

Bericht zur Akkreditierung

I. Akkreditierung von Studiengängen im Rahmen der Evaluationsverfahren an der Universität Regensburg

Im Bereich von Studium und Lehre werden an der Universität Regensburg regelmäßig folgende Evaluationen durchgeführt:

- Konzeptevaluation: Begutachtung neu einzuführender Studiengänge durch die Universitätsleitung sowie den Senat, in der Regel durch den vom Senat eingesetzten beratenden Senatsausschuss Arbeitsgruppe Prüfungsordnungen.
- Studiengangsevaluation: Evaluation bestehender Studiengänge in einem mehrstufigen Verfahren in regelmäßigen Abständen nach deren Einführung durch die AG Evaluation, die AG Studium und Lehre, sowie die Universitätsleitung.
- Lehrrevaluation: Evaluation der Lehrveranstaltungen durch eine lehrveranstaltungsbezogene Befragung der Studierenden.

Grundlage für die verschiedenen Verfahren der Evaluation bildet die vom Senat beschlossene Ordnung zur Evaluation von Studium und Lehre an der Universität Regensburg vom 20. Dezember 2018.

Studiengangsevaluation

Die Studiengangsevaluation dient dazu, Stärken und Schwächen der an der Universität Regensburg angebotenen Studiengänge zu analysieren und Maßnahmen zu deren Weiterentwicklung zu identifizieren. Gegenstand der Evaluation sind nicht nur die Studiengänge selbst, sondern auch die Studienbedingungen und die das Studium beeinflussenden Verwaltungsprozesse an der Universität Regensburg. Dabei bezieht sich die Studiengangsevaluation insbesondere auf folgende Aspekte:

1. Weiterentwicklung des Studienganges (Systematische Weiterentwicklung, erwartungskonforme quantitative Entwicklung des Studiengangs)
2. Konzeption des Studiengangs (Kompetenzorientierte Studiengangsziele, zielorientiertes Modularisierungskonzept, realistische Leistungspunktvergabe, Wissenschaftsorientierter und forschungseingebundener Studiengang, Förderung der Zukunftsfähigkeit und akademische Horizonterweiterung, Förderung der nationalen und internationalen Mobilität)
3. Durchführung des Studiengangs (Sicherstellung der Studierbarkeit, Unterstützung individueller Lernprozesse, studierendenorientierte Beratung, Sicherstellung der Informationsweitergabe)

Die Ordnung zur Evaluation von Studium und Lehre an der Universität Regensburg (Stand: 20. Dezember 2018) beschreibt den Geltungsbereich, den Zweck, die Zuständigkeiten sowie den Ablauf des Verfahrens der Studiengangsevaluation. Als Hilfestellung für die Evaluation der Bachelor- und Masterstudiengänge steht ein Leitfaden für die Studiengangsevaluation (Stand 06.02.2019) zur Verfügung. Er beschreibt die allgemeinen Grundsätze und den Ablauf der Studiengangsevaluation ebenso wie die der Evaluation zugrunde liegenden Qualitätskriterien. Des Weiteren wurde ein spezifischer Leitfaden für die Modellevaluation des Kombinatorischen Bachelorstudienganges entwickelt.

Das Verfahren der Studiengangsevaluation umfasst

- (a) die Überprüfung formaler Kriterien durch das Referat für studienbezogene Rechtsangelegenheiten

Das für studienbezogene Rechtsangelegenheiten zuständige Referat überprüft im Rahmen der Studiengangsevaluation die studiengangsrelevanten Dokumente, insbesondere Ordnungen und Modulkataloge der zu evaluierenden Studiengänge, darauf hin, ob sie mit den aktuellen externen, insbesondere rechtlichen und ministeriellen, Vorgaben übereinstimmen.

(b) die kritische Bewertung der Stärken und Schwächen und die Formulierung von Maßnahmen zur Weiterentwicklung des bzw. der Studiengänge durch die AG Evaluation

