90 LP</i>
Abschlussbezeichnung (z. B. Bachelor of Arts, Master of Science)	<i>Master of Science</i>
Art des Studiengangs	<i>Konsekutiver Masterstudiengang</i>
Studiengangsprofil	<i>forschungsorientiert</i>
Studienform	<i>Präsenzstudium in Vollzeit</i>
Studienbeginn	<i>Zum Winter- oder Sommersemester</i>
Erstmalige Aufnahme des Studienbetriebs	<i>Wintersemester 2011/2012</i>
Erstakkreditierung am	<i>17.10.2011²</i>
Erstakkreditierung bis	<i>30.09.2016</i>
1. Reakkreditierung am	<i>04.04.2017³</i>
1. Reakkreditierung bis	<i>30.09.2024</i>
2. Reakkreditierung am	<i>19.04.2024⁴</i>
2. Reakkreditierung bis	<i>30.09.2032</i>
Durchschnittliche Anzahl Studienanfänger*innen pro Jahr im vergangenen Akkreditierungszeitraum⁶	<i>18</i>
Durchschnittliche Anzahl Absolvent*innen pro Jahr im vergangenen Akkreditierungszeitraum⁷	<i>5</i>
Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen	<i>Abgeschlossenes Bachelorstudium in Bio- und Chemieingenieurwissenschaften bzw. ein Studium mit vergleichbarem Abschluss mit Prüfungsleistungen von mindestens 210 ECTS-Punkten</i>
Zielgruppe/Adressat*innen	<i>Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiengangs Bio- und Chemieingenieurwissenschaften oder artverwandten Studiengängen</i>
Webseite des Studiengangs	<i>https://rptu.de/bci</i>

