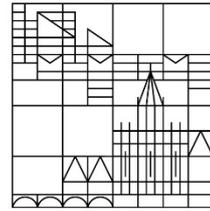


Universität  
Konstanz



# **Amtliche Bekanntmachung der Universität Konstanz**

---

**Nr. 59/2025**

**18. Satzung zur Änderung der Studien-  
und Prüfungsordnung für die Bachelor-  
Studiengänge Lehramt Gymnasium,  
hier: Änderung von Anhang II:  
Neufassung der Fachspezifischen  
Prüfungsbestimmungen für das Fach  
Physik**

**Vom 1. August 2025**

**Herausgeber: Die Rektorin**

Ausführende Stelle: Justitiariat der Universität Konstanz, Universitätsstr. 10, 78464 Konstanz,  
Tel.: 07531/88-2685

# **18. Satzung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelor-Studiengänge Lehramt Gymnasium, hier: Änderung von Anhang II: Neufassung der Fachspezifischen Prüfungsbestimmungen für das Fach Physik**

**vom 1. August 2025**

Aufgrund von § 32 Abs. 3 Satz 1 iVm § 19 Abs. 1 Nr. 9 Landeshochschulgesetz (LHG) in der Fassung vom 1. Januar 2005 (GBl S. 1), zuletzt geändert durch Art. 24 des Gesetzes vom 17. Dezember 2024 (GBl. 2024 Nr. 114), hat der Senat der Universität Konstanz am 9. Juli 2025 die nachfolgende 18. Satzung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelor-Studiengänge Lehramt Gymnasium, hier: Änderung von Anhang II: Neufassung der Fachspezifischen Prüfungsbestimmungen für das Fach Physik, beschlossen.

Die Rektorin der Universität Konstanz hat gemäß § 32 Abs. 3 Satz 1 Landeshochschulgesetz am 1. August 2025 ihre Zustimmung zu der Änderungssatzung erteilt.

## **Artikel 1**

### **Neufassung der Fachspezifischen Bestimmungen für das Fach Physik**

Die Fachspezifischen Prüfungsbestimmungen für das Fach Physik erhalten folgende neue Fassung:

<b>UNIVERSITÄT KONSTANZ</b> <b>Anhang II</b> <b>zur Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge</b> <b>Lehramt Gymnasium</b> <b>Fach Physik</b>	<b>D 2.2.11</b>
---	-----------------

(in der Fassung vom 1. August 2025)

### **§ 1 Studienumfang**

Der Studienumfang für das Lehramts-Bachelor-Studium Fach Physik im Hauptfachumfang beträgt mindestens **69** Credits (im Weiteren: cr) gemäß European Credit Transfer System. Zusätzlich können ein oder zwei Flexibilisierungsmodule im Umfang von je 9 cr absolviert werden.

### **§ 2 Studieninhalte**

- (1) Die Studierenden müssen für den Bereich der Fachwissenschaft die Pflichtmodule Grundkurs Physik 1 bis 4, Abschlussprüfung Grundkurs Physik und Anfänger-Praktika sowie für den Bereich der Fachdidaktik das Modul Fachdidaktik 1 erfolgreich absolvieren. Die Flexibilisierungsmodule Höhere Physik 1 und Höhere Physik 2 können beide oder auch nur das Modul Höhere Physik 1 im Bachelor-Studiengang erfolgreich absolviert werden, andernfalls muss bzw. müssen diese/s Modul/e im Master-Studiengang Physik absolviert werden. Das Modul Höhere Physik 2 enthält ein nach Maßgabe der Studierenden/des Studierenden frei aus dem Angebot des Fachbereichs zu wählendes Wahlmoduls. Studienleistungen müssen bestanden werden (Note mindestens 4,0).

- (2) Die Umsetzung der verbindlichen Studieninhalte nach „Anlage 2 Fachpapiere Lehramt Sekundarstufe I und Lehramt Gymnasium“ zur RahmenVO-KM für das Fach Physik ist in der Übersicht am Ende dieser Bestimmungen dargestellt, die als Anlage Bestandteil dieses Anhangs ist.