Die AG Evaluation führt auf Grundlage der maßgeblichen Bewertungskriterien eine Stärken-Schwächen-Analyse der zu evaluierenden Studiengänge durch und formuliert Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Studiengänge und Studienbedingungen. Im Rahmen des Verfahrens der Studiengangsevaluation wird im Regelfall eine Vor-Ort-Begehung einer externen Gruppe von Gutachtern und Gutachterinnen durchgeführt. Die Einbeziehung der Gruppe der Gutachter und Gutachterinnen dient – im Sinne einer kollegialen Beratung (peer review) – der Bewertung ausgewählter Aspekte der Studiengänge sowie der Diskussion von Weiterentwicklungsmöglichkeiten. Die AG Evaluation entscheidet in welcher Weise die Berücksichtigung der Anforderungen der Berufspraxis, abgestimmt auf die jeweiligen Erfordernisse des zu evaluierenden Studiengangs, erfolgt. Die Ergebnisse der Bewertung der Stärken und Schwächen sowie die daraus abgeleiteten Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Studiengänge bzw. der Studienbedingungen durch die AG Evaluation werden in einem Evaluationsbericht zusammengefasst, welchen der Dekan oder die Dekanin zunächst dem Fakultätsrat und anschließend der AG Studium und Lehre vorlegt.

(c) die Akkreditierungsempfehlung durch die AG Studium und Lehre

Die AG Studium und Lehre wertet den Evaluationsbericht einschließlich der Ergebnisse der externen Begutachtung sowie den Prüfbericht aus. Sie bespricht mit den Mitgliedern der AG Evaluation die Ergebnisse der Evaluation und stimmt die im Evaluationsbericht formulierten Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Studiengänge und der Studienbedingungen ab. Die AG Studium und Lehre spricht auf Grundlage des Evaluationsberichtes, des Prüfberichts sowie des Gesprächs mit der AG Evaluation eine Akkreditierungsempfehlung sowie Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Studiengänge und der Studienbedingungen an die Universitätsleitung aus.

(d) die Akkreditierung durch die Universitätsleitung.

Auf Grundlage der Akkreditierungsempfehlung sowie der Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Studiengänge und der Studienbedingungen der AG Studium und Lehre vereinbart die Universitätsleitung mit der jeweiligen Fakultät Maßnahmen zur Weiterentwicklung der evaluierten Studiengänge. Wird die Vereinbarung zur Weiterentwicklung der Studiengänge und der Studienbedingungen zwischen der Universitätsleitung und der jeweiligen Fakultät in beiderseitigem Einvernehmen erzielt, spricht die Universitätsleitung die Akkreditierung für die evaluierten Studiengänge für die Dauer von acht Jahren aus.

Nach erfolgreichem Durchlaufen der Studiengangsevaluation verleiht die Universitätsleitung das Siegel des Akkreditierungsrates für akkreditierte Studiengänge

Die Evaluationsordnung der Universität Regensburg sieht vor, dass alle Studiengänge im Abstand von 8 Jahren evaluiert werden.

II. Evaluationsverfahren des Bachelorstudienganges B.Sc. Physik und des Masterstudienganges M.Sc. Physik

Gegenstand des Evaluationsverfahrens sind der Bachelorstudiengang (B.Sc.) und Masterstudiengang (M.Sc.) Physik der Fakultät für Physik.

1. Profile der Studiengänge

Bachelorstudiengang Physik (B.Sc.)

Bezeichnung und Abschlussgrad	Physik, Bachelor of Science (B.Sc.)
Einordnung als konsekutiv / weiterbildend / berufsbegleitend bei Masterprogrammen	grundständig
Zuordnung zu einer Stufe des nationalen bzw. europäischen Qualifikationsrahmens	1. Stufe: Bachelorebene, EQR 6
Form (z.B. Voll-/Teilzeit, Präsenz-/Fernstudiengang, dual, Intensivstudiengang)	Vollzeit, Präsenzstudiengang, ab dem 3. Semester möglicher Einstieg in das forschungsorientierte Verfahren.
Regelstudienzeit	6 Semester
Zu erwerbende LP	180 ECTS-Punkte
Jeweiliger Studienbeginn im akademischen Jahr	im Winter und im Sommersemester
Häufigkeit des Angebots	zweimal pro Jahr
Erstmaliges Angebot des Studiengangs	Wintersemester 2007/2008
Aufnahmekapazität / Anzahl der Studienplätze (bei zulassungsbeschränkten Studiengängen)	Unbeschränkt
Zugangsvoraussetzungen	Für die Aufnahme des Bachelorstudiums gelten die allgemeinen Vorschriften über den Zugang zu einem grundständigen Hochschulstudium.
Unterrichtssprache	deutsch
Fachlich / Inhaltlich verantwortliche Fakultät	Physik
Programmverantwortlicher	Der Studiendekan / Die Studiendekanin
Kooperationen / Doppelabschlüsse mit	keine
Beteiligte außeruniversitäre Institutionen	Keine
Anzahl der Studierenden im laufenden Semester	399
Anzahl der Absolventen	476 (seit WS2011/12)

Masterstudiengang Physik (M.Sc.)

