

§ 37 1.2 Modulgruppe A

Basismodul: Fachdidaktik Physik für Didaktikfach Physik an Hauptschulen				
Nr.	Lehrveranstaltung	Signatur	SWS	LP
1	Allgemeine Fachdidaktik Physik	HsPhy-01-DF	3	4
2	Spezielle Fachdidaktik: Physik an der Hauptschule	HsPhy-02-DF	2	2
Summe Pflichtbereich			5	6

Basismodul 1: HsPhy-01-DF

1. Modultitel	Allgemeine Fachdidaktik Physik
2. Modulgruppe/n	§ 37 1.2 Modulgruppe A
3. Fachgebiet	Didaktik der Physik
4. Modulbeauftragte/r	Franz-Josef Heiszler
5. Inhalte (allgemein für das Modul)	<p>1. Schule und ihr Umfeld als Rahmenbedingung für den Physikunterricht</p> <p>2. Didaktik als Bewusstmachung und Bereitmachung</p> <p>2.1 Didaktik und Pädagogik</p> <p>2.2 Bildungstheorien und ihr Einfluss auf die Didaktik</p> <p>2.3 Fachverständnis und Fachdidaktik</p> <p>systemimmanente Methodik physikalischen Erkenntnisgewinns, Überblick über fachdidaktische Konzeptionen, Physik lernen: Elementarisierung und didaktische Rekonstruktion</p> <p>3. Die Theorie der Physikdidaktik</p> <p>3.1 Zweck des Physikunterrichts: „Gewusst warum“ führt zu überzeugendem Lehrerverhalten</p> <p>3.2 Ziele des Physikunterrichts „Gewusst wozu“ ermöglicht einen geradlinigen Weg des Erkenntnisgewinns</p> <p>3.3 Inhalte des Physikunterrichts "Gewusst was" schafft Übersicht und Klarheit im Unterricht</p> <p>3.4 Methoden im Physikunterricht „Gewusst wie“ erleichtert die Arbeit und fördert den Lernerfolg</p> <p>3.5 Die Schüler – unbekannte Wesen? „Gewusst wem“ lässt den Zugang zum Adressaten leichter finden</p> <p>3.6 Kontrollen im Physikunterricht "Gewusst was bleibt" zeigt die Möglichkeiten und Grenzen des Unterrichtens</p>
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Kenntnis der didaktischen Grundlagen für Physikunterricht
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt an Hauptschulen (§ 38 LPO)
8. Semesterempfehlung	1. Semester
9. Dauer des Moduls	1 Semester
10. Häufigkeit des Angebots	Jedes WS
11. Arbeitsaufwand (gesamt)	3 SWS
12. Teilnahmevoraussetzung/en	Keine
13. Anzahl der LP	4
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Benotete schriftliche Klausur 60 Min
15. Lehrform/en	VL + Übungen
Bemerkungen	Veranstaltung enthält Übungen zur Vorbereitung der Abschlussprüfung; eigenständige Beiträge zur Übung werden angerechnet
Anmeldeformalitäten	Studis
Lehrende/n	F.-J. Heiszler
Empfohlene Literatur	Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

Basismodul 2: HsPhy-02-DF

1. Modultitel	Spezielle Fachdidaktik: Physik an der Hauptschule
2. Modulgruppe/n	§ 37 1.2 Modulgruppe A
3. Fachgebiet	Didaktik der Physik
4. Modulbeauftragte/r	Franz-Josef Heiszler
5. Inhalte (allgemein für das Modul)	<p>1. Physikunterricht an der Hauptschule</p> <p>2. Didaktische Besonderheiten der Hauptschule:</p> <p>2.1 Hauptschulpädagogik: praxisorientierte Allgemeinbildung; Qualifizierung der nächsten Generation von Handwerkern und Werk tätigen</p> <p>2.2 Fachverständnis und Fachdidaktik Technische Anwendung und Physik des Alltags, Überblick über fachdidaktische Konzeptionen, Physik lernen: Elementarisierung und didaktische Rekonstruktion auf Hauptschulniveau</p> <p>3. angewandte Physikdidaktik</p> <p>3.1 Zweck des Physikunterrichts:</p> <p>3.2 Ziele des Physikunterrichts</p> <p>3.3 Inhalte des Physikunterrichts</p> <p>3.4 Methoden im Physikunterricht</p> <p>3.5 Schüler – fordern und fördern</p> <p>3.6 Kontrollen im Physikunterricht</p> <p>4. Beispiele von Unterrichtsszenarien</p>
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Kenntnisse der Besonderheiten des Physikunterrichts an Hauptschulen
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt an Hauptschulen (§ 38 LPO)
8. Semesterempfehlung	2. Semester
9. Dauer des Moduls	1 Semester
10. Häufigkeit des Angebots	Jedes SS
11. Arbeitsaufwand (gesamt)	2 SWS
12. Teilnahmevoraussetzung/en	Keine
13. Anzahl der LP	2
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Unbenoteter Bericht (Portfolio)
15. Lehrform/en	VL
Bemerkungen	<p>Veranstaltung kann sinnvollerweise nur nach Basismodul 1 besucht werden.</p> <p>Auf Grund geringer Nachfrage wird die Veranstaltung voraussichtlich im mehrjährigen Turnus stattfinden.</p>
Anmeldeformalitäten	Studis
Lehrende/n	F.-J. Heiszler
Empfohlene Literatur	Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

