

3.15 Physik

Modul Sek Phy 1	Titel des Moduls:	Einführung in die Physik I		
	Studiengang:	Lehramt Sekundarstufe I		
	Abschlussziel:	Bachelor of Arts (B.A.)		
	Workload gesamt: 180 h	ECTS-P gesamt: 6		
Kompetenzbereich: Physik	Davon Präsenzzeit: 60 h	Davon Selbstlernzeit: 120 h	Davon Wissenschaft: 6 ECTS-P	Davon Didaktik: 0 ECTS-P
Art des Moduls:	<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlmodul			
Lage im Studium:	1. und 2. Semester			
Häufigkeit:	<input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester			
Dauer:	<input type="checkbox"/> Einsemestrig <input checked="" type="checkbox"/> Zweisemestrig			
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. Florian Theilmann, theilmann@ph-weingarten.de			
Art der Lehrveranstaltungen:	Seminar Physikalische Themen: Optik oder Mechanik (Fach: Physik)	Aufwand für die Lehrveranstaltung (Präsenz)	30 h	
		Aufwand für Selbststudium	60 h	
		Unterrichts-/Lehrsprache	deutsch	
		Lage	1. oder 2. Semester	
		ECTS-P	3	
	Seminar Naturphänomene im Experiment (Fach: Physik)	Aufwand für die Lehrveranstaltung (Präsenz)	30 h	
		Aufwand für Selbststudium	60 h	
		Unterrichts-/Lehrsprache	deutsch	
		Lage	1. oder 2. Semester	
		ECTS-P	3	
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Keine			
Voraussetzungen für	Keine			

Modulkatalog
Lehramt Sekundarstufe I
(Bachelor of Arts, B.A.)

die Vergabe von Leistungspunkten:	
Modulprüfung:	Keine
Verwendbarkeit im weiteren Studienverlauf:	Grundlage für alle weiteren Module
Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgewählte grundlegende Kenntnisse in Mechanik, Optik, Elektrizitätslehre, Akustik, Fluiddynamik, Wärmelehre, Astronomie • Experimentalphysikalische Mess- und Auswertungsverfahren, grundlegende Schulexperimente, physikalische Mess- und Experimentiergeräte
Kompetenzen/ Qualifikationsziele des Moduls:	<p>Die Absolventinnen und Absolventen</p> <ul style="list-style-type: none"> • können einfache physikalische Probleme mathematisch formulieren und exakt oder näherungsweise lösen, • verstehen ausgewählte grundlegenden Methoden und Konzepte der experimentellen Physik, • können grundlegende Mess- und Experimentiertechniken anwenden und kennen die relevanten Sicherheitsvorschriften.

Modulkatalog
Lehramt Sekundarstufe I
(Bachelor of Arts, B.A.)

Modul Sek Phy 2	Titel des Moduls:		Einführung in die Physik II	
	Studiengang:		Lehramt Sekundarstufe I	
	Abschlussziel:		Bachelor of Arts (B.A.)	
	Workload gesamt: 270 h		ECTS-P gesamt: 9	
Kompetenzbereich: Physik	Davon Präsenzzeit: 90 h	Davon Selbstlernzeit: 180 h	Davon Wissenschaft: 6 ECTS-P	Davon Didaktik: 3 ECTS-P
Art des Moduls:	<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlmodul			
Lage im Studium:	1. und 2. Semester			
Häufigkeit:	<input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester			
Dauer	<input type="checkbox"/> Einsemestrig <input checked="" type="checkbox"/> Zwissemestrig			
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. Florian Theilmann, theilmann@ph-weingarten.de			
Art der Lehrveranstaltungen:	Seminar Grundwissen Physik (Fach: Physik)	Aufwand für die Lehrveranstaltung (Präsenz)	30 h	
		Aufwand für Selbststudium	60 h	
		Unterrichts-/Lehrsprache	deutsch	
		Lage	1. oder 2. Semester	
		ECTS-P	3	
	Seminar Einführung in die Physikdidaktik oder Lehrveranstaltung zur Praxis des Physikunterrichts (Fach: Physik)	Aufwand für die Lehrveranstaltung (Präsenz)	30 h	
		Aufwand für Selbststudium	60 h	
		Unterrichts-/Lehrsprache	deutsch	
		Lage	1. oder 2. Semester	
		ECTS-P	3	
	Seminar Mathematik für Physiker	Aufwand für die Lehrveranstaltung (Präsenz)	30 h	
		Aufwand für	60 h	