1.2 Kurzbeschreibung der Studiengänge

Studiengang 01: *Bio- und Chemieingenieurwissenschaften (B.Sc.)*

Der Studiengang ist ein grundlagenorientiertes, interdisziplinäres Studium, das auf einem wechselseitigen Verständnis naturwissenschaftlicher und ingenieurwissenschaftlicher Teildisziplinen beruht. In dem Studiengang werden Module angeboten, die den Studierenden die für Bio- und Chemieingenieurwissenschaften wesentlichen Inhalte der Bachelorstudiengänge Energie- und Verfahrenstechnik sowie Chemie vermitteln. Darüber hinaus werden mit dem BCI-Studium die für die Disziplin wesentlichen Ausbildungselemente der beiden Fachbereiche Chemie sowie Maschinenbau und Verfahrenstechnik zusammengefasst. Die in den jeweiligen Modulen erlernten Methoden können als einzelne Werkzeuge verstanden werden. Die Werkzeuge werden im Laufe des Studiums komplexer, bauen aufeinander auf, verzahnen untereinander und befähigen somit zur Lösung immer komplizierterer Probleme. Dabei besteht das Studium aus Pflichtmodulen (Grundlagenvermittlung im Bereich Chemie, Verfahrenstechnik, Maschinenbau, Informatik und Elektrotechnik), Wahlmodulen, einer Projektarbeit und der Bachelorarbeit. In den ersten Semestern wird den Studierenden ein breites und fundiertes mathematisches, natur- und ingenieurwissenschaftliches Grundlagenwissen aus den Bereichen Höhere Mathematik, Chemie, Mechanik, Werkstoffkunde und Konstruktion vermittelt. Darüber hinaus erhalten die Studierenden bereits im ersten Semester einen Einblick in die praktischen Arbeitsweisen der einzelnen Fachdisziplinen (Chemie, Bioverfahrenstechnik, Thermische Trenntechnik, Mechanische Verfahrenstechnik und Thermodynamik) sowie deren Anwendung zur Problemlösung gesellschaftsrelevanter Fragestellungen durch das neu geschaffene Modul „Ein kombiniertes Einführungsseminar in experimentelles Arbeiten für BCI“. Neu eingeführt wird eine umfassende Programmierausbildung in den ersten beiden Semestern des Bachelorstudiengangs. Im weiteren Verlauf kommen die Bereiche Thermodynamik, Strömungsmechanik, Elektrotechnik, Bioverfahrenstechnik und Mess- und Regelungstechnik sowie vertiefende Module und Module weiterer Lehrgebiete aus dem Fachbereich Chemie hinzu. Laborpraxis sammeln die Studierenden in den beiden chemisch-verfahrenstechnischen Praktika, die von den Fachbereichen MV und CHE ausgerichtet werden. Da der Bachelorstudiengang BCI, verglichen mit dem Bachelorstudiengang Maschinenbau, fachlich deutlich fokussierter ausgerichtet ist, stehen anstelle der wählbaren Kompetenzfelder weiterführende Module aus den Bereichen Thermodynamik und Verfahrenstechnik zur Auswahl. Labore aus den verfahrenstechnischen Disziplinen verbinden die Theorie aus Vorlesungen und Übungen mit der forschungsorientierten Praxis. Ein Wahlbereich ermöglicht die Vertiefung nach eigenen persönlichen Vorstellungen. Auch der Wunsch nach einem Auslandsaufenthalt wird über den Wahlbereich vereinfacht. Das neue Modul „Nachhaltigkeit in Maschinenbau und Verfahrenstechnik“ schlägt die Brücke zu unternehmerischen Sichtweisen verbunden mit den Grundsätzen einer ökologischen und nachhaltigen Entwicklung. Das Forschungspraktikum wird durch eine Projektarbeit ersetzt, wobei die Anzahl an ECTS erhöht wird, sodass die Studierenden entweder für drei Monate ein Industriepraktikum oder Forschungspraktikum an der RPTU in ihr Studium integrieren können. Aus diesem Grund wurde auch das Grundpraktikum, welches keine Vergütung in Form von ECTS erhielt und häufig studienverlängernd wirkte, aus dem Bachelorstudium gestrichen. Im Zuge der Bachelorarbeit werden die im Studium erworbenen Kompetenzen in einem eigenen kleinen Forschungsprojekt angewandt und weiterentwickelt. Im Bachelorstudium wird durch die Zusammenarbeit in Laboren die Teamfähigkeit der Studierenden geschult. Darüber hinaus erlernen die Studierenden im Modul „Anleitung zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten Teil 1“ ihre Ergebnisse verständlich vor einem Publikum zu präsentieren (Präsentationsfähigkeit). Im Rahmen der Projekt- und der Bachelorarbeit erlernen die Studierenden unter Anleitung Versuche zu planen und ihre Zeit sinnvoll einzuteilen (Zeitmanagement). Gerade bei praktischen, aber auch simulativen Arbeiten in der Forschung kommt es häufig zu unvorhergesehenen Herausforderungen, was die Frustrationstoleranz der Studierenden prägt und so die Fähigkeit der Studierenden mit Rückschlägen professionell umzugehen stärkt. Darüber hinaus wird der kritische Umgang mit Forschungsdaten im Rahmen der Vorlesungen „Data Processing I und II“ und „Anleitung zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten Teil 1“ sowie in den Grundlagenlaboren, der Projekt- und der Bachelorarbeit vermittelt.

Studiengang 02: Bio- und Chemieingenieurwissenschaften (B.Sc.)

Der 3-semestrige konsekutive Masterstudiengang baut auf den Bachelorstudiengang Bio- und Chemieingenieurwissenschaften auf. Die Zielgruppe für den Masterstudiengang sind die eigenen BachelorbachelorabsolventInnen sowie AbsolventInnen anderer Hochschulen und Universitäten im In- und Ausland, die einen Abschluss in Bio- und Chemieingenieurwissenschaften oder in einer verwandten Fachrichtung vorweisen können.

Im Masterstudiengang werden die im Bachelorstudiengang vermittelten Fachkenntnisse weiter vertieft. Dabei können die Studierenden zwei aus 6 Schwerpunkten wählen, die sich aus zwei Qualifizierungsbereichen zusammensetzen (i) naturwissenschaftliche und (ii) ingenieurwissenschaftliche Qualifizierung. Jeder Schwerpunkt besteht aus einem Pflichtmodul und einer Reihe von dazu passenden Wahlpflichtmodulen. Durch einen großen Wahlbereich ist zusätzlich eine individuelle Schwerpunktsetzung und Vertiefung einzelner Fachdisziplinen oder der Blick über den Tellerrand in andere Fachrichtungen und Fachbereiche möglich. Darüber hinaus steht die Förderung der Forschungsorientierung im Fokus der Ausbildung. Dies wird durch das Zusammenwirken von Vorlesungen und Übungen, der Ausbildung in Laboren sowie der Forschungs- und Masterarbeit gefördert. Die Studierenden werden so an die methodischen, problemorientierten und ingenieurwissenschaftlichen Arbeitsweisen herangeführt und erlernen im Rahmen der Projekt- und Masterarbeit eigenständig Konzepte und Lösungen zu ingenieurwissenschaftlichen Problemstellungen zu entwickeln.