§ 37 1.2 Modulgruppe B

Aufbaumodul Fachdidaktik – Didaktikfach Physik an Hauptschulen				
Nr.	Lehrveranstaltung	Signatur	SWS	LP
1	Schulphysik I	HsPhy-11-DF	2	2
2	Schulphysik II	HsPhy-12-DF	2	2
3	Anfängerpraktikum	HsPhy-13-DF	2	3
Summe Pflichtbereich:			6	7

Aufbaumodul 1: HsPhy-11-DF

1. Modultitel	Schulphysik I
2. Modulgruppe/n	§ 37 1.2 Modulgruppe B
3. Fachgebiet	Lehramt Physik
4. Modulbeauftragte/r	Franz-Josef Heiszler
5. Inhalte (allgemein für das Modul)	Themen: Mechanik: Masse Kraft Kraftwirkung Bewegung Energie Thermodynamik: Temperatur Wärme Phasenübergänge Gase Technik: Hydraulik Akustik Wärmekraftmaschinen Atom- und Kernphysik: AtommodelleAtomare Kräfte und Radioaktivität
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Einsicht in die sachstrukturelle Aufbereitung der Fachthemen für den Physikunterricht
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt für Hauptschulen (§38 LPO)
8. Semesterempfehlung	3. Semester
9. Dauer des Moduls	1 Semester
10. Häufigkeit des Angebots	Jedes WS
11. Arbeitsaufwand (gesamt)	2 SWS
12. Teilnahmevoraussetzung/en	Keine
13. Anzahl der LP	2
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Unbenotete Hausaufgaben
15. Lehrform/en	VL + Übung
Bemerkungen	Modul enthält eine einstündige Übung
Anmeldeformalitäten	Studis
Lehrende/n	F.-J. Heiszler
Empfohlene Literatur	Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

Aufbaumodul 2: HsPhy-12-DF

1. Modultitel	Schulphysik II
2. Modulgruppe/n	§ 37 1.2 Modulgruppe B
3. Fachgebiet	Lehramt Physik
4. Modulbeauftragte/r	Franz-Josef Heiszler
5. Inhalte (allgemein für das Modul)	Themen: Optik: Grundlagen der geometrischen Optik Spiegelung und Brechung Linsen und optische Geräte Elektrik: Ladungen Spannung Widerstände und Schaltungen Magnetismus, Elektromagnetismus Elektromotorische Kraft Induktion Elektronik Astronomie Himmelsbeobachtung Sternmodelle, Sonnenenergie
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Einsicht in die sachstrukturelle Aufbereitung der Fachthemen für den Physikunterricht
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt für Hauptschulen (§38 LPO)
8. Semesterempfehlung	2. Semester
9. Dauer des Moduls	1 Semester
10. Häufigkeit des Angebots	Jedes SS
11. Arbeitsaufwand (gesamt)	2 SWS
12. Teilnahmevoraussetzung/en	Keine
13. Anzahl der LP	2
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Unbenotete Hausaufgaben
15. Lehrform/en	VL + Übung
Bemerkungen	Modul enthält eine einstündige Übung
Anmeldeformalitäten	Studis
Lehrende/n	F.-J. Heiszler
Empfohlene Literatur	Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

Aufbaumodul 3: HsPhy-13-DF

1. Modultitel	Anfängerpraktikum
2. Modulgruppe/n	§ 37 1.2 Modulgruppe B
3. Fachgebiet	Lehramt Physik
4. Modulbeauftragte/r	S.Horn
5. Inhalte (allgemein für das Modul)	Das Modul besteht aus einer Auswahl von 6 Experimenten aus Modul 4 von Modulgruppe A aus Abs. 3
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Fähigkeit zu Experimentieren und Experimentdaten auszuwerten
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt für Hauptschulen (§38 LPO)
8. Semesterempfehlung	4. Semester
9. Dauer des Moduls	1 bis 2 Semester
10. Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester
11. Arbeitsaufwand (gesamt)	2 SWS
12. Teilnahmevoraussetzung/en	Keine
13. Anzahl der LP	3
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Unbenotetes Gesamturteil aus bewerteten Praktikumsversuchen: jeder Versuch muss mindestens mit der Güte „ausreichend“ bestanden sein.
15. Lehrform/en	Praktikum
Bemerkungen	Voranmeldung im Vorsemester nötig
Anmeldeformalitäten	Studis
Lehrende/n	S. Horn, C. Kuntscher, M. Klemm, Mitarbeiter
Empfohlene Literatur	Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

§ 37 1.2 Modulgruppe C

Vertiefungsmodul: Fachdidaktik Physik für Didaktikfach Physik an Hauptschulen				
Nr.	Lehrveranstaltung	Signatur	SWS	LP
1	Experimentelles Seminar	HsPhy-21-DF	4	5
2	Naturwissenschaftliches Unterrichten in der Hauptschule	HsPhy-22-DF	2	2
Summe Pflichtbereich:			6	7