	(Fach: Physik)	Selbststudium	
		Unterrichts- /Lehrsprache	deutsch
		Lage	1. oder 2. Semester
		ECTS-P	3
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Prüfung:	Keine		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Erfolgreiches Bearbeitung der Übungen in Grundwissen Physik (50% der Aufgaben)		
Modulprüfung:	Schriftliche Prüfung (Klausur) von 90 Minuten		
Verwendbarkeit im weiteren Studienverlauf:	Grundlage für alle weiteren Module		
Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Kenntnisse in Mechanik, Optik, Elektrizitätslehre, Akustik, Fluidodynamik, Wärmelehre, Astronomie • Fachdidaktische Denk- und Arbeitsweisen • Motivation und Interesse • Schülervorstellungen und Lernschwierigkeiten • Unterrichtsmodelle und unterrichtsrelevantes Lehrerhandeln • Scholorientierte Experimente, Medieneinsatz und Aufgabenkultur im Physikunterricht • Grundlegende Kenntnisse zu Vektorrechnung, Infinitesimalrechnung, Differentialgleichungen und Statistik in Verbindung mit physikalischen Anwendungen 		
Kompetenzen/ Qualifikationsziele des Moduls:	<p>Die Absolventinnen und Absolventen</p> <ul style="list-style-type: none"> • können einfache physikalische Probleme mathematisch formulieren und exakt oder näherungsweise lösen, • verstehen ausgewählte grundlegenden Methoden und Konzepte der experimentellen Physik, • kennen Konzepte fachbezogener Bildung und können diese in Ansätzen analysieren, bewerten und anwenden, • kennen fachdidaktische Forschungsergebnisse, • kennen Genderaspekte für das Unterrichten von Physik, • kennen Aspekte der Inklusion, • können mathematische Verfahren zur Beschreibung und Modellierung physikalischer Sachverhalte anwenden. 		

Modulkatalog
Lehramt Sekundarstufe I
(Bachelor of Arts, B.A.)

Modul Sek Phy 3	Titel des Moduls:		Physik und Unterrichtspraxis I	
	Studiengang:		Lehramt Sekundarstufe I	
	Abschlussziel:		Bachelor of Arts (B.A.)	
	Workload gesamt: 270 h		ECTS-P gesamt: 9	
Kompetenzbereich: Physik	Davon Präsenzzeit: 90 h	Davon Selbstlernzeit: 180 h	Davon Wissenschaft: 6 ECTS-P	Davon Didaktik: 3 ECTS-P
Art des Moduls:	<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlmodul			
Lage im Studium:	3. Semester			
Häufigkeit:	<input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester			
Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> Einsemestrig <input type="checkbox"/> Zwisemestrig			
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. Florian Theilmann, theilmann@ph-weingarten.de			
Art der Lehrveranstaltungen:	Seminar Physikalische Themen: Lehrveranstaltung nach Wahl, die zuvor noch nicht belegt und abgeschlossen wurde (Fach Physik)	Aufwand für die Lehrveranstaltung (Präsenz)	30 h	
		Aufwand für Selbststudium	60 h	
		Unterrichts-/Lehrsprache	deutsch	
		Lage	3. Semester	
		ECTS-P	3	
		Seminar Physikalische Themen: Lehrveranstaltung nach Wahl, die noch nicht besucht und abgeschlossen wurde. (Fach: Physik)	Aufwand für die Lehrveranstaltung (Präsenz)	30 h
	Aufwand für Selbststudium	60 h		
	Unterrichts-/Lehrsprache	deutsch		
	Lage	3. Semester		
	ECTS-P	3		
	Seminar Lehrveranstaltung zur Praxis des Physikunterrichts oder	Aufwand für die Lehrveranstaltung (Präsenz)	30 h	
		Aufwand für Selbststudium	60 h	
		Unterrichts-	deutsch	