Die im Bachelor erlernten Kompetenzen (Teamfähigkeit, Präsentationsfähigkeit, Zeitmanagement, Frustrationstoleranz, kritischer Umgang mit Forschungsdaten) können die Studierenden nun in einem sicheren Umfeld beispielsweise bei der Bearbeitung der Forschungs- und Masterarbeit anwenden und weiter vertiefen. So sollen diese Arbeiten weitestgehend selbstständig angefertigt werden. Darüber hinaus haben die Studierenden im Master große Freiheiten bei der Wahl der Schwerpunkte und der darin verankerten Wahlpflichtmodule sowie der zusätzlichen Wahlmodule. Hier erlernen die Studierenden ihre eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten einzuschätzen, zu priorisieren und die gesetzten Ziele realistisch einzuschätzen. Hier steht ihnen das Team der Studienberatung zur Seite, um die Entscheidungen nochmals zu reflektieren und gegebenenfalls anzupassen.

Deutsch-/französischer Studiengang

Der Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik bietet seit über 20 Jahren Double-Degree-Optionen für seine Studierenden an. Die Studiengänge sind integrierte deutsch-französische Studiengänge mit dem Institut National des Sciences Appliquées Rouen Normandie (INSA) und der Université de Lorraine/Ecole Nationale d'ingénieurs de Metz (ENIM). Die BCI-Studierenden haben seit 2013 die Möglichkeit den Studiengang auch als Doppeldiplom zu belegen, wobei sie drei Semester an der INSA studieren. Die Studierenden erhalten am Ende drei Abschlüsse (i) Bachelor of Science, (ii) Master of Science und das (iii) Diplôme d'ingénieur. Diese Studiengänge werden von der Deutsch-Französischen Hochschule (DFH) gefördert und in vierjährigen Abständen akkreditiert.

2 Begutachtungsverfahren und Verfahrensdokumentation im Zeitverlauf

2.1 Prozess der Siegelvergabe und Bewertungsgrundlagen

Prozess der Siegelvergabe

Die Studiengänge *Bio- und Chemieingenieurwissenschaften* (B.Sc. und M.Sc.) werden im Rahmen eines internen Verfahrens an der RPTU in Kaiserslautern akkreditiert. Im Fokus der i. d. R. alle acht Jahre stattfindenden⁸ Betrachtungen stehen die formale und die fachlich-inhaltliche Ausgestaltung der Studiengänge. Darüberhinausgehende zentrale Aspekte, wie z. B. Aspekte der Ressourcenausstattung oder übergeordnete Konzepte zur Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit werden an der RPTU in Kaiserslautern im kontinuierlichen internen Monitoring bzw. im Gesamtzusammenhang der Systemakkreditierung sichergestellt und sukzessive weiterentwickelt.

Das Referat 4 Qualität in Studium und Lehre (Referat QSL) führt auf Grundlage der durch die wissenschaftliche Einheit eingereichten Akkreditierungsunterlagen eine Prüfung der Einhaltung der formalen Kriterien⁹ durch. Die Ergebnisse dieser Prüfung werden der Gutachtergruppe in Form eines Prüfberichts zusammen mit den Akkreditierungsunterlagen der wissenschaftlichen Einheit zur Verfügung gestellt. Die Gutachtergruppe führt ihrerseits eine Bewertung der fachlich-inhaltlichen Kriterien durch, die in ein gemeinsam erstelltes Gutachten mündet.

Der wissenschaftlichen Einheit gehen sowohl der Prüfbericht des Referats QSL als auch das Gutachten der Gutachtergruppe zu. Sie erhält sowohl die Gelegenheit zur Stellungnahme hierzu als auch zur Überarbeitung der Studiengangsdokumente.

