

**§ 37 2.3 Modulgruppe A**

Basismodul: Fachdidaktik Physik für Lehramt an Realschulen				
Nr.	Lehrveranstaltung	Signatur	SWS	LP
1	Allgemeine Fachdidaktik Physik	RsPhy-01-DID	3	4
2	Spezielle Fachdidaktik: Physik an der Realschule	RsPhy-02-DID	2	2
Summe Pflichtbereich			5	6

**Basismodul 1: RsPhy-01-DID**

<b>1. Modultitel</b>	Allgemeine Fachdidaktik Physik
<b>2. Modulgruppe/n</b>	§ 37 2.3 Modulgruppe A
<b>3. Fachgebiet</b>	Didaktik der Physik
<b>4. Modulbeauftragte/r</b>	Franz-Josef Heiszler
<b>5. Inhalte</b> (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>
<b>6. Lernziele/Lernergebnis</b> (allgemein für das Modul)	Kenntnisse der didaktischen Grundlagen für Physikunterricht
<b>7. Zuordnung Studiengang</b>	Lehramt an Realschulen (§ 53 LPO )
<b>8. Semesterempfehlung</b>	3. Semester
<b>9. Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>10. Häufigkeit des Angebots</b>	Jedes WS
<b>11. Arbeitsaufwand</b> (gesamt)	3 SWS
<b>12. Teilnahmevoraussetzung/en</b>	Keine
<b>13. Anzahl der LP</b>	4
<b>14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS</b>	Schriftliche Klausur 60 Min
<b>15. Lehrform/en</b>	VL + Übungen
<b>Bemerkungen</b>	Veranstaltung enthält Übungen zur Vorbereitung der Abschlussprüfung; eigenständige Beiträge zur Übung werden angerechnet
<b>Anmeldeformalitäten</b>	Studis
<b>Lehrende/n</b>	F.-J. Heiszler
<b>Empfohlene Literatur</b>	Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

**Basismodul 2: RsPhy-02-DID**

<b>1. Modultitel</b>	spezielle Fachdidaktik Physik an der Realschule
<b>2. Modulgruppe/n</b>	§ 37 2.3 Modulgruppe A
<b>3. Fachgebiet</b>	Didaktik der Physik
<b>4. Modulbeauftragte/r</b>	Franz-Josef Heiszler
<b>5. Inhalte</b> (allgemein für das Modul)	<p>1. Physikunterricht an der Realschule</p> <p>2. Didaktische Besonderheiten der Realschule:</p> <p>2.1 Realschulpädagogik: anwendungsorientierte Allgemeinbildung; Qualifizierung der nächsten Generation von Fachkräften</p> <p>2.2 Fachverständnis und Fachdidaktik Technische Anwendung als Zweck physikalischen Forschens, Überblick über fachdidaktische Konzeptionen, Physik lernen: Elementarisierung und didaktische Rekonstruktion auf Realschulniveau</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>
<b>6. Lernziele/Lernergebnis</b> (allgemein für das Modul)	Kenntnisse der Besonderheiten des Physikunterrichts an Realschulen
<b>7. Zuordnung Studiengang</b>	Lehramt an Realschulen (§ 53 LPO )
<b>8. Semesterempfehlung</b>	4. Semester
<b>9. Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>10. Häufigkeit des Angebots</b>	Jedes SS
<b>11. Arbeitsaufwand</b> (gesamt)	2 SWS
<b>12. Teilnahmevoraussetzung/en</b>	Keine
<b>13. Anzahl der LP</b>	2
<b>14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS</b>	Bericht (Portfolio)
<b>15. Lehrform/en</b>	VL
<b>Bemerkungen</b>	Veranstaltung kann sinnvollerweise nur nach Basismodul 1 besucht werden.
<b>Anmeldeformalitäten</b>	Studis
<b>Lehrende/n</b>	F.-J. Heiszler
<b>Empfohlene Literatur</b>	Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