Vertiefungsmodul 1: HsPhy-21-DF

1. Modultitel	Experimentelles Seminar
2. Modulgruppe/n	§ 37 1.2 Modulgruppe C
3. Fachgebiet	Didaktik der Physik
4. Modulbeauftragte/r	Franz-Josef Heiszler
5. Inhalte (allgemein für das Modul)	Themen: Es ist Modul 1 oder Modul 2 aus der Modulgruppe C von §37 2.3 zu wählen; die Inhalte gelten entsprechend
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Fähigkeit zur sach- und schülergerechten Anwendungen verschiedener Experimentiermethoden, Sicherheit im Umgang mit Schalexperimentiermaterial
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt an Hauptschulen (§38 LPO)
8. Semesterempfehlung	6. Semester
9. Dauer des Moduls	1 Semester
10. Häufigkeit des Angebots	Mindestens jedes 2. Semester
11. Arbeitsaufwand (gesamt)	4 SWS
12. Teilnahmevoraussetzung/en	Nachweisliche Teilnahme an Veranstaltung 1 von Modul A und mindestens 2 LP aus Aufbaumodul 3
13. Anzahl der LP	5
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Benoteter Bericht (Portfolio mit Praktikumsprotokollen)
15. Lehrform/en	Seminar
Bemerkungen	Voranmeldung im Vorsemester nötig
Anmeldeformalitäten	Studis
Lehrende/n	F.-J. Heiszler
Empfohlene Literatur	Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

Vertiefungsmodul 2: HsPhy-22-DF

1. Modultitel	Naturwissenschaftliches Unterrichten in der Hauptschule
2. Modulgruppe/n	§ 37 1.2 Modulgruppe C
3. Fachgebiet	Lehramt Physik
4. Modulbeauftragte/r	Franz-Josef Heiszler, Dr. Maria Erhart
5. Inhalte (allgemein für das Modul)	Physik im Rahmen von PCB
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Fähigkeit zur sachkompetenten Analyse fächerübergreifender Themenkomplexe, Kenntnis der fachlichen Komponenten, Einsicht in die didaktische Aufbereitung fächerübergreifender Unterrichtsinhalte Bearbeitung ausgewählter Beispiele
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt für Hauptschulen (§38 LPO)
8. Semesterempfehlung	7. Semester
9. Dauer des Moduls	1 Semester
10. Häufigkeit des Angebots	Jedes WS
11. Arbeitsaufwand (gesamt)	2 SWS
12. Teilnahmevoraussetzung/en	Nachweisliche Teilnahme an einem schulartbezogenen, fachdidaktischen Basismodul in Physik, Biologie oder Chemie
13. Anzahl der LP	2
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Unbenotete Seminararbeit
15. Lehrform/en	Seminar
Bemerkungen	Fächerübergreifendes Angebot zusammen mit der Fachdidaktik Biologie
Anmeldeformalitäten	Studis
Lehrende/n	F.-J. Heiszler
Empfohlene Literatur	Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

§ 37 2.2 Modulgruppe A

Basismodul: Fachdidaktik Physik f. Lehramt an Hauptschulen				
Nr.	Lehrveranstaltung	Signatur	SWS	LP
1	Allgemeine Fachdidaktik Physik	HsPhy-01-DID	3	4
2	Spezielle Fachdidaktik: Physik an der Hauptschule	HsPhy-02-DID	2	2
Summe Pflichtbereich			5	6

Basismodul 1: HsPhy-01-DID

1. Modultitel	Allgemeine Fachdidaktik Physik
2. Modulgruppe/n	§ 37 2.2 Modulgruppe A
3. Fachgebiet	Didaktik der Physik
4. Modulbeauftragte/r	Franz-Josef Heiszler
5. Inhalte (allgemein für das Modul)	<p>1. Schule und ihr Umfeld als Rahmenbedingung für den Physikunterricht</p> <p>2. Didaktik als Bewusstmachung und Bereitmachung</p> <p>2.1 Didaktik und Pädagogik</p> <p>2.2 Bildungstheorien und ihr Einfluss auf die Didaktik</p> <p>2.3 Fachverständnis und Fachdidaktik</p> <p>systemimmanente Methodik physikalischen Erkenntnisgewinns, Überblick über fachdidaktische Konzeptionen, Physik lernen: Elementarisierung und didaktische Rekonstruktion</p> <p>3. Die Theorie der Physikdidaktik</p> <p>3.1 Zweck des Physikunterrichts: „Gewusst warum“ führt zu überzeugendem Lehrerverhalten</p> <p>3.2 Ziele des Physikunterrichts „Gewusst wozu“ ermöglicht einen geradlinigen Weg des Erkenntnisgewinns</p> <p>3.3 Inhalte des Physikunterrichts "Gewusst was" schafft Übersicht und Klarheit im Unterricht</p> <p>3.4 Methoden im Physikunterricht „Gewusst wie“ erleichtert die Arbeit und fördert den Lernerfolg</p> <p>3.5 Die Schüler – unbekannte Wesen? „Gewusst wem“ lässt den Zugang zum Adressaten leichter finden</p> <p>3.6 Kontrollen im Physikunterricht "Gewusst was bleibt" zeigt die Möglichkeiten und Grenzen des Unterrichtens</p>
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Kenntnis der didaktischen Grundlagen für Physikunterricht
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt an Hauptschulen (§ 53 LPO)
8. Semesterempfehlung	1. Semester
9. Dauer des Moduls	1 Semester
10. Häufigkeit des Angebots	Jedes WS
11. Arbeitsaufwand (gesamt)	3 SWS
12. Teilnahmevoraussetzung/en	Keine
13. Anzahl der LP	4
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Benotete schriftliche Klausur 60 Min
15. Lehrform/en	VL + Übungen
Bemerkungen	Veranstaltung enthält Übungen zur Vorbereitung der Abschlussprüfung; eigenständige Beiträge zur Übung werden angerechnet
Anmeldeformalitäten	Studis
Lehrende/n	F.-J. Heiszler
Empfohlene Literatur	Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