### Grundkurs Physik 1

Lehrveranstaltung	StL	PL	cr	Gewicht	Prüfungsversuche
Integrierter Kurs Physik 1		x	9	siehe <sup>(1)</sup>	4
Mathematik für LA 1	x		(1)	0	unbegrenzt
<b>Gesamt</b>			<b>9 (10)</b>	<b>siehe <sup>(1)</sup></b>	

### Grundkurs Physik 2

Lehrveranstaltung	StL	PL	cr	Gewicht	Prüfungsversuche
Integrierter Kurs Physik 2		x	9	siehe <sup>(1)</sup>	4
Mathematik für LA 2	x		(1)	0	unbegrenzt
<b>Gesamt</b>			<b>9 (10)</b>	<b>siehe <sup>(1)</sup></b>	

### Grundkurs Physik 3

Lehrveranstaltung	StL	PL	cr	Gewicht	Prüfungsversuche
Integrierter Kurs Physik 3		x	13	siehe <sup>(1)</sup>	4 + ggf. 1 auf Antrag
Mathematik für LA 3	x		(1)	0	unbegrenzt
<b>Gesamt</b>			<b>13 (14)</b>	<b>siehe <sup>(1)</sup></b>	

### Grundkurs Physik 4

Lehrveranstaltung	StL	PL	cr	Gewicht	Prüfungsversuche
Integrierter Kurs Physik 4		x	13	siehe <sup>(1)</sup>	4 + ggf. 1 auf Antrag
Mathematik für LA 4	x		(1)	0	unbegrenzt
<b>Gesamt</b>			<b>13 (14)</b>	<b>siehe <sup>(1)</sup></b>	

### Abschlussprüfung Grundkurs Physik

Veranstaltung	StL	PL	cr	Gewicht	Prüfungsversuche
mündliche Prüfung, experimentelle Physik		x	2	16	3 + ggf. 1 auf Antrag
mündliche Prüfung, theoretische Physik		x	2	16	3 + ggf. 1 auf Antrag
<b>Gesamt</b>			<b>4</b>	<b>32</b>	

Die Angaben in Klammern beziehen sich auf Studierende, die nicht Mathematik als weiteres Hauptfach ihres Lehramts-Studiums studieren. Diese müssen die Teilmodule Mathematik für Lehramt 1, 2, 3 und 4 belegen. Diese Studierenden besuchen daher nur die Module eins bis drei des Anfänger-Praktikums.

<sup>(1)</sup> Die Gesamtnote der Module 1 bis 4 errechnet sich als einfacher Mittelwert der drei besten Modulnoten der vier Module. Das Gewicht dieser Gesamtnote für die Note des Fachs ist 16.

## Anfänger-Praktika

Lehrveranstaltung	StL	PL	cr	Gewicht	Prüfungsversuche
Arbeiten mit Messdaten	x		1	0	unbegrenzt
Anfänger-Praktikum LA 1	x		2	0	unbegrenzt
Anfänger-Praktikum LA 2	x		4	0	unbegrenzt
Anfänger-Praktikum LA 3		x	4	4(8)	3 + ggf. 1 auf Antrag
(Anfänger-Praktikum LA 4)		x	4(0)	4(0)	3 + ggf. 1 auf Antrag
Versuchspraktikum I	x		1	0	3 + ggf. 1 auf Antrag
<b>Gesamt</b>			<b>16 (12)</b>	<b>8</b>	

Das Anfänger-Praktikum 4 ist von Studierenden, die Mathematik nicht als weiteres Hauptfach ihres Lehramts-Studiums studieren (siehe oben), nicht zu absolvieren.

