

§ 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)	Begründung/Legitimation des Physikunterrichts, Bildungsziele des Fachs Physik, Kompetenzmodelle und Bildungsstandards; Elementarisierung und didaktische Rekonstruktion physikalischer Inhalte, Methoden im Physikunterricht, Medien im Physikunterricht und deren lernfördernder Einsatz, Evaluation Schülervorstellungen und typische Lernschwierigkeiten in den unterrichtsrelevanten Themengebieten der Physik und darauf basierende Unterrichtsansätze, Methoden zur Veränderung von Schülervorstellungen; Erkenntnis- und Arbeitsmethoden der Fachwissenschaft Physik
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Kenntnisse der Legitimation und der Bildungsziele des Fachs Physik; Kenntnisse von Möglichkeiten der Elementarisierung und von Methoden des Physikunterrichts, Kenntnisse physikalischer Lehr- und Arbeitsmittel Vertieftes qualitatives Verständnis für schulelevante physikalische Inhaltsgebiete; Kenntnis typischer Schülervorstellung und typischer Lernschwierigkeiten; Kenntnisse, durch welches Vorgehen Schülervorstellungen verändert werden können; Kenntnisse alternativer Unterrichtsansätze bei ausgewählten Inhaltsbereichen; Kenntnis von Erkenntnismethoden der Physik
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt an Hauptschulen (§ 38 LPO I)
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	Heiszler, F.J.
Empfohlene Literatur	Martin Hopf, Horst Schecker, Hartmut Wiesner: Physikdidaktik kompakt, Aulis-Verlag, ISBN 978-3-7614-2784-2 Kircher, Girwidz, Häußler: Physikdidaktik. Theorie und Praxis, Springer-Verlag, ISBN 978-3642016011 Bleichroth, Dahncke, Jung, Kuhn, Merzyn, Weltner: Fachdidaktik Physik, Aulis-Verlag, 1999, ISBN 3-7614-

	2079-X Helmut Mikelskis (Hrsg.): Physik-Didaktik, Cornelsen Scriptor, 2006, ISBN 978-3-589-22148-6 Silke Mikelskis-Seifert, Thorid Rabe (Hrsg.): Physik Methodik, Cornelsen Scriptor, ISBN 978-3-589-22377-0
--	--

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)	1. Physikunterricht an der Hauptschule 2. Didaktische Besonderheiten der Hauptschule: 2.1 Hauptschulpädagogik: praxisorientierte Allgemeinbildung; Qualifizierung der nächsten Generation von Handwerkern und Werk tätigen 2.2 Fachverständnis und Fachdidaktik Technische Anwendung und Physik des Alltags, Überblick über fachdidaktische Konzeptionen, Physik lernen: Elementarisierung und didaktische Rekonstruktion auf Hauptschulniveau 3. angewandte Physikdidaktik 3.1 Zweck des Physikunterrichts: 3.2 Ziele des Physikunterrichts 3.3 Inhalte des Physikunterrichts 3.4 Methoden im Physikunterricht 3.5 Schüler – fordern und fördern 3.6 Kontrollen im Physikunterricht 4. Beispiele von Unterrichtsszenarien
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Die Studierenden erwerben - Kenntnisse über bildungsrelevante Inhalte und Methoden des Physikunterrichts in ihrer jeweiligen Schularart - einen Überblick über Präkonzepte der Lernenden und deren Bedeutung für den Lernprozess - Kompetenzen im eigenständigen Beurteilen der fachdidaktischen Problemstellungen des Unterrichts
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt an Hauptschulen (§ 38 LPO I)
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	Die Vorlesung findet nur bei einer ausreichenden Zahl von Interessenten statt. Studierende des Lehramts Hauptschule mit Didaktikfach Physik mögen sich baldmöglichst mit dem Modulbeauftragten in Verbindung setzen.
Anmeldeformalitäten	Studis
Lehrende/n	Nicht im Wintersemester
Empfohlene Literatur	<ul style="list-style-type: none"> M.Hopf et.al. „Physikdidaktik kompakt“ Aulis 2010 Weitere Literatur wird abhängig von den Schwerpunkten in Kap. 4 in der LV bekanntgegeben

§ 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)	Die Studierenden erwerben - die Fähigkeit zur didaktischen Reduktion der Fachinhalte auf schulartspezifisches Niveau - Fertigkeiten im Bearbeiten von schülergerechten Übungsaufgaben - Kompetenzen zur Verknüpfung fachdidaktischer und fachwissenschaftlicher Aspekte
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt für Hauptschulen (§38 LPO I)
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 Bewertung der Hausaufgaben; es muss mindestens die Hälfte der Aufgabenblätter erfolgreich bearbeitet sein
15. Lehrform/en	VL + Übung
Bemerkungen	*Die Vorlesung kann in Absprache mit dem Dozenten virtuell besucht werden
Anmeldeformalitäten	Studis
Lehrende/n	N.Büttgen

Empfohlene Literatur	Vorlesungsskript und Foliensammlung zum download unter www.physik.uni-augsburg.de/did/
-----------------------------	---

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)	Die Studierenden erwerben - die Fähigkeit zur didaktischen Reduktion der Fachinhalte auf schulartspezifisches Niveau - Fertigkeiten im Bearbeiten von schülergerechten Übungsaufgaben - Kompetenzen zur Verknüpfung fachdidaktischer und fachwissenschaftlicher Aspekte
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt für Hauptschulen (§38 LPO I)
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 Bewertung der Hausaufgaben; es muss mindestens die Hälfte der Aufgabenblätter erfolgreich bearbeitet sein
15. Lehrform/en	VL + Übung
Bemerkungen	*Die Vorlesung kann in Absprache mit dem Dozenten virtuell besucht werden
Anmeldeformalitäten	Studis
Lehrende/n	Nicht im Wintersemester
Empfohlene Literatur	Vorlesungsskript und Foliensammlung zum download unter www.physik.uni-augsburg.de/did/