Bezeichnung und Abschlussgrad	Physik, Master of Science (M.Sc.)
Einordnung als konsekutiv / weiterbildend / berufsbegleitend bei Masterprogrammen	konsekutiv
Zuordnung zu einer Stufe des nationalen bzw. europäischen Qualifikationsrahmens	2. Stufe: Masterebene, EQR 7
Form (z.B. Voll-/Teilzeit, Präsenz-/Fernstudiengang, dual, Intensivstudiengang)	Vollzeit, Präsenzstudiengang, möglich: Teilnahme am forschungsorientierten Verfahren
Regelstudienzeit	4 Semester
Zu erwerbende LP	120 ECTS-Punkte
Jeweiliger Studienbeginn im akademischen Jahr	im Winter und im Sommersemester
Häufigkeit des Angebots	zweimal pro Jahr
Erstmaliges Angebot des Studiengangs	Wintersemester 2007/2008
Aufnahmekapazität / Anzahl der Studienplätze	Unbeschränkt
Zugangsvoraussetzungen	Nachweis der allgemeinen oder fachgebundenen Hochschulreife im Sinne der Qualifikationsverordnung bzw. der Bewertungsvorschläge der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen, und Nachweis eines Abschlusses im Bachelor-Studiengang Physik oder eines vergleichbaren ersten berufsqualifizierenden Abschlusses mit mindestens der Note "gut", oder wenn eine fachliche Eignungsprüfung nach Maßgabe der der Prüfungsordnung erfolgreich abgelegt wurde. Weiterhin müssen mindestens 16 LP in Bereich Vertiefung Physik des Bachelorstudiums oder äquivalente Leistungen nachgewiesen werden. Wenn diese Module nicht Bestandteil des Bachelor-Studiengangs, so kann eine vorläufige Einschreibung erfolgen. Die endgültige Einschreibung erfordert den Nachweis dieser Module spätestens am Ende des zweiten Semesters des Masterstudiums.
Unterrichtssprache	English
Fachlich / Inhaltlich verantwortliche Fakultät	Physik
Programmverantwortlicher	Der Studiendekan / Die Studiendekanin
Kooperationen / Doppelabschlüsse mit	Keine
Beteiligte außeruniversitäre Institutionen	---
Anzahl der Studierenden im laufenden Sem.	142
Anzahl der Absolventen	356 (seit WS2011/12)

1.1. Ziele der Studiengänge

BSc Physik

Der Bachelorstudiengang Physik wendet sich an zwei Gruppen von Studierenden:

Für die Studierenden, die eine Weiterqualifikation in einem konsekutiven Masterstudiengang beabsichtigen, soll der Bachelorstudiengang eine solide wissenschaftliche Ausbildung gewährleisten, die einen direkten Einstieg in die modernen Themen der aktuellen Forschung ermöglicht.

Für die Studierenden, die beabsichtigen, mit dem Bachelor-Abschluss von der Hochschule abzugehen, wird ein breites Spektrum an außerphysikalischen Nebenfächern angeboten, die es erlauben, die physikalischen Studieninhalte interdisziplinär mit denen anderer Studiengänge zu kombinieren, um so eine optimale Ausrichtung des Studiums auf das von den Studierenden angestrebte Berufsfeld zu ermöglichen.

Das Fach Physik bildet den Schwerpunkt. Es können aber auch Elemente aus anderen Fächern integriert werden. Diese zusätzliche Flexibilität ermöglicht es den Studierenden, ihr Studium (neben dem Erwerb von Kernkompetenzen in der Physik) auch auf neue Arbeitsmarktsegmente mit fachübergreifenden Anforderungsprofilen auszurichten.

Wir gehen davon aus, dass die Mehrzahl der Bachelor-Absolventen in ihrer Berufspraxis langfristig nicht mehr täglich mit physikalischen Fragestellungen konfrontiert wird. Unsere bisherigen Absolventen sind dennoch auf dem Arbeitsmarkt in den verschiedensten Branchen und Berufsfeldern sehr gefragt, weil das Studium der Physik neben den physikalischen Inhalten analytisches Denken und effiziente Problemlösungsstrategien vermittelt, die sowohl in technischen Berufen, als auch in vielen Führungspositionen unverzichtbar sind.

