



# **ASIIN-Akkreditierungsbericht**

**Bachelorstudiengang**

**Physik**

**Masterstudiengang**

**Physik**

an der

**Universität Augsburg**

Stand: 02.08.2023

## Akkreditierungsbericht

### Programmakkreditierung – Bündelverfahren

Raster Fassung 02 – 04.03.2020

[► Inhaltsverzeichnis](#)

Hochschule	Universität Augsburg
Ggf. Standort	

<b>Studiengang 01</b>	<i>Physik</i>	
Abschlussbezeichnung	Bachelor of Science (B.Sc.)	
Studienform	Präsenz <input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium <input type="checkbox"/>
	Vollzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv <input type="checkbox"/>
	Teilzeit <input type="checkbox"/>	Joint Degree <input type="checkbox"/>
	Dual <input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 BayStu- dAkkV <input type="checkbox"/>
	Berufs- bzw. ausbil- dungsbegleitend <input type="checkbox"/>	Kooperation § 20 BayStu- dAkkV <input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	6	
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	180	
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input type="checkbox"/>	weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	1.10.2006	
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	120	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studien- anfängerinnen und Studienanfänger	72	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Absolven- tinnen und Absolventen	29	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:		

Konzeptakkreditierung	<input type="checkbox"/>
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	2

Verantwortliche Agentur	ASIIN
Zuständige/r Referent/in	Daniel Seegers
Akkreditierungsbericht vom	02.08.2023

<b>Studiengang 02</b>	<i>Physik</i>	
Abschlussbezeichnung	Master of Science (M.Sc.)	
Studienform	Präsenz <input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium <input type="checkbox"/>
	Vollzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv <input type="checkbox"/>
	Teilzeit <input type="checkbox"/>	Joint Degree <input type="checkbox"/>
	Dual <input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 BayStu- dAkkV <input type="checkbox"/>
	Berufs- bzw. ausbil- dungsbegleitend <input type="checkbox"/>	Kooperation § 20 BayStu- dAkkV <input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	4	
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	120	
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input checked="" type="checkbox"/>	weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	1.10.2009	
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	60	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studien- anfängerinnen und Studienanfänger	23	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Absolven- tinnen und Absolventen	23	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:		
Konzeptakkreditierung	<input type="checkbox"/>	
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>	
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	2	

**Inhalt**

<i>Ergebnisse auf einen Blick</i> .....	6
Bachelor Physik .....	6
Master Physik .....	7
<i>Kurzprofil des Studiengangs</i> .....	8
Bachelor Physik .....	8
Master Physik .....	8
<i>Zusammenfassende Qualitätsbewertung des Gutachtergremiums</i> .....	9
Bachelor Physik .....	9
Master Physik .....	9
<b>1 Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien</b> .....	<b>11</b>
<i>Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 BayStudAkkV)</i> .....	11
<i>Studiengangsprofile (§ 4 BayStudAkkV)</i> .....	11
<i>Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 BayStudAkkV)</i> .....	11
<i>Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 BayStudAkkV)</i> .....	12
<i>Modularisierung (§ 7 BayStudAkkV)</i> .....	13
<i>Leistungspunktesystem (§ 8 BayStudAkkV)</i> .....	13
<i>Anerkennung und Anrechnung (Art. 2 Abs. 2 StAkkStV)</i> .....	14
<i>Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 9 BayStudAkkV)</i> .....	14
<i>Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 10 BayStudAkkV)</i> .....	14
<b>2 Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien</b> .....	<b>15</b>
2.1 <i>Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung</i> .....	15
2.2 <i>Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien</i> .....	15
Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 BayStudAkkV) .....	15
Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 BayStudAkkV) .....	19
Curriculum (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 BayStudAkkV) .....	19
Mobilität (§ 12 Abs. 1 Satz 4 BayStudAkkV).....	24
Personelle Ausstattung (§ 12 Abs. 2 BayStudAkkV) .....	26
Ressourcenausstattung (§ 12 Abs. 3 BayStudAkkV).....	27
Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 BayStudAkkV) .....	28
Studierbarkeit (§ 12 Abs. 5 BayStudAkkV) .....	29
Besonderer Profilanpruch (§ 12 Abs. 6 BayStudAkkV) .....	32

Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 BayStudAkkV) .....	33
Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen (§ 13 Abs. 1 BayStudAkkV).....	33
Lehramt (§ 13 Abs. 2 und 3 BayStudAkkV).....	33
Studienerfolg (§ 14 BayStudAkkV).....	34
Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 BayStudAkkV) .....	35
Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 16 BayStudAkkV) .....	35
Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 BayStudAkkV) .....	36
Hochschulische Kooperationen (§ 20 BayStudAkkV) .....	36
Besondere Kriterien für Bachelorausbildungsgänge an Berufsakademien (§ 21 BayStudAkkV).....	36
<b>3 Begutachtungsverfahren.....</b>	<b>37</b>
3.1 <i>Allgemeine Hinweise</i> .....	37
3.2 <i>Rechtliche Grundlagen</i> .....	40
3.3 <i>Gutachtergremium</i> .....	40
<b>4 Datenblatt .....</b>	<b>41</b>
4.1 <i>Daten zum Studiengang</i> .....	41
4.2 <i>Daten zur Akkreditierung</i> .....	51
<b>5 Glossar.....</b>	<b>52</b>

## **Ergebnisse auf einen Blick**

### **Bachelor Physik**

#### **Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)**

Die formalen Kriterien sind

- erfüllt
- nicht erfüllt

Nach eingehender Beratung mit der Hochschule schlägt die Agentur dem Akkreditierungsrat folgende Auflage vor:

- A 1. (§ 6 BayStudAkkV) Es muss ein Diploma Supplement vorgelegt werden, das formell der aktuellen Vorlage der HRK entspricht.

#### **Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)**

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

- erfüllt
- nicht erfüllt

Das Gutachtergremium schlägt dem Akkreditierungsrat folgende Auflage vor:

- A 2. (§ 14 BayStudAkkV) Es muss sichergestellt werden, dass die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen und die daraus abgeleiteten Maßnahmen den beteiligten Studierenden mitgeteilt werden.

#### **Gesonderte Zustimmung bei reglementierten Studiengängen gemäß § 24 Abs 3 Satz 1 und § 25 Abs. 1 Satz 5 BayStudAkkV**

*Nicht angezeigt.*

## **Master Physik**

### **Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)**

Die formalen Kriterien sind

- erfüllt
- nicht erfüllt

Nach eingehender Beratung mit der Hochschule schlägt die Agentur dem Akkreditierungsrat folgende Auflage vor:

- A 1. (§ 6 BayStudAkkV) Es muss ein Diploma Supplement vorgelegt werden, das formell der aktuellen Vorlage der HRK entspricht.

### **Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)**

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

- erfüllt
- nicht erfüllt

Das Gutachtergremium schlägt dem Akkreditierungsrat folgende Auflagen vor:

- A 2. (§ 12 Abs. 5 BayStudAkkV) Das Modulhandbuch muss aktualisiert werden und muss insbesondere den Angebotsturnus der Module angeben.
- A 3. (§ 14 BayStudAkkV) Es muss sichergestellt werden, dass die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen und die daraus abgeleiteten Maßnahmen den beteiligten Studierenden mitgeteilt werden.

### **Gesonderte Zustimmung bei reglementierten Studiengängen gemäß § 24 Abs 3 Satz 1 und § 25 Abs. 1 Satz 5 BayStudAkkV**

*Nicht angezeigt.*

## **Kurzprofil des Studiengangs**

### **Bachelor Physik**

Der deutschsprachige Bachelorstudiengang Physik wird seit dem Wintersemester 2006/2007 angeboten und hat nach der Erstakkreditierung 2009 bereits die erste Reakkreditierung durchlaufen. Der Studiengang setzt auf wissenschaftsorientierte Vermittlung von theoretischen und experimentellen Grundlagen. Die möglichst breite Physikausbildung geknüpft an die Vermittlung von Grundkenntnissen in Mathematik und einem Nebenfach sollen die Studierenden dazu befähigen, Zusammenhänge zwischen verschiedenen naturwissenschaftlichen Phänomenen herzustellen. Der Bachelorabschluss bildet einen ersten berufsbefähigenden Abschluss des Studiums der Physik. Durch den Bachelorabschluss wird festgestellt, dass die wichtigsten Grundlagen des Fachgebiets beherrscht werden und die für einen frühen Übergang in die Berufspraxis notwendigen grundlegenden Fachkenntnisse erworben wurden. Insbesondere qualifiziert der Bachelorabschluss auch für einen Übergang in einen nachfolgenden Masterstudiengang der Physik oder verwandter Gebiete, in denen eine weitergehende Spezialisierung erfolgen kann.

Der Studiengang, der größtenteils auf Vorlesungen und Übungen setzt, richtet sich an deutschsprachige Abiturient:innen aus dem Raum Augsburg und Umgebung.

### **Master Physik**

Der deutschsprachige Masterstudiengang Physik wurde das erste Mal im Wintersemester 2009/10 angeboten und akkreditiert. Die erste Reakkreditierung folgte 2015. Der Studiengang knüpft an den Bachelorstudiengang an und zielt darauf ab, die Studierenden dazu zu befähigen, mittels moderner wissenschaftlicher Methoden selbstständig und kritisch zu arbeiten. Studierende haben die Möglichkeit, zwischen verschiedenen Vorlesungen aus der experimentellen und theoretischen Festkörperphysik zu wählen und genießen weitgehende Freiheiten in den zu belegenden Wahlvorlesungen. Zusätzlich muss ein nicht-physikalisches Nebenfach aus einem umfangreichen Katalog gewählt werden. Der Studiengang ist als konsekutiver Studiengang darauf ausgelegt, Studierende aus dem Bachelorstudiengang aufzunehmen, und bietet einen berufs- und forschungsqualifizierenden Abschluss, der sowohl zur Aufnahme eines Promotionsstudiums befähigt als auch einen Einstieg in die Berufspraxis ermöglicht.

## **Zusammenfassende Qualitätsbewertung des Gutachtergremiums**

### **Bachelor Physik**

Insgesamt gewinnen die Gutachter einen positiven Eindruck des Studiengangs. Sie sind der Auffassung, dass dieser in nachvollziehbarer Weise auf den Stärken und Forschungsprofilen des Instituts für Physik aufbaut. Das Institut sieht sich gut aufgestellt in den Bereichen der Quantenmaterie, funktionaler Materialien und Nanostrukturen sowie in den biologischen Systemen. Das Curriculum ist sinnvoll strukturiert und enthält sowohl die notwendigen Grundlagen aus der Experimentalphysik als auch der theoretischen Physik und bietet über die Wahl des Nebenfachs die Möglichkeit der individuellen Profilbildung und damit auch, Gelerntes interdisziplinär weiterzudenken.

Die im Rahmen der letzten Reakkreditierung notwendigen Änderungen wurden umgesetzt und in der Prüfungsordnung verabschiedet. Zusätzlich wurde mit der Einführung des neuen Moduls „Einführung in Prinzipien der Programmierung“ eine Empfehlung aufgegriffen. Des Weiteren ist nun Mathematik als Nebenfach wählbar, und der Umfang des physikalischen Anfängerpraktikums wurde geringfügig reduziert. Die Gutachter begrüßen diese Veränderungen und sehen, dass die Empfehlungen der letzten Akkreditierung aufgegriffen wurden.

Schwächen erkennen die Gutachter hinsichtlich zweier formaler Aspekte. So muss ein neues Diploma Supplement vorgelegt werden, das mit der Vorlage der HRK übereinstimmt, und sichergestellt werden, dass die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen und die daraus abgeleiteten Maßnahmen den beteiligten Studierenden mitgeteilt werden. Einige Aspekte, die hinsichtlich der Studierbarkeit des Studiengangs weiter verbessert werden könnten, wurden ebenfalls im Bericht aufgenommen. Hier wäre es für Studierende und Studieninteressierte hilfreich, wenn die Konsequenzen der Wahl des Nebenfachs im Rahmen einer Informationsveranstaltung dargelegt werden könnten und die Mobilität der Studierenden weiter gefördert wird.

#### *Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule*

[...]

#### *Ergänzung in Zuge der Qualitätsverbesserungsschleife*

[...]

### **Master Physik**

Insgesamt gewinnen die Gutachter einen positiven Eindruck des Studiengangs. Sie sind der Auffassung, dass dieser in nachvollziehbarer Weise auf den Stärken und Forschungsprofilen der

beteiligten Institute aufbaut. Das Curriculum ist sinnvoll strukturiert und vermittelt den Studierenden wichtige Kenntnisse aus den verschiedenen Bereichen der Physik ebenso wie Forschungskompetenzen.

Die im Rahmen der letzten Reakkreditierung notwendigen Änderungen wurden umgesetzt und mit der neuen Prüfungsordnung verabschiedet. Vor allem im Wahlbereich sind unter anderem Methodenkurse eingeführt, in denen Studierende sich mit experimentellen Techniken oder Computersimulationen auseinandersetzen. Insgesamt wurde der Wahlpflichtbereich vergrößert und etwa Vorlesungen aus der Biophysik hinzugefügt. Die Gutachter begrüßen diese Veränderungen und sehen, dass die Empfehlungen der letzten Akkreditierung aufgegriffen wurden.