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 dem Angebot für BacPhysik
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> kennen die theoretischen experimentellen Grundlagen der klassischen Physik, insbesondere in den Bereichen Mechanik, Wärmelehre, Elektrodynamik und Optik, und haben Grundkenntnisse der physikalischen Messtechnik. <input type="checkbox"/> Sie sind in der Lage, sich mittels Literaturstudium in eine physikalische Fragestellung einzuarbeiten, ein vorgegebenes Experiment aufzubauen und durchzuführen, sowie die Ergebnisse dieser experimentellen Fragestellung mathematisch und physikalisch zu beschreiben, <input type="checkbox"/> und besitzen die Kompetenz, ein experimentelles Ergebnis unter Einbeziehung einer realistischen Fehlerabschätzung und durch Vergleich mit Literaturdaten zu bewerten und einzuordnen.
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt für Hauptschulen (§38 LPO I)
8. Semesterempfehlung	4. Semester
9. Dauer des Moduls	1 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	<p>Modulgesamtprüfung: benotetes Praktikumsprotokoll (gem. LPO-UA §6 2.) nach folgendem Verfahren:</p> <p>Jede/r Studierende muss 6 Versuche durchführen. Zu jedem Versuch ist innerhalb von 3 Wochen ein Protokoll zu erstellen, in dem die physikalischen Grundlagen des Versuchs, der Versuchsaufbau, der Versuchsverlauf sowie die Ergebnisse und ihre Interpretation dokumentiert sind. Die schriftliche Ausarbeitung eines Versuchs wird zu zwei Drittel, die Durchführung vor Ort zu einem Dritteln gewertet. Die Abschlussnote wird aus dem Mittelwert aller 6 Versuche errechnet.</p>
15. Lehrform/en	Durchführung von vorbereiteten Experimenten und deren Auswertung unter Anleitung
Bemerkungen	<p>Persönliches Erscheinen bei der Vorbesprechung zum Semesterbeginn ist unverzichtbar.</p> <p>Der Termin der Vorbesprechung wird auf der Anmeldeseite des Anfängerpraktikums und durch Aushang bekannt gemacht.</p>
Anmeldeformalitäten	<p>Studis: Anmeldung erst in dem Semester, in dem das Praktikum abgeschlossen wird.</p> <p>Kursanmeldung über die homepage des Instituts: www.physik.uni-augsburg.de/exp2/lehre/</p> <p>Die Anmeldefrist zum Ende des Vorsemesters wird auch durch Aushang bekannt gegeben.</p>
Lehrende/n	M. Klemm und wissenschaftliche Mitarbeiter
Empfohlene Literatur	Demtröder: Experimentalphysik III (Springer)

	Graewe: Atom- und Kernphysik (Oldenbourg) Mayer-Kuckuk: Atomphysik (Teubner) Haken, Wolf: Molekülphysik und Quantenmechanik (Springer) Bethge: Kernphysik (Springer)
--	--

§ 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	Fächerverbindendes Unterrichten im PCB-Unterricht 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)	Die Studierenden erwerben - Fähigkeiten zur sach- und schülergerechten Anwendungen verschiedener Experimentiermethoden, - Sicherheit im Umgang mit Schulexperimentiermaterial - Kompetenzen zur Bewertung der Experimente für den Lernerfolg
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt an Hauptschulen (§38 LPO I)
8. Semesterempfehlung	6. Semester
9. Dauer des Moduls	1 Semester
10. Häufigkeit des Angebots	jedes Semester
11. Arbeitsaufwand (gesamt)	4 SWS
12. Teilnahmevoraussetzung/en	Erfolgreiche Teilnahme an Modul HsPhy-02-DF und an mindestens 2 Versuchen aus Modul HsPhy-13-DF
13. Anzahl der LP	5
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Modulgesamtprüfung: benotetes Portfolio der selbst durchgeführten Experimente nach folgendem Verfahren: Die Studierenden führen paarweise Versuche zu verschiedenen Themenkreisen durch. Zu jedem Versuch ist innerhalb des Semesters ein Portfolio zu erstellen, in dem die physikalischen Grundlagen der Versuche, Versuchsaufbauten, Versuchsverläufe sowie die Ergebnisse und ihre Interpretation dokumentiert sind. Das Portfolio soll so abgefasst sein, dass es später als Material für die eigene Unterrichtsvorbereitung dienen kann.
15. Lehrform/en	Seminar, bei dem die Teilnehmer eigenständig schülergeeignete Experimente vorbereiten und durchführen
Bemerkungen	Voranmeldung im Vorsemester nötig
Anmeldeformalitäten	Studis; die Anzahl der Kursplätze ist begrenzt. Die Voranmeldung erfolgt über digicampus, die endgültig Platzvergabe in einer Vorbesprechung in am 7.10.2014 um 15.00 in Raum 130 Physikbau Nord
Lehrende/n	N. Büttgen
Empfohlene Literatur	M.Hopf et.al. „Physikdidaktik kompakt“ Aulis 2010, ISBN 978-3-7614-2784-2 Lehrwerke für Realschulen Vorlesungsskript und Foliensammlung „Schulphysik I und II“ zum download unter www.physik.uni-augsburg.de/did/