Die folgenden Ziele sind auf der Homepage der Fakultät zu finden¹:

- 1) *Vermittlung von soliden Grundkenntnissen in der klassischen sowie der modernen experimentellen und theoretischen Physik und in der Mathematik.*
- 2) *Kenntnis der gängigen Prinzipien und Methoden in der experimentellen und der theoretischen Physik zur Bearbeitung wissenschaftlicher Problemstellungen.*
- 3) *Erwerb von Grundkenntnissen sowie Kompetenzen zur Bearbeitung von Problemstellungen in einem außerphysikalischen Fach.*
- 4) *Vertiefte Kenntnisse und Kompetenzen zur eigenständigen Lösung wissenschaftlicher Probleme in einem eingegrenzten Bereich der theoretischen Physik und/oder der experimentellen Physik.*
- 5) *Alternativ zum letztgenannten Ziel können auch Grundkenntnisse sowie Kompetenzen zur Lösung von Problemstellungen in einem zweiten außerphysikalischen Fach erworben werden.*
- 6) *Fähigkeit ein eng begrenztes wissenschaftliches Problem unter intensiver Anleitung im Team zu bearbeiten und die Ergebnisse wissenschaftlich korrekt zu dokumentieren und zu präsentieren.*

MSc Physik

Der konsekutive Masterstudiengang in der Physik an der Universität Regensburg ist forschungsorientiert und richtet sich an zwei Gruppen von Absolventinnen und Absolventen:

Es werden etwa 50 % der Absolvent*innen direkt nach dem Abschluss eine Tätigkeit in der Industrie anstreben. Innerhalb der Forschungsphase erlangen die Absolvent(inn)en des Physik-Masters neben dem fachlichen Wissen ein hohes Maß an Selbständigkeit, das sie zu gefragten Kandidaten für ein

¹ <https://www.ur.de/physik/fakultaet/studium/bachelor-physik/index.html>

extrem breites Spektrum von Branchen macht. Die Tätigkeitsfelder reichen von den klassischen technischen Branchen über Patentanwälte und Wirtschaftberater bis hin zu Börsenanalysten. Dabei haben sich außer dem naturwissenschaftlichen Grundverständnis der Absolvent(inn)en insbesondere deren Vertrautheit mit den für die Physik spezifischen Modellierungsmethoden als extrem vielseitig anwendbar und gefragt erwiesen. Die auch im Masterstudiengang vorgesehenen nicht-physikalischen Ergänzungsfächer erlauben es, das Studium frühzeitig um die für das angestrebte Tätigkeitsfeld relevanten Spezialkenntnisse zu erweitern.

Die übrigen 50 % der Absolvent*innen setzen ihre wissenschaftliche Ausbildung mit einer Promotion fort und bilden damit einen Eckpfeiler der Forschung, ohne den universitäre Forschung in der Bundesrepublik undenkbar ist. Das Ziel des Masterstudiengangs für diese Studenten liegt in der Optimierung der fachlichen Ausbildung der von ihnen gewählten Spezialisierungsrichtung.

Abgeleitet aus den Charakteristika ergeben sich die folgenden konkreten Studiengangsziele².

- 7) *Der Erwerb vertiefter Kenntnisse in wahlweise mindestens zwei (oder vier) Spezialgebieten aus den Bereichen experimentelle und theoretische Physik der kondensierten Materie und theoretische Hochenergiephysik sowie Kenntnisse der in den gewählten Spezialgebieten angewendeten experimentellen und/oder theoretischen Prinzipien und Methoden.*
- 8) *Die Fähigkeit, wissenschaftliche Problemstellungen aus den zwei (oder vier) Spezialgebieten unter Anleitung zu bearbeiten.*
- 9) *Grundkenntnisse und die Kenntnis der gängigen wissenschaftlichen Methoden aus einem außerphysikalischen Fach, falls obige Kenntnisse und Fähigkeiten nur in zwei Spezialgebieten aus der Physik nachgewiesen wurden.*
- 10) *Die Fähigkeit, ein definiertes Teilproblem aus der aktuellen Forschung im Bereich der experimentellen oder der theoretischen Physik unter Anleitung selbstständig zu bearbeiten und die wissenschaftlichen Resultate im Kontext der Aufgabenstellung richtig einzuordnen.*
- 11) *Problemlösungsstrategien für wissenschaftliche Fragestellungen eigenständig und auch im Team zu entwickeln.*
- 12) *Korrektes Verfassen wissenschaftlicher Texte und Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse.*