Schwächen erkennen die Gutachter in der Konsistenz des Modulhandbuchs, in der nicht aktuellen Version des Diploma Supplement sowie in der mangelnden Rückspiegelung der Evaluationsergebnisse an die Studierenden.

*Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule*

[...]

*Ergänzung in Zuge der Qualitätsverbesserungsschleife*

[...]

## 1 Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien

(gemäß Art. 2 Abs. 2 StAkkStV und §§ 3 bis 8 und § 24 Abs. 3 BayStudAkkV)

### Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 BayStudAkkV)

#### Sachstand/Bewertung

Der Bachelorstudiengang Physik verfügt über eine Regelstudienzeit von sechs, der Masterstudiengang über eine Regelstudienzeit von vier Semestern. Der Bachelorstudiengang führt zu einem ersten, der Masterstudiengang zu einem weiteren berufsqualifizierenden Abschluss.

Sowohl für den Bachelor- als auch für den Masterstudiengang ist ein Studienbeginn zum Wintersemester vorgesehen – auch wenn eine Zulassung zum Sommersemester im Ausnahmefall möglich ist.

#### Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

[...]

#### Ergänzung in Zuge der Qualitätsverbesserungsschleife

[...]

#### Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

### Studiengangsprofile (§ 4 BayStudAkkV)

#### Sachstand/Bewertung

Der Masterstudiengang ist konsekutiv angelegt und weist nach Angaben der Universität ein forschungsorientiertes Profil auf. Der Bachelorstudiengang sowie der Masterstudiengang sehen eine Abschlussarbeit vor, in der die Studierenden nachweisen, eigenständig eine wissenschaftliche Fragestellung auf dem jeweiligen Niveau bearbeiten zu können. Die Bearbeitungszeit beträgt für die Bachelorarbeit drei, für die Masterarbeit sechs Monate.

#### Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

[...]

#### Ergänzung in Zuge der Qualitätsverbesserungsschleife

[...]

#### Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

### Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 BayStudAkkV)

### **Sachstand/Bewertung**

Die Zulassung zum Bachelorstudiengang richtet sich nach Art. 43-45 BayHSchG. Für die Zulassung zum Masterstudiengang ist entweder ein an einer in- oder ausländischen Universität erworbener Abschluss eines Bachelorstudiums Physik oder ein gleichwertiger sonstiger erster berufsqualifizierender Abschluss an einer in- oder ausländischen Universität vorzuweisen. Für beide Studiengänge müssen Studienbewerber:innen, die ihre Studienqualifikation nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, vor Beginn des Studiums hinreichende deutsche Sprachkenntnisse nachweisen (Niveau B2).

#### Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

[...]

#### Ergänzung in Zuge der Qualitätsverbesserungsschleife

[...]

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist erfüllt.

### **Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 BayStudAkkV)**

#### **Sachstand/Bewertung**

Für den Bachelor- und den Masterstudiengang wird jeweils nur ein Abschlussgrad, nämlich der Bachelor of Science bzw. der Master of Science, verliehen. Als Bestandteil jedes Zeugnisses wird ein Diploma Supplement verliehen, das im Einzelnen Auskunft über das absolvierte Studium erteilt. Die vorgelegten Muster der Diploma Supplements informieren Außenstehende angemessen über Ziele, angestrebte Lernergebnisse, Struktur und Niveau des Studiengangs sowie über die individuellen Leistungen der Studierenden. Die vorgelegten Muster entsprechen nicht vollkommen der aktuellen Vorlage der HRK, da sie Angaben zum Geburtsort enthalten.

#### Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

[...]

#### Ergänzung in Zuge der Qualitätsverbesserungsschleife

[...]

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist nicht erfüllt.

Nach eingehender Beratung mit der Hochschule schlägt die Agentur folgende Auflage vor:

- Es muss ein Diploma Supplement vorgelegt werden, das formell der aktuellen Vorlage der HRK entspricht.

## **Modularisierung (§ 7 BayStudAkkV)**

### **Sachstand/Bewertung**

Alle vorliegenden Studiengänge sind vollständig modularisiert. Dabei erstrecken sich bis auf die beiden physikalischen Praktika, die über zwei Semester abgeleistet werden, im Bachelorstudiengang sämtliche Module über ein Semester. Die Modulbeschreibungen geben Auskunft über Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls, Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen für die Teilnahme, Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten, Anzahl der ECTS-Punkte und Benotung, Häufigkeit des Angebots des Moduls, Arbeitsaufwand sowie die Dauer des Moduls. Die Verwendbarkeit der Module in anderen Studiengängen ist für die Studierenden über die Lernplattform Digicampus einsehbar.

Der Umfang der Module variiert zwischen 4 und 26 ECTS-Punkten, wobei es sich bei den größeren Modulen um gerechtfertigte Ausnahmen wie etwa Praktika oder die Abschlussarbeiten handelt, die einen höheren Arbeitsaufwand erfordern. Der Großteil der Module wird mit 6 oder 8 ECTS-Punkten vergolten.

#### Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

[...]

#### Ergänzung in Zuge der Qualitätsverbesserungsschleife

[...]

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist erfüllt.

## **Leistungspunktesystem (§ 8 BayStudAkkV)**

### **Sachstand/Bewertung**

Jedem Modul ist eine bestimmte Anzahl an ECTS-Punkten zugeordnet, wobei ein ECTS-Punkt gemäß der jeweiligen Prüfungsordnung 30 studentischen Arbeitsstunden entspricht. In den Regelstudienplänen sind für jedes Semester in der Regel 30, in Ausnahmefällen 28-32 ECTS-Punkte vorgesehen. Insgesamt werden im Rahmen des Bachelorstudiengangs 180 und im Rahmen des Masterstudiengangs 120 erworben. Unter Berücksichtigung des ersten Hochschulabschlusses ist somit sichergestellt, dass mit dem Master insgesamt 300 ECTS-Punkte erworben werden. Die Bachelorarbeit wird mit 12, die Masterarbeit inklusive des dazugehörigen Kolloquiums mit 30 ECTS-Punkten vergütet.

#### Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

[...]

Ergänzung in Zuge der Qualitätsverbesserungsschleife

[...]

**Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist erfüllt.

**Anerkennung und Anrechnung (Art. 2 Abs. 2 StAkkrStV)**

**Sachstand/Bewertung**

Gem. § 8 (Bachelor) bzw. § 9 (Master) der jeweiligen Prüfungsordnungen werden Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die in Studiengängen an staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen der Bundesrepublik Deutschland – auch Fernstudieneinheiten – oder auch an ausländischen Hochschulen erbracht wurden, anerkannt, außer es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. Weiterhin können auch Studienleistungen sonstiger Studien nach Art. 56. Abs. 6 Nrn. 1 und 2 BayHSchG, die an einer staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschule in Bayern durchgeführt wurden, anerkannt werden. Auch Kompetenzen, die im Rahmen von weiterbildenden Studien nach Art. 56 Abs. 6 Nr. 3 BayHSchG oder außerhalb des Hochschulbereichs erworben wurden, können angerechnet werden, wenn sie gleichwertig sind. Außerhalb des Hochschulbereichs erworbene Kompetenzen dürfen höchstens die Hälfte der nachzuweisenden Kompetenzen ersetzen. Über die Anerkennung entscheidet der Prüfungsausschuss, dem im Fall eines Versagens der Anerkennung auch die Beweislast für die mangelnde Gleichwertigkeit obliegt. Damit entspricht die Hochschule den Anforderungen der Lisabon-Konvention.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

[...]

Ergänzung in Zuge der Qualitätsverbesserungsschleife

[...]

**Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist erfüllt.

**Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 9 BayStudAkkV)**

*Nicht einschlägig*

**Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 10 BayStudAkkV)**

*Nicht einschlägig*

## **2 Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien**

### **2.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung**

Bei allen drei zur Begutachtung vorliegenden Studiengängen handelt es sich um bereits etablierte Studiengänge. Die Diskussionen beschäftigten sich daher vordergründig mit Aspekten der Studierbarkeit. Dabei wurde etwa sowohl über die Wahl des Nebenfachs als auch über das bestehende Angebot der Wahlmodule diskutiert. Zusätzlich wurde diskutiert, wie die Mobilität im Rahmen des Studiengangs in Zukunft verbessert werden könnte. Schlussendlich wurden einige Mängel hinsichtlich unterschiedlicher formaler Aspekte adressiert.

### **2.2 Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien**

*(gemäß Art. 3 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 StAkkStV i.V. mit Art. 4 Abs. 3 Satz 2a StAkkStV und §§ 11 bis 16; §§ 19-21 und § 24 Abs. 4 BayStudAkkV)*

#### **Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 BayStudAkkV)**

##### **a) Studiengangsübergreifende Aspekte (wenn angezeigt) [Text]**

##### **b) Studiengangsspezifische Bewertung**

#### **Bachelor Physik**

##### **Sachstand**

Die Qualifikationsziele des Studiengangs sind im Diploma Supplement, der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung sowie auf der Webseite des Studiengangs veröffentlicht.

Laut Webseite haben die Absolvent:innen des Studiengangs folgende Kompetenzen erworben:

„Sie besitzen fundierte fachliche Kenntnisse der theoretischen und experimentellen Grundlagen der Physik, sehr gute Kenntnisse der Mathematik (im Hinblick auf ihre Anwendung auf naturwissenschaftliche Fragestellungen) sowie Grundlagenkenntnisse in einem Nebenfach (Chemie oder Informatik). Auf der Basis dieser Kenntnisse sind sie in der Lage, Zusammenhänge zwischen verschiedenen naturwissenschaftlichen Phänomenen herzustellen.

Grundsätzlich sind sie dazu befähigt, anspruchsvolle Aufgabenstellungen, deren Bearbeitung über die schematische Anwendung existierender Konzepte hinausgeht, zu analysieren und zu bearbeiten. Sie kennen eine breite Palette von theoretischen und experimentellen Methoden und Arbeitstechniken und sind befähigt, diese zweckentsprechend und dem jeweiligen Problem angemessen einzusetzen. Sie sind in der Lage, komplizierte Sachverhalte zu modellieren und die entsprechenden Gleichungen ggf. zu simulieren.

Sie besitzen ein grundlegendes Verständnis für die Auswirkungen ihrer Tätigkeit als Physiker / Physikerin auf die Gesellschaft und insbesondere die Umwelt und sind sich ihrer diesbezüglichen Verantwortung bewusst.

Sie sind in der Lage, sowohl ihre eigenen Ergebnisse als auch generell Fragestellungen der modernen Physik angemessen zu präsentieren und zu kommunizieren, sowohl im Kreis von Fachkollegen als auch gegenüber der breiteren Öffentlichkeit.

Sie sind befähigt, in den verschiedensten Gruppen zu arbeiten und Projekte aus unterschiedlichen Bereichen zu organisieren und durchzuführen. Sie sind mit den Lernstrategien vertraut, die sie dazu befähigen, ihre fachlichen und sozialen Kompetenzen kontinuierlich zu ergänzen und zu vertiefen.

Sie sind auf den flexiblen Einsatz in unterschiedlichen Berufsfeldern vorbereitet, insbesondere auch auf die Arbeit in einem betrieblichen bzw. wissenschaftlichen Umfeld. Sie sind grundsätzlich zur Aufnahme eines entsprechenden Masterstudiums geeignet.

Soziale Kompetenzen werden überwiegend integriert in den Fachmodulen erworben, zum Beispiel Teamfähigkeit im Übungsbetrieb und in den Praktika und Projektorganisation während der Abschlussarbeit.“

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Gutachter sind der Ansicht, dass die verankerten und veröffentlichten Qualifikationsziele des Studiengangs detailliert und adäquat die von den Studierenden zu erwerbenden fachlichen, wissenschaftlichen, berufsbefähigenden und persönlichkeitsbildenden Kompetenzen und Fähigkeiten beschreiben. Im Rahmen des Studiums entwickeln Studierende ein grundlegendes Verständnis für die Auswirkung ihrer Tätigkeit als Physiker:in und werden dazu befähigt, gesellschaftlich relevante Themen aus ihrem Fachbereich mitzudenken und Lösungen zu entwerfen. Weiterhin stellen sie fest, dass diese Fachkenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen eindeutig der Stufe 6 des Europäischen Qualifikationsrahmens entsprechen und daher dem angestrebten Abschlussniveau angemessen sind. Ihrer Auffassung nach ermöglichen die formulierten Ziele die Aufnahme einer geeigneten Tätigkeit im fachlichen Bereich des Studiengangs und werden durch das Curriculum grundsätzlich angemessen umgesetzt.

#### Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

[...]

#### Ergänzung in Zuge der Qualitätsverbesserungsschleife

[...]

### **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt.

## **Master Physik**

### **Sachstand**

Die Qualifikationsziele des Studiengangs sind im Diploma Supplement, der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung sowie auf der Webseite des Studiengangs veröffentlicht.

Laut Webseite haben die Absolvent:innen des Studiengangs folgende Kompetenzen erworben:

„Sie besitzen vertiefte Kenntnisse der Methoden und Techniken in der modernen Festkörperphysik sowie ausgewählter weiterer Teilbereiche der Physik, die es ihnen erlauben, Anschluss an die aktuelle, internationale Forschung zu finden. Sie haben ihr Wissen exemplarisch bei der Bearbeitung komplexer Aufgabenstellungen eingesetzt, für die eine fundierte Analyse auf der Basis naturwissenschaftlicher Grundlagen notwendig war.