Vertiefungsmodul 2: HsPhy-22-DF

1. Modultitel	Fächerverbindendes Unterrichten im PCB-Unterricht der Hauptschule
2. Modulgruppe/n	§ 37 1.2 Modulgruppe C
3. Fachgebiet	Lehramt Physik
4. Modulbeauftragte/r	Franz-Josef Heiszler
5. Inhalte (allgemein für das Modul)	Auswahl eines Themas nach Interessenlage der Seminargruppe z.B.: <ul style="list-style-type: none"> - Energie - Stoffwechsel - Teilchen - elektrische Ladung - „rund ums Licht“ - Wärme - Bewegungen und ihre Beschreibung - Biophysik
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Die Studierenden erwerben <ul style="list-style-type: none"> - fachliche und methodische Kenntnisse, die mit dem Themenbereich des Seminars unmittelbar verbunden sind - einen Überblick über den inhaltlichen Rahmen des Themengebiets - Einsicht in die unterrichtliche Darstellung von Themen aus der Sicht der verschiedenen Fachdisziplinen
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt für Hauptschulen (§38 LPO I)
8. Semesterempfehlung	5. Semester
9. Dauer des Moduls	1 Semester
10. Häufigkeit des Angebots	Nach Bedarf (gleichartiges Angebot auch durch die Biologiedidaktik)
11. Arbeitsaufwand (gesamt)	2 SWS
12. Teilnahmevoraussetzung/en	Erfolgreich Teilnahme an Modulgruppe A
13. Anzahl der LP	2
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Unbenotete Seminararbeit
15. Lehrform/en	Seminar
Bemerkungen	Fächerübergreifendes Angebot zusammen mit den Fachdidaktiken Biologie und Chemie Auch im freien Bereich aller Studiengänge im Lehramt Hauptschule wählbar Signatur FB-Hs-HPD Hs-Phy-22-DF.
Anmeldeformalitäten	Studis; die Anzahl der Kursplätze ist begrenzt. Die Voranmeldung erfolgt über digicampus, die endgültig Platzvergabe in einer Vorbesprechung in am 7.10.2014 um 14.30 in Raum 124 Physikbau Nord
Lehrende/n	N.N.
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)	Begründung/Legitimation des Physikunterrichts, Bildungsziele des Fachs Physik, Kompetenzmodelle und Bildungsstandards; Elementarisierung und didaktische Rekonstruktion physikalischer Inhalte, Methoden im Physikunterricht, Medien im Physikunterricht und deren lernfördernder Einsatz, Evaluation Schülervorstellungen und typische Lernschwierigkeiten in den unterrichtsrelevanten Themengebieten der Physik und darauf basierende Unterrichtsansätze, Methoden zur Veränderung von Schülervorstellungen; Erkenntnis- und Arbeitsmethoden der Fachwissenschaft Physik
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Kenntnisse der Legitimation und der Bildungsziele des Fachs Physik; Kenntnisse von Möglichkeiten der Elementarisierung und von Methoden des Physikunterricht, Kenntnisse physikalischer Lehr- und Arbeitsmittel Vertieftes qualitatives Verständnis für schulrelevante physikalische Inhaltsgebiete; Kenntnis typischer Schülervorstellung und typischer Lernschwierigkeiten; Kenntnisse, durch welches Vorgehen Schülervorstellungen verändert werden können; Kenntnisse alternativer Unterrichtsansätze bei ausgewählten Inhaltsbereichen; Kenntnis von Erkenntnismethoden der Physik
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt an Hauptschulen (§ 37 LPO I)
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	Heiszler, F.-J.
Empfohlene Literatur	Martin Hopf, Horst Schecker, Hartmut Wiesner: Physikdidaktik kompakt, Aulis-Verlag, ISBN 978-3-7614-2784-2 Kircher, Girwidz, Häußler: Physikdidaktik. Theorie und Praxis, Springer-Verlag, ISBN 978-3642016011 Bleichroth, Dahncke, Jung, Kuhn, Merzyn, Weltner: Fachdidaktik Physik, Aulis-Verlag, 1999, ISBN 3-7614-

	2079-X Helmut Mikelskis (Hrsg.): Physik-Didaktik, Cornelsen Scriptor, 2006, ISBN 978-3-589-22148-6 Silke Mikelskis-Seifert, Thorid Rabe (Hrsg.): Physik Methodik, Cornelsen Scriptor, ISBN 978-3-589-22377-0
--	--

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 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)	<p>Die Studierenden erwerben</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse über bildungsrelevante Inhalte und Methoden des Physikunterrichts in ihrer jeweiligen Schular t - einen Überblick über Präkonzepte der Lernenden und deren Bedeutung für den Lernprozess - Kompetenzen im eigenständigen Beurteilen der fachdidaktischen Problemstellungen des Unterrichts
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt an Hauptschulen (§ 37 LPO I)
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	Die Vorlesung findet nur bei einer ausreichenden Zahl von Interessenten statt. Studierende des Lehramts Hauptschule mit Unterrichtsfach Physik mögen sich baldmöglichst mit dem Modulbeauftragten in Verbindung setzen.
Anmeldeformalitäten	Studis
Lehrende/n	Nicht im Wintersemester
Empfohlene Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • M.Hopf et.al. „Physikdidaktik kompakt“ Aulis 2010 <p>Weitere Literatur wird abhängig von den Schwerpunkten in Kap. 4 in der LV bekanntgegeben</p>

§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 - allgemeine und fallspezifische Analyse von Unterrichtssituationen		
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 I)		
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 Modulgruppe A; Nachweis oder zumindest gleichzeitige Teilnahme an Modul HsPhy-21-DID		
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. Diese Lehrveranstaltung wird auch für Didaktikfach im freien Bereich angeboten: Hierbei können nur bedingt Praktikumsplätze zugesagt werden. Bei Interesse an diesem Modul ist rechtzeitig der Modulbeauftragte zu informieren.		
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.2	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	Jeweils zum 15.4. für das folgende Schuljahr (Winter- und Sommersemester) beim Praktikumsamt der Universität		
Lehrende/n	F.-J. Heiszler,		
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		

Modulhandbuch Lehramt Hauptschule

Arbeitsaufwand	2 SWS
Prüfung/en, Prüfungsform/en	Seminarbericht
Anmeldeformalitäten	Studis
Lehrende/n	F.-J. Heiszler,
empfohlene Literatur	Schulbücher der jeweiligen Praktikumsschule • M.Hopf et.al. „Physikdidaktik kompakt“ Aulis 2010

§ 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	Fächerverbindendes Unterrichten im PCB-Unterricht 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: Optik, Elektrik, Mechanik, Thermodynamik, Technik 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)	Die Studierenden erwerben - Fähigkeiten zur sach- und schülergerechten Anwendungen verschiedener Experimentiermethoden, - Sicherheit im Umgang mit Schulexperimentiermaterial - Kompetenzen zur Bewertung der Experimente für den Lernerfolg
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt an Hauptschulen (§37 LPO I)
8. Semesterempfehlung	6. Semester
9. Dauer des Moduls	1 Semester
10. Häufigkeit des Angebots	jedes Semester
11. Arbeitsaufwand (gesamt)	4 SWS
12. Teilnahmevoraussetzung/en	Nachweisliche Teilnahme an Modul HsPhy-02-DID und mindestens 4 Versuchen aus Modul GsHsPhy-04-Prak
13. Anzahl der LP	5
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Modulgesamtprüfung: benotetes Portfolio der selbst durchgeführten Experimente nach folgendem Verfahren: Die Studierenden führen paarweise Versuche zu verschiedenen Themenkreisen durch. Zu jedem Versuch ist innerhalb des Semesters ein Portfolio zu erstellen, in dem die physikalischen Grundlagen der Versuche, Versuchsaufbauten, Versuchsverläufe sowie die Ergebnisse und ihre Interpretation dokumentiert sind. Das Portfolio soll so abgefasst sein, dass es später als Material für die eigene Unterrichtsvorbereitung dienen kann.
15. Lehrform/en	Seminar, bei dem die Teilnehmer eigenständig schülergeeignete Experimente vorbereiten und durchführen
Bemerkungen	-
Anmeldeformalitäten	Studis; die Anzahl der Kursplätze ist begrenzt. Die Voranmeldung erfolgt über digicampus, die endgültige Platzvergabe in einer Vorbesprechung in am 7.10.2014 um 15.00 in Raum 130 Physikbau Nord
Lehrende/n	N. Büttgen
Empfohlene Literatur	M.Hopf et.al. „Physikdidaktik kompakt“ Aulis 2010, ISBN