1.2. Aufbau der Studiengänge

BSc Physik

Der Bachelorstudiengang Physik bildet ein modularisiertes Grundstudium, das mit einer Bachelorarbeit abgeschlossen wird. Der Umfang der für das planmäßige Studium erforderlichen Lehrveranstaltungen beträgt 180 Leistungspunkte (LP). Die Regelstudienzeit beträgt 6 Semester. Das erste Jahr des Bachelor-Studiengangs ist als Orientierungsphase anzusehen, in dem die Studierenden ihre Eignung für das Studienfach erkunden können. Damit ist es den Studierenden auch möglich, ggfls. ohne substanziellen Zeitverlust in ein anderes, für sie besser geeignetes Fach zu wechseln. Der Studienplan ist so gestaltet, dass ein breites Spektrum von Inhalten abgedeckt werden kann. Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung verleiht die naturwissenschaftliche Fakultät II - Physik der Universität Regensburg den Akademischen Grad "Bachelor of Science" (B.Sc.).

Der Bachelorstudiengang Physik ist gegliedert in *Pflichtbereich* (127 LP), *Wahlbereich* (41 LP), und *Bachelorarbeit* (12 LP). Detaillierte Modulbeschreibungen findet man auf unserer Webseite³.

Der *Wahlbereich* ist weiter in Vertiefung Physik, Ergänzungsfächer, und Sonstige Veranstaltungen gegliedert. Module aus der „Vertiefung Physik“ dienen der Vertiefung des physikalischen

² <https://www.ur.de/physik/fakultaet/studium/master-physik/index.html>

³ <https://www.ur.de/physik/fakultaet/studium/modulkataloge/bsc-physik/index.html>

Grundwissens und sind zum Teil Voraussetzung für die Zulassung zum konsekutiven Masterstudiengang.

Die *Ergänzungsfächer* sind in der Regel Veranstaltungen aus dem Bachelor-Programm anderer Fakultäten der Universität Regensburg. Die Anerkennung solcher Leistungen als Ergänzungsfach im Bachelorstudium in der Physik erfolgt auf Grund entsprechender Vereinbarungen zwischen den Fakultäten. Die Liste möglicher Ergänzungsfächer wird ständig aktualisiert und bei Bedarf erweitert werden.

Sonstige Veranstaltungen dienen entweder der Vertiefung bestimmter Themen, oder dem Erwerb von fachübergreifenden Qualifikationen.

Für den Wahlbereich bestehen folgende alternative Mindestanforderungen:

- Entweder 1 Ergänzungsfach und 2 Module aus dem Bereich Vertiefung Physik
- oder 2 Ergänzungsfächer.

Pflichtbereich (127 LP)	Wahlbereich (41 LP)	
Praktika A und B	<i>Vertiefung Physik</i>	<i>Ergänzungsfächer</i>
Experimentalphysik (I – IV)	Theoretische Physik III: Quantenmechanik II	Chemie
Theoretische Physik I und II	Theoretische Physik IV: Quantenstatistik	Biologie
Mathematik für Physiker	Fortgeschrittenenpraktikum II	Mathematik
Struktur der Materie I (Atomphysik)		Volkswirtschaft
Struktur der Materie II (Festkörperphysik)	<i>Sonstige Veranstaltungen</i>	Wissenschaftsgeschichte
Struktur der Materie III (Kern und Teilchenphysik)	Einführung in Matlab	Betriebswirtschaftslehre
Fortgeschrittenenpraktikum I	Einführung in Maple	Wirtschaftsinformatik
	Programmieren in in C und C++	Politikwissenschaft
	Linux	Bioinformatik
	LaTeX	Biophysik
	IT und Medien	Didaktik der Physik
	Ausbildungsseminare	Philosophie
Bachelorarbeit (12 LP)		

MSc Physik

Die Regelstudienzeit für das Masterstudium beträgt vier Semester. Der Umfang der für das Masterstudium erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen beträgt einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit 120 LP. Aufgrund der bestandenen Masterprüfung verleiht die naturwissenschaftliche Fakultät II – Physik der Universität Regensburg den Akademischen Grad "Master of Science" (M.Sc.).

Das Masterstudium gliedert sich in eine auf dem Bachelorstudium aufbauende *Vertiefungsphase (60 LP)*, welche die ersten zwei Semester umfasst, und eine *Forschungsphase*. In der Forschungsphase wird neben der weiteren fachlichen Spezialisierung die Masterarbeit angefertigt.