Sie haben in der einjährigen Forschungsphase gelernt, die entsprechenden Experimente zu planen, aufzubauen und durchzuführen bzw. Modellbildung und analytische und numerische Verfahren zur Lösung anspruchsvoller Problemstellungen einzusetzen. Sie besitzen die Fähigkeit, verschiedene mögliche Lösungsansätze gegeneinander abzuwägen und den voraussichtlich besten Ansatz auszuwählen. Sie sind mit den Grundsätzen guter wissenschaftlicher Praxis vertraut.

Sie besitzen grundsätzlich die Fähigkeit, sich in ein neues technisch-physikalisches Spezialgebiet einzuarbeiten, d. h. insbesondere die aktuelle Fachliteratur zu recherchieren und zu verstehen sowie darauf aufbauend Experimente bzw. theoretische Untersuchungen zu konzipieren und durchzuführen. Sie sind in der Lage, ihre Ergebnisse angemessen, d. h. in schriftlicher Form in der Masterarbeit und in mündlicher Form in einem Vortrag, darzustellen. Sie besitzen die Kompetenz, ihre Ergebnisse in die aktuelle internationale Forschung einzuordnen und sie auf nationalen und internationalen Konferenzen zu vertreten.

Sie besitzen vertiefte Kenntnisse und einen guten Überblick in einem Nebenfach. Die Kombination von vertieften naturwissenschaftlichen Kompetenzen mit sehr guten Kenntnissen in einer anderen Disziplin erlaubt es ihnen, auch Tätigkeiten außerhalb des eigenen Spezialgebiets erfolgreich auszuüben.

Ihr fachliches und überfachliches Wissen ermöglicht es ihnen, in Verbindung mit breiten Analyse- und Methodenkompetenzen, aktuelle technische Entwicklungen einzuordnen und Schlussfolgerungen für die zukünftige Entwicklung zu ziehen. Sie sind somit in der Lage, diesbezüglich Verantwortung nicht nur in der Wissenschaft, sondern auch in der Gesellschaft zu übernehmen.

Sie haben, insbesondere während der Forschungsphase, Schlüsselqualifikationen wie Teamfähigkeit, eigenständige Projektplanung, Kommunikationsfähigkeit und Durchhaltevermögen erworben. Sie haben gelernt, mit größeren Schwierigkeiten und Fehlschlägen, die bei einer Forschungstätigkeit außerhalb vordefinierter Standards und Lösungsmuster nicht ausgeschlossen werden können, umzugehen, d. h. sie besitzen insbesondere die Fähigkeit, ggf. mit einer modifizierten Strategie weiterzuarbeiten. Während der Forschungsphase haben sie interkulturelle Erfahrungen gemacht.

Mit den erworbenen Kenntnissen, Fähigkeiten und Kompetenzen sind sie in der Lage, das umfassende und fachlich breite Berufsbild des Physikers/der Physikerin auszufüllen. Aufgrund vertiefter analytisch-methodischer Kompetenz sind sie flexibel und auf einen Einsatz in unterschiedlichen Berufsfeldern vorbereitet. Aufgrund der Kombination von wissenschaftlich-technischer mit sozialer Kompetenz sind sie für die Übernahme von Führungsverantwortung geeignet.

Die erworbenen Kompetenzen, insbesondere in der eigenständigen Forschung, befähigen sie grundsätzlich zur Aufnahme eines Promotionsstudiums.“

#### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Gutachter sind der Ansicht, dass die verankerten und veröffentlichten Qualifikationsziele des Studiengangs detailliert und adäquat die von den Studierenden zu erwerbenden fachlichen, wissenschaftlichen und berufsbefähigenden Kompetenzen und Fähigkeiten beschreiben. Studierende werden dazu befähigt, Erlerntes im Bereich der Physik, aber auch in angrenzenden Fachdisziplinen anzuwenden, und sind dazu in der Lage, das breite Berufsbild der Physiker:innen aufzufüllen. Sie werden im Rahmen des Studiums darauf vorbereitet, in interdisziplinären Teams zu arbeiten, und können dabei sowohl mit Hilfe ihres fachlichen und überfachlichen Wissens als auch mit Hilfe ihrer Soft-Skills dazu beitragen, Lösungen zu erarbeiten. Durch ihre Fähigkeit, Lösungsansätze zu entwickeln, sind sie in der Lage, nicht nur in der Wissenschaft, sondern auch in der Gesellschaft Verantwortung zu übernehmen und sich immerwährend neuen Herausforderungen zu stellen.

Weiterhin stellen sie fest, dass diese Fachkenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen eindeutig der Stufe 7 des Europäischen Qualifikationsrahmens entsprechen und daher dem angestrebten Abschlussniveau angemessen sind. Ihrer Auffassung nach ermöglichen die formulierten Ziele die Aufnahme einer geeigneten Tätigkeit im fachlichen Bereich des Studiengangs und werden durch das Curriculum angemessen umgesetzt.

#### Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

[...]

#### Ergänzung in Zuge der Qualitätsverbesserungsschleife

[...]

## **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt.

### **Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 BayStudAkkV)**

### **Curriculum (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 BayStudAkkV)**

### **Studiengangsspezifische Bewertung**

#### **Bachelor Physik**

##### **Sachstand**

Der Studiengang erstreckt sich über 6 Semester mit insgesamt 180 ECTS-Punkten. Dabei werden in den ersten beiden Semestern die notwendigen mathematischen und physikalischen Grundlagen vermittelt. Zukünftig soll zudem ein verpflichtender Programmierkurs in das erste Semester integriert werden, der spätestens am Ende des Studiums im Modul Numerische Verfahren einen Anknüpfungspunkt findet, aber auch bei Wahl des Nebenfachs Informatik zur Vorbereitung dient. Im dritten Semester haben Studierende die Möglichkeit, ein Nebenfach zu wählen, das insgesamt 60 ECTS-Punkte der Gesamtstudienleistung einnimmt. Zur Auswahl stehen zurzeit die Fächer Chemie und Informatik, welche zukünftig von der Mathematik ergänzt werden. Im Bachelorstudiengang Philosophie kann wiederum das Nebenfach Physik gewählt werden, dessen Lehrveranstaltungen sich aus dem Bachelor Physik und dem Bachelor Lehramt Physik speisen.

Wird das Fach Physik im Mehrfach-Bachelorstudiengang Philosophie als Nebenfach (60 ECTS-Punkte) gewählt, sind folgende Modulgruppen zu belegen: Kernfach Experimentalphysik, Kernfach Mathematik und Kernfach Experimentalphysik. Die in diesen Modulgruppen enthaltenen verpflichtenden Module werden mit 38 ECTS-Punkten vergütet. Um das Fach mit 60 ECTS-Punkten abschließen zu können, haben die Studierenden die Möglichkeit, weitere Module aus einem Wahlkatalog zu belegen. Alle Kurse entsprechen dem bereits bestehenden Angebot des Instituts für Physik und werden regulär im Bachelor Physik oder im Lehramtsstudiengang Physik gelehrt.

Im Rahmen des dritten und vierten Semesters durchlaufen Studierende das Anfängerpraktikum, das in der neuen Prüfungsordnung um 2 ECTS-Punkte reduziert wurde und erste praktische Erfahrungen vermitteln soll. Im fünften und sechsten Semester schließt das Physikalische Fortgeschrittenpraktikum an diese Erfahrungen an und vertieft sie weiter. Im Rahmen des sechsten Semesters schreiben Studierende ihre Bachelorarbeit und können im Soft-Skills-Kurs an ihren kommunikativen, sozialen und methodischen Fähigkeiten arbeiten.

Eine Übersicht aller Module sowie die Struktur des Curriculums können unter Absatz 4.1 dieses Berichts eingesehen werden.

### Modularisierung

Die Module des Studiengangs erstrecken sich bis auf die Bachelorarbeit und die Praktika in der Regel über 6 oder 8 ECTS-Punkte (14 für die Bachelorarbeit, 14 für das Anfängerpraktikum und 12 für das Fortgeschrittenenpraktikum). Eine weitere Ausnahme bildet der Soft-Skills-Kurs im sechsten Semester, der mit 2 ECTS-Punkten vergütet wird. Pro Semester sind etwa 30 ECTS-Punkte vorgesehen. Das letzte Semester weist mit 26 ECTS-Punkten eine etwas geringere Belastung auf.

Die Module werden üblicherweise jährlich angeboten und sind auf einen Studienbeginn im Wintersemester ausgelegt. Ein Studienbeginn im Sommersemester ist jedoch in vom Prüfungsausschuss zu prüfenden Einzelfällen ebenfalls möglich.

### Didaktik

Der Selbstbericht und die Modulbeschreibungen geben Auskunft über die unterschiedlichen Lehr- und Lernmethoden, welche im Studiengang eingesetzt werden. Im Wesentlichen handelt es sich um die Kombination aus Vorlesung, Übung und Laborpraktika.

### Zugangsvoraussetzungen

Die Zulassung zum Bachelorstudiengang richtet sich nach Art. 43-45 BayHSchG.

## **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

### Curriculum

Die Gutachter betrachten die von der Hochschule vorgelegten Modulbeschreibungen, den Studienplan sowie eine Ziele-Module-Matrix und kommen zu der Ansicht, dass das Curriculum des Bachelorstudiengangs die angestrebten Studienziele gut umsetzt. So gewährleisten die Module eine solide Grundlagenausbildung und werden durch die Nebenfächer sinnvoll ergänzt, so dass Studierenden sowohl fachliche wie auch überfachliche Kompetenzen vermittelt werden. Die Absolvent:innen haben wissenschaftliche Kompetenzen erworben, mit denen sie ihr Wissen im Beruf anwenden können und auch nach Beendigung des Studiums in der Lage sind, sich selbstständig weiteres Wissen anzueignen.

Die Gutachter stellen fest, dass die Auswahl der Lehrveranstaltungen im Nebenfach aus dem Bachelorstudiengang Physik und dem Lehramtsstudiengang Physik ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Experimentalphysik und theoretischen Grundlagen widerspiegelt. Sie sind der Ansicht, dass die angebotenen Lehrveranstaltungen eine sinnvolle Kombination darstellen.

Ein Aspekt, den die Gutachter mit den Programmverantwortlichen diskutieren, ist der große zeitliche Abstand zwischen den beiden Modulen Einführung in die Prinzipien der Programmierung und Numerische Verfahren. Aus Sicht der Gutachter wäre es sinnvoller, beide Kurse in einer

kürzeren zeitlichen Abfolge zu unterrichten, so dass zeitnah an Gelerntes angeknüpft werden könnte. Die Programmverantwortlichen erklären, dass das Modul einen niedrighschwelligen Einstieg in das Programmieren bieten soll und daher auf den Beginn des Studiums gelegt wurde. Das Modul Numerische Verfahren soll hingegen möglichst am Ende des Studiums gelehrt werden, um Studierenden zu ermöglichen, Gelerntes in ihrer Bachelorarbeit praktisch umzusetzen. Darüber hinaus gibt es für interessierte Studierende mit der Wahl des Nebenfachs Informatik bereits im dritten Semester die Möglichkeit, an die Inhalte des Programmierkurses anzuknüpfen. Die Gutachter sind mit dieser Erklärung zufrieden und begrüßen die Einführung des Moduls, auch wenn zu beobachten bleibt, ob eine nähere zeitliche Abfolge nicht doch empfehlenswert wäre.

### Modularisierung

Die Gutachter stellen fest, dass die Module des Studiengangs durchgehend sinnvoll zusammengestellte Lerneinheiten darstellen und mit Ausnahme der beiden Praktika innerhalb eines Semesters abgeschlossen werden. Die Abfolge der Module berücksichtigt bei einem planmäßigen Studienbeginn im Wintersemester etwaige Abhängigkeiten der Lehrveranstaltungen, so dass sichergestellt ist, dass Studierende die notwendigen Vorkenntnisse zu jedem Modul erlangen.

Weiterhin stellen die Gutachter fest, dass bis auf den Soft-Skills-Kurs alle Module über der Soll-Mindestgröße von 5 ECTS-Punkten liegen.

### Didaktik

Die Gutachter sehen die eingesetzten Lehrformen als gut geeignet an, die Studienziele umzusetzen. Im Gespräch mit den Studierenden erfahren die Gutachter, dass es im Bereich Experimentalphysik Vorlesungen gibt, die bereits seit geraumer Zeit von den gleichen Lehrpersonen abgehalten werden. Zwar stellt dies den Vorlesungsbetrieb auf Dauer sicher, jedoch hat die Fakultät bereits in ihren Theorievorlesungen selbst erkannt, dass eine Rotation dafür sorgt, dass die Inhalte stetig überprüft und aktualisiert werden und dass sich die Vorlesungen so für die Studierenden abwechslungsreicher gestalten. Daher empfehlen die Gutachter, das bereits bewährte System auch auf die Experimentalphysik-Grundvorlesungen anzuwenden.