	978-3-7614-2784-2 Lehrwerke für Hauptschulen Vorlesungsskript und Foliensammlung „Schulphysik I und II“ zum download unter www.physik.uni-augsburg.de/did/
--	---

Vertiefungsmodul 2: HsPhy-22-DID

1. Modultitel	Fächerverbindendes Unterrichten im PCB-Unterricht der Hauptschule
2. Modulgruppe/n	§ 37 2.2 Modulgruppe C
3. Fachgebiet	Lehramt Physik
4. Modulbeauftragte/r	Franz-Josef Heiszler
5. Inhalte (allgemein für das Modul)	Auswahl eines Themas nach Interessenlage der Seminargruppe z.B.: - Energie - Stoffwechsel - Teilchen - elektrische Ladung - „rund ums Licht“ - Wärme - Bewegungen und ihre Beschreibung - Biophysik
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Die Studierenden erwerben - fachliche und methodische Kenntnisse, die mit dem Themenbereich des Seminars unmittelbar verbunden sind - einen Überblick über den inhaltlichen Rahmen des Themengebiets - Einsicht in die unterrichtliche Darstellung von Themen aus der Sicht der verschiedenen Fachdisziplinen
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt für Hauptschulen (§37 LPO I)
8. Semesterempfehlung	5. Semester
9. Dauer des Moduls	1 Semester
10. Häufigkeit des Angebots	Nach Bedarf (gleichartiges Angebot auch durch die Biologiedidaktik)
11. Arbeitsaufwand (gesamt)	2 SWS
12. Teilnahmevoraussetzung/en	Erfolgreiche Teilnahme an Modulgruppe A
13. Anzahl der LP	2
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Unbenotete Seminararbeit
15. Lehrform/en	Seminar
Bemerkungen	Fächerübergreifendes Angebot zusammen mit den Fachdidaktiken Biologie und Chemie Auch im freien Bereich aller Studiengänge für Lehramt Hauptschule wählbar
Anmeldeformalitäten	Studis; Anmeldung zum Kurs über digicampus, endgültige Platzvergabe und Zeitfestlegung in der Vorbesprechung am 7.10.2014 um 14.30 Uhr in Raum 124 Physikbau Nord
Lehrende/n	F.-J. Heiszler
Empfohlene Literatur	Abhängig vom Thema; 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> <ol style="list-style-type: none"> 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>WÄRMELEHRE</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Wärmelehre: 13. Kinetische Gastheorie: 14. Entropie und zweiter HS der Thermodynamik:
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> wissen die grundlegenden Begriffe, Konzepte und Phänomene der klassischen Mechanik, von Schwingungen und Wellen in mechanischen Systemen und der Thermodynamik (Wärmelehre und statistische Deutung), <input type="checkbox"/> besitzen Fertigkeiten in einfacher Modellbildung, der Formulierung mathematisch-physikalischer Ansätze und können diese auf Aufgabenstellungen in den genannten Bereichen anwenden und <input type="checkbox"/> besitzen Kompetenzen in der selbständigen Bearbeitung von Problemstellungen aus den genannten Themenbereichen. Sie sind in der Lage, Genauigkeiten von Beobachtung und Analyse einschätzen zu können.
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt für Grund- und Hauptschulen (§ 35 und §37 LPO I)
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	Wiuxforth, A.
Empfohlene Literatur	Alonso/Finn : Fundamental University Physics Haliday/Ressnick: Physik div. Lehrbücher der Anfängerphysik

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)	ELEKTRIZITÄTSLEHRE 1. Elektrische Wechselwirkung: 2. Magnetische Wechselwirkung: 3. Elektrische Leitung: 4. Materie im statischen elektrischen und magnetischen Feld; 5. Zeitabhängige elektromagnetische Felder: OPTIK 6. Harmonische Wellen: 7. EM Wellen: 8. Geometrische Optik: :
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Die Studierenden <input type="checkbox"/> kennen die grundlegenden Begriffe, Konzepte und Phänomene der Elektrostatik und des Magnetismus; des weiteren die Grundbegriffe der Elektrodynamik sowie der elektromagnetischen Wellen und -- daraus abgeleitet -- der Optik, <input type="checkbox"/> besitzen Fertigkeiten in der mathematischen Beschreibung elektromagnetischer Phänomene, Modellbildung, der Formulierung mathematisch-physikalischer Ansätze und können diese auf Aufgabenstellungen in den genannten Bereichen anwenden und <input type="checkbox"/> besitzen Kompetenzen in der selbständigen Bearbeitung von Problemstellungen zu den genannten Themenbereichen. Sie sind in der Lage, Genauigkeiten von Beobachtung und Analyse einschätzen zu können.
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt für Grund- und Hauptschulen (§35 und §37 LPO I)
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	Nicht im Wintersemester
Empfohlene Literatur	Alonso/Finn : Fundamental University Physics Haliday/Ressnick: Physik div. Lehrbücher der Anfängerphysik

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)	Mathematische Grundlagen für Physik I und Physik II		
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Die Studierenden <input type="checkbox"/> kennen die grundlegenden Konzepte der Mathematik, die zur Beschreibung physikalischer Phänomene und Prozesse erforderlich sind, <input type="checkbox"/> praktizieren sie durch selbständige Arbeit im Eigenstudium und in den Übungsgruppen und <input type="checkbox"/> besitzen die Kompetenz, elementare physikalische Problemstellungen in Form von Gleichungen zu formulieren, diese selbständig zu lösen und die Ergebnisse in Form von einfachen und allgemein verständlichen physikalischen Bildern zu interpretieren.		
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt für Grund- und Hauptschulen (§35 und §37 LPO I)		
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	Ingold, G.-L.	
empfohlene Literatur	Berkeley Physik Kurs, Bd. 1, Mechanik	

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	Nicht im Wintersemester	
empfohlene Literatur	Berkeley Physik Kurs, Bd. 2, Elektrizität und Magnetismus	