	Einführung in die Physikdidaktik (Fach: Physik)	/Lehrsprache Lage ECTS-P	 3.Semester 3
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Keine		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Keine		
Modulprüfung:	Keine		
Verwendbarkeit im weiteren Studienverlauf:	Grundlage für alle weiteren Module		
Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende und vertiefende Kenntnisse in ausgewählten unterrichtsrelevanten Teilgebieten der Physik • Anwendungen der Physik • Scholorientierte Experimente, Medieneinsatz und Aufgabenkultur im Physikunterricht • Fachdidaktische Denk- und Arbeitsweisen • Motivation und Interesse • Schülervorstellungen und Lernschwierigkeiten • Unterrichtsmodelle und unterrichtsrelevantes Lehrerhandeln 		
Kompetenzen/ Qualifikationsziele des Moduls:	<p>Die Absolventinnen und Absolventen</p> <ul style="list-style-type: none"> • verstehen ausgewählte grundlegende Methoden und Konzepte der experimentellen Physik, • erkennen und erläutern physikalische Phänomene und Zusammenhänge in Natur, Technik und Umwelt, • kennen Konzepte fachbezogener Bildung und können diese in Ansätzen analysieren, bewerten und anwenden, • kennen fachdidaktische Forschungsergebnisse, • können mathematische Verfahren zur Beschreibung und Modellierung physikalischer Sachverhalte anwenden. 		

Modulkatalog
Lehramt Sekundarstufe I
(Bachelor of Arts, B.A.)

Modul Sek Phy 4	Titel des Moduls:	Fachliche Grundlagen der Physik I		
	Studiengang:	Lehramt Sekundarstufe I		
	Abschlussziel:	Bachelor of Arts (B.A.)		
	Workload gesamt:	180 h	ECTS-P gesamt: 6	
Kompetenzbereich: Physik	Davon Präsenzzeit: 60 h	Davon Selbstlernzeit: 120 h	Davon Wissenschaft: 6 ECTS-P	Davon Didaktik: 0 ECTS-P
Art des Moduls:	<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlmodul			
Lage im Studium:	3. Semester			
Häufigkeit:	<input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester			
Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> Einsemestrig <input type="checkbox"/> Zwissemestrig			
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. Florian Theilmann, theilmann@ph-weingarten.de			
Art der Lehrveranstaltungen:	Seminar Fachliche Grundlagen im Fach Physik I (Fach: Physik)	Aufwand für die Lehrveranstaltung (Präsenz)	30 h	
		Aufwand für Selbststudium	60 h	
		Unterrichts-/Lehrsprache	deutsch	
		Lage	3. Semester	
		ECTS-P	3	
	Seminar Vertiefung zu Fachliche Grundlagen im Fach Physik I (Fach: Physik)	Aufwand für die Lehrveranstaltung (Präsenz)	30 h	
		Aufwand für Selbststudium	60 h	
		Unterrichts-/Lehrsprache	deutsch	
		Lage	3. Semester	
		ECTS-P	3	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Prüfung:	Erfolgreicher Abschluss des Moduls Sek Phy 2			
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Erfolgreiches Bearbeitung der Aufgaben in der Begleitlehrveranstaltung (50% der Aufgaben)			