## Höhere Physik 1

Lehrveranstaltung	StL	PL	cr	Gewicht	Prüfungsversuche
Festkörperphysik		x	9	9	4 + ggf. 1 auf Antrag
<b>Gesamt</b>			<b>9</b>	<b>9</b>	

## Höhere Physik 2

Lehrveranstaltung	StL	PL	cr	Gewicht	Prüfungsversuche
Kernphysik		x	5	5	4 + ggf. 1 auf Antrag
physikalisches Wahlmodul		x	4	4	4 + ggf. 1 auf Antrag
<b>Gesamt</b>			<b>9</b>	<b>9</b>	

## Fachdidaktik 1

Lehrveranstaltung	StL	PL	cr	Gewicht	Prüfungsversuche
Fachdidaktik I		x	5	5	4 + ggf. 1 auf Antrag
<b>Gesamt</b>			<b>5</b>	<b>5</b>	

### **§ 3 Lehr- und Prüfungssprachen**

Die Lehr- und Prüfungssprache ist deutsch. Lehrveranstaltungen können mit Einverständnis der Lehrenden, Studentinnen und Studenten statt in deutscher auch in englischer Sprache abgehalten werden. Entsprechendes gilt für Prüfungen.

### **§ 4 Orientierungsprüfung**

Im Rahmen der Orientierungsprüfung sind folgende Studien- und Prüfungsleistungen zu erbringen:

- Teilmodul Integrierter Kurs Physik 1 oder Teilmodul Integrierter Kurs Physik 2 im Modul Integrierter Grundkurs Physik,
- Teilmodul Anfänger-Praktikum 1 oder Anfänger-Praktikum 2 im Modul Praktika.

Von Studierenden, die nicht Mathematik als weiteres Hauptfach ihres Lehramts-Studiums studieren, sind zusätzlich die Studienleistungen der Teilmodule Mathematik für Lehramt 1 und Mathematik für Lehramt 2 zu erbringen.

### **§ 5 Wiederholung von studienbegleitenden Prüfungsleistungen**

- (1) Abweichend von den Regelungen der Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge Lehramt Gymnasium können die Studien- und Prüfungsleistungen der Orientierungsprüfung, die als schriftliche Prüfungsleistung vorgesehen sind und die mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet wurden oder als nicht bestanden gelten, dreimal wiederholt werden.
- (2) Weiter können die Prüfungen im Modul „Abschlussprüfung Grundkurs Physik“ sowie die Praktika, die mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet wurden oder als nicht bestanden gelten, dreimal wiederholt werden. Die dritte Wiederholung einer mündlichen studienbegleitenden Prüfungsleistung ist nur auf schriftlichen Antrag an den StPA zulässig.
- (3) Andere studienbegleitende Prüfungsleistungen, die als schriftliche Prüfungsleistung vorgesehen sind und die mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet wurden oder als nicht bestanden gelten, können, vorbehaltlich Absatz 4 viermal wiederholt werden. Die vierte Wiederholung einer schriftlichen studienbegleitenden Prüfungsleistung ist nur auf schriftlichen Antrag an den StPA und nur als mündliche Prüfung zulässig.
- (4) Die letzte Wiederholung einer studienbegleitenden Prüfungsleistung ist nur auf schriftlichen Antrag und maximal zweimal im Verlauf des Studiums zulässig.

### **§ 6 Bachelor-Arbeit**

- (1) Die Bachelor-Arbeit kann im Fach Physik nur angefertigt werden, wenn die Module des Grundkurses Physik, die Module „Abschlussprüfung Grundkurs Physik“ sowie Anfänger-Praktika und mindestens ein Flexibilisierungsmodul im Bachelor-Studiengang im Fach Physik erfolgreich abgeschlossen wurden. Auf Antrag an den StPA Physik kann bei lediglich erfolgter Anmeldung zu oben genannten Modulen eine Zulassung ausgesprochen werden.

- (2) Der Antrag auf Zulassung zur Bachelor-Arbeit ist vor Beginn der Arbeit schriftlich über das Prüfungssekretariat Physik an den Ständigen Prüfungsausschuss Physik zu stellen.
- (3) Für die Bachelor-Arbeit wird eine Prüferin / einen Prüfer bestellt.