### Zugangsvoraussetzungen

Die Gutachter stellen fest, dass die Zulassungsvoraussetzungen entsprechend den landesrechtlichen Vorgaben definiert sind.

### Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

[...]

### Ergänzung in Zuge der Qualitätsverbesserungsschleife

[...]

## **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

- Es wird empfohlen, analog zu den Theorievorlesungen eine Rotation der Dozierenden in den Grundvorlesungen der Experimentalphysik zu etablieren.

## **Master Physik**

### **Sachstand**

#### Curriculum

Der Studiengang erstreckt sich über vier Semester mit insgesamt 120 ECTS-Punkten. In den Pflichtmodulen stehen dabei unterschiedliche Themengebiete der Festkörperphysik sowie des wissenschaftlichen Arbeitens und Präsentierens im Vordergrund. Im zweiten Semester haben Studierende die Chance, ihre praktischen Erfahrungen mittels eines Fachpraktikums zu vertiefen und sich durch einen schriftlichen Abschlussbericht bereits auf die Masterarbeit vorzubereiten. Die Masterarbeit wird über 6 Monate im vierten Semester geschrieben. Zusätzlich sind 30-33 ECTS-Punkte für den physikalischen Wahlbereich und 15-18 ECTS-Punkte für das Nebenfach vorgesehen. Als Nebenfach können die Fächer Chemie, Materialwissenschaften, Mathematik, Geographie, Informatik, Philosophie oder Wirtschaftswissenschaften gewählt werden. Dabei müssen bei der Wahl der Fächer Chemie, Mathematik und Informatik jeweils die weiterführenden Kurse gewählt werden, da die Einführungsveranstaltungen bereits im Bachelor gelehrt werden.

Eine Übersicht aller Module sowie die Struktur des Curriculums können unter 4.1 eingesehen werden.

#### Modularisierung

Die Module des Studiengangs erstrecken sich stets über ein Semester und verfügen abgesehen von der Abschlussleistung im Umfang von 30 ECTS-Punkten (26 für die Masterarbeit, 4 für das Kolloquium) und des Fachpraktikums (15 ECTS) über 4-8 ECTS-Punkte. Pro Semester sind mit minimalen Abweichungen 30 ECTS Punkte vorgesehen.

#### Didaktik

Der Selbstbericht und die Modulbeschreibungen geben Auskunft über die unterschiedlichen Lehr- und Lernmethoden, welche im Studiengang eingesetzt werden. Im Wesentlichen handelt es sich um die Kombination aus Vorlesungen, Übungen und Laborpraktika.

#### Zugangsvoraussetzungen

Für die Zulassung zum Masterstudiengang ist entweder ein an einer in- oder ausländischen Universität erworbener Abschluss eines Bachelorstudiums Physik oder ein gleichwertiger sonstiger

erster berufsqualifizierender Abschluss an einer in- oder ausländischen Universität vorzuweisen. Studienbewerber:innen, die ihre Studienqualifikation nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, müssen vor Beginn des Studiums hinreichende deutsche Sprachkenntnisse nachweisen (Niveau B2).

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

#### Curriculum

Die Gutachter betrachten die von der Hochschule vorgelegten Modulbeschreibungen, den Studienplan sowie eine Ziele-Module-Matrix und kommen zu der Ansicht, dass das Curriculum des Masterstudiengangs die angestrebten Ziele gut umsetzt. Sie erkennen, dass die Studierenden während des Masterstudiums, aufbauend auf dem zuvor absolvierten Bachelorstudium, ihre Kenntnisse und Fertigkeiten vertiefen und sich so für Tätigkeiten in der Industrie ebenso wie für eine Promotion qualifizieren. Breite Wahlmöglichkeiten ermöglichen den Studierenden, je nach individuellen Interessen und Zielen eigene Schwerpunkte zu setzen. Zusätzlich können Studierende mit der Wahl eines Nebenfachs ihr Profil weiter schärfen und vertiefte Kenntnisse in einer fachfremden Disziplin sammeln.

#### Modularisierung

Die Gutachter stellen fest, dass die Module des Studiengangs durchgehend sinnvoll zusammengestellte Lerneinheiten darstellen und abgesehen von den beiden Praktika, die eine sinnvolle Ausnahme bilden, innerhalb eines Semesters abgeschlossen werden. Die Abfolge der Module berücksichtigt etwaige Abhängigkeiten der Lehrveranstaltungen, so dass sichergestellt ist, dass Studierende die notwendigen Vorkenntnisse zu jedem Modul erlangen. Der Soft-Skills-Kurs sowie das Seminar weichen mit 2 bzw. 4 ECTS-Punkten von der empfohlenen Mindestmodulgröße ab. Die Gutachter betrachten beide Kurse jedoch als sinnvolle Ergänzung des Curriculums und können in beiden Fällen die Abweichungen nachvollziehen.

#### Didaktik

Aus Sicht der Gutachter sind die verschiedenen Lehr- und Lernformen gut geeignet, die Studienziele umzusetzen. Insbesondere die Praktika, in denen die Studierenden neben der fachlichen Anwendung der theoretisch erworbenen Fertigkeiten auch praktische Erfahrungen erlangen, sehen die Gutachter sehr positiv.

#### Zugangsvoraussetzungen

Die Gutachter halten fest, dass die Universität angemessene und sinnvolle Zugangsvoraussetzungen definiert hat.

#### *Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule*

[...]

Ergänzung in Zuge der Qualitätsverbesserungsschleife

[...]

**Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt.

**Mobilität (§ 12 Abs. 1 Satz 4 BayStudAkkV)**

**Studiengangsübergreifende Aspekte**

**Sachstand**

Das Institut Physik bietet den Studierenden die Möglichkeit zu Auslandsaufenthalten im Rahmen des Erasmus-Programms sowie des Programms Weltweit der Universität Augsburg. In ersterem bestehen Kooperationen mit zwölf Hochschulen in sieben europäischen Ländern. Das akademische Auslandsamt fungiert als zentrale Ansprechstelle für Studierende, die eine Zeit im Ausland verbringen wollen. An anderen Hochschulen erbrachte Leistungen sollen prinzipiell nach individueller Beratung mit den Studiengangverantwortlichen und den Modulverantwortlichen anerkannt werden. Zu diesem Zweck werden vor dem Auslandsaufenthalt Learning Agreements geschlossen, um für alle Seiten Klarheit über anrechenbare Leistungen zu schaffen.

In den zu begutachtenden Studiengängen war der Anteil der Studierenden, die über die genannten Programme einen Auslandsaufenthalt realisieren, relativ gering. Die Ergebnisse einer durch den Studiendekan durchgeführten Umfrage ergaben, dass dies vor allem durch unzureichende Informationen sowie Befürchtungen, dass nur wenige Module der Partnerhochschule angerechnet werden können, bedingt war. Daher plant das Institut nun die Durchführung von Info-Abenden sowie den Aufbau einer Datenbank mit bereits anerkannten und geeigneten Modulen der Partnerhochschulen, um die Informationslage zu verbessern.

Für den Masterstudiengang wird den Studierenden empfohlen, ihren Auslandsaufenthalt im ersten oder zweiten Semester zu absolvieren, da sich das dritte und vierte Semester durch die Forschungsphase nur begrenzt eignen. Für den Bachelorstudiengang ist der Auslandsaufenthalt laut Selbstbericht flexibel wählbar, da für die beiden Praktika, die semesterübergreifend stattfinden, eine Teilrechnung im Ausland erbrachter Leistungen möglich ist.

Zusätzlich zu möglichen Auslandsaufenthalten wurden in der Vergangenheit Exkursionen angeboten, die im Rahmen der COVID-19 Pandemie allerdings nicht mehr regelmäßig angeboten werden konnten.

**Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Gutachter begrüßen, dass die Universität geeignete Programme zur Förderung studentischer Mobilität etabliert hat. Weiterhin sehen sie positiv, dass die bestehenden Probleme evaluiert werden und aktiv an Verbesserungen gearbeitet wird. Die Anerkennung auswärtig erbrachter Leistungen ist im Sinne der Lissabon-Konvention geregelt. Die Gutachter sind überzeugt, dass die Rahmenbedingungen zur Realisierung eines Auslandsaufenthalts möglichst ohne Zeitverlust durch die neuen Strukturen der Studiengänge verbessert wurden.

Gleichwohl diskutieren die Gutachter, dass ein Ziel eines Auslandsaufenthaltes das Kennenlernen anderer fachlicher Standpunkte und Sichtweisen ist, so dass bei der Anrechnung von Leistungen nicht zu sehr darauf geachtet werden sollte, dass sich die Inhalte zu 100% überschneiden, sondern dass Einzelfälle flexibler begutachtet werden sollten. Entsprechend empfehlen die Gutachter der Hochschule, dass die Universität den Studierenden die bereits in Arbeit befindliche Auflistung von Partnerhochschulen frühestmöglich zur Verfügung stellt, um Studierenden einen Auslandsaufenthalt ohne Studienzeitverlängerung zu ermöglichen.

Ein weiterer Aspekt, der in den Gesprächen mit den Lehrenden diskutiert wurde, ist das rückläufige Angebot von Exkursionen. Entsprechend der Schilderungen waren die Lehrenden stets alleinverantwortlich für die Organisation der Exkursionen, so dass mit wachsender Auslastung des Lehrkörpers und den zusätzlichen Hürden, die sich im Rahmen der COVID-19 Pandemie einstellten, keine Exkursionen mehr durchgeführt wurden. Da die Gutachter Exkursionen als ein wirksames Mittel erachten, um Einblicke in die Berufspraxis zu vermitteln, sprechen sich dafür aus, dass Exkursionen von Seiten der Universität gewährleistet werden und dass sie die Lehrenden bei der Organisation unterstützt.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

[...]

Ergänzung in Zuge der Qualitätsverbesserungsschleife

[...]

**Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

- Es wird empfohlen, eine Auflistung von Partneruniversitäten bereitzustellen, an denen Studierende einen Auslandsaufenthalt ohne Studienzeitverlängerung realisieren können.
- Es wird empfohlen, die Organisation von Exkursionen vollständig von Seiten der Universität zu gewährleisten und ein erweitertes Angebot zu schaffen.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

[...]

### Ergänzung in Zuge der Qualitätsverbesserungsschleife

[...]

## **Personelle Ausstattung (§ 12 Abs. 2 BayStudAkkV)**

### **Studiengangsübergreifende Aspekte**

#### **Sachstand**

Die drei Studiengänge werden durch das Lehrpersonal des Instituts für Physik getragen. Es bestehen insgesamt 28 Professuren sowie 109 Planstellen (teils befristet, teils unbefristet) für wissenschaftliches Personal. Fünf Professuren sind momentan vakant, die Berufungsverfahren laufen jedoch nach Aussagen der Universität größtenteils schon und mit der Besetzung der offenen Stellen ist demnächst zu rechnen. Insgesamt übersteigt derzeit die Anzahl der angestellten Personen die Planstellen um etwa 40 Personen. Zusätzlich sind 80 wissenschaftliche Mitarbeiter:innen befristet aus Drittmitteln sowie 70 Personen im technisch-administrativen Bereich beschäftigt. Neben den hier begutachteten Studiengängen ist das Institut noch für den Lehramtsstudiengang Physik sowie für die vor kurzem angelaufenen Studiengänge im Bereich der Materialwissenschaften verantwortlich.

Im Selbstbericht legt die Universität eine Kapazitätsberechnung vor, aus der sich für das Institut für Physik eine Relation von 6 Studierenden pro Planstelle bzw. 21 Studierende pro Professur ergibt.

Innerhalb des Regionalverbundes 1 der bayerischen Universitäten bietet die Universität Augsburg lehrbezogene Weiterbildungen im Programm ProfilLehre an. Die an der Universität angebotenen Kurse beziehen sich auf die verschiedenen Bereiche der hochschulischen Lehrtätigkeit und können zum Erwerb des Zertifikats „Hochschullehre Bayern“ genutzt werden.

#### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Nach Durchsicht der von der Hochschule vorgelegten Dokumente und den Gesprächen mit den Programmverantwortlichen, Lehrenden und Studierenden stellen die Gutachter fest, dass alle Studiengänge mit dem zur Verfügung stehenden Personal ohne Überlast betrieben werden können. Die vakanten Professuren können durch das große Kollegium zur Zeit problemlos aufgefangen werden. Auch die Studierenden berichten, dass hinsichtlich der personellen Besetzung stets ein reibungsloser Studienablauf gewährleistet ist. Anhand der Angaben des Personalhandbuchs erkennen die Gutachter, dass fachliche Ausrichtung und Forschungsschwerpunkte des an den Studiengängen beteiligten Personals fachlich dazu geeignet sind, die angestrebten Qualifikationsziele auf hohem Niveau umzusetzen.

Die Gutachter bestätigen des Weiteren, dass die Universität Augsburg über ein angemessenes Konzept für die fachliche und didaktische Weiterbildung aller Lehrenden verfügt und die Lehrenden dieses Angebot auch aktiv nutzen.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

[...]

Ergänzung in Zuge der Qualitätsverbesserungsschleife

[...]

**Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt.

**Ressourcenausstattung (§ 12 Abs. 3 BayStudAkkV)**

**Studiengangsübergreifende Aspekte**

**Sachstand**

Dem Institut für Physik stehen fast 2000 qm Hörsäle und Seminarräume zur Verfügung. Alle für die Lehre genutzten Räume sind mit moderner Medientechnik ausgestattet. Weiterhin verfügt das Institut über etwa 5000 qm Laborfläche. In den Laboren stehen Großgeräte für physikalische, chemische und materialwissenschaftliche Forschung zur Verfügung. Dazu kommen Räume mit Ausstattung für studentische Praktik zu den Veranstaltungen der vorliegenden Studiengänge. Neben der allgemeinen IT-Unterstützung für Lehrende und Studierende besteht am Institut für Physik ein CIP-Pool mit 16 Computerarbeitsplätzen, der unter anderem für numerische Übungen genutzt wird und den die Studierenden ansonsten frei benutzen können. Die Teilbibliothek Naturwissenschaften verfügt über eine Vielzahl gedruckter und elektronischer Literatur (Monographien, Lehrbücher, Zeitschriften) aus dem fachlichen Bereich der Studiengänge. Insgesamt stehen den Studierenden dort 270 Arbeitsplätze, teilweise in Gruppenräumen, sowie zehn Einzel-Arbeitskabinen zur Verfügung. Seit dem Sommersemester 2011 existiert ein offener Physikraum, der es Studierenden ermöglicht, mit Hilfe anderer Studierender zusammen bspw. an Übungsaufgaben zu arbeiten.

Im Rahmen einer Begehung konnten die Gutachter die Bibliothek, den CIP-Pool sowie die Forschungs- und Lehlabore besichtigen.

**Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Nach Durchsicht der von der Hochschule eingereichten Unterlagen und auf Basis der Auditgespräche kommen die Gutachter zu dem Ergebnis, dass die Finanzierung der Studiengänge gesichert ist. Dies zeigt sich insbesondere in der kontinuierlichen Modernisierung sowie der Neubeschaffung von Laborausstattung. Studierende und Lehrende zeigen sich mit der Ausstattung der

Universität rundum zufrieden. Dies gilt sowohl für die Ausstattung und Zugänglichkeit der Labore als auch für die von der Bibliothek bereitgestellte Literatur. Während der Begehung konnten sich die Gutachter auch von der regen Nutzung des offenen Physikraums überzeugen.

Insgesamt sind die Gutachter davon überzeugt, dass die Universität Augsburg über eine hervorragende Laborausstattung für den Bereich Physik verfügt. Auch darüber hinaus sind genügend finanzielle und sachliche Ressourcen vorhanden, um die vorliegenden Studiengänge in guter Qualität durchzuführen.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

[...]

Ergänzung in Zuge der Qualitätsverbesserungsschleife

[...]

**Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt.

**Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 BayStudAkkV)**

**Studiengangsübergreifende Aspekte**

**Sachstand**

Die Modulhandbücher weisen für jedes Modul die möglichen Prüfungsformen aus. In den Grundlagenveranstaltungen aller Studiengänge werden vorwiegend Klausuren eingesetzt. Daneben finden aber auch mündliche Prüfungen, Hausarbeiten, Praktikumsprotokolle sowie Referate als Prüfungsleistungen Anwendung. Die genauen Prüfungsmodalitäten werden zu Veranstaltungsbeginn von den jeweiligen Lehrenden festgelegt und den Studierenden mitgeteilt.

Im Rahmen der Begehung wurden den Gutachtern exemplarische Prüfungen und Abschlussarbeiten zur Verfügung gestellt.

**Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Gutachter stellen fest, dass die vorgesehenen Prüfungsformen in den einzelnen Modulen eine aussagekräftige Überprüfung der erreichten Lernergebnisse ermöglichen. Anhand der exemplarischen Prüfungen und Abschlussarbeiten können sie sich davon überzeugen, dass das Niveau der Arbeiten angemessen ist und die entsprechenden Kompetenzen adäquat abgeprüft werden.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

[...]

Ergänzung in Zuge der Qualitätsverbesserungsschleife

[...]

**Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt.

**Studierbarkeit (§ 12 Abs. 5 BayStudAkkV)**

**Studiengangsübergreifende Aspekte**

Planbarer und verlässlicher Studienbetrieb

Die Veranstaltungen der Studiengänge werden in der Regel im jährlichen Turnus angeboten. Die Wahlpflichtmodule verfügen über breite Kataloge, aus denen Studierende nach Interesse auswählen können.

Für die beiden Studiengänge gilt die Regel, dass alle Leistungen innerhalb der anderthalbfachen Regelstudienzeit, d.h. nach 6 bzw. 9 Semestern, erbracht sein müssen. Ist dies nicht der Fall, gilt der Studiengang als endgültig nicht bestanden. Auch diese Frist kann vom Prüfungsausschuss im Falle von schwerwiegenden Gründen verlängert werden.

Für den Bachelorstudiengang erfolgt eine sog. Orientierungsprüfung, um die Eignung der Studierenden sicherzustellen. Bis zum Ende des zweiten Semesters müssen insgesamt 24 Leistungspunkte aus den Modulgruppen 1.a (Experimentalphysik – Grundlagen), 4.a (Mathematik – Konzepte) und 4.b (Mathematik – Analysis) erbracht werden. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss diese Frist bei Vorliegen schwerwiegender Gründe verlängern. Wird die Orientierungsprüfung nicht bestanden, so gilt der Studiengang als endgültig nicht bestanden.

Arbeitsaufwand

Alle Studiengänge sind mit einem Kreditpunktesystem ausgestattet, welches auf dem studentischen Arbeitsaufwand beruht und dem ECTS-Kreditpunktesystem folgt. In § 12 (Ba Physik) bzw. § 13 (Ma Physik) der Prüfungsordnungen wird festgelegt, dass ein ECTS-Punkt 30 Stunden studentischem Arbeitsaufwand entspricht. Für jedes Modul sind ECTS-Punkte sowie Bedingungen für deren Erwerb festgelegt. Alle Semester haben mit wenigen geringen Abweichungen einen Umfang von 30 ECTS. Die Spanne liegt dabei zwischen 26 und 32 ECTS pro Semester, so dass über ein gesamtes Studienjahr die Vorgabe von 60 ECTS kaum bis gar nicht über- oder unterschritten wird. Insgesamt werden im Rahmen des Bachelorstudiengangs 180, im Rahmen des Masterstudiengangs 120 ECTS-Punkte erworben. Im Rahmen der allgemeinen Lehrveranstaltungsevaluation wird die tatsächliche Arbeitsbelastung der Studierenden abgefragt.

Prüfungsdichte und –organisation

Der Großteil der Module aller Studiengänge schließt mit einer Prüfung am Ende des Semesters ab. Teilweise sind zusätzliche Vorleistungen, etwa in Form von Übungsaufgaben, während des Semesters zu erbringen. Bei den Praktika wird ein Continuous Assessment durchgeführt, d.h. während des Semesters werden die durchgeführten Versuche und darüber angefertigte Protokolle bewertet und am Ende daraus eine Gesamtnote gebildet.

Innerhalb der zulässigen Höchststudiendauer können Prüfungen beliebig oft wiederholt werden. Dabei wird zu jeder Prüfung vor Beginn des nächsten Semesters eine Wiederholungsmöglichkeit angeboten.

### Studienstatistiken

Den von der Universität vorgelegten Statistiken zufolge haben zwischen dem Wintersemester 2012/13 und dem Wintersemester 2018/19 131 Studierende den Bachelorstudiengang erfolgreich abgeschlossen, davon 43 in Regelstudienzeit. Die Abschlussquote in Regelstudienzeit + 2 Semestern beträgt über den gesamten Zeitraum 27,7%. Im Masterstudiengang Physik gab es im Zeitraum zwischen dem Wintersemester 2011/13 und dem Wintersemester 2019/2020 138 erfolgreiche Abschlüsse in Regelstudienzeit + 2 Semester, davon 17 in Regelstudienzeit, bei einer Abschlussquote von 75,8%. Das Nebenfach Physik in Kombination mit dem Hauptfach Philosophie wird seit 2017 angeboten und hat in dieser Zeit 3 Absolvent:innen hervorgebracht. Dies entspricht einer Abschlussquote von 25%. Insgesamt gibt es bisher wenige Studierende, die sich für die Fächerkombination entschieden haben, so dass diesen Zahlen nur eine geringe Aussagekraft zukommt.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

#### Planbarer und verlässlicher Studienbetrieb

Die Gutachter sehen die Planungssicherheit für die Studierenden grundlegend als gegeben an, da die Pflichtmodule der Studiengänge auf Dauer sichergestellt sind. Da die Veranstaltungen zumindest im Bachelorstudiengang regelmäßig stattfinden und die Studierenden in den Wahlpflichtbereichen genügend Wahlmöglichkeiten haben, ist für diese ein verlässlicher Studienbetrieb gegeben.

Im Gespräch mit den Studierenden wurde jedoch thematisiert, dass es im Masterstudiengang zwar eine breite Auswahl an Wahlmöglichkeiten gibt, aber nicht ersichtlich ist, ob die in den Modulbeschreibungen gelisteten Wahlpflichtmodule überhaupt gelehrt werden. Dies führt dazu, dass Studierende ihre Wahlpflichtmodule nicht ohne weiteres im Voraus planen können. Die teils veralteten Modulbeschreibungen sind der Universität bekannt und es wurde versichert, dass sich sowohl der Wahlkatalog für den Masterstudiengang als auch der für den Bachelorstudiengang in

Revision befinden. Da das neue Modulhandbuch für den Masterstudiengang noch nicht zur Verfügung gestellt wurde, fordern die Gutachter die Universität auf, eine aktualisierte Version des Modulhandbuchs vorzulegen, das nur regelmäßig angebotene Wahlmodule auflistet.

Ein weiterer Aspekt, der von den Studierenden aufgebracht wurde, war die nicht offen kommunizierten Folgen der Nebenfachwahl. Zum einen ist bei einem Wechsel des Nebenfachs innerhalb des Bachelorstudiengangs damit zu rechnen, dass sich die Studiendauer um ein Semester verlängert, da die Inhalte des neuen Nebenfachs nachgeholt werden müssen. Zum anderen wird durch die Wahl des Nebenfachs im Bachelor indirekt die Wahl des Nebenfachs im Master beeinflusst. Da das gleiche Modul nicht im Rahmen des Bachelor- und des Masterstudiengangs angerechnet werden kann, ist es Studierenden, die im Masterstudiengang Informatik, Mathematik oder Chemie im Nebenfach studieren wollen, nur möglich, mit den fortgeschrittenen Kursen zu beginnen (bspw. Informatik III, Mathematik III). Dies bedeutet, dass die Nebenfachwahl für diese drei Fächer der Nebenfachwahl im Bachelor entsprechen muss oder dass Studierende die grundlegenden Inhalte autodidaktisch oder im Rahmen zusätzlicher nicht anrechenbarer Kurse erlernen müssten. Da es der Universität nicht ohne weiteres möglich ist, die Struktur des Studiums zu verändern, empfehlen die Gutachter, zu Beginn des Studiums die Konsequenzen der Nebenfachwahl im Rahmen einer Informationsveranstaltung vorzustellen.

#### Arbeitsaufwand

Der vorgesehene Arbeitsaufwand für die einzelnen Module erscheint den Gutachtern angesichts der jeweiligen Modulziele und Inhalte im Allgemeinen realistisch, was auch von den Studierenden bestätigt wird. Jedoch berichten diese auch, dass gerade das Anfängerpraktikum teilweise sehr arbeitsaufwändig ist und der Workload dort möglicherweise nicht angemessen durch die vergebenen ECTS-Punkte abgedeckt wird. Da das Anfängerpraktikum im neuen Studienplan bereits angepasst werden soll, empfehlen die Gutachter, diese geplante Umstellung hinsichtlich der Arbeitsbelastung zu evaluieren um zu überprüfen, ob sich tatsächlich eine Verbesserung einstellt.

#### Prüfungsdichte und –organisation

Die Gutachter können sich davon überzeugen, dass die Prüfungsdichte und –organisation die Studierbarkeit aller drei Studiengänge unterstützt. Die wesentlichen Prüfungsmodalitäten sind in den entsprechenden Regelungen verbindlich verankert und werden auch umgesetzt.

#### Studienstatistiken

Angesichts der Studienstatistiken diskutieren die Gutachter mögliche Ursachen für die hohe Schwundquote im Bachelorstudiengang. Da sie die Studienorganisation sowie Prüfungsdichte und –organisation als förderlich und den vorgesehenen Arbeitsaufwand für die einzelnen Module als angemessen bewerten, stellt sich die Frage umso deutlicher. Auf Grundlage der Gespräche mit den Programmverantwortlichen und Studierenden identifizieren sie vor allem die hohe Anzahl

an eingeschriebenen Studierenden, die nie zu einer Vorlesung erscheinen und sich auch zu keiner Prüfung anmelden. Da sich der Bachelorstudiengang der Universität Augsburg im CHE-Ranking unter dem Punkt „Abschlüsse in angemessener Zeit“ in der Spitzengruppe befindet, sehen die Gutachter keine studienorganisatorischen Gründe für die niedrige Erfolgsquote.