Basismodul 2: HsPhy-02-DID

1. Modultitel	Spezielle Fachdidaktik: Physik an der Hauptschule
2. Modulgruppe/n	§ 37 2.2 Modulgruppe A
3. Fachgebiet	Didaktik der Physik
4. Modulbeauftragte/r	Franz-Josef Heiszler
5. Inhalte (allgemein für das Modul)	<p>1. Physikunterricht an der Hauptschule</p> <p>2. Didaktische Besonderheiten der Hauptschule:</p> <p>2.1 Hauptschulpädagogik: praxisorientierte Allgemeinbildung; Qualifizierung der nächsten Generation von Handwerkern und Werkträgern</p> <p>2.2 Fachverständnis und Fachdidaktik Technische Anwendung und Physik des Alltags, Überblick über fachdidaktische Konzeptionen, Physik lernen: Elementarisierung und didaktische Rekonstruktion auf Hauptschulniveau</p> <p>3. angewandte Physikdidaktik</p> <p>3.1 Zweck des Physikunterrichts:</p> <p>3.2 Ziele des Physikunterrichts</p> <p>3.3 Inhalte des Physikunterrichts</p> <p>3.4 Methoden im Physikunterricht</p> <p>3.5 Schüler – fordern und fördern</p> <p>3.6 Kontrollen im Physikunterricht</p> <p>4. Beispiele von Unterrichtsszenarien</p>
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Kenntnisse der Besonderheiten des Physikunterrichts an Hauptschulen
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt an Hauptschulen (§ 53 LPO)
8. Semesterempfehlung	2. Semester
9. Dauer des Moduls	1 Semester
10. Häufigkeit des Angebots	Jedes SS
11. Arbeitsaufwand (gesamt)	2 SWS
12. Teilnahmevoraussetzung/en	Keine
13. Anzahl der LP	2
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Unbenoteter Bericht (Portfolio)
15. Lehrform/en	VL
Bemerkungen	Veranstaltung kann sinnvollerweise nur nach Basismodul 1 besucht werden. Auf Grund geringer Nachfrage wird die Veranstaltung voraussichtlich im mehrjährigen Turnus stattfinden.
Anmeldeformalitäten	Studis
Lehrende/n	F.-J. Heiszler
Empfohlene Literatur	Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

§37 2.2 Modulgruppe B

Aufbaumodul Fachdidaktik				
Nr.	Lehrveranstaltung	Signatur	SWS	LP
1	Studienbegleitendes Unterrichtspraktikum	HsPhy-11-DID	4	3
2	Seminar zum Unterrichtspraktikum	HsPhy-11-DID	2	2
Summe Pflichtbereich:			6	5

1. Modultitel	Aufbaumodul Fachdidaktik		
2. Modulgruppe/n	§ 37 2.2 Modulgruppe B		
3. Fachgebiet	Didaktik Physik		
4. Modulbeauftragte/r	Franz-Josef Heiszler		
5. Inhalte (allgemein für das Modul)	Unterrichtsbeobachtungen und Unterrichtsversuche		
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Fähigkeit zu fachbezogenem Unterrichten Fähigkeit zu fachlichem Diagnostizieren und Beurteilen Fähigkeit zur sachgerechten Analyse von Unterricht Fähigkeit zur Vorbereitung und Reflexion von Unterricht		
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt an Hauptschulen (§ 34 LPO)		
8. Semesterempfehlung	6. Semester		
9. Dauer des Moduls	1 Semester		
10. Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester		
11. Arbeitsaufwand (gesamt)	6 SWS		
12. Teilnahmevoraussetzung/en	Erfolgreiche Teilnahme an Modul A		
13. Anzahl der LP	5		
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Unbenoteter Teilnahmenachweis der Praktikumsschule unbenoteter Seminarbericht		
15. Lehrform/en	Praktikum + Seminar		
Bemerkungen	Siehe § 34 , (1) 4.		
16. Lehrveranstaltungen (mit Nr.):			
Nr.	Lehrveranstaltungstitel	SWS	LP
1	Studienbegleitendes Unterrichtspraktikum	4	3
2	Seminar zum Unterrichtspraktikum	2	2
Summe:		6	5