## **§ 7 Prüfungsausschuss**

Für die Organisation und Durchführung der Prüfungen ist der Ständige Prüfungsausschuss Physik (StPA) zuständig. Mitglieder des StPA sind

aus dem Fachbereich Physik:

- drei Hochschullehrerinnen / Hochschullehrer oder Privatdozentinnen / Privatdozenten,
- eine akademische Mitarbeiterin / ein akademischer Mitarbeiter,
- ein/e Studierende/r mit beratender Stimme,

aus dem Fachbereich Mathematik:

- eine Hochschullehrerin / ein Hochschullehrer oder eine Privatdozentin / ein Privatdozent mit beratender Stimme,

sowie der Sekretär / die Sekretärin des StPA Physik mit beratender Stimme.

Die Studienkommission Physik bestellt für die Dauer von zwei Jahren die Mitglieder des StPA. Die Amtszeit der studentischen Mitglieder beträgt ein Jahr.

## **§ 8 In-Kraft-Treten**

Diese fachspezifischen Bestimmungen treten am Tag nach ihrer Bekanntmachung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Konstanz in Kraft. Gleichzeitig treten die bisherigen fachspezifischen Prüfungsbestimmungen in der Fassung vom 21 März 2017 (Amtl. Bekm. 18/2017) außer Kraft. Studierende, die Ihr Studium nach der bislang geltenden Fassung dieser Prüfungsbestimmungen begonnen haben, setzen ihr Studium nach der alten Fassung fort. Auf Antrag bis zum 31.03.2026 kann in die neuen Prüfungsbestimmungen gewechselt werden.

## **Anlage**

Konstanz, 1 August 2025

gez.

Prof. Dr. Katharina Holzinger

- Rektorin -

## Anlage

Verbindliche Studieninhalte entsprechend Anlage 2 der RahmenVO-KM	Integrierter Grundkurs Physik 1	Integrierter Grundkurs Physik 2	Integrierter Grundkurs Physik 3	Integrierter Grundkurs Physik 4	Praktika	Höher Physik 1	Höhere Physik 2	Fachdidaktik
<b>Experimentalphysik</b>								
Mechanik (Massenpunkt und Systeme von Massen- punkten, starrer Körper, Drehbewegungen, Schwingungen und Wellen, Newtonsche Gesetze)	x		x		x			
Thermodynamik (Temperatur und Energie, Hauptsätze, Pha- senübergänge)			x		x			
Optik (geometrische Optik, Beugung, Interferenz, Polarisaton, optische Instrumente)			x		x			
Elektrodynamik (Coulomb- Gesetz und Lorentzkraft, elektro- magnetische Felder und Wellen, elektrische Bauelemente und Kennlinien, <i>elektromagnetische Felder und Wellen in Vakuum und Materie</i> )		x			x			
Atom- und Quantenphysik (erste Einblicke, <i>Schrödingerglei- chung, Teilchen-Welle-Dualismus, grundlegende Quantenef- fekte, Spektren und Auswahlregeln</i> )				x	x			
Festkörperphysik (Aufbau der Materie, Grundlagen der Elektro- nen- und Wärmeleitung sowie des Magnetismus und der Halb- leiterphysik, <i>Kristalle und Beugungsmethoden, Elektronen- und Wärmeleitung, Magnetismus, Halbleiter</i> )						x		
Kern- und Teilchenphysik (Kerne und ausgewählte Elementar- teilchen, Kernenergie, biologische Wirkungen ionisierender Strahlung, <i>Kernmodelle, Elementarteilchen, Beschleuniger</i> )							x	
Astrophysik und Kosmologie (Planeten, Sterne, Ein- blicke in Entwicklung des Universums, <i>Planetensysteme, Sonne, Stern- entwicklung, Schwarze Löcher, Urknall und Entwicklung des Universums</i> )	x							