Für das Nebenfach Physik hat die Universität bereits im Begutachtungsverfahren des Bachelorstudiengangs Philosophie entsprechende Hinweise erhalten, wie der hohen Abbruchquote Abhilfe geschaffen werden könnte. Als Konsequenz wurde die Studienbetreuung angepasst. Da es einige Überschneidungen mit den Modulen des hier ebenfalls begutachteten Bachelorstudiengangs gibt, schließen die Gutachter auch hier Probleme bezüglich des vorgesehenen Arbeitsaufwands aus.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

[...]

Ergänzung in Zuge der Qualitätsverbesserungsschleife

[...]

**Entscheidungsvorschlag**

**Ba Physik**

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt für den Bachelorstudiengang folgende Empfehlungen:

- Es wird empfohlen, die geplante Umstellung des Anfängerpraktikums zu evaluieren, auch bezüglich der Arbeitsbelastung.
- Es wird empfohlen, die Wahl des Nebenfachs und die damit verbundenen Konsequenzen bezüglich der Wahl des Nebenfachs im Master und des Nebenfachwechsels im Bachelor zu thematisieren, z.B. durch eine Informationsveranstaltung.

**Master Physik**

**Entscheidungsvorschlag**

Nicht erfüllt.

Das Gutachtergremium schlägt folgende Auflage vor:

- Das Modulhandbuch muss aktualisiert werden und muss insbesondere den Angebotsturnus der Module angeben.

**Besonderer Profilianspruch (§ 12 Abs. 6 BayStudAkkV)**

Nicht einschlägig

## **Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 BayStudAkkV)**

### **Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen (§ 13 Abs. 1 BayStudAkkV)**

#### **Studiengangsübergreifende Aspekte**

##### **Sachstand**

Im Selbstbericht erklärt die Hochschule, dass die Aktualität und Adäquanz der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen durch verschiedene Maßnahmen gewährleistet wird. So sind die Lehrenden der beteiligten Institute in vielfältiger Weise in Forschungsprojekte eingebunden. Ein Großteil der von der Universität Augsburg eingeworbenen DFG-Fördergelder gehen an das Institut für Physik. Mitglieder des Instituts partizipieren in diversen DFG-Verbundprojekten und Schwerpunktprogrammen, dabei übernimmt das Institut für Physik in mehreren Verbundforschungsprojekten die Federführung. Es besteht ein stetiger Wissens- und Technologietransfer in die Industrie, mit der ebenfalls gemeinsame Forschungsprojekte durchgeführt werden. Diese Forschungsaktivitäten sollen insbesondere über Methodenkurse, studentischen Forschungsprojekte und Abschlussarbeiten unmittelbar auf die Lehre ausstrahlen.

##### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Gutachter können sich von der Aktualität der Forschung und Lehre überzeugen und betrachten die fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen des Studiengangs als angemessen. Die fachliche-inhaltliche Gestaltung und die methodisch-didaktischen Ansätze der Curricula werden kontinuierlich überprüft und an fachliche und didaktische Weiterentwicklungen angepasst. Durch den Austausch mit anderen Hochschulen, Forschungseinrichtungen und der Industrie erfolgt eine systematische Berücksichtigung des fachlichen Diskurses auf nationaler und internationaler Ebene.

##### Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

[...]

##### Ergänzung in Zuge der Qualitätsverbesserungsschleife

[...]

##### **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt.

##### **Lehramt (§ 13 Abs. 2 und 3 BayStudAkkV)**

Nicht einschlägig.

## **Studienerfolg (§ 14 BayStudAkkV)**

### **Studiengangsübergreifende Aspekte**

#### **Sachstand**

Auf Universitätsebene liegt die Verantwortung für das Qualitätsmanagement der Universität Augsburg bei der sog. Qualitätsagentur, die als zentrale Einrichtung aufgestellt ist. In allen Veranstaltungen wird eine Lehrveranstaltungsevaluation basierend auf einem gemeinsamen Fragebogen durchgeführt. Im Regelfall findet die Evaluation während der Veranstaltungen statt, um eine hohe Rücklaufquote zu erreichen. Die Ergebnisse sind einsehbar für den Studiendekan, die betreffenden Studiengangs-Verantwortlichen und die zuständigen Mitarbeiter:innen im Fachbereich Evaluation in der Qualitätsagentur. Die einzelnen Lehrenden erhalten persönlich die Auswertung zu ihrer eigenen Veranstaltung, inklusive frei formulierter Anmerkungen der Studierenden. Es wird erwartet, dass sie diese auch mit den Studierenden besprechen. Im Falle schlechter Ergebnisse wird seitens des Studiendekans das persönliche Gespräch mit den jeweiligen Lehrenden gesucht, um die Probleme auszuräumen.

Zudem führt die Universität in regelmäßigen Abständen eine allgemeine Studienbefragung durch, um Einschätzungen beispielsweise zur generellen Infrastruktur, Betreuung oder zum Arbeitsaufwand zu erhalten. Weiterhin findet eine Befragung der Absolvent:innen statt, um deren Zufriedenheit mit dem Studium zu erfragen. Wie im Selbstbericht dargestellt, werden die Ergebnisse ausgewertet und ggf. Maßnahmen zur Verbesserung ergriffen.

#### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Gutachter erkennen, dass die Universität Augsburg ein Qualitätsmanagement für die vorliegenden Programme aufgebaut hat. Sie halten insbesondere die Etablierung umfassender Befragungen neben den regulären Lehrevaluationen für sinnvoll. Die Studierenden geben an, dass die Lehrenden grundsätzlich gut ansprechbar und für Kritik empfänglich sind.

Den Gutachtern fällt jedoch auf, dass nicht systematisch sichergestellt wird, dass die Lehrenden die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen den Studierenden zur Verfügung stellen und diese über daraus abgeleitete Verbesserungsmaßnahmen informieren bzw. die Möglichkeiten mit ihnen besprechen. Zwar wurde in einer Sitzung der Institutsleitung festgelegt, dass Lehrende von nun an dazu verpflichtet sind, die Ergebnisse mit den Studierenden zu besprechen, um allerdings eine Verbindlichkeit auch gegenüber den Studierenden sichtbar zu machen, fordern die Gutachter, dass dieser Beschluss auch Eingang in die Evaluationsordnung findet. Die Universität muss dadurch sicherstellen, dass die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen und die daraus abgeleiteten Maßnahmen den beteiligten Studierenden mitgeteilt werden.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

[...]

### Ergänzung in Zuge der Qualitätsverbesserungsschleife

[...]

#### **Entscheidungsvorschlag**

Nicht erfüllt.

Das Gutachtergremium schlägt folgende Auflage vor:

- Es muss sichergestellt werden, dass die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen und die daraus abgeleiteten Maßnahmen den beteiligten Studierenden mitgeteilt werden.

#### **Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 BayStudAkkV)**

##### **Studiengangsübergreifende Aspekte**

###### **Sachstand**

Der Anteil weiblicher Studierender in den bestehenden Studiengängen ist mit rund 24% relativ niedrig, auch wenn er sich in den letzten zehn Jahren bereits deutlich erhöht hat. Ähnliches gilt für den Frauenanteil unter den Professor:innen. Die Universität ergreift verschiedene Maßnahmen im Sinne der Gleichstellung der Geschlechter. So beteiligt sie sich am Girls' and Boys' Day, bietet Fortbildungen zur Vereinbarkeit von Karriere und Familienplanung an und verfügt mit dem Büro für Chancengleichheit über eine hochschulweite Ansprech- und Koordinationsstelle.

Die Räumlichkeiten der beteiligten Institute sind barrierearm zugänglich. Studierenden mit Behinderungen oder Beeinträchtigungen wird gemäß den Prüfungsordnungen ein Nachteilsausgleich gewährt. Lehrende können seit 2019 ein Zertifikat für inklusive Hochschullehre erwerben, welches durch ProfiLehre vergeben wird und aus mehreren Kursen zu entsprechenden Themen besteht.

###### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Gutachter:innen stellen fest, dass die erforderlichen Regelungen zu Gleichberechtigung und Nachteilsausgleich getroffen worden sind und begrüßen das Engagement der Hochschule in diesen Bereichen. Bezüglich des Nachteilsausgleichs erfahren sie in der Diskussion mit den Programmverantwortlichen, dass ein solcher bei einer dauerhaften Behinderung oder Einschränkung vom Prüfungsausschuss auch für das gesamte Studium gewährt werden kann.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt.

#### **Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 16 BayStudAkkV)**

Nicht einschlägig.

**Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 BayStudAkkV)**

Nicht einschlägig.

**Hochschulische Kooperationen (§ 20 BayStudAkkV)**

Nicht einschlägig.

**Besondere Kriterien für Bachelorausbildungsgänge an Berufsakademien (§ 21 BayStudAkkV)**

Nicht einschlägig.

### **3 Begutachtungsverfahren**

#### **3.1 Allgemeine Hinweise**

Unter Berücksichtigung der Audit-Gespräche und der Stellungnahme der Hochschule geben die Gutachter folgende Beschlussempfehlung an den Akkreditierungsrat:

Die Gutachter empfehlen eine Akkreditierung mit Auflagen.

#### **Auflagen**

##### **Für alle Studiengänge**

- A 1. (§ 6 BayStudAkkV) Es muss ein Diploma Supplement vorgelegt werden, das formell der aktuellen Vorlage der HRK entspricht.
- A 2. (§ 14 BayStudAkkV) Es muss sichergestellt werden, dass die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen und die daraus abgeleiteten Maßnahmen den beteiligten Studierenden mitgeteilt werden.

##### **Für den Masterstudiengang**

- A 3. (§ 12 Abs. 5 BayStudAkkV) Das Modulhandbuch muss aktualisiert werden und muss insbesondere den Angebotsturnus der Module angeben.

#### **Empfehlungen**

##### **Für alle Studiengänge**

- E 1. (§ 12 Abs. 1 Satz 4 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, eine Auflistung von Partneruniversitäten bereitzustellen, an denen Studierende einen Auslandsaufenthalt ohne Studienzeitverlängerung realisieren können.

##### **Für den Bachelorstudiengang**

- E 2. (§ 12 Abs. 5 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, die geplante Umstellung des Anfängerpraktikums zu evaluieren, auch bezüglich der Arbeitsbelastung.
- E 3. (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, analog zu den Theorievorlesungen eine Rotation der Dozierenden in den Grundvorlesungen der Experimentalphysik zu etablieren.
- E 4. (§ 12 Abs. 1 Satz 4 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, die Organisation von Exkursionen vollständig von Seiten der Universität zu gewährleisten und ein erweitertes Angebot zu schaffen.
- E 5. (§ 12 Abs. 5 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, die Wahl des Nebenfachs und die damit verbundenen Konsequenzen bezüglich der Wahl des Nebenfachs im Master und des Nebenfachwechsels im Bachelor zu thematisieren z.B. durch eine Informationsveranstaltung.

Nach der Gutachterbewertung im Anschluss an die Vor-Ort-Begehung und der Stellungnahme der Universität haben der zuständige Fachausschuss und die Akkreditierungskommission das Verfahren behandelt:

### **Fachausschuss 13 - Physik**

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und schließt sich ohne Änderung den Bewertungen der Gutachter an.

Der Fachausschuss 13 – Physik schlägt folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe des AR-Siegels vor:

Der Fachausschuss schlägt vor, eine Akkreditierung mit Auflagen zu empfehlen.

### **Akkreditierungskommission**

Die Akkreditierungskommission diskutiert das Verfahren am 23.09.2022 und nimmt folgende Änderung vor. Aus Empfehlung E 4. wird das Wort „vollständig“ gestrichen. Die Universität soll die Fakultät und die Lehrenden unterstützen und nicht vollständig die Planung und Organisation von Exkursionen übernehmen.

Die Akkreditierungskommission empfiehlt dem Akkreditierungsrat eine Akkreditierung mit Auflagen.

### **Auflagen**

#### **Für alle Studiengänge**

- A 1. (§ 6 BayStudAkkV) Es muss ein Diploma Supplement vorgelegt werden, das formell der aktuellen Vorlage der HRK entspricht.
- A 2. (§ 14 BayStudAkkV) Es muss sichergestellt werden, dass die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen und die daraus abgeleiteten Maßnahmen den beteiligten Studierenden mitgeteilt werden.

#### **Für den Masterstudiengang**

- A 3. (§ 12 Abs. 5 BayStudAkkV) Das Modulhandbuch muss aktualisiert werden und muss insbesondere den Angebotsturnus der Module angeben.

### **Empfehlungen**

### **Für alle Studiengänge**

- E 1. (§ 12 Abs. 1 Satz 4 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, eine Auflistung von Partneruniversitäten bereitzustellen, an denen Studierende einen Auslandsaufenthalt ohne Studienzeitverlängerung realisieren können.

### **Für den Bachelorstudiengang**

- E 2. (§ 12 Abs. 5 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, die geplante Umstellung des Anfängerpraktikums zu evaluieren, auch bezüglich der Arbeitsbelastung.
- E 3. (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, analog zu den Theorievorlesungen eine Rotation der Dozierenden in den Grundvorlesungen der Experimentalphysik zu etablieren.
- E 4. (§ 12 Abs. 1 Satz 4 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, die Organisation von Exkursionen von Seiten der Universität zu gewährleisten und ein erweitertes Angebot zu schaffen.
- E 5. (§ 12 Abs. 5 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, die Wahl des Nebenfachs und die damit verbundenen Konsequenzen bezüglich der Wahl des Nebenfachs im Master und des Nebenfachwechsels im Bachelor zu thematisieren z.B. durch eine Informationsveranstaltung.