Nr. und Lehrveranstaltungstitel	Nr. 1	Titel: Studienbegleitendes Unterrichtspraktikum
LV Inhalt	Unterrichtsbeobachtungen und Unterrichtsversuche	
Lernziele/Lernergebnis	Fähigkeit zu fachbezogenem Unterrichten Fähigkeit zu fachlichem Diagnostizieren und Beurteilen	
Arbeitsaufwand	4 SWS	
Prüfung/en, Prüfungsform/en	Teilnahmenachweis der Praktikumsschule	
Anmeldeformalitäten	Studis	
Lehrende/n	F.-J. Heiszler, M. Pöller	
empfohlene Literatur	Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben	

Nr. und Lehrveranstaltungstitel	Nr. 2	Titel: Seminar zum Unterrichtspraktikum
LV Inhalt	Analyse der Unterrichtsbeobachtungen und -versuche	
Lernziele/Lernergebnis	Fähigkeit zur sachgerechten Analyse von Unterricht Fähigkeit zur Vorbereitung und Reflexion von Unterricht	
Arbeitsaufwand	2 SWS	
Prüfung/en, Prüfungsform/en	Seminarbericht	
Anmeldeformalitäten	Studis	
Lehrende/n	F.-J. Heiszler, M. Pöller	
empfohlene Literatur	Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben	

§ 37 2.2 Modulgruppe C

Vertiefungsmodul Fachdidaktik Physik für Lehramt Physik an Hauptschulen				
Nr.	Lehrveranstaltung	Signatur	SWS	LP
1	Experimentelles Seminar	HsPhy-21-DID	4	5
2	Naturwissenschaftliches Unterrichten in der Hauptschule	HsPhy-22-DID	2	2
Summe Pflichtbereich:			6	7

Vertiefungsmodul 1: HsPhy-21-DID

1. Modultitel	Experimentelles Seminar
2. Modulgruppe/n	§ 37 2.2 Modulgruppe C
3. Fachgebiet	Didaktik der Physik
4. Modulbeauftragte/r	Franz-Josef Heiszler
5. Inhalte (allgemein für das Modul)	Themen: Es ist Modul 1 oder Modul 2 aus der Modulgruppe C von §37 2.3 zu wählen; die Inhalte gelten entsprechend
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Fähigkeit zur sach- und schülergerechten Anwendungen verschiedener Experimentiermethoden, Sicherheit im Umgang mit Schulexperimentiermaterial
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt an Hauptschulen (§53 LPO)
8. Semesterempfehlung	6. Semester
9. Dauer des Moduls	1 Semester
10. Häufigkeit des Angebots	Mindestens jedes 2. Semester
11. Arbeitsaufwand (gesamt)	4 SWS
12. Teilnahmevoraussetzung/en	Nachweisliche Teilnahme an Veranstaltung 1 von Modul A und mindestens 4 LP aus Modul 4 von Modulgruppe A des Fachstudiums Physik
13. Anzahl der LP	5
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Benoteter Bericht (Portfolio mit Praktikumsprotokollen)
15. Lehrform/en	Seminar
Bemerkungen	
Anmeldeformalitäten	Studis
Lehrende/n	F.-J. Heiszler
Empfohlene Literatur	Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

Vertiefungsmodul 2: HsPhy-22-DID

1. Modultitel	Naturwissenschaftliches Unterrichten in der Hauptschule
2. Modulgruppe/n	§ 37 2.2 Modulgruppe C
3. Fachgebiet	Lehramt Physik
4. Modulbeauftragte/r	Franz-Josef Heiszler, Dr. Maria Erhart
5. Inhalte (allgemein für das Modul)	Physik im Rahmen von PCB
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Fähigkeit zur sachkompetenten Analyse fächerübergreifender Themenkomplexe, Kenntnis der fachlichen Komponenten, Einsicht in die didaktische Aufbereitung fächerübergreifender Unterrichtsinhalte Bearbeitung ausgewählter Beispiele
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt für Hauptschulen (§53 LPO)
8. Semesterempfehlung	7. Semester
9. Dauer des Moduls	1 Semester
10. Häufigkeit des Angebots	Jedes SS
11. Arbeitsaufwand (gesamt)	2 SWS
12. Teilnahmevoraussetzung/en	Nachweisliche Teilnahme an einem schulartbezogenen, fachdidaktischen Basismodul in Physik, Biologie oder Chemie
13. Anzahl der LP	2
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Unbenotete Seminararbeit
15. Lehrform/en	Seminar
Bemerkungen	Fächerübergreifendes Angebot zusammen mit der Fachdidaktik Biologie
Anmeldeformalitäten	Studis
Lehrende/n	F.-J. Heiszler
Empfohlene Literatur	Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

§ 37 3. Modulgruppe A

Basismodul: Unterrichtsfach Physik an Grund- und Hauptschulen				
Nr.	Lehrveranstaltung	Signatur	SWS	LP
1	Physik I	GsHsPhy-01-EP	6	8
2	Physik II	GsHsPhy-02-EP	6	8
3	Mathematische Ergänzungen	GsHsPhy-03-Math	4	8
4	Anfängerpraktikum	GsHsPhy-04-Prak	6	8
Summe Pflichtbereich:			22	32