<b>Theoretische Physik</b>								
Übersicht über Strukturen und Konzepte der Physik - harmonischer Oszillator - Keplersche Gesetze - Erhaltungssätze	x							
Übersicht über Strukturen und Konzepte der Physik - klassische Gase - elementare thermodynamische Prozesse und Maschinen - spezielle Relativitätstheorie			x					
Übersicht über Strukturen und Konzepte der Physik - Grundaussagen der Maxwell-Gleichungen		x						
<i>Theoretische Mechanik (Prinzipien der Lagrange- und Hamilton-Mechanik, Symmetrie und Invarianz, Nichtinertialsysteme, Keplerproblem, harmonischer Oszillator, deterministisches Chaos)</i>			x					
<i>Thermodynamik (Hauptsätze, thermodynamische Prozesse und Maschinen, statistische Gesamtheiten, thermodynamische Potenziale, klassische Gase)</i>			x					
<i>Elektrodynamik und Relativitätstheorie (Maxwellgleichungen in Vakuum und Materie, elektrodynamische Potenziale und Eichinvarianz, elektro- magnetische Wellen, relativistische Raum-Zeit-Struktur und ihre Anwendungen)</i>		x	x					
<i>Quantentheorie (Postulate der Quantenmechanik und mathematische Beschreibung, Kopenhagener Deutung, Schrödinger-gleichung, Einteilchenpotenzial-Modelle, Spin, Mehrteilchen-probleme)</i>				x				
<b>Physikalische Praktika</b>								
Experimentalphysikalisches Grundpraktikum (Messprinzipien und -verfahren, Messgeräte, aus verschiedenen Teilgebieten der Physik, bis hin zu selbst gewählten Problemstellungen aus ausgewählten Teilgebieten der Physik)					x			
Schulorientiertes Experimentieren (Demonstrations-, Schüler-, Freihandexperimente)					x			x
einführendes Praktikum (Messprinzipien und –verfahren, Messgeräte, aus verschiedenen Teilgebieten der Physik)					x			
<i>weiterführendes Praktikum (zunehmende Komplexität und Selbstständigkeit in der Durchführung, bis hin zu selbst ge-wählten Problemstellungen aus ausgewählten Teilgebieten der Physik, z.B. als Projektpraktikum)</i>					x			x
<i>Schulorientiertes Experimentieren (Demonstrations-, Schüler-, Freihandexperimente)</i>					x			x

<b>Mathematik für Physik</b>								
Grundlegende Kenntnisse in Verbindung mit physikalischen Anwendungen der folgenden Teilgebiete: - Vektorrechnung - Funktionen - Elemente der Differential- und Integralrechnung - Einblick in Differentialgleichungen - Statistik	x	x						
<i>Vertiefte Kenntnisse und physikalische Anwendungen der folgenden Teilgebiete:</i> - <i>Lineare Algebra</i> - <i>Analysis und Vektoranalysis in R und C</i> - <i>Gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen</i> - <i>Funktionalanalysis</i> - <i>Grundlagen der Stochastik und Statistik</i>	x	x						
<b>Anwendungen der Physik</b>								
Anwendung der Physik (auch im Zusammenhang mit anderen Fächern) auf Medizin, Sport, Klima und Wetter, Technik, Grundlagen und Anwendungen der Sensorik, Kommunikation, Spielzeug	x	x	x	x				x
<i>Vertiefung der Studieninhalte des Lehramts Sekundarstufe I für das Lehramt Gymnasium</i>								x
<b>Fachdidaktik</b>								
Fachdidaktische Denk- und Arbeitsweisen - Motivation und Interesse - Schülervorstellungen und Lernschwierigkeiten (mögliche Ursachen und deren Diagnose) - Planung und Analyse von Physikunterricht unter besonderer Berücksichtigung von Kompetenzorientierung, Heterogenität und Genderaspekten - Experimente, Medieneinsatz und Aufgabenkultur im Physikunterricht - Leistungsbewertung im Physikunterricht - Fachdidaktische Forschungen								x

*vertiefte und erweiterte Inhalte kursiv gesetzt*