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 12 Experimenten aus dem Angebot für BacPhysik
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> kennen die theoretischen experimentellen Grundlagen der klassischen Physik, insbesondere in den Bereichen Mechanik, Wärmelehre, Elektrodynamik und Optik, und haben Grundkenntnisse der physikalischen Messtechnik. <input type="checkbox"/> Sie sind in der Lage, sich mittels Literaturstudium in eine physikalische Fragestellung einzuarbeiten, ein vorgegebenes Experiment aufzubauen und durchzuführen, sowie die Ergebnisse dieser experimentellen Fragestellung mathematisch und physikalisch zu beschreiben, <input type="checkbox"/> und besitzen die Kompetenz, ein experimentelles Ergebnis unter Einbeziehung einer realistischen Fehlerabschätzung und durch Vergleich mit Literaturdaten zu bewerten und einzuordnen.
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt für Grund und Hauptschulen (§ 35 und § 37 LPO I)
8. Semesterempfehlung	3./4. Semester
9. Dauer des Moduls	1 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	<p>Modulgesamtprüfung: benotetes Praktikumsprotokoll (gem. LPO-UA §6 2.) nach folgendem Verfahren:</p> <p>Jede/r Studierende muss 12 Versuche durchführen. Zu jedem Versuch ist innerhalb von 3 Wochen ein Protokoll zu erstellen, in dem die physikalischen Grundlagen des Versuchs, der Versuchsaufbau, der Versuchsverlauf sowie die Ergebnisse und ihre Interpretation dokumentiert sind. Die schriftliche Ausarbeitung eines Versuchs wird zu zwei Dritteln, die Durchführung vor Ort zu einem Drittel gewertet. Die Abschlussnote wird aus dem Mittelwert aller 12 Versuche errechnet.</p>
15. Lehrform/en	Durchführung von vorbereiteten Experimenten und deren Auswertung unter Anleitung
Bemerkungen	<p>Persönliches Erscheinen bei der Vorbesprechung zum Semesterbeginn ist unverzichtbar.</p> <p>Der Termin der Vorbesprechung wird auf der Anmeldeseite des Anfängerpraktikums und durch Aushang bekannt gemacht.</p>
Anmeldeformalitäten	<p>Studis: Anmeldung erst in dem Semester, in dem das Praktikum abgeschlossen wird.</p> <p>Kursanmeldung über die homepage des Instituts: www.physik.uni-augsburg.de/exp2/lehre/</p> <p>Die Anmeldefrist wird zum Ende des Vorsemesters durch Aushang bekannt gegeben</p>
Lehrende/n	M. Klemm und wissenschaftliche Mitarbeiter

Empfohlene Literatur	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> W. Demtröder, Experimentalphysik 1-4 (Springer)<input type="checkbox"/> D. Meschede, Gerthsen Physik (Springer)<input type="checkbox"/> R. Weber, Physik I (Teubner)<input type="checkbox"/> W. Walcher, Praktikum der Physik (Teubner)<input type="checkbox"/> H. Westphal, Physikalisches Praktikum (Vieweg)<input type="checkbox"/> W. Ilberg, D. Geschke, Physikalisches Praktikum (Teubner)<input type="checkbox"/> Bergmann, Schäfer, Lehrbuch der Experimentalphysik 1-3 (de Gruyter)
-----------------------------	---

§ 37 3. Modulgruppe B

Aufbaumodul Unterrichtsfach Physik an Grund- und Hauptschulen				
Nr.	Lehrveranstaltung	Signatur	SWS	LP
1	Struktur der Materie I	GsHsPhy-11-EP	6	8
2	Struktur der Materie II	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)	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> kennen den Aufbau der Atome; sie verstehen den unterschiedlichen Charakter der klassischen Physik und der Quantenphysik, sind mit den grundlegenden Eigenschaften von Atomen und Molekülen vertraut, <input type="checkbox"/> kennen den Aufbau der Atomkerne, die Grundlagen der Radioaktivität und der Kernkraft; sie sind mit den Grundzügen des Standardmodells vertraut, <input type="checkbox"/> und besitzen die Kompetenz, Problemstellungen in den genannten Bereichen selbständig zu bearbeiten
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt für Grund- und Hauptschulen (§35 und §37 LPO I)
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 120 min.
15. Lehrform/en	VL + Übungen
Bemerkungen	Veranstaltung enthält 2-stündige Übungen in Gruppen
Anmeldeformalitäten	Studis
Lehrende/n	Büttgen, N.
Empfohlene Literatur	<p>Demtröder: Experimentalphysik III (Springer)</p> <p>Graewe: Atom- und Kernphysik (Oldenbourg)</p> <p>Mayer-Kuckuk: Atomphysik (Teubner)</p> <p>Haken, Wolf: Molekülphysik und Quantenmechanik</p>

	(Springer) Bethge: Kernphysik (Springer)
--	---

Aufbaumodul 2: GsHsPhy-12-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)	FESTKÖRPERPHYSIK 1. Kristallgitter: 2. Gitterdynamik: 3. Elektronen im Festkörper: 4. Halbleiter: 5. Dielektrika (optische Eigenschaften) 6. Magnetismus: 7. Supraleitung MOLEKÜLPHYSIK 8. Bindungskräfte 9. Anregungen
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Die Studierenden <input type="checkbox"/> kennen Konzepte, Phänomenologie und grundlegende experimentelle Methoden zur Erforschung kondensierter Materie <input type="checkbox"/> haben die Fähigkeit erworben, grundlegende Probleme der Physik der kondensierten Materie zu verstehen, <input type="checkbox"/> und besitzen die Kompetenz, übergreifende Problemstellungen in den genannten Bereichen selbständig zu bearbeiten. Dies umfasst insbesondere die kritische Analyse der Messergebnisse und einfache Interpretationen im Lichte aktueller Konzepte
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt für Grund- und Hauptschulen (§35 und §37 LPO I)
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
Anmeldeformalitäten	Studis
Lehrende/n	Nicht im Wintersemester
Empfohlene Literatur	Demtröder: Experimentalphysik III (Springer) Graewe: Atom- und Kernphysik (Oldenbourg) Mayer-Kuckuk: Atomphysik (Teubner) Haken, Wolf: Molekülphysik und Quantenmechanik (Springer) Bethge: Kernphysik (Springer)