Prüfbericht und Gutachten bilden – zusammen mit den (überarbeiteten) Studiengangsdokumenten sowie der ggf. angefertigten Stellungnahme der wissenschaftlichen Einheit – die Grundlage für die Entscheidung des Akkreditierungsausschusses der RPTU in Kaiserslautern über die Akkreditierung der oben genannten Studiengänge (siehe unten).

Nach erfolgter Akkreditierung ohne Auflagen bzw. nach erfolgreicher Erfüllung der Auflagen wird der wissenschaftlichen Einheit eine Akkreditierungsurkunde, die das Siegel des Akkreditierungsrates sowie eine Angabe zur Akkreditierungsfrist beinhaltet, verliehen. Die Urkunde geht der wissenschaftlichen Einheit mit Unterschrift des Vizepräsidenten für Lehre der RPTU in Kaiserslautern zu.

Zentrale Dokumente als Grundlage für die Entscheidung des Akkreditierungsausschusses:

- ◆ Selbstbericht des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik zu den Studiengängen inkl. Anlagen
- ◆ Prüfbericht des Referats QSL
- ◆ Gutachten der externen Gutachtergruppe
- ◆ Stellungnahme des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik zum Gutachten

⁸ Abweichungen von diesem Turnus sind beispielsweise aufgrund von Bündelverfahren oder geplanten wesentlichen Änderungen möglich.

⁹ Gemäß dem [Staatsvertrag über die Organisation eines gemeinsamen Akkreditierungssystems zur Qualitätssicherung in Studium und Lehre an deutschen Hochschulen \(Studienakkreditierungsstaatsvertrag\)](#), der [rheinland-pfälzischen Landesverordnung zur Studienakkreditierung \(LVO\) vom 28. Juni 2018](#) (einschließlich der [Begründung zur LVO](#)) und den RPTUKL-spezifischen Qualitätskriterien.

2.2 Mitglieder der externen Gutachtergruppe

Prof. Dr. Christoph Syldatk	Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Teilinstitut 2: Technische Biologie, Institut für Bio- und Lebensmitteltechnik (ggf. Abteilung) (Hochschullehrer)
Prof. Dr.-Ing. Thomas Walther	Bioverfahrenstechnik, TU Dresden (Hochschullehrer)
Prof. Dr.-Ing. Dieter Sell	Energieagentur des Landes Thüringen Geschäftsführer (Berufsvertreter)
Lucie Lauren Bierstedt	Bio- Chemie- und Pharmaingenieurwesen (B.Sc., laufend) an der TU Braunschweig (Studentin)

2.3 Verfahrensschritte im Zeitablauf

Akteur*innen	Verfahrensschritte	Datum/Frist
wissenschaftliche Einheit Referat QSL	<ul style="list-style-type: none"> Analyse der Studiengangsqualität auf Basis der Ergebnisse der Qualitätssicherung und ggf. Weiterentwicklung der Studiengänge Durchführung der Studiengangbefragung Kennzahlenanalyse 	bis April/Mai 2023
wissenschaftliche Einheit	<ul style="list-style-type: none"> Zusammenstellung und Einreichung der Akkreditierungsunterlagen 	bis 29.09.2023
Referat QSL	<ul style="list-style-type: none"> Prüfung der Einhaltung der formalen Kriterien Erstellung des Prüfberichts 	bis 27.10.2023
externe Gutachtergruppe wissenschaftliche Einheit	<ul style="list-style-type: none"> Vorabstellungnahmen Vor-Ort-Erörterung (digital) Erstellung des Gutachtens Ggf. Stellungnahme(n) zu Prüfbericht und/oder Gutachten sowie Überarbeitung der Akkreditierungsunterlagen 	15.12.2023 23.01.2024 bis 01.03.2024 15.03.2024
Akkreditierungsausschuss der RPTU in Kaiserslautern	<ul style="list-style-type: none"> positive Akkreditierungsentscheidung mit Auflage 	bis 19.04.2024
wissenschaftliche Einheit	<ul style="list-style-type: none"> Auflagenerfüllung 	bis 30.04.2025
Akkreditierungsausschuss der RPTU in Kaiserslautern	<ul style="list-style-type: none"> Entscheidung über Aufgabenerfüllung 	06.02.2025