Die Hochschule hat keine Qualitätsverbesserungsschleife durchlaufen.

### **3.2 Rechtliche Grundlagen**

*Akkreditierungsstaatsvertrag*

*Musterrechtsverordnung / Landesrechtsverordnung*

### **3.3 Gutachtergremium**

- a) Hochschullehrerinnen / Hochschullehrer  
Prof. Dr. Arno Schindlmayr, Universität Paderborn  
Prof. Dr. Mathias Getzlaff, Universität Düsseldorf
- b) Vertreterin / Vertreter der Berufspraxis  
Christian Brunhuber, Siemens Mobility GmbH
- c) Studierende / Studierender  
Christoph Blattgerste, Universität Heidelberg

## 4 Datenblatt

### 4.1 Daten zum Studiengang

#### Bachelor Physik

##### Erfassung "Abschlussquote"<sup>2)</sup> und "Studierende nach Geschlecht"

Studiengang: BSc. Physik Stand: 01.03.22  
 Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung<sup>3)</sup> in Zahlen (Spalten 6, 9 und 12 in Prozent-Angaben)

semesterbezogene Kohorten	StudienanfängerInnen mit Studienbeginn in Semester X		AbsolventInnen in RSZ oder schneller mit Studienbeginn in Semester X			AbsolventInnen in ≤ RSZ + 1 Semester mit Studienbeginn in Semester X			AbsolventInnen in ≤ RSZ + 2 Semester mit Studienbeginn in Semester X		
	insgesamt	davon Frauen	insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %	insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %	insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
WS 2021/2022	51	20	*	*	*	*	*	*	*	*	*
SS 2021	3	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*
WS 2020/2021	70	21	*	*	*	*	*	*	*	*	*
SS 2020	7	3	*	*	*	*	*	*	*	*	*
WS 2019/2020	101	27	*	*	*	*	*	*	*	*	*
SS 2019	6	1	0	0	0 %	*	*	*	*	*	*
WS 2018/2019	87	24	5	0	6 %	8	1	9 %	*	*	*
SS 2018	7	0	1	0	14 %	1	0	14 %	1	0	14,29 %
WS 2017/2018	106	32	2	0	2 %	3	0	3 %	12	2	11,32 %
SS 2017	8	1	1	0	13 %	2	1	25 %	2	1	25,00 %
WS 2016/2017	64	15	3	0	5 %	10	1	16 %	18	4	28,13 %
SS 2016	1	0	0	0	0 %	0	0	0 %	0	0	0,00 %
WS 2015/2016	78	21	6	2	8 %	22	4	28 %	29	6	37,18 %
SS 2015	8	3	1	0	13 %	3	1	38 %	3	1	37,50 %
WS 2014/2015	76	18	7	2	9 %	16	3	21 %	25	4	32,89 %
SS 2014	1	0	0	0	0 %	0	0	0 %	0	0	0,00 %
WS 2013/2014	70	16	9	3	13 %	17	3	24 %	24	6	34,29 %
SS 2013	3	0	0	0	0 %	0	0	0 %	0	0	0,00 %
WS 2012/2013	58	5	8	1	14 %	15	1	26 %	17	2	29,31 %
<b>Insgesamt</b>	<b>805</b>	<b>208</b>	<b>43</b>	<b>8</b>	<b>8 %</b>	<b>97</b>	<b>15</b>	<b>20 %</b>	<b>131</b>	<b>26</b>	<b>27,70 %</b>

<sup>1)</sup> Geben Sie absteigend die Semester der gültigen Akkreditierung ein, die in Spalte 1 eingegebenen Semesterangaben sind beispielhaft.

<sup>2)</sup> Definition der kohortenbezogenen Abschlussquote: AbsolventInnen, die ihr Studium in RSZ plus bis zu zwei Semester absolviert haben.

Berechnung: "Absolventen mit Studienbeginn im Semester X" geteilt durch "Studienanfänger mit Studienbeginn im Semester X", d.h. für jedes Semester; hier beispielhaft ausgehend von den AbsolventInnen in RSZ + 2 Semester im WS 2012/2013.

<sup>3)</sup> Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.

\* Die Kohorte hat den angegebenen Zeitraum noch nicht erreicht bzw. abgeschlossen.

**Erfassung "Notenverteilung"**

Studiengang: BSc. Physik Stand: 01.03.22

Notenspiegel der Abschlussnoten des Studiengangs

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung<sup>2)</sup> in Zahlen für das jeweilige Semester

Abschlusssemester	Sehr gut	Gut	Befriedigend	Ausreichend	Mangelhaft/ Ungenügend
	$\leq 1,5$	$> 1,5 \leq 2,5$	$> 2,5 \leq 3,5$	$> 3,5 \leq 4$	$> 4$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS 2021/2022	0	4	0	0	0
SS 2021	1	14	3	0	0
WS 2020/2021	0	8	2	0	0
SS 2020	2	4	1	0	0
WS 2019/2020	1	3	2	0	0
SS 2019 <sup>1)</sup>	6	14	7	0	0
WS 2018/2019	4	11	4	0	0
SS 2018	0	3	2	0	0
WS 2017/2018	1	5	4	0	0
SS 2017	2	9	3	0	0
WS 2016/2017	2	5	2	0	0
SS 2016	1	10	5	0	0
WS 2015/2016	3	7	7	0	0
SS 2015	3	10	6	0	0
WS 2014/2015	3	17	2	0	0
SS 2014	1	18	6	0	0
WS 2013/2014	4	11	2	0	0
SS 2013	0	17	6	0	0
WS 2012/2013	1	12	2	0	0
<b>Insgesamt</b>	<b>35</b>	<b>182</b>	<b>66</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

2) Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.

**Erfassung "Studiendauer im Verhältnis zur Regelstudienzeit (RSZ)"**

Studiengang: BSc. Physik Stand: 01.03.22

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung<sup>2)</sup> in Zahlen für das jeweilige Semester

Abschlusssemester	Studiendauer in RSZ oder schneller	Studiendauer in RSZ + 1 Semester	Studiendauer in RSZ + 2 Semester	Studiendauer in > RSZ + 2 Semester	Gesamt (= 100%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS 2021/2022	0	0	3	1	4
SS 2021	4	0	10	4	18
WS 2020/2021	4	1	4	1	10
SS 2020	0	3	4	0	7
WS 2019/2020	0	4	0	2	6
SS 2019 <sup>1)</sup>	10	2	12	3	27
WS 2018/2019	0	16	0	3	19
SS 2018	0	1	4	0	5
WS 2017/2018	0	9	0	1	10
SS 2017	5	0	7	2	14
WS 2016/2017	0	7	0	4	11
SS 2016	11	0	2	1	14
WS 2015/2016	0	9	0	3	12
SS 2015	7	3	6	2	18
WS 2014/2015	4	18	3	2	24
SS 2014	9	8	7	1	25
WS 2013/2014	12	2	3	0	17
SS 2013	15	3	3	2	23
WS 2012/2013	6	8	0	1	7

<sup>1)</sup> Geben Sie absteigend die Semester der gültigen Akkreditierung ein, die in Spalte 1 eingegebenen Semesterangaben sind beispielhaft.<sup>2)</sup> Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.

Tabelle 5: Künftiger Studienplan im Bachelorstudiengang Physik

1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.
Physik I (Mechanik, Thermodyn.) 4+2 SWS / 8 LP	Physik II (Elektrodyn., Optik) 4+2 SWS / 8 LP	Physik III (Atom- und Molekülphysik) 4+2 SWS / 8 LP	Physik IV (Festkörper- physik) 4+2 SWS / 8 LP	Physik V (Kern- und Teilchenphysik) 4 SWS / 6 LP	
	Theoret. Physik I (Höhere Mechanik) 4+2 SWS / 8 LP	Theoret. Physik II (Feldtheorie) 4+2 SWS / 8 LP	Theoret. Physik III (Quantenmechanik) 4+2 SWS / 8 LP	Theoret. Physik IV (Stat. Physik) 4+2 SWS / 8 LP	
Analysis I 4+2 SWS 8 LP	Analysis II 4+2 SWS 8 LP	Physikalisches Anfängerpraktikum 14 LP		Physikalisches Fortgeschrittenenpraktikum 12 LP	
					Soft-Skill-Kurs 2 LP
Math. Konz. I 4+2 SWS 8 LP	Math. Konz. II 4+2 SWS 8 LP	Chemie I (8 LP) oder Informatik I (8 LP) oder Lineare Algebra I (6 LP) 4+2 SWS	Chemie II oder Informatik II oder Mathematik Wahlverant. (8 LP) 4+2 SWS / 8 LP	Chemisches Praktikum (6 LP) oder Informatik (6 LP) Wahlverant. oder Mathematik Wahlverant. (8 LP) 6 SWS	Numerische Verfahren 4 SWS / 6 LP
Einführung Prinzipien d.				Seminar 2 SWS / 4 LP	Bachelorarbeit und

Programmieren 4 SWS/6 LP					Kolloquium 12 LP
30 LP	32 LP	29–31 LP	31 LP	30–32 LP	26 LP

## Master Physik

### Erfassung "Abschlussquote"<sup>2)</sup> und "Studierende nach Geschlecht"

Studiengang: MSc. Physik

Stand: 01.03.22

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung<sup>3)</sup> in Zahlen (Spalten 6, 9 und 12 in Prozent-Angaben)

semesterbezogene Kohorten	StudienanfängerInnen mit Studienbeginn in Semester X		AbsolventInnen in RSZ oder schneller mit Studienbeginn in Semester X			AbsolventInnen in ≤ RSZ + 1 Semester mit Studienbeginn in Semester X			AbsolventInnen in ≤ RSZ + 2 Semester mit Studienbeginn in Semester X		
	insgesamt	davon Frauen	insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %	insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %	insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
WS 2021/2022	12	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*
SS 2021	6	3	*	*	*	*	*	*	*	*	*
WS 2020/2021	11	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*
SS 2020	5	1	0	0	0 %	*	*	*	*	*	*
WS 2019/2020	16	5	2	0	13 %	2	0	13 %	*	*	*
SS 2019	7	0	0	0	0 %	2	0	29 %	3	0	42,86 %
WS 2018/2019	18	3	3	0	17 %	5	1	28 %	11	1	61,11 %
SS 2018	7	0	2	0	29 %	4	0	57 %	4	0	57,14 %
WS 2017/2018	13	3	2	0	15 %	10	3	77 %	11	3	84,62 %
SS 2017	13	5	0	0	0 %	2	2	15 %	8	2	61,54 %
WS 2016/2017	13	1	0	0	0 %	3	0	23 %	11	1	84,62 %
SS 2016	2	0	2	0	100 %	2	0	100 %	2	0	100,00 %
WS 2015/2016	19	3	3	0	16 %	8	1	42 %	16	2	84,21 %
SS 2015	11	1	0	0	0 %	3	0	27 %	7	0	63,64 %
WS 2014/2015	33	2	0	0	0 %	16	1	48 %	28	1	84,85 %
SS 2014	11	1	0	0	0 %	2	0	18 %	5	1	45,45 %
WS 2013/2014	23	3	1	1	4 %	8	1	35 %	19	3	82,61 %
SS 2013	3	0	0	0	0 %	0	0	0 %	1	0	33,33 %
WS 2012/2013	16	1	2	0	13 %	7	1	44 %	12	1	75,00 %
<b>Insgesamt</b>	<b>239</b>	<b>34</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>8 %</b>	<b>74</b>	<b>10</b>	<b>39 %</b>	<b>138</b>	<b>15</b>	<b>75,82 %</b>

<sup>1)</sup> Geben Sie absteigend die Semester der gültigen Akkreditierung ein, die in Spalte 1 eingegebenen Semesterangaben sind beispielhaft.<sup>2)</sup> Definition der kohortenbezogenen Abschlussquote: AbsolventInnen, die ihr Studium in RSZ plus bis zu zwei Semester absolviert haben.

Berechnung: "Absolventen mit Studienbeginn im Semester X" geteilt durch "Studienanfänger mit Studienbeginn im Semester X", d.h. für jedes Semester; hier beispielhaft ausgehend von den AbsolventInnen in RSZ + 2 Semester im WS 2012/2013.

<sup>3)</sup> Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.

\* Die Kohorte hat den angegebenen Zeitraum noch nicht erreicht bzw. abgeschlossen.