In der *Vertiefungsphase* können unsere Studierenden aus Fachmodulen zu den Spezialgebieten in experimenteller, theoretischer und angewandter Physik, Ergänzungsfächern, sowie sonstigen Veranstaltungen auswählen. Sonstige Veranstaltungen dienen entweder der Vertiefung bestimmter Themen, oder dem Erwerb von fachübergreifenden Qualifikationen. Unter anderem werden jedes Semester einige Spezialvorlesungen angeboten, die ein möglichst breites Themenspektrum abdecken. Thema und Inhalt dieser Vorlesungen werden sich von Jahr zu Jahr unterscheiden. Spezialvorlesungen werden sowohl auf einem fortgeschrittenen Niveau - hierbei dienen sie als Ergänzung zu den Fachmodulen - als auch auf einführendem Niveau angeboten. Letztere dienen vor allem dazu, einen möglichst umfassenden Überblick über physikalische und interdisziplinäre Themen zu erhalten.

Für die Vertiefungsphase bestehen folgende alternative Mindestanforderungen: Es müssen entweder 4 Fachmodule oder 2 Fachmodule und ein Ergänzungsfach nachgewiesen werden.

Vertiefungsphase (60 LP)		
Spezialgebiete Physik	Ergänzungsfächer	Sonstige Veranstaltungen
Oberflächenphysik	Naturwissenschaftliche Informatik	Spezialvorlesung
Infra-/Terahertzphysik	Physik der Medizin	Projekt-Praktika
Halbleiterphysik	Fortgeschrittene Mathematik	Ausbildungsseminar
Tieftemperaturphysik	Wissenschaftsgeschichte	Technische Datenverarbeitung
Magnetismus	Bioinformatik	Computer- und Microcontrollertechnik
Nanostrukturphysik	Biophysik	Datenbanken und das Internet
Computational Physik		Programmierung portabler graphischer Applikationen
Quantenelektrodynamik		Elektronik
Quantenchromodynamik		PC-Messtechnik
Quantenfeldtheorie		CAD in der mechanischen Konstruktion
Quantentheorie der Kondensierter Materie I, II		IT und Medien

Nichtlinearität in klassischer und Quantenphysik		
Licht-Materie-Wechselwirkung		
Forschungsphase (60 LP)		
Fachliche Spezialisierung (30 LP)	Masterarbeit (60 LP)	

Die *Forschungsphase* des Masterstudiums wurde gestaltet nach den Empfehlungen der Konferenz der Fachbereiche Physik (KFP) und der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG), die von der überwiegenden Mehrheit der Physikfachbereiche in Deutschland umgesetzt wurden. Danach umfasst die Forschungsphase des Masterstudiengangs 60 LP und gliedert sich in die zwei folgenden inhaltlich zusammenhängenden Abschnitte: Fachliche Spezialisierung (30 LP) und Masterarbeit (30 LP). In dem Modul Fachliche Spezialisierung sollen sich die Studierenden unter Anleitung eines Betreuers weitgehend selbstständig in den Themenkreis der Masterarbeit einarbeiten. Sie eignen sich die für die Bearbeitung der Arbeit notwendigen experimentellen bzw. theoretischen Methoden an. Die Spezialisierungsphase ist mit einem Seminarvortrag abzuschließen. Das Modul Masterarbeit ist eine selbständige wissenschaftliche Arbeit. Sie soll zeigen, dass die Kandidatin / der Kandidat in der Lage ist, ein Problem aus einem Gebiet der Physik nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und seine Ergebnisse in angemessener Weise sachlich einwandfrei und verständlich darzulegen.

2 Beschreibung des Evaluationsverfahrens - Studiengangsevaluation

Der vorliegende Bericht dokumentiert die Studiengangsevaluation des Bachelorstudiengangs und Masterstudiengangs Physik der Fakultät für Physik gemäß der Ordnung zur Evaluation von Studium und Lehre an der Universität Regensburg vom 22. Dezember 2018. Die Arbeitsgruppe Evaluation der Fakultät wurde am 17.06.2020 gemäß § 3 (7) der Ordnung zur Evaluation von Studium und Lehre an der Universität Regensburg vom Fakultätsrat bestellt. Sie setzt sich aus den in der folgenden Tabelle aufgeführten Mitgliedern zusammen. Aufgabe der AG Evaluation ist es, die fakultätsinterne Evaluation der Studiengänge durchzuführen und dabei eine Selbstbewertung der Stärken und Schwächen der zu evaluierenden Studiengänge vorzunehmen.