3 Ergebnisse der Prüfung des Referats QSL sowie der externen Begutachtung im Überblick

3.1 Entscheidungsvorschlag des Referats QSL zur Einhaltung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht

Studiengangübergreifende Aspekte:

Sachstand/Bewertung der Einhaltung der formalen Kriterien durch das Referat QSL:

Die Studiengänge entsprechen nahezu komplett den formalen Akkreditierungsvorgaben der Landesverordnung zur Studienakkreditierung vom 28. Juni 2018 (einschließlich der Begründung) sowie dem Studienakkreditierungsstaatsvertrag vom 01.01.2018. Diese umfassen u.a. die Studienstruktur und

-profile, die Zugangsvoraussetzungen, die Abschlüsse und deren Bezeichnungen, die Modularisierung und das Leistungspunktesystem sowie Regelungen zur Anerkennung von Leistungen und Anrechnung von außerhochschulisch erworbenen Kompetenzen.

Darüber hinaus werden die RPTUKL-spezifischen formalen Qualitätskriterien, die in der Senatskommission für Qualität in Studium und Lehre der vormaligen TU Kaiserslautern am 02.03.2020 verabschiedet wurden, von den Studiengängen in weiten Teilen eingehalten. Diese umfassen ergänzende Vorgaben zu Anerkennungsverfahren, der Ressourcenausstattung sowie zur Transparenz und Dokumentation der Studiengänge.

Das Referat QSL empfiehlt, vorbehaltlich der Einhaltung der fachlich-inhaltlichen Kriterien, die Studiengänge mit einer Auflage und einer Empfehlung zu akkreditieren.

Studiengang 01: Bio- und Chemieingenieurwissenschaften (B.Sc.)

Entscheidungsvorschlag:

Die formalen Kriterien werden

- eingehalten
- teilweise eingehalten
- nicht eingehalten

Das Referat QSL schlägt folgende Auflage vor:

Auflage 1 (RPTUKL-spezifisches formales Kriterium Transparenz und Dokumentation: Eine Finalisierung der im Entwurfsmodus vorliegenden Kooperationsvereinbarungen zu Lehrimporten muss in der finalen (unterzeichneten) Fassung nachgereicht werden.

Das Referat QSL schlägt folgende Empfehlung vor:

Empfehlung 1 (Kriterium Leistungspunktesystem: Für eine ausgeglichene Studienbelastung sollten die Leistungspunkte über die Semester gleichmäßig verteilt werden

Studiengang: Bio- und Chemieingenieurwissenschaften (M.Sc.)

Entscheidungsvorschlag:

Die formalen Kriterien werden

- eingehalten
- teilweise eingehalten
- nicht eingehalten

Das Referat QSL schlägt folgende Auflagen/Empfehlungen vor: keine

3.2 Entscheidungsvorschlag der externen Gutachtergruppe zur Einhaltung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten

Studiengangübergreifende Aspekte:

Sachstand/Bewertung der Einhaltung der fachlich-inhaltlichen Kriterien durch die externe Gutachtergruppe:

Die Studiengänge entsprechen in vollem Umfang den fachlich-inhaltlichen Akkreditierungsvorgaben der Landesverordnung zur Studienakkreditierung vom 28. Juni 2018 (einschließlich der Begründung) sowie dem Studienakkreditierungsstaatsvertrag vom 01.01.2018. Diese umfassen u.a. die Qualifikationsziele und das Abschlussniveau, die Schlüssigkeit des Studiengangskonzepts und dessen adäquate Umsetzung, die fachlich-inhaltliche Gestaltung des Studiengangs, den Studienerfolg, die Geschlechtergerechtigkeit und den Nachteilsausgleich sowie mögliche Kooperationen.

Darüber hinaus werden die RPTUKL-spezifischen fachlich-inhaltlichen Qualitätskriterien, die in der Senatskommission für Qualität in Studium und Lehre der vormaligen TU Kaiserslautern am 02.03.2020 verabschiedet wurden, von den Studiengängen eingehalten. Diese umfassen ergänzende Vorgaben zum Studiengangskonzept/-profil, zum Prüfungssystem, zum Studienerfolg, zur Weiterentwicklung des Studiengangs sowie zur Übergangsregelung Bachelor – Master.