Modulprüfung:	Schriftliche Prüfung (Klausur) von 90 Minuten
Verwendbarkeit im weiteren Studienverlauf:	Grundlage für alle weiteren Module
Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende und vertiefte Kenntnisse in einem der Bereiche Mechanik (z.B. Massenpunkt und Systeme von Massenpunkten, starrer Körper, Drehbewegungen, mechanische Schwingungen und Wellen, Newton'sche Gesetze), Optik (z.B. geometrische Optik, Wellenoptik, Polarisation, optische Instrumente), Elektrizitätslehre und Magnetismus (z.B. Strom, Spannung, Feldbegriff, elektrische Bauelemente und Kennlinien), Elektrostatik und Elektrodynamik (z.B. Coulomb-Gesetz und Lorentzkraft, elektromagnetische Felder und Wellen), Thermodynamik (z.B. Temperatur und Energie, Hauptsätze, Phasenübergänge), Atom- und Quantenphysik (z.B. Atommodelle und deren Probleme, Transportphänomene, Spektroskopie und Aufbau der Materie, Wechselwirkung von Atomen) • Domänenspezifische Übersicht über Strukturen und Konzepte der Physik
Kompetenzen/ Qualifikationsziele des Moduls:	<p>Die Absolventinnen und Absolventen</p> <ul style="list-style-type: none"> • verstehen domänenspezifisch grundlegende Methoden und Konzepte der experimentellen Physik, • erkennen den Zusammenhang zwischen physikalischen Experimenten und entsprechenden mathematischen Formulierungen, • kennen domänenspezifisch grundlegende Methoden, Modelle und Denkweisen der theoretischen Physik und können diese anwenden, • können domänenspezifisch einfache Probleme der theoretischen Physik analysieren und lösen, • kennen domänenspezifische physikalische Versuche und können diese erklären, • können zeitgemäße Medien angemessen und fachbezogen einsetzen, • sind in der Lage, in allgemein verständlicher Weise über physikalische Sachverhalte zu kommunizieren.

Modulkatalog
Lehramt Sekundarstufe I
(Bachelor of Arts, B.A.)

Modul Sek Phy 5	Titel des Moduls:	Fachliche Grundlagen der Physik II		
	Studiengang:	Lehramt Sekundarstufe I		
	Abschlussziel:	Bachelor of Arts (B.A.)		
	Workload gesamt: 270 h	ECTS-P gesamt: 9		
Kompetenzbereich: Physik	Davon Präsenzzeit: 90 h	Davon Selbstlernzeit: 180 h	Davon Wissenschaft: 9 ECTS-P	Davon Didaktik: 0 ECTS-P
Art des Moduls:	<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlmodul			
Lage im Studium:	4. Semester			
Häufigkeit:	<input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester			
Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> Einsemestrig <input type="checkbox"/> Zwissemestrig			
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. Florian Theilmann, theilmann@ph-weingarten.de			
Art der Lehrveranstaltungen:	Seminar Fachliche Grundlagen im Fach Physik II (Fach: Physik)	Aufwand für die Lehrveranstaltung (Präsenz)	30 h	
		Aufwand für Selbststudium	60 h	
		Unterrichts-/Lehrsprache	deutsch	
		Lage	4. Semester	
		ECTS-P	3	
		Seminar Vertiefung zu Fachliche Grundlagen im Fach Physik II (Fach: Physik)	Aufwand für die Lehrveranstaltung (Präsenz)	30 h
	Aufwand für Selbststudium	60 h		
	Unterrichts-/Lehrsprache	deutsch		
	Lage	4. Semester		
	ECTS-P	3		
	Seminar Physikalische Themen: Lehrveranstaltung nach Wahl, die zuvor noch nicht belegt und abgeschlossen wurde	Aufwand für die Lehrveranstaltung (Präsenz)	30 h	
	Aufwand für Selbststudium	60 h		
	Unterrichts-	deutsch		