Mitglieder der AG Evaluation	
Prof. Dr. Jaroslav Fabian	Vorsitzender der AG Evaluation (<i>Studiendekan</i>)
Prof. Dr. Dieter Weiss	Vertreter der Professoren und Professorinnen (<i>Dekan</i>)
Prof. Dr. Josef Zweck	Vertreter der Professoren und Professorinnen (<i>Vorsitzender, Prüfungsausschuss Physik</i>)
Prof. Dr. Dominique Bougeard	Vertreter der Professoren und Professorinnen (<i>Vorsitzender, Prüfungsausschuss Nanoscience</i>)
Prof. Dr. Tilo Wettig	Vertreter der Professoren und Professorinnen (<i>Vorsitzender, Prüfungsausschuss Computational Science</i>)
Prof. Dr. Christoph Strunk	Vertreter der Professoren und Professorinnen (<i>Studiengangleiter, Forschungsstudiengang</i>)
Prof. Dr. Christian Schüller	Vertreter der Professoren und Professorinnen (<i>Koordinator der Lehre</i>)
Prof. Dr. Harald Garcke	Vertreter der Professoren und Professorinnen (<i>Fak. für Mathematik, Computational Science</i>)
Prof. Dr. Rainer Spang	Vertreter der Professoren und Professorinnen

	<i>(Fak. für Medizin, Computational Science)</i>
Dr. Stefan Solbrig	Vertreter der wissenschaftlichen Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen <i>(Koordinator Computational Science)</i>
Dr. Fritz Wünsch	Vertreter der wissenschaftsunterstützenden Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen <i>(EDV-Beauftragter)</i>
Dr. Jörg Mertins	Vertreter der wissenschaftsunterstützenden Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen <i>(Studienberater, Koordinator Nanoscience)</i>
Julia Wollny	Vertreterin der Studierenden <i>(Master Studentin Nanoscience)</i>
Stefan Hartinger	Vertreter der Studierenden <i>(Master Student Physik)</i>
Björn Rump	Vertreter der Studierenden <i>(Master Student Computational Science)</i>

2.1 Externe Begutachtung

Gruppe der Fachgutachter und Fachgutachterinnen

Gutachtergruppe	
Prof. Dr. Hans-Joachim Bungartz TU München	Externer Fachgutachter
Prof. Dr. Gianarelio Cuniberti TU Dresden	Externer Fachgutachter
Prof. Dr. Ingrid Mertig Universität Halle	Externe Fachgutachterin
Prof. Dr. Heiko Weber FAU Erlangen-Nürnberg	Externer Fachgutachter
Katrin Hecker RWTH Aachen	Externer Studierende
Rebekka Karrer TU München	Externe Studierende
Louis-Victor Schäfer Universität Stuttgart	Externer Studierender
Eileen Schneider FAU Erlangen-Nürnberg	Externe Studierende
Arne Fleissner OSRAM	Vertreter der Berufspraxis
Dr. Fabian Hutzler AVL Regensburg	Vertreter der Berufspraxis
Dr. Martin Strassburg OSRAM	Vertreter der Berufspraxis

Am 8.12.2020 fand die Externe Begutachtung der Studiengänge Bachelor und Master Physik in Form einer ganztägigen Begehung statt. Aufgrund der Corona-Pandemie wurde das Treffen online über Zoom durchgeführt. An der Begehung nahmen seitens des Qualitätsmanagements der UR Herr Matthias Baderschneider, die Mitglieder der AG Evaluation, die gesamte Gutachtergruppe inklusive der Vertreter der Berufspraxis, ein Vertreter der Lehrenden, sowie Studierende und Absolvent:innen der Studiengänge teil.

Die Ergebnisse der Begehung wurden dokumentiert und den externen Gutachtern und Gutachterinnen zugesandt; anschließend wurden sie in den Evaluationsbericht eingearbeitet.