Die externe Gutachtergruppe empfiehlt, vorbehaltlich der Einhaltung der formalen Kriterien, die Studiengänge zu akkreditieren.

Studiengang 01: Bio- und Chemieingenieurwissenschaften (B.Sc.)

Sachstand/Bewertung (Stärken und Entwicklungsbedarf)¹⁰:

Der siebensemestrige B.Sc.-Studiengang Bio- und Chemieingenieurwissenschaften besteht seit dem WS 2011/2012 und ist als Studienangebot mit ca. 20 - 25 Studierenden pro Jahrgang gut etabliert. Der zwischen Verfahrenstechnik, Biologie und Chemie angesiedelte Studiengang hat eine hohe Qualität. Die Qualifikationsziele und die angestrebten Lernergebnisse des Studienganges sind klar formuliert und tragen allen in Artikel 2 Abs. 3 Nr. 1 des Studienakkreditierungsstaatsvertrages genannten Zielen von Hochschulbildung nachvollziehbar Rechnung. Der Studiengang fügt sich aus Gutachtersicht sehr gut in das Profil der RPTU ein. Der siebensemestrige Bachelor- in Kombination mit dem dreisemestrigen konsekutiven Masterstudiengang ist ein hochattraktives Angebot an Studierende, das durch die Möglichkeit eines „Diploma Supplements“ mit französischen Partner-Universitäten noch ein Alleinstellungsmerkmal erhält.

Der Studiengang war letztmalig am 04.04.2017 mit Laufzeit bis zum 30.09.2024 erfolgreich und ohne Auflagen akkreditiert worden, seinerzeit nur mit den Empfehlungen, bei der Weiterentwicklung des Studienganges die Instrumente der QS konsequenter zu nutzen, insbesondere Studiengangbefragungen. Die dabei geäußerten Wünsche und Bedürfnisse der Studierenden wurden voll berücksichtigt, insbesondere ihr Vorschlag, das Modul Elektrotechnik für Maschinenbau in den Wahlpflichtbereich zu verschieben und die so freiwerdenden 7 LP für Veranstaltungen zur Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten und zur statistischen Datenanalyse zu nutzen.

Bei der aktuellen Begutachtung und den anschließenden Befragungen des Fachbereiches, der Professorenschaft und der Studierenden wurden als Diskussionspunkte u.a. die Einhaltung der siebensemestrigen Regelstudienzeit, die z.T. hohe Prüfungsbelastung und die unterschiedliche Einhaltung der Bearbeitungszeiten bei Abschluss-Forschungsarbeiten im 7. Semester identifiziert und dafür konstruktive Vorschläge zur Verbesserung und Weiterentwicklung des Studienganges erarbeitet. Darüber hinaus wurde der Vorschlag gemacht, ein verpflichtendes Beratungsangebot für durch Studienabbruch gefährdete Studierende einzuführen, um so die Abbrecherquote evtl. weiter senken zu können.

¹⁰ Die Ausführungen in diesem Abschnitt sind dem Gutachten entlehnt.

Ein hohes Potential zur Weiterentwicklung wird von der Gutachtergruppe gesehen in der Zusammenarbeit mit externen Einrichtungen und Instituten in der Region z.B. in Richtung der Nutzung künstlicher Intelligenz (KI).

Entscheidungsvorschlag:

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien werden

- eingehalten
- teilweise eingehalten
- nicht eingehalten

Nach eingehender Beratung schlägt die Gutachtergruppe folgende Empfehlung(en) vor:

- § 11 LVO: **Qualifikationsziele und Abschlussniveau**, § 12 Abs. 4-5 LVO: **Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung**
 - **Empfehlung 1:** Das Monitoring und Beratungsangebote für ‚gefährdete‘ Studierende im Sinne eines Gesprächsangebotes sollten verbessert werden, ggf. mit verbindlichem Charakter vor sogenannten „Drittversuchen“ bei für den weiteren Studienlauf entscheidenden Prüfungen.
- §12 Abs. 1+4+5 LVO: **Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung**
 - **Empfehlung 2:** Zur Reduzierung der Prüfungslast der Studierenden sollte in Absprache mit diesen eine mögliche Teilung des Mathematikmoduls sowie die Einführung zeitnaher Teilklausuren gegenüber großen zusammenfassenden Klausuren erwogen werden.
- §12 Abs. 5 LVO: **Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung**
 - **Empfehlung 3:** Dennoch sollte in Erwägung gezogen werden, auf lange Sicht Module sinnvoll zusammenzulegen und somit Modulgrößen von 5 ECTS zu erhalten.
- § 11 LVO: **Qualifikationsziele und Abschlussniveau**, §12 Abs. 1+4+5 LVO: **Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung**
 - **Empfehlung 4:** In Austausch mit Studierenden sollte eine konstruktive und einheitlich handhabbare Lösung zur Einhaltung der Zeiträume bei Abschlussarbeiten erarbeitet werden und dabei eine Schärfung und Vereinheitlichung der Anforderungen von Seiten der Lehrenden erfolgen (z.B. als Handout).
- §12 Abs. 3: **Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung**
 - **Empfehlung 5:** Die Möglichkeit zur Nutzung durchaus vorhandener Möglichkeiten für studentische Arbeitsräume sollte systematischer bekannt gemacht werden. Ältere Studierende machten den Vorschlag dabei zu unterstützen.

Studiengang 02: *Bio- und Chemieingenieurwissenschaften (M.Sc.) Sachstand/Bewertung (Stärken und Entwicklungsbedarf)¹⁰:*

Der M.Sc.-Studiengang Bio- und Chemieingenieurwissenschaften besteht gleichermaßen seit dem WS 2011/2012 und ist als Studienangebot ebenfalls gut etabliert, wenn auch mit weniger Studierenden. Er ist dreisemestrig angelegt und konsekutiv. Die Qualifikationsziele und die angestrebten Lernergebnisse des Studienganges sind ebenfalls klar formuliert und tragen den in Artikel 2 Abs. 3 Nr. 1 des Studienakkreditierungsstaatsvertrages genannten Zielen von Hochschulbildung nachvollziehbar Rechnung. Als konsekutiv ist er als vertiefender, verbreiternder und fachübergreifender Masterstudiengang ausgestaltet, der den Studierenden große Wahl- und Spezialisierungsmöglichkeiten bietet. Durch die Möglichkeit eines „Diploma Supplements“ mit französischen Partner-Universitäten erhält der Studiengang zusätzlich noch ein Alleinstellungsmerkmal.

Der Studiengang war ebenfalls letztmalig am 04.04.2017 mit Laufzeit bis zum 30.09.2024 erfolgreich

und ohne Auflagen und konkrete Empfehlungen akkreditiert worden. Im Rahmen der aktuellen Begutachtung wurde der Studiengang in allen Kriterien als hochattraktiv beurteilt, es wird für eine bessere Akzeptanz des Studienganges für externe Bewerberinnen von anderen Universitäten und Hochschulen Bio- und Chemieingenieurwissenschaften (B.Sc. u. M.Sc.) im WiSe 2023/24 XVIII sowie der Absolvent*innen am Arbeitsmarkt lediglich eine bessere Außendarstellung und Profilschärfung empfohlen.

Ein hohes Potential zur zukünftigen Weiterentwicklung wird von der Gutachtergruppe gesehen in der Zusammenarbeit mit externen Einrichtungen und Instituten in der Region z.B. in Richtung der Nutzung künstlicher Intelligenz (KI).

Entscheidungsvorschlag:

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien werden

- eingehalten
- teilweise eingehalten
- nicht eingehalten

Nach eingehender Beratung schlägt die Gutachtergruppe folgende Empfehlung(en) vor:

- § 11 LVO: **Qualifikationsziele und Abschlussniveau**, §12 Abs. 1 LVO: **Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung**
 - **Empfehlung 6:** Es sollte ein weiterer Ausbau der Zusammenarbeit mit den französischen Partner-Universitäten und Instituten vor Ort wie z.B. dem KI-Institut zur Nutzung von Synergiepotenzialen angestrebt werden.
- § 13 Abs. 1 LVO: **Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge**
 - **Empfehlung 7:** Die Qualifikationsziele für den Masterstudiengang könnten ggf. noch schärfer dargestellt bzw. gegenüber anderen Studiengängen abgegrenzt werden, um eine Sichtbarkeit für Bewerbungen von Studierenden anderer Universitäten und Hochschulen sowie von Absolvent*innen bei Industrieunternehmen oder externen Einrichtungen besser herauszuarbeiten.
- §12 Abs. 5 LVO: **Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung**
 - **Empfehlung 3:** Zur Verbesserung der Einhaltung der Regelstudienzeit, sollte überlegt werden die Modulgröße auf die vorgeschriebenen 5 ECTS anzupassen.
 - **Empfehlung 4:** In Austausch mit Studierenden sollte eine konstruktive und einheitlich handhabbare Lösung zur Einhaltung der Zeiträume bei Abschlussarbeiten erarbeitet werden und dabei eine Schärfung und Vereinheitlichung der Anforderungen von Seiten der Lehrenden erfolgen (z.B. als Handout).
 - **Empfehlung 1:** Das Monitoring und Beratungsangebote für ‚gefährdete‘ Studierende im Sinne eines Gesprächsangebotes sollten verbessert werden, ggf. mit verbindlichem Charakter vor sogenannten „Drittversuchen“ bei für den weiteren Studienverlauf entscheidenden Prüfungen.
- §12 Abs. 3 LVO: **Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung**
 - **Empfehlung 5:** Die Möglichkeit zur Nutzung durchaus vorhandener Möglichkeiten für studentische Arbeitsräume sollte systematischer bekannt gemacht werden. Ältere Studierende machten den Vorschlag dabei zu unterstützen.

4 Beschluss des Akkreditierungsausschusses der RPTU in Kaiserslautern

In den folgenden Akkreditierungsentscheidungen wurden die durch die wissenschaftliche Einheit eingereichte Stellungnahme zum Prüfbericht und Gutachten berücksichtigt. Differenzen zwischen den vorgeschlagenen und ausgesprochenen Auflagen und Empfehlungen sind auf diese veränderte Entscheidungsgrundlage zurückzuführen.

Studiengang 01: Bio- und Chemieingenieurwissenschaften (B.Sc.) und Studiengang 02: Bio- und Chemieingenieurwissenschaften (M.Sc.)

Akkreditierungsentscheidung: Die Studiengänge sind zunächst befristet bis zum 30.09.2025 akkreditiert. Es wurden für die Studiengänge eine Auflage sowie eine Empfehlung ausgesprochen. Bei fristgerechter Erfüllung der Auflage verlängert sich die Akkreditierungsfrist der Studiengänge bis zum 30.09.2032.

Auflage:

1. Es ist mit dem Fachbereich Chemie eine Kooperationsvereinbarung über die vom Fachbereich Chemie angebotenen Pflichtmodule zu schließen.

Empfehlung:

1. Es wird empfohlen, unter Einbezug der Studierenden im Fachausschuss in Studium und Lehre regelmäßig zu überprüfen, ob Module sinnvoll zusammengelegt werden können, um Modulgrößen von mindestens 5 LP zu erhalten.

Im Rahmen eines Reakkreditierungsverfahrens wird überprüft, wie die Empfehlungen in die Weiterentwicklung des Studiengangs eingeflossen sind.

5 Auflagenerfüllung

Studiengang 01: Bio- und Chemieingenieurwissenschaften (B.Sc.) und Studiengang 02: Bio- und Chemieingenieurwissenschaften (M.Sc.)

In seiner Sitzung vom 19.04.2024 hat der Akkreditierungsausschuss der RPTU in Kaiserslautern die Akkreditierung der Studiengänge *Bio- und Chemieingenieurwissenschaften* (B.Sc. und M.Sc.) des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik unter jeweils einer Auflage befristet ausgesprochen bis zum 30.09.2025. Der Nachweis über die Erfüllung der Auflagen war bis zum 30.04.2025 zu erbringen. Dieser Nachweis wurde durch den Fachbereich vorfristig eingereicht.

Die Auflagen wurden vom Akkreditierungsausschuss der RPTU in Kaiserslautern in der Sitzung **am 06.02.2025 als erfüllt anerkannt** und das Ergebnis dem Fachbereich schriftlich mitgeteilt.

Durch die fristgerechte Erfüllung der Auflagen verlängert sich die Akkreditierung der Studiengänge *Bio- und Chemieingenieurwissenschaften* (B.Sc. und M.Sc.) bis zum **30.09.2032**.