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)	Die Studierenden erwerben - die Fähigkeit zur didaktischen Reduktion der Fachinhalte auf schulartspezifisches Niveau - Fertigkeiten im Bearbeiten von schülergerechten Übungsaufgaben - Kompetenzen zur Verknüpfung fachdidaktischer und fachwissenschaftlicher Aspekte
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt für Grund- und Hauptschulen (§35 und §37 LPO I)
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	Modulgesamtprüfung: Unbenotete Bewertung der Hausaufgaben; es muss mindestens die Hälfte der Aufgabenblätter erfolgreich bearbeitet sein
15. Lehrform/en	VL + Übung
Bemerkungen	Modul enthält eine einstündige Übung
Anmeldeformalitäten	Studis
Lehrende/n	N. Büttgen
Empfohlene Literatur	Vorlesungsskript und Foliensammlung zum download unter www.physik.uni-augsburg.de/did/

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)	Die Studierenden erwerben - die Fähigkeit zur didaktischen Reduktion der Fachinhalte auf schulartspezifisches Niveau - Fertigkeiten im Bearbeiten von schülergerechten Übungsaufgaben - Kompetenzen zur Verknüpfung fachdidaktischer und fachwissenschaftlicher Aspekte
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt für Grund- und Hauptschulen (§35 und §37 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	Modulgesamtprüfung: Unbenotete Bewertung der Hausaufgaben; es muss mindestens die Hälfte der Aufgabenblätter erfolgreich bearbeitet sein
15. Lehrform/en	VL + Übung
Bemerkungen	Modul enthält eine einstündige Übung
Anmeldeformalitäten	Studis
Lehrende/n	Nicht im Wintersemester
Empfohlene Literatur	Vorlesungsskript und Foliensammlung zum download unter www.physik.uni-augsburg.de/did/

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.

Nicht alle Lehrveranstaltungen sind in jedem Semester verfügbar. Bitte schlagen Sie dazu im digicampus nach.

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	Übung im Demonstrieren und Vortragen	HsC-11-DF (A0)	2	2
FB-Hs-DF-Phy 04 FB-Hs-UF-Phy 04	Einfache Schülerexperimente für Grund- und Hauptschule	HsC-02-DF (B2.2)	2	3
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
FB-Hs-DF-Phy 05 FB-Hs-UF-Phy 08	Elementarisierung fachwissenschaftlicher Inhalte		2	2
FB-Hs-UF-Phy 09	Computer im Physikunterricht		2	2
FB-Hs-DF-Phy 06 FB-Hs-UF-Phy 10	Didaktische Seminare zum Schülerlabor		2	2
FB-Hs-DF-Phy 07	Studienbegleitendes fachdidaktisches Schulpraktikum mit Begleitseminar	Hs-Phy-11-DID	4	5
FB-Hs-DF-Phy-08	Experimentelles Seminar I oder II (nicht im Modul HsPhy-21-DF/DID absolvierter Teil)	HsPhy-21-DF	4	5
FB-Hs-DF-Phy-09 FB-Hs-UF-Phy-11	Alternative Lehr- und Lernkonzepte		2	2

Modulsignatur FB-Hs-UF-Phy-08

Modulsignatur FB-Hs-DF-Phy-08

Beschreibung des Gesamtmoduls

Lehrveranstaltungstitel pro Semester*	Titel Didaktisches Seminar „Elementarisierung fachwissenschaftlicher Inhalte
1. Modul	FB-Hs-DF-Phy-08, FB-Hs-UF-Phy-08
2. Modulgruppe/n	Freier Bereich Lehramt Hauptschule
3. Fachgebiet	Didaktik der Physik
4. Modulbeauftragte/r	F.-J. Heizler
5. LV Inhalt	Physikalische und fachübergreifende Aspekte zu ausgewählten Themen des Physikunterrichts, Schülervorstellungen und typische Lernschwierigkeiten, Elementarisierung und didaktische Rekonstruktion physikalischer Inhalte an konkreten Inhalten des Physikunterrichts, Versprachlichung der physikalischen Inhalte, mögliche Vorgehensweisen im Unterricht mit schultypischen Experimenten und passenden Medien
6. Lernziele/Lernergebnis	Vertieftes qualitatives Verständnis für schulrelevante physikalische Inhaltsgebiete; Kenntnis üblicher Vorgehensweisen, typischer Schülervorstellungen und spezieller Medien zu ausgewählten Themen; Bewusstsein für die Unterschiede zwischen Hochschulphysik und Schulphysik bezüglich Inhalten und Methoden
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt Physik für Hauptschulen (§37/38 LPO I)
8. Semesterempfehlung	Freier Bereich
9. Dauer des Moduls	1 Semester
10. Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester
11. Arbeitsaufwand	60 Zeitstunden / Semester
12. Teilnahmevoraussetzung/en	Das Basismodul Physikdidaktik sollte abgeschlossen sein
13. Anzahl der LP	2
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Unbenoteter Seminarbeitrag
15. Prüfung/en, Prüfungsform/en	Teilnahmenachweis
16. Anmeldeformalitäten	Studis; Voranmeldung über digicampus; Platzvergabe und ggf. Teilnehmerauswahl in der Vorbesprechung am 7.10.2014 um 14.30 Uhr in Raum 124, Physikbau Nord
Lehrender	Heizler, F.-J.

empfohlene Literatur	<p>Martin Hopf, Horst Schecker, Hartmut Wiesner: Physikdidaktik kompakt, Aulis-Verlag, ISBN 978-3-7614-2784-2</p> <p>Kircher, Girwidz, Häußler: Physikdidaktik. Theorie und Praxis, Springer-Verlag, ISBN 978-3642016011</p> <p>Bleichroth, Dahncke, Jung, Kuhn, Merzyn, Weltner: Fachdidaktik Physik, Aulis-Verlag, 1999, ISBN 3-7614-2079-X</p> <p>Helmut Mikelskis (Hrsg.): Physik-Didaktik, Cornelsen Scriptor, 2006, ISBN 978-3-589-22148-6</p> <p>Silke Mikelskis-Seifert, Thorid Rabe (Hrsg.): Physik Methodik, Cornelsen Scriptor, ISBN 978-3-589-22377-0</p>
Bemerkungen	