	(Fach: Physik)	/Lehrsprache	
		Lage	4. Semester
		ECTS-P	3
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Prüfung:	Erfolgreicher Abschluss des Moduls Sek Phy 2		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Erfolgreiches Bearbeitung der Aufgaben in der Begleitlehrveranstaltung (50% der Aufgaben)		
Modulprüfung:	Mündliche Prüfung (30 Minuten) mit Prüfungseingangsportfolio (nach Vorgaben des Fachs Physik)		
Verwendbarkeit im weiteren Studienverlauf:	Grundlage für alle weiteren Module		
Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende und vertiefte Kenntnisse in einem der Bereiche Mechanik (z.B. Massenpunkt und Systeme von Massenpunkten, starrer Körper, Drehbewegungen, mechanische Schwingungen und Wellen, Newton'sche Gesetze), Optik (z.B. geometrische Optik, Wellenoptik, Polarisation, optische Instrumente), Elektrizitätslehre und Magnetismus (z.B. Strom, Spannung, Feldbegriff, elektrische Bauelemente und Kennlinien), Elektrostatik und Elektrodynamik (z.B. Coulomb-Gesetz und Lorentzkraft, elektromagnetische Felder und Wellen), Thermodynamik (z.B. Temperatur und Energie, Hauptsätze, Phasenübergänge), Atom- und Quantenphysik (z.B. Atommodelle und deren Probleme, Transportphänomene, Spektroskopie und Aufbau der Materie, Wechselwirkung von Atomen) • Domänenspezifische Übersicht über Strukturen und Konzepte der Physik • Anwendungen der Physik 		
Kompetenzen/ Qualifikationsziele des Moduls:	<p>Die Absolventinnen und Absolventen</p> <ul style="list-style-type: none"> • verstehen domänenspezifisch grundlegende Methoden und Konzepte der experimentellen Physik, • erkennen den Zusammenhang zwischen physikalischen Experimenten und entsprechenden mathematischen Formulierungen, • kennen domänenspezifisch grundlegende Methoden, Modelle und Denkweisen der theoretischen Physik und können diese anwenden, • können domänenspezifisch einfache Probleme der theoretischen Physik analysieren und lösen, • kennen domänenspezifische physikalische Versuche und können diese erklären. • erkennen und erläutern physikalische Phänomene und Zusammenhänge in Natur, Technik und Umwelt, • können zeitgemäße Medien angemessen und fachbezogen einsetzen, • sind in der Lage, in allgemein verständlicher Weise über physikalische Sachverhalte zu kommunizieren. 		

Modulkatalog
Lehramt Sekundarstufe I
(Bachelor of Arts, B.A.)

Modul Sek Phy 6	Titel des Moduls:		Fachliche Grundlagen der Physik III	
	Studiengang:		Lehramt Sekundarstufe I	
	Abschlussziel:		Bachelor of Arts (B.A.)	
	Workload gesamt: 360 h		ECTS-P gesamt: 12	
Kompetenzbereich: Physik	Davon Präsenzzeit: 120 h	Davon Selbstlernzeit: 240 h	Davon Wissenschaft: 12 ECTS-P	Davon Didaktik: 0 ECTS-P
Art des Moduls:	<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlmodul			
Lage im Studium:	5. Semester			
Häufigkeit:	<input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester			
Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> Einsemestrig <input type="checkbox"/> Zwisemestrig			
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. Florian Theilmann, theilmann@ph-weingarten.de			
Art der Lehrveranstaltungen:	Seminar Fachliche Grundlagen im Fach Physik III (Fach: Physik)	Aufwand für die Lehrveranstaltung (Präsenz)	30 h	
		Aufwand für Selbststudium	60 h	
		Unterrichts-/Lehrsprache	deutsch	
		Lage	5. Semester	
		ECTS-P	3	
		Seminar Vertiefung zu Fachliche Grundlagen im Fach Physik III (Fach: Physik)	Aufwand für die Lehrveranstaltung (Präsenz)	30 h
	Aufwand für Selbststudium	60 h		
	Unterrichts-/Lehrsprache	deutsch		
	Lage	5. Semester		
	ECTS-P	3		
	Seminar Physikalische Themen: Lehrveranstaltung nach Wahl, die zuvor noch nicht belegt und abgeschlossen wurde	Aufwand für die Lehrveranstaltung (Präsenz)	30 h	
		Aufwand für Selbststudium	60 h	
		Unterrichts-	deutsch	