Basismodul 1: GsHsPhy-01-EP

1. Modultitel	Physik I (Mechanik, Thermodynamik)
2. Modulgruppe/n	§ 37 3. Modulgruppe A
3. Fachgebiet	Lehramt Physik
4. Modulbeauftragte/r	A. Wixforth
5. Inhalte (allgemein für das Modul)	<p>MECHANIK</p> <p>1. Maßeinheiten: 2. Kinematik des Massenpunktes: 3. Dynamik des Massepunktes: 4. Erhaltungsgrößen in der Mechanik: 5. Massenpunktsysteme: 6. Starrer Körper: 7. Relativistische Mechanik: 8. Schwingungen und Wellen 9. Elastizität: Erinnerung 10. Mechanik ruhender Flüssigkeiten und Gase 11. Mechanik strömender Flüssigkeiten und Gase:</p> <p>WÄRMELEHRE</p> <p>12. Wärmelehre: 13. Kinetische Gastheorie: 14. Entropie und zweiter HS der Thermodynamik:</p>
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Erwerb von Grundkenntnissen in Mechanik und Thermodynamik
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt für Grund- und Hauptschulen (§ 37 und §53 LPO)
8. Semesterempfehlung	1. Semester
9. Dauer des Moduls	1 Semester
10. Häufigkeit des Angebots	Jedes WS
11. Arbeitsaufwand (gesamt)	6 SWS
12. Teilnahmevoraussetzung/en	Keine
13. Anzahl der LP	8
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Benotete schriftliche Klausur 120 Min
15. Lehrform/en	VL + Übungen
Bemerkungen	Veranstaltung enthält 2–stündige Übungen in Gruppen
Anmeldeformalitäten	Studis
Lehrende/n	A. Wixforth
Empfohlene Literatur	Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

Basismodul 2: GsHsPhy-02-EP

1. Modultitel	Physik II (Elektrodynamik, Optik)
2. Modulgruppe/n	§ 37 3. Modulgruppe A
3. Fachgebiet	Lehramt Physik
4. Modulbeauftragte/r	A. Wixforth
5. Inhalte (allgemein für das Modul)	<p>ELEKTRIZITÄTSLEHRE</p> <p>1. Elektrische Wechselwirkung: 2. Magnetische Wechselwirkung: 3. Elektrische Leitung: 4. Materie im statischen elektrischen und magnetischen Feld; 5. Zeitabhängige elektromagnetische Felder:</p> <p>OPTIK</p> <p>6. Harmonische Wellen: 7. EM Wellen: 8. Geometrische Optik: :</p>
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Erwerb von Grundkenntnissen in Elektrizitätslehre und Optik
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt für Grund- und Hauptschulen (§35 und §53 LPO)
8. Semesterempfehlung	2. Semester
9. Dauer des Moduls	1 Semester
10. Häufigkeit des Angebots	Jedes SS
11. Arbeitsaufwand (gesamt)	6 SWS
12. Teilnahmevoraussetzung/en	Keine
13. Anzahl der LP	8
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Benotete schriftliche Klausur 120 Min
15. Lehrform/en	VL + Übungen
16. Bemerkungen	Veranstaltung enthält 2-stündige Übungen in Gruppen
Anmeldeformalitäten	Studis
Lehrende/n	A. Wixforth
Empfohlene Literatur	Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

Basismodul 3: GsHsPhy-03-Math

1. Modultitel	Mathematische Ergänzungen		
2. Modulgruppe/n	§ 37 3. Modulgruppe A		
3. Fachgebiet	Lehramt Physik		
4. Modulbeauftragte/r	Th. Kopp		
5. Inhalte (allgemein für das Modul)			
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Erwerb mathematischer Grundkenntnisse mit besonderem Bezug zu den Modulen Physik I und Physik II		
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt für Grund- und Hauptschulen (§35 und §53 LPO)		
8. Semesterempfehlung	1. / 2. Semester		
9. Dauer des Moduls	2 Semester		
10. Häufigkeit des Angebots	LV 1 jedes WS, LV 2 jedes SS		
11. Arbeitsaufwand (gesamt)	4 SWS		
12. Teilnahmevoraussetzung/en	Keine		
13. Anzahl der LP	8		
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Unbenotete schriftliche Klausur (120 Min) am Ende des 2. Teils		
15. Lehrform/en	Übungen		
Bemerkungen	Veranstaltung enthält 2–stündige Übungen		
16. Lehrveranstaltungen (mit Nr.):			
Nr.	Lehrveranstaltungstitel	SWS	LP
1	Mathematische Ergänzungen I	2	-
2	Mathematische Ergänzungen II	2	-
Summe:		4	8

Nr. und Lehrveranstaltungstitel	Nr. 1	Titel: Mathematische Ergänzungen I	
LV Inhalt	Mathematische Ergänzungen Teil 1 (2 SWS, jedes Wintersemester) Vektorrechnung, Vektoranalysis, Kraft und Potential, Taylorentwicklung, Lineare Differentialgleichungen		
Lernziele/Lernergebnis	Erwerb mathematischer Grundkenntnisse		
Arbeitsaufwand	2 SWS		
Prüfung/en, Prüfungsform/en	Siehe 14.		
Anmeldeformalitäten	Studis		
Lehrende/n	G. Schmid		
empfohlene Literatur	Wird zu Beginn der LV bekannt gegeben		