2.2 Ablauf

Wesentliche Schritte, die im Rahmen der Studiengangsevaluation durchgeführt wurden, sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Verfahrensschritt	Datum
Einberufung der AG Evaluation	17. Juni 2020
Vor-Ort-Begehung	08. Dezember 2020
Verabschiedung des Evaluationsberichts im Fakultätsrat	14. April 2021
Akkreditierungsempfehlung der AG Studium und Lehre	12. September 2022
Akkreditierungsentscheidung der Universitätsleitung	29. September 2022

2.3 Grundlage der Evaluation

Die Bewertung des Studienganges erfolgte anhand des Leitfadens zur Studiengangsevaluation der Universität Regensburg in der Fassung vom 06.02.2019, auf Grundlage folgender Studiengangsdokumente:

- Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Physik an der Universität Regensburg von 12. Oktober 2016
- Modulbeschreibungen Bachelor Physik gültig ab WS 2016/17
- Modulbeschreibungen Master Physik gültig ab WS 2011/12

sowie unter Berücksichtigung des externen Gutachtens vom 08.12.2020.

3. Grundlage der Akkreditierungsentscheidung

- der Ordnung zur Evaluation von Studium und Lehre vom 20. Dezember 2018,
- des Leitfadens für die Studiengangevaluation (Stand: 06.02.2019).
- des Evaluationsberichts der Fakultät für Physik vom 14. April 2021,
- der Prüfberichte des Referats für studienbezogene Rechtsangelegenheiten (Ref. I/2) vom 3. August 2022 bzw. 29. August 2022,
- Gespräch der AG Evaluation mit der AG Studium und Lehre am 10. Mai 2021

3.1 Zusammenfassende Bewertung der AG Studium und Lehre

Der Evaluationsbericht ist informativ, gut strukturiert und gibt einen realistischen Blick auf die evaluierten Studiengänge. Die evaluierten Studiengänge werden zuerst beschrieben (Lehreinheit, Ziele, Inhalte und Konzept), bevor auf die zu bewertenden Kriterien eingegangen wird. Die Bewertung der Studiengänge orientiert sich am Leitfaden zur Studiengangsevaluation. Die Inhalte der Vor-Ort-Begehung flossen in den Evaluationsbericht ein. Die Kriterien und Anforderungen sind ausführlich und plausibel dargestellt. Stärken und Schwächen werden am Ende des Berichts für die evaluierten Studiengänge analysiert. Grundsätzlich werden identifizierte Schwächen angegangen. Konkrete und verbindliche Maßnahmen zur Verbesserung werden im Evaluationsbericht vorgeschlagen. Diese sind geeignet, um die Studiengänge weiterzuentwickeln.

Die Qualitätskriterien und Anforderungen sind erfüllt, darüber hinaus besteht Potential bei der Weiterentwicklung der Studiengänge, welches durch die definierten Maßnahmen adressiert wurde.

Sowohl die Modulkataloge als auch die Regelungen in den Prüfungs- und Studienordnungen entsprechen in einigen Punkten nicht mehr vollumfänglich den aktuell geltenden rechtlichen

Vorgaben. Anpassungen an den Dokumenten für den Bachelor- und Masterstudiengang Physik sind unter Zugrundelegung der von Referat I/2 bereit gehaltenen Musterformulierungen vorzunehmen.

Das Verfahren der Studiengangsevaluation des Bachelorstudiengangs Physik und des Masterstudiengangs Physik wurde ordnungsgemäß durchgeführt.

3.2 Akkreditierungsempfehlung der AG Studium und Lehre

Die AG Studium und Lehre empfiehlt der Universitätsleitung den Bachelorstudiengang Physik und den Masterstudiengang Physik sowie die in der Akkreditierungsempfehlung der AG Studium und Lehre vorgeschlagenen Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Studiengänge mit der Fakultät für Physik zu vereinbaren.

III. Akkreditierungsentscheidung

Die Universitätsleitung hat auf Grundlage der Akkreditierungsempfehlung der AG Studium und Lehre entschieden, dass die Qualitätskriterien erfüllt sind und der Bachelorstudiengang Physik und den Masterstudiengang Physik für acht Jahre akkreditiert werden.

Gemäß §6 (9) und §7 (2) der Ordnung zur Evaluation von Studium und Lehre an der Universität Regensburg vom 20. Dezember 2018, geändert durch die Satzung vom 12. August 2020 schließt die Universitätsleitung zum Abschluss der Studiengangsevaluation Zielvereinbarungen zur Weiterentwicklung der evaluierten Studiengänge für den Zeitraum bis zur nächsten Studiengangsevaluation mit der Fakultät ab. Die Studiengänge sind somit bis 31. März 2030 akkreditiert.

Grundlage der Akkreditierungsentscheidung sind die Akkreditierungsempfehlung sowie die Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Studiengänge und der Studienbedingungen der AG Studium und Lehre.