	(Fach: Physik)	/Lehrsprache	
		Lage	5. Semester
		ECTS-P	3
	Seminar	Aufwand für die Lehrveranstaltung (Präsenz)	30 h
	Praktische Physik	Aufwand für Selbststudium	60 h
	(Fach: Physik)	Unterrichts- /Lehrsprache	deutsch
		Lage	5. Semester
		ECTS-P	3
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Prüfung:	Abschluss des Moduls Sek Phy 2		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Erfolgreiches Bearbeiten der Aufgaben in der Begleitlehrveranstaltung (50% der Aufgaben)		
Modulprüfung:	Portfolio nach den Vorgaben des Fach Physik mit darin enthaltenem Reflexionsanteil von insgesamt mindestens 30 Seiten		
Verwendbarkeit im weiteren Studienverlauf:	Grundlage für alle folgenden Module		
Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende und vertiefte Kenntnisse in einem der Bereiche Mechanik (z.B. Massenpunkt und Systeme von Massenpunkten, starrer Körper, Drehbewegungen, mechanische Schwingungen und Wellen, Newton'sche Gesetze), Optik (z.B. geometrische Optik, Wellenoptik, Polarisation, optische Instrumente), Elektrizitätslehre und Magnetismus (z.B. Strom, Spannung, Feldbegriff, elektrische Bauelemente und Kennlinien), Elektrostatik und Elektrodynamik (z.B. Coulomb-Gesetz und Lorentzkraft, elektromagnetische Felder und Wellen), Thermodynamik (z.B. Temperatur und Energie, Hauptsätze, Phasenübergänge), Atom- und Quantenphysik (z.B. Atommodelle und deren Probleme, Transportphänomene, Spektroskopie und Aufbau der Materie, Wechselwirkung von Atomen) • Domänenspezifische Übersicht über Strukturen und Konzepte der Physik • Anwendungen der Physik • Experimentalphysikalisches Grundpraktikum in verschiedenen Teilgebieten der Physik (Messprinzipien, -verfahren und -geräte, klassische Experimente der Physik) 		
Kompetenzen/ Qualifikationsziele des Moduls:	<p>Die Absolventinnen und Absolventen</p> <ul style="list-style-type: none"> • verstehen domänenspezifisch grundlegende Methoden und Konzepte der experimentellen Physik, 		

	<ul style="list-style-type: none">• erkennen den Zusammenhang zwischen physikalischen Experimenten und entsprechenden mathematischen Formulierungen,• kennen domänenspezifisch grundlegende Methoden, Modelle und Denkweisen der theoretischen Physik und können diese anwenden,• können domänenspezifisch einfache Probleme der theoretischen Physik analysieren und lösen,• kennen domänenspezifische physikalische Versuche und können diese erklären,• erkennen und erläutern physikalische Phänomene und Zusammenhänge in Natur, Technik und Umwelt,• können grundlegende Mess- und Experimentiertechniken anwenden und kennen die relevanten Sicherheitsvorschriften,• beherrschen wichtige Verfahren der Fehlerrechnung und Fehlerabschätzung,• können Laborexperimente auswerten,• erkennen den Zusammenhang zwischen den physikalischen Experimenten und entsprechenden mathematischen Formulierungen,• können zeitgemäße Medien angemessen und fachbezogen einsetzen,• sind in der Lage, in allgemein verständlicher Weise über physikalische Sachverhalte zu kommunizieren.
--	--

Modulkatalog
Lehramt Sekundarstufe I
(Bachelor of Arts, B.A.)

Modul Sek Phy 7	Titel des Moduls: Abschlussmodul Physik			
	Studiengang: Lehramt Sekundarstufe I			
	Abschlussziel: Bachelor of Arts (B.A.)			
	Workload gesamt: 360 h ECTS-P gesamt: 12			
Kompetenzbereich: Physik	Davon Präsenzzeit: 120 h	Davon Selbstlernzeit: 240 h	Davon Wissenschaft: 9 ECTS-P	Davon Didaktik: 3 ECTS-P
Art des Moduls:	<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlmodul			
Lage im Studium:	6. Semester			
Häufigkeit:	<input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester			
Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> Einsemestrig <input type="checkbox"/> Zwisemestrig			
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. Florian Theilmann, theilmann@ph-weingarten.de			
Art der Lehrveranstaltungen:	Seminar Fachliche Grundlagen im Fach Physik IV (Fach: Physik)	Aufwand für die Lehrveranstaltung (Präsenz)	30 h	
		Aufwand für Selbststudium	60 h	
		Unterrichts-/Lehrsprache	deutsch	
		Lage	6. Semester	
		ECTS-P	3	
		Seminar Vertiefung zu Fachliche Grundlagen im Fach Physik IV (Fach: Physik)	Aufwand für die Lehrveranstaltung (Präsenz)	30 h
	Aufwand für Selbststudium	60 h		
	Unterrichts-/Lehrsprache	deutsch		
	Lage	6. Semester		
	ECTS-P	3		
	Seminar Lehrveranstaltung zu den Querschnittskompetenzen	Aufwand für die Lehrveranstaltung (Präsenz)	30 h	
	Aufwand für Selbststudium	60 h		
	Unterrichts-	deutsch		