Modulsignatur FB-Hs-UF-Phy-10
Modulsignatur FB-Hs-DF-Phy-06

Beschreibung des Gesamtmoduls

Lehrveranstaltungstitel pro Semester*	Titel Didaktische Seminare zum Schülerlabor		
1. Modul	FB-Hs-UF- Phy-10, FB-Hs-DF-Phy-06		
2. Modulgruppe/n	Freier Bereich Lehramt Gymnasien		
3. Fachgebiet	Didaktik der Physik		
4. Modulbeauftragte/r	F.-J. Heiszler		
5. LV Inhalt	Siehe jeweilige Lehrveranstaltung		
6. Lernziele/Lernergebnis	Siehe jeweilige Lehrveranstaltung		
7. Semesterempfehlung	Freier Bereich ab Mitte der Gesamtstudienzeit		
8. Zuordnung Studiengang	Lehramt Physik an Gymnasien (§77 LPO I)		
9. Dauer des Moduls	1 Semester		
10. Häufigkeit des Angebots	Unregelmäßig		
11. Arbeitsaufwand	60 Zeitstunden / Semester		
12. Teilnahmevoraussetzung/en	Das Basismodul Physikdidaktik sollte abgeschlossen sein		
13. Anzahl der LP	2; 3 mit Zusatzaufgaben		
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Unbenoteter Seminarbeitrag		
15. Prüfung/en, Prüfungsform/en	Teilnahmenachweis		
16. Anmeldeformalitäten	Studis; Platzvergabe über digicampus; Endgültige Terminfestlegung und ggf. Teilnehmerauswahl in der Vorbesprechung am 7.10.2014 um 14.30 Uhr in Raum 124, Physikbau Nord weitere Rahmenbedingungen siehe jeweilige Lehrveranstaltung		
17. Lehrveranstaltung:			
Nr.	Titel der Lehrveranstaltung	SWS	LP
1	Konzeption und Entwicklung eines Schülerlabors	2	2
2	Praxisseminar „Betreuung eines Schülerlabors zu Faserverbund“	2	2
	Die beiden Lehrveranstaltungen sind alternativ		
empfohlene Literatur			
Bemerkungen			

Lehrveranstaltungstitel pro Semester*	Nr. 1	Titel „Konzeption und Durchführung von Schülerlaboren“
Zuordnung Modul	FB-Hs-UF-Phy-10, FB-Hs-DF-Phy-06	
Lehrform	Seminar	
LV Inhalt	Geschichte, Ziele und Konzeptionen von Schülerlaboren; physikalische Experimente, die in einem Schülerlabor durchgeführt werden können; dabei kommen verschiedene Arbeitsmethoden zum Einsatz.	
Lernziele/Lernergebnis	<p>Kenntnisse der Vor- und Nachbereitung eines Besuchs in einem Schülerlabor, Überblick über aktuelle didaktische Forschungsthemen zum Schülerlabor.</p> <p>Fähigkeiten, den affektiv Lernerfolg von Schülern zu evaluieren, wissenschaftspropädeutischen Unterricht zu erteilen, auf die Motivation von Schülern im Fach Physik einen positiven Einfluss auszuüben und das Interesse von Schülern an aktuellen physikalischen Forschungsfragen zu erhöhen.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, Schülerexperimente schüleradäquat auszuwählen, aufzubauen oder selbst zu erstellen sowie selbständig experimentierende Schüler zu betreuen.</p>	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester	
Arbeitsaufwand	60 Zeitstunden / Semester	
Prüfung/en, Prüfungsform/en	Siehe Modulgesamtprüfung	
Anmeldeformalitäten	Digicampus; bitte Gesamtmodulbeschreibung beachten	
Lehrender	J. Deisenhofer	
Raum und Uhrzeit	Das Seminar ist gekoppelt mit den Kursen der Schülerakademie Schwaben; die einzelnen Veranstaltungstermine werden aktuell abgestimmt.	
empfohlene Literatur	<p>Siehe Martin Hopf, Horst Schecker, Hartmut Wiesner: Physikdidaktik kompakt, Aulis-Verlag, ISBN 978-3-7614-2784-2 Kircher, Girwidz, Häußler: Physikdidaktik. Theorie und Praxis, Springer-Verlag, ISBN 978-3642016011 Bleichroth, Dahncke, Jung, Kuhn, Merzyn, Weltner: Fachdidaktik Physik, Aulis-Verlag, 1999, ISBN 3-7614-2079-X Helmut Mikelskis (Hrsg.): Physik-Didaktik, Cornelsen Scriptor, 2006, ISBN 978-3-589-22148-6 Silke Mikelskis-Seifert, Thorid Rabe (Hrsg.): Physik Methodik, Cornelsen Scriptor, ISBN 978-3-589-22377-0</p>	
Bemerkungen		

Lehrveranstaltungstitel pro Semester*	Nr. 2	Titel Didaktischer Praxis-Seminar „Betreuung von Schülerlaboren“
Zuordnung Modul	FB-Hs-UF-Phy-10, FB-Hs-DF-Phy-06	
Lehrform	Praxis-Seminar	

LV Inhalt	<p>Information über die fachlichen Grundlagen des Schülerlabors zum Thema „Kohlefaser-Verbundwerkstoffe“</p> <p>Einübung der Experimente, die in dem Schülerlabor Pliensbach durchgeführt werden;</p> <p>Schulung zum Umgang mit den Gefährdungspotentialen bei anwendungsnahen Laborarbeiten</p> <p>Durchführung der Experimente mit Lerngruppen, dabei kommen verschiedene Arbeitsmethoden zum Einsatz.</p>
Lernziele/Lernergebnis	<p>Fertigkeit in der Koordination mit der Vor- und Nachbereitung eines Besuchs in einem Schülerlabor,</p> <p>Fähigkeiten, den affektiven Lernerfolg von Schülern einzuschätzen, auf die Motivation von Schülern im Fach Physik einen positiven Einfluss auszuüben und das Interesse von Schülern an aktuellen physikalischen Forschungsfragen zu erhöhen.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, die Schülerexperimente zum Thema „Kohlefaser-Verbundwerkstoffe“ schüleradäquat vorzubereiten, sicherheitstechnisch notwendige Anteile selbst durchzuführen sowie selbständig experimentierende Schüler zu betreuen.</p>
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Angebots	Unregelmäßig, voraussichtlich ab Sommersemester 2014
Arbeitsaufwand	60 Zeitstunden / Semester
Prüfung/en, Prüfungsform/en	Siehe Gesamtmodulbeschreibung
Anmeldeformalitäten	Digicampus; bei der Anmeldung ist darauf zu achten, dass das angegebene Zeitfenster möglich ist; bitte Gesamtmodulbeschreibung beachten!
Lehrender	Dr.P.Starke, AMU
Raum und Uhrzeit	<p>Die aktuellen Termine stehen in digicampus.</p> <p>Vor dem Start des Schülerlabors werden die Studierenden in einer Einführungsveranstaltung für die Betreuung geschult.</p> <p>Das Schülerlabor findet im Schullandheim Pliensbach statt und umfasst ca. 3 Nachmittage. In einer mehrstündigen Versuchseinheit werden aus vorgefertigten Faserhalbzeugen Formteile hergestellt, die anschließen für Anwendungen bearbeitet werden. Die Studierenden betreuen beide Arbeitsschritte.</p> <p>Das Schullandheim ist mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreichbar.</p>
empfohlene Literatur	<p>Martin Hopf, Horst Schecker, Hartmut Wiesner: Physikdidaktik kompakt, Aulis-Verlag, ISBN 978-3-7614-2784-2</p> <p>Kircher, Girwitz, Häußler: Physikdidaktik. Theorie und Praxis, Springer-Verlag, ISBN 978-3642016011</p> <p>Silke Mikelskis-Seifert, Thorid Rabe (Hrsg.): Physik Methodik, Cornelsen Scriptor, ISBN 978-3-589-22377-0</p> <p>Handbuch Arbeitssicherheit</p> <p>Brandschutzverordnung</p> <p>Grundlagen der ersten Hilfe</p> <p>Literatur zu Faserverbund</p>
Bemerkungen	