Nr. und Lehrveranstaltungstitel	Nr. 2	Titel: Mathematische Ergänzungen II	
LV Inhalt	Mathematische Ergänzungen Teil 2 (2 SWS, jedes Sommersemester) Gaußscher Satz und Anwendungen, Kurvenintegrale und Stokescher Satz, Mathematische Aspekte der Speziellen Relativitätstheorie, Lineare Netzwerke		
Lernziele/Lernergebnis	Erwerb mathematischer Grundkenntnisse		
Arbeitsaufwand	2 SWS		
Prüfung/en, Prüfungsform/en	Siehe 14.		
Anmeldeformalitäten	Studis		
Lehrende/n	G. Schmid		
empfohlene Literatur	Wird zu Beginn der LV bekannt gegeben		

Basismodul 4: GsHsPhy-04-Prak

1. Modultitel	Anfängerpraktikum
2. Modulgruppe/n	§ 37 3. Modulgruppe A
3. Fachgebiet	Lehramt Physik
4. Modulbeauftragte/r	S.Horn
5. Inhalte (allgemein für das Modul)	Das Modul besteht aus einer Auswahl von 16 Experimenten aus dem Angebot für BacPhysik
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Fähigkeit zu Experimentieren
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt für Grund und Hauptschulen (§ 37 und § 53 LPO)
8. Semesterempfehlung	4. Semester
9. Dauer des Moduls	2 Semester
10. Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester
11. Arbeitsaufwand (gesamt)	6 SWS
12. Teilnahmevoraussetzung/en	Keine
13. Anzahl der LP	8
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Unbenotetes Gesamturteil aus bewerteten Praktikumsversuchen: jeder Versuch muss mindestens mit der Güte „ausreichend“ bestanden sein.
15. Lehrform/en	Praktikum
Bemerkungen	Voranmeldung im Vorsemester nötig
Anmeldeformalitäten	Studis
Lehrende/n	S. Horn, C. Kuntscher, M. Klemm, Mitarbeiter
Empfohlene Literatur	Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

§ 37 3. Modulgruppe B

Aufbaumodul Unterrichtsfach Physik an Grund- und Hauptschulen				
Nr.	Lehrveranstaltung	Signatur	SWS	LP
1	Struktur der Materie I (ehem. Physik III)	GsHsPhy-11-EP	6	8
2	Struktur der Materie II (ehem. Physik IV)	GsHsPhy-12-EP	6	8
3	Schulphysik I	GsHsPhy-13-SchP	3	4
4	Schulphysik II	GsHsPhy-14-SchP	3	4
Summe Pflichtbereich:			18	24

Aufbaumodul 1: GsHsPhy-11-EP

1. Modultitel	Struktur der Materie I
2. Modulgruppe/n	§ 37 3. Modulgruppe B
3. Fachgebiet	Lehramt Physik
4. Modulbeauftragte/r	A.Loidl
5. Inhalte (allgemein für das Modul)	<p>ATOMPHYSIK</p> <p>1. Einführung, Entwicklung der Atomvorstellung, Entwicklung der Quantenphysik</p> <p>2. Grundlagen der Quantenmechanik</p> <p>3. Das Wasserstoff-Atom</p> <p>4. Atome mit mehreren Elektronen</p> <p>5. Wechselwirkung von Licht mit Materie</p> <p>KERNPHYSIK</p> <p>8. Aufbau der Atomkerne</p> <p>9. Kernspaltung und Kernfusion</p> <p>10. Instabile Kerne, Radioaktivität, Kernreaktionen</p> <p>11. Elementarteilchen und Standardmodell</p> <p>12. Aufbau der Nukleonen</p>
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Erwerb von Grundkenntnissen in der Atom-, Molekül- und Kernphysik
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt für Grund- und Hauptschulen (§35 und §53 LPO)
8. Semesterempfehlung	3. Semester
9. Dauer des Moduls	1 Semester
10. Häufigkeit des Angebots	Jedes WS
11. Arbeitsaufwand (gesamt)	6 SWS
12. Teilnahmevoraussetzung/en	Keine
13. Anzahl der LP	8
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Benotete schriftliche Klausur (120min)
15. Lehrform/en	VL + Übungen
Bemerkungen	Veranstaltung enthält 2-stündige Übungen in Gruppen
Anmeldeformalitäten	Studis
Lehrende/n	n.n.
Empfohlene Literatur	Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