	(Fach: Physik)	/Lehrsprache	
		Lage	6. Semester
		ECTS-P	3
	Seminar	Aufwand für die Lehrveranstaltung (Präsenz)	30 h
	Lehrveranstaltung zur Phänomenorientierung oder zur Interdisziplinarität	Aufwand für Selbststudium	60 h
	(Fach: Physik)	Unterrichts-/Lehrsprache	deutsch
		Lage	6. Semester
		ECTS-P	3
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Prüfung:	Erfolgreicher Abschluss Modul Sek Phy 2 sowie zwei weitere geprüfte Fachmodule erfolgreich bestanden		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Erfolgreiches Bearbeitung der Aufgaben in der Begleitlehrveranstaltung (50% der Aufgaben)		
Modulprüfung:	Mündliche Prüfung (Dauer 30 Minuten)		
Verwendbarkeit im weiteren Studienverlauf:	Studienabschluss BA		
Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Elemente der Gebiete Inklusion und Heterogenität, Medienkompetenz und Medienerziehung, Nachhaltigkeit, Deutsch als Zweitsprache, Gendersensibilität, Prävention oder Fragen der Berufsethik • Grundlegende und vertiefte Kenntnisse in einem der Bereiche Mechanik (z.B. Massenpunkt und Systeme von Massenpunkten, starrer Körper, Drehbewegungen, mechanische Schwingungen und Wellen, Newton'sche Gesetze), Optik (z.B. geometrische Optik, Wellenoptik, Polarisation, optische Instrumente), Elektrizitätslehre und Magnetismus (z.B. Strom, Spannung, Feldbegriff, elektrische Bauelemente und Kennlinien), Elektrostatik und Elektrodynamik (z.B. Coulomb-Gesetz und Lorentzkraft, elektromagnetische Felder und Wellen), Thermodynamik (z.B. Temperatur und Energie, Hauptsätze, Phasenübergänge), Atom- und Quantenphysik (z.B. Atommodelle und deren Probleme, Transportphänomene, Spektroskopie und Aufbau der Materie, Wechselwirkung von Atomen) • Domänenspezifische Übersicht über Strukturen und Konzepte der Physik • Anwendungen der Physik • Epistemologische und pädagogische Aspekte der Physik • Fachdidaktische Denk- und Arbeitsweisen 		
Kompetenzen/ Qualifikationsziele des Moduls:	Die Absolventinnen und Absolventen <ul style="list-style-type: none"> • verstehen domänenspezifisch grundlegende Methoden und Konzepte der experimentellen Physik, 		

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• erkennen den Zusammenhang zwischen physikalischen Experimenten und entsprechenden mathematischen Formulierungen,• kennen domänenspezifisch grundlegende Methoden, Modelle und Denkweisen der theoretischen Physik und können diese anwenden,• können domänenspezifisch einfache Probleme der theoretischen Physik analysieren und lösen,• kennen domänenspezifische physikalische Versuche und können diese erklären,• erkennen und erläutern physikalische Phänomene und Zusammenhänge in Natur, Technik und Umwelt,• kennen Konzepte fachbezogener Bildung und können diese in Ansätzen analysieren, bewerten und anwenden,• kennen wissenschaftstheoretische und -historische Grundlagen der Physik und können diese kritisch bewerten,• kennen Aspekte der gesellschaftlichen und individuellen Relevanz von Physik und Physikunterricht,• können die fachdidaktischen Lerninhalte vernetzen und situationsgerecht anwenden,• erkennen den Zusammenhang zwischen den physikalischen Experimenten und entsprechenden mathematischen Formulierungen,• können zeitgemäße Medien angemessen und fachbezogen einsetzen,• sind in der Lage, in allgemein verständlicher Weise über physikalische Sachverhalte zu kommunizieren,• erwerben Querschnittskompetenzen aus den Gebieten Inklusion und Heterogenität, Medienkompetenz und Medienerziehung, Nachhaltigkeit, Deutsch als Zweitsprache, Gendersensibilität, Prävention oder Fragen der Berufsethik. |
|--|--|