Modulsignatur FB-Hs-UF-Phy-09

Beschreibung des Gesamtmoduls

Lehrveranstaltungstitel pro Semester*	Didaktisches Seminar „Computereinsatz im Physikunterricht“
1. Modul	FB-Hs-DF-Phy-10, FB-Hs-UF-Phy-10
2. Modulgruppe/n	Freier Bereich Lehramt Hauptschule
3. Fachgebiet	Didaktik der Physik
4. Modulbeauftragte/r	F.-J. Heizler
5. LV Inhalt	Grundlegendes zum Computereinsatz, Messwerterfassungssysteme, verschiedene Sensoren, Videoanalyse von Bewegungen, Interaktive Bildschirmexperimente, Remote Controlled Laboratories, Simulationen, Animationen, Informationsgewinnung und Präsentation mit dem Computer
6. Lernziele/Lernergebnis	Im Umgang mit gängiger Software für den Physikunterricht: Orientierungs- und Strukturwissen, kritische Reflexivität, Handlungskompetenz im Zusammenhang der Nutzung vorhandener Software, Analyse- und Urteilsfähigkeit im Bereich der Gestaltungsmöglichkeiten, der Nutzungsvoraussetzungen und -wirkungen, Kompetenz, Software auszuwählen, zu nutzen und zu bewerten.
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt Physik an Hauptschulen (§37/38 LPO I)
8. Semesterempfehlung	Beliebig
9. Dauer des Moduls	1 Semester
10. Häufigkeit des Angebots	Unregelmäßig
11. Arbeitsaufwand	60 Zeitstunden / Semester
12. Teilnahmevoraussetzung/en	Das Basismodul Physikdidaktik sollte abgeschlossen sein
13. Anzahl der LP	2
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Unbenoteter Seminarbeitrag
15. Prüfung/en, Prüfungsform/en	Teilnahmenachweis
16. Anmeldeformalitäten	Studis; Platzvergabe über digicampus; Terminfestlegung und ggf. Teilnehmerauswahl in der Vorbesprechung am --.2014 um 14.30 Uhr in Raum 124, Physikbau Nord
Lehrform	Seminar
Lehrender	Nicht im Wintersemester

empfohlene Literatur	<p>Martin Hopf, Horst Schecker, Hartmut Wiesner: Physikdidaktik kompakt, Aulis-Verlag, ISBN 978-3-7614-2784-2</p> <p>Kircher, Girwidz, Häußler: Physikdidaktik. Theorie und Praxis, Springer-Verlag, ISBN 978-3642016011</p> <p>Bleichroth, Dahncke, Jung, Kuhn, Merzyn, Weltner: Fachdidaktik Physik, Aulis-Verlag, 1999, ISBN 3-7614-2079-X</p> <p>Helmut Mikelskis (Hrsg.): Physik-Didaktik, Cornelsen Scriptor, 2006, ISBN 978-3-589-22148-6</p> <p>Silke Mikelskis-Seifert, Thorid Rabe (Hrsg.): Physik Methodik, Cornelsen Scriptor, ISBN 978-3-589-22377-0</p>
Bemerkungen	

Modulsignatur FB-Hs-UF-Phy-13
Modulsignatur FB-Hs-DF-Phy-13

Beschreibung des Gesamtmoduls

Lehrveranstaltungstitel pro Semester*	Didaktisches Seminar „Alternative Lehr- und Lernkonzepte“
1. Modul	FB-Hs-DF-Phy-13, FB-Hs-UF-Phy-13
2. Modulgruppe/n	Freier Bereich Lehramt Hauptschulen
3. Fachgebiet	Didaktik der Physik
4. Modulbeauftragte/r	F.-J. Heiszler
5. Lehrinhalte	<p>Überblick über die verschiedenen Zugänge zu Naturphänomenen</p> <p>Erarbeitung der wesentlichen Kennzeichen der naturwissenschaftlichen Ausbildung in Steiner- und Montessorischulen</p> <p>Überblick über alternative Konzepte des Physikunterrichts</p> <p>Erarbeitung der Grundzüge des Karlsruher-Physik-Kurses</p> <p>Einblick in die Ideen der phänomenologischen Physikdidaktik</p>
6. Lernziele/Lernergebnis	<p>Kenntnis der wichtigsten alternativen Lehrformen im Bereich der Naturwissenschaften</p> <p>Fähigkeit zur Anwendung beispielhafter Lehrmethoden im konventionellen Unterricht</p> <p>Verständnis für das konstruktivistische Lernmodell</p>
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt Physik an Hauptschulen (§37/38 LPO I)
8. Semesterempfehlung	Beliebig
9. Dauer des Moduls	1 Semester
10. Häufigkeit des Angebots	Nach Möglichkeit
11. Arbeitsaufwand (gesamt)	60 SWS
12. Teilnahmevoraussetzung/en	Das Basismodul Physikdidaktik sollte abgeschlossen sein
13. Anzahl der LP	2
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Unbenoteter Seminarbeitrag

15. Prüfung	Portfolio
16. Anmeldeformalitäten	Studis; Voranmeldung ab Ende des Vorsemesters über digicampus. Endgültige Terminfestlegung und ggf. Teilnehmerauswahl in der Vorbesprechung am 7.10.2014 um 14.30 Uhr in Raum 124, Physikbau Nord
Lehrform	Seminar
Lehrende/n	N.N.
Empfohlene Literatur	Je nach Schwerpunktsetzung im Seminar
Bemerkungen	