## Erfassung "Notenverteilung"

Studiengang: MSc. Physik Stand: 01.03.22

Notenspiegel der Abschlussnoten des Studiengangs

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung<sup>2)</sup> in Zahlen für das jeweilige Semester

Abschlusssemester	Sehr gut	Gut	Befriedigend	Ausreichend	Mangelhaft/ Ungenügend
	≤ 1,5	> 1,5 ≤ 2,5	> 2,5 ≤ 3,5	> 3,5 ≤ 4	> 4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS 2021/2022	1	3	0	0	0
SS 2021	9	3	0	0	0
WS 2020/2021	7	3	0	0	0
SS 2020	6	4	0	0	0
WS 2019/202	7	3	0	0	0
SS 2019 <sup>1)</sup>	9	7	0	0	0
WS 2018/2019	2	2	0	0	0
SS 2018	5	2	0	0	0
WS 2017/2018	9	5	0	0	0
SS 2017	18	9	0	0	0
WS 2016/2017	12	9	0	0	0
SS 2016	9	3	0	0	0
WS 2015/2016	7	6	0	0	0
SS 2015	4	5	0	1	0
WS 2014/2015	5	5	0	0	0
SS 2014	11	7	0	0	0
WS 2013/2014	9	3	0	0	0
SS 2013	17	7	0	0	0
WS 2012/2013	4	1	0	0	0
<b>Insgesamt</b>	151	87	0	1	0

<sup>1)</sup> Geben Sie absteigend die Semester der gültigen Akkreditierung ein, die in Spalte 1 eingegebenen Semesterangaben sind beispielhaft.

<sup>2)</sup> Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.

**Erfassung "Studiendauer im Verhältnis zur Regelstudienzeit (RSZ)"**

Studiengang: MSc. Physik Stand: 01.03.22

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung<sup>2)</sup> in Zahlen für das jeweilige Semester

Abschlusssemester	Studiendauer in RSZ oder schneller	Studiendauer in RSZ + 1 Semester	Studiendauer in RSZ + 2 Semester	Studiendauer in > RSZ + 2 Semester	Gesamt (= 100%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS 2021/2022 <sup>1)</sup>	0	0	1	3	4
SS 2021	2	2	6	2	12
WS 2020/2021	5	4	0	1	10
SS 2020	0	4	4	2	10
WS 2019/2020	0	5	4	1	10
SS 2019 <sup>1)</sup>	2	1	11	2	16
WS 2018/2019	0	3	1	0	4
SS 2018	0	0	6	1	7
WS 2017/2018	1	7	4	2	14
SS 2017	5	8	12	2	27
WS 2016/2017	1	11	7	2	21
SS 2016	0	2	10	0	12
WS 2015/2016	0	9	2	2	13
SS 2015	1	3	6	0	10
WS 2014/2015	0	4	4	2	10
SS 2014	2	2	14	0	18
WS 2013/2014	0	8	4	0	12
SS 2013	5	9	10	0	24
WS 2012/2013	1	3	1	0	5

<sup>1)</sup> Geben Sie absteigend die Semester der gültigen Akkreditierung ein, die in Spalte 1 eingegebenen Semesterangaben sind beispielhaft.<sup>2)</sup> Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.

Tabelle 7: Studienplan im Masterstudiengang Physik

		SWS	LP
<b>1. Fachsemester</b>			
1	Wahlpflichtveranstaltung	6	8
2	Wahlpflichtveranstaltung	6	8
3	Wahlveranstaltung/Physikalischer Wahlbereich	6	8
4	Wahlveranstaltung/Nebenfach	4	6
Zwischensumme:			30
<b>2. Fachsemester</b>			
3	Wahlveranstaltung/Physikalischer Wahlbereich	4	6
2	Seminar (mit eigenem Vortrag), <u>unbenotet</u>	2	4
2	Fachpraktikum (inklusive schriftlichem Abschlussbericht)		15
4	Wahlveranstaltung/Nebenfach	3	4
Zwischensumme:			29
<b>3. Fachsemester</b>			
3	Wahlveranstaltung/Physikalischer Wahlbereich	4	6
3	Wahlveranstaltung/Physikalischer Wahlbereich	4	6
2	Projektarbeit (inklusive Abschlussvortrag), <u>unbenotet</u>		15
4	Wahlveranstaltung/Nebenfach	3	4
Zwischensumme:			31
<b>4. Fachsemester</b>			
5	Masterarbeit (sechs Monate)		26
5	Kolloquium		4
Zwischensumme:			30
<b>Summe:</b>			<b>120</b>

## Nebenfach Physik

### Erfassung "Abschlussquote"<sup>2)</sup> und "Studierende nach Geschlecht"

Studiengang: BA. Physik (Zweifach) Stand: 01.03.22  
 Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung<sup>3)</sup> in Zahlen (Spalten 6, 9 und 12 in Prozent-Angaben)

semesterbezogene Kohorten	StudienanfängerInnen mit Studienbeginn in Semester X		AbsolventInnen in RSZ oder schneller mit Studienbeginn in Semester X			AbsolventInnen in ≤ RSZ + 1 Semester mit Studienbeginn in Semester X			AbsolventInnen in ≤ RSZ + 2 Semester mit Studienbeginn in Semester X		
	insgesamt	davon Frauen	insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %	insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %	insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
WS 2021/2022	2	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*
SS 2021	7	2	*	*	*	*	*	*	*	*	*
WS 2020/2021	5	2	*	*	*	*	*	*	*	*	*
SS 2020	3	0	*	*	*	*	*	*	*	*	*
WS 2019/2020	5	0	*	*	*	*	*	*	*	*	*
SS 2019	1	0	0	0	0 %	*	*	*	*	*	*
WS 2018/2019	7	3	0	0	0 %	0	0	0 %	*	*	*
SS 2018	4	1	0	0	0 %	0	0	0 %	1	0	25.00 %
WS 2017/2018	8	5	0	0	0 %	0	0	0 %	2	0	25.00 %
<b>Insgesamt</b>	<b>42</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>25.00 %</b>

<sup>1)</sup> Geben Sie absteigend die Semester der gültigen Akkreditierung ein, die in Spalte 1 eingegebenen Semesterangaben sind beispielhaft.

<sup>2)</sup> Definition der kohortenbezogenen Abschlussquote: AbsolventInnen, die ihr Studium in RSZ plus bis zu zwei Semester absolviert haben.

Berechnung: "Absolventen mit Studienbeginn im Semester X" geteilt durch "Studienanfänger mit Studienbeginn im Semester X", d.h. für jedes Semester; hier beispielhaft ausgehend von den AbsolventInnen in RSZ + 2 Semester im WS 2012/2013.

<sup>3)</sup> Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.

\* Die Kohorte hat den angegebenen Zeitraum noch nicht erreicht bzw. abgeschlossen.

**Erfassung "Notenverteilung"**

Studiengang: BA. Physik Stand: 01.03.22

Notenspiegel der Abschlussnoten des Studiengangs

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung<sup>2)</sup> in Zahlen für das jeweilige Semester

Abschlusssemester	Sehr gut	Gut	Befriedigend	Ausreichend	Mangelhaft/ Ungenügend
	≤ 1,5	> 1,5 ≤ 2,5	> 2,5 ≤ 3,5	> 3,5 ≤ 4	> 4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS 2021/2022	0	0	0	0	0
SS 2021	0	0	0	0	0
WS 2020/2021	0	0	0	0	0
SS 2020	0	1	0	0	1
WS 2019/2020	0	0	0	0	0
SS 2019 <sup>1)</sup>	0	0	0	0	1
WS 2018/2019	0	0	0	0	0
SS 2018	0	0	0	0	0
WS 2017/2018	0	0	0	0	0
<b>Insgesamt</b>	0	1	0	0	2

2) Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.

**Erfassung "Studiendauer im Verhältnis zur Regelstudienzeit (RSZ)"**

Studiengang: BA. Physik (Zweifach) Stand: 01.03.22

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung<sup>2)</sup> in Zahlen für das jeweilige Semester

Abschlusssemester	Studiendauer in RSZ oder schneller	Studiendauer in RSZ + 1 Semester	Studiendauer in RSZ + 2 Semester	Studiendauer in > RSZ + 2 Semester	Gesamt (= 100%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS 2021/2022	0	0	0	0	0
SS 2021	0	0	0	0	0
WS 2020/2021	0	0	0	0	0
SS 2020	0	0	1	0	1
WS 2019/2020	0	0	0	0	0
SS 2019 <sup>1)</sup>	0	0	0	0	0
WS 2018/2019	0	0	0	0	0
SS 2018	0	0	0	0	0
WS 2017/2018	0	0	0	0	0

<sup>1)</sup> Geben Sie absteigend die Semester der gültigen Akkreditierung ein, die in Spalte 1 eingegebenen Semesterangaben sind beispielhaft.<sup>2)</sup> Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.

## Physik als Nebenfach (60 LP) im Bachelor Philosophie:

### Modulübersicht "Pflicht"

Modulgruppen	Modultitel (Angebotshäufigkeit)	Signatur	Mögliche Prüfungsformen	SWS	LP
Kernfach Experimental- physik	Physik I: Mechanik, Thermodynamik (Wintersemester)	PHM-0001	Klausur	4+2	8
	Physik II: Elektrodynamik, Optik (Sommersemester)	PHM-0003	Klausur	4+2	8
Kernfach Mathematik	Mathematische Konzepte I (Wintersemester)	PHM-0033	Klausur	4+2	8
	Mathematische Konzepte II (Sommersemester)	PHM-0034	Klausur	4+2	8
Kernfach Experimental- physik	Physikalisches Anfängerpraktikum (jedes Semester) Es sind 9 Versuche zu absolvieren. Das Praktikum wird nicht benotet. Weitere Details sind im Modulhandbuch für den Bachelor Physik unter der Signatur PHM-0011 zu finden.	PHM-0011	Klausur, Praktikum, mündliche Prüfung, Referat		6
	<b>Zwischensumme</b>			16-24	38

### "Wahl"

Modulgruppen	Modultitel (Angebotshäufigkeit)	Signatur	Mögliche Prüfungsformen	SWS	LP
Kernfach Experimental- physik	Physik III: Atom- und Molekülphysik (Wintersemester)	PHM-0005	Klausur	4+2	8
	Physik IV: Festkörperphysik (Sommersemester)	PHM-0006	Klausur	4+2	8
	Physik V: Kern- und Teilchenphysik (Wintersemester)	PHM-0007	Klausur	3+1	6
Kernfach Theoretische Physik A	Theor. Physik I: Klassische Mechanik & nichtlineare Dynamik (Sommersemester)	PHM-0015	Klausur	4+2	8
	Theor. Physik II: Elektrodynamik & Hydrodynamik (Wintersemester)	PHM-0019	Klausur	4+2	8
	Theor. Physik III: Quantenmechanik (Sommersemester)	PHM-0017	Klausur	4+2	8
Kernfach Theoretische Physik B	Theor. Physik I - Lehramt: Einführung in die theoretische Mechanik (Wintersemester)	PHM-0125	Klausur	2+2	6
	Theor. Physik II - Lehramt: Einführung in die theoretische Elektrodynamik (Sommersemester)	PHM-0126	Klausur	2+2	6
	Theor. Physik III - Lehramt: Einführung in die theoretische Quantenphysik (Wintersemester)	PHM-0127	Klausur	4+2	8
	Theor. Physik IV - Lehramt: Einführung in die theoretische Thermodynamik (Sommersemester)	PHM-0128	Klausur	2+2	6
	<b>Summe</b>				60

## 4.2 Daten zur Akkreditierung

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	26.10.2021
Eingang der Selbstdokumentation:	08.04.2022
Zeitpunkt der Begehung:	21.06.2022
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Hochschulleitung, Programmverantwortliche, Lehrende, Studierende
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde besichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt):	Labore, Bibliothek, CIP-Pool

## Ba Physik & Ma Physik

Erstakkreditiert am: Begutachtung durch Agentur: ASIIN	Von 15.12.2009 bis 30.09.2015
Re-akkreditiert (1): Begutachtung durch Agentur: ASIIN	Von 25.09.2015 bis 30.09.2015

## 5 Glossar

Akkreditierungsbericht	Der Akkreditierungsbericht besteht aus dem von der Agentur erstellten Prüfbericht (zur Erfüllung der formalen Kriterien) und dem von dem Gutachtergremium erstellten Gutachten (zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien).
Akkreditierungsverfahren	Das gesamte Verfahren von der Antragstellung der Hochschule bei der Agentur bis zur Entscheidung durch den Akkreditierungsrat (Begutachtungsverfahren + Antragsverfahren)
Antragsverfahren	Verfahren von der Antragstellung der Hochschule beim Akkreditierungsrat bis zur Beschlussfassung durch den Akkreditierungsrat
Begutachtungsverfahren	Verfahren von der Antragstellung der Hochschule bei einer Agentur bis zur Erstellung des fertigen Akkreditierungsberichts
Gutachten	Das Gutachten wird von der Gutachtergruppe erstellt und bewertet die Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien
Internes Akkreditierungsverfahren	Hochschulinternes Verfahren, in dem die Erfüllung der formalen und fachlich-inhaltlichen Kriterien auf Studiengangsebene durch eine systemakkreditierte Hochschule überprüft wird.
BayStudAkkV	Bayerische Studienakkreditierungsverordnung
Prüfbericht	Der Prüfbericht wird von der Agentur erstellt und bewertet die Erfüllung der formalen Kriterien
Reakkreditierung	Erneute Akkreditierung, die auf eine vorangegangene Erst- oder Reakkreditierung folgt.
StAkkStV	Studienakkreditierungsstaatsvertrag