Aufbaumodul 2: GsHsPhy-13-EP

1. Modultitel	Struktur der Materie II
2. Modulgruppe/n	§ 37 3. Modulgruppe B
3. Fachgebiet	Lehramt Physik
4. Modulbeauftragte/r	A.Loidl
5. Inhalte (allgemein für das Modul)	<p>FESTKÖRPERPHYSIK</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kristallgitter: 2. Gitterdynamik: 3. Elektronen im Festkörper: 4. Halbleiter: 5. Dielektrika (optische Eigenschaften) 6. Magnetismus: 7. Supraleitung <p>MOLEKÜLPHYSIK</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Bindungskräfte 9. Anregungen
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Erwerb von Grundkenntnissen in der Festkörper- und Molekülphysik
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt für Grund- und Hauptschulen (§35 und §53 LPO)
8. Semesterempfehlung	4. Semester
9. Dauer des Moduls	1 Semester
10. Häufigkeit des Angebots	Jedes SS
11. Arbeitsaufwand (gesamt)	6 SWS
12. Teilnahmevoraussetzung/en	Keine
13. Anzahl der LP	8
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Benotete schriftliche Klausur (120 Min)
15. Lehrform/en	VL + Übungen
Bemerkungen	Veranstaltung enthält 2-stündige Übungen in Gruppen
Anmeldeformalitäten	Studis
Lehrende/n	n.n.
Empfohlene Literatur	Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

Aufbaumodul 3: GsHsPhy-13-SchP

1. Modultitel	Schulphysik I
2. Modulgruppe/n	§ 37 3. Modulgruppe B
3. Fachgebiet	Lehramt Physik
4. Modulbeauftragte/r	Dr. Franz-Josef Heiszler
5. Inhalte (allgemein für das Modul)	Themen: Mechanik: Masse Kraft Kraftwirkung Bewegung Energie Thermodynamik: Temperatur Wärme Phasenübergänge Gase Technik: Hydraulik Akustik Wärmekraftmaschinen Atom- und Kernphysik: AtommodelleAtomare Kräfte und Radioaktivität
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Einsicht in die sachstrukturelle Aufbereitung der Fachthemen für den Physikunterricht
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt für Grund- und Hauptschulen (§35 und §53 LPO)
8. Semesterempfehlung	3. Semester
9. Dauer des Moduls	1 Semester
10. Häufigkeit des Angebots	Jedes WS
11. Arbeitsaufwand (gesamt)	3 SWS
12. Teilnahmevoraussetzung/en	Keine
13. Anzahl der LP	4
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Unbenotete Hausaufgaben
15. Lehrform/en	VL + Übung
Bemerkungen	Modul enthält eine einstündige Übung
Anmeldeformalitäten	Studis
Lehrende/n	F.-J. Heiszler
Empfohlene Literatur	Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

Aufbaumodul 4: GsHsPhy-14-SchP

1. Modultitel	Schulphysik II
2. Modulgruppe/n	§ 37 3. Modulgruppe B
3. Fachgebiet	Lehramt Physik
4. Modulbeauftragte/r	Dr. Franz-Josef Heiszler
5. Inhalte (allgemein für das Modul)	Themen: Optik: Grundlagen der geometrischen Optik Spiegelung und Brechung Linsen und optische Geräte Elektrik: Ladungen Spannung Widerstände und Schaltungen Magnetismus, Elektromagnetismus Elektromotorische Kraft Induktion Elektronik Astronomie Himmelsbeobachtung Sternmodelle, Sonnenenergie
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Einsicht in die sachstrukturelle Aufbereitung der Fachthemen für den Physikunterricht
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt für Grund- und Hauptschulen (§35 und §53 LPO)
8. Semesterempfehlung	2. Semester
9. Dauer des Moduls	1 Semester
10. Häufigkeit des Angebots	Jedes SS
11. Arbeitsaufwand (gesamt)	3 SWS
12. Teilnahmevoraussetzung/en	Keine
13. Anzahl der LP	4
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Unbenotete Hausaufgaben
15. Lehrform/en	VL + Übung
Bemerkungen	Modul enthält eine einstündige Übung
Anmeldeformalitäten	Studis
Lehrende/n	F.-J. Heiszler
Empfohlene Literatur	Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

Freier Bereich FB-Hs-DF-Phy und FB-Hs-UF-Phy

Bitte beachten: die Module können, sofern sie anderen Studiengänge zugeordnet sind, nur nach Verfügbarkeit belegt werden.

Lehramt an Hauptschulen: Physik als Didaktikfach (DF) und Unterrichtsfach (UF)

Signatur freier Bereich	Titel	Signatur im üblichen Lehrangebot	SWS	LP
FB-Hs-DF-Phy 01 FB-Hs-UF-Phy 01	Mikroskopieren in der Hauptschule	FB-Hs-DF-Bio-3	2	2
FB-Hs-DF-Phy 02 FB-Hs-UF-Phy 02	Gestaltung von Lernumfeldern zum selbstgesteuerten Lernen in der Hauptschule	FB-Hs-DF-Bio-1	2	2
FB-Hs-DF-Phy 03 FB-Hs-UF-Phy 03	Einfache Schülerexperimente in der Hauptschule	HsC-02-DF (B2.2)	2	2
FB-Hs-DF-Phy 04 FB-Hs-UF-Phy 04	Chemie im Alltag	HsC-01-DF (B1.2)	2	2
FB-Hs-UF-Phy 05	Physikalische Grundlagen der Energieversorgung	BaPhy-32-04	2	4
FB-Hs-UF-Phy 06	Seminar Physik im Alltag	BaPhy-31-11	2	4
FB-Hs-UF-Phy 07	Umweltphysikalisches Praktikum	BaMawi-65-01	4	4