**§ 37 2.3 Modulgruppe B**

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

<b>1. Modultitel</b>	Aufbaumodul Fachdidaktik		
<b>2. Modulgruppe/n</b>	§ 37 2.3 Modulgruppe B		
<b>3. Fachgebiet</b>	Didaktik Physik		
<b>4. Modulbeauftragte/r</b>	Franz-Josef Heiszler		
<b>5. Inhalte</b> (allgemein für das Modul)	Unterrichtsbeobachtungen und Unterrichtsversuche		
<b>6. Lernziele/Lernergebnis</b> (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		
<b>7. Zuordnung Studiengang</b>	Lehramt an Gymnasien (§ 34 LPO)		
<b>8. Semesterempfehlung</b>	Ab 6. Semester		
<b>9. Dauer des Moduls</b>	1 Semester		
<b>10. Häufigkeit des Angebots</b>	Jedes Semester		
<b>11. Arbeitsaufwand</b> (gesamt)	6 SWS		
<b>12. Teilnahmevoraussetzung/en</b>	Erfolgreiche Teilnahme an Modul A		
<b>13. Anzahl der LP</b>	5		
<b>14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS</b>	Teilnahmenachweis der Praktikumsschule Seminarbericht		
<b>15. Lehrform/en</b>	Praktikum + Seminar		
<b>Bemerkungen</b>	Siehe § 34 , (1) 4.		
<b>16. Lehrveranstaltungen (mit Nr):</b>			
<b>Nr.</b>	<b>Lehrveranstaltungstitel</b>	<b>SWS</b>	<b>LP</b>
1	Studienbegleitendes Unterrichtspraktikum	4	3
2	Seminar zum Unterrichtspraktikum	2	2
<b>Summe:</b>		6	5

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

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

### **§ 37 2.3 Modulgruppe C**

Vertiefungsmodul: Fachdidaktik Physik für Lehramt an Realschulen				
Nr.	Lehrveranstaltung	Signatur	SWS	LP
1	Experimentelles Seminar I	RsPhy-21-DID	4	5
2	Experimentelles Seminar II	RsPhy-21-DID	4	5
Summe Pflichtbereich:			8	10

#### **Vertiefungsmodul 1: RsPhy-21-DID**

<b>1. Modultitel</b>	Experimentelles Seminar I
<b>2. Modulgruppe/n</b>	§ 37 2.3 Modulgruppe C
<b>3. Fachgebiet</b>	Didaktik der Physik
<b>4. Modulbeauftragte/r</b>	Franz-Josef Heiszler
<b>5. Inhalte</b> (allgemein für das Modul)	<u>Themen:</u> Mechanik: Masse Kraft Kraftwirkung Bewegung Energie Thermodynamik: Temperatur Wärme Phasenübergänge Gase Technik: Hydraulik Akustik Wärmekraftmaschinen
<b>6. Lernziele/Lernergebnis</b> (allgemein für das Modul)	Fähigkeit zur sach- und schülergerechten Anwendungen verschiedener Experimentiermethoden, Sicherheit im Umgang mit Schulexperimentiermaterial
<b>7. Zuordnung Studiengang</b>	Lehramt an Realschulen (§53 LPO)
<b>8. Semesterempfehlung</b>	5. Semester
<b>9. Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>10. Häufigkeit des Angebots</b>	Jedes WS
<b>11. Arbeitsaufwand</b> (gesamt)	4 SWS
<b>12. Teilnahmevoraussetzung/en</b>	Nachweisliche Teilnahme an Veranstaltung 1 von Modul A und mindestens 4 LP aus Modul 4 von Modulgruppe A des Fachstudiums Physik
<b>13. Anzahl der LP</b>	5
<b>14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS</b>	Bericht (Praktikumsprotokolle)
<b>15. Lehrform/en</b>	Seminar
<b>Bemerkungen</b>	Vertiefungsmodul 1 und 2 können in beliebiger Reihenfolge abgeleistet werden; Voranmeldung im Vorsemester
<b>Anmeldeformalitäten</b>	Studis
<b>Lehrende/n</b>	F.-J. Heiszler
<b>Empfohlene Literatur</b>	Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

**Vertiefungsmodul 2: RsPhy-21-DID**

<b>1. Modultitel</b>	Experimentelles Seminar II
<b>2. Modulgruppe/n</b>	§ 37 2.3 Modulgruppe C
<b>3. Fachgebiet</b>	Didaktik der Physik
<b>4. Modulbeauftragte/r</b>	Franz-Josef Heiszler
<b>5. Inhalte</b> (allgemein für das Modul)	<p><u>Themen:</u></p> <p>Optik:                      Grundlagen der geometrischen Optik                      Spiegelung und Brechung                      Linsen und optische Geräte</p> <p>Elektrik:                      Ladungen                      Spannung                      Widerstände und Schaltungen                      Magnetismus, Elektromagnetismus                      Elektromotorische Kraft                      Induktion                      Elektronik</p>
<b>6. Lernziele/Lernergebnis</b> (allgemein für das Modul)	Fähigkeit zur sach- und schülergerechten Anwendungen verschiedener Experimentiermethoden, Sicherheit im Umgang mit Schulexperimentiermaterial
<b>7. Zuordnung Studiengang</b>	Lehramt an Realschulen (§53 LPO)
<b>8. Semesterempfehlung</b>	6. Semester
<b>9. Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>10. Häufigkeit des Angebots</b>	Jedes SS
<b>11. Arbeitsaufwand</b> (gesamt)	4 SWS
<b>12. Teilnahmevoraussetzung/en</b>	Nachweisliche Teilnahme an Basismodul 1 und von mindestens 4 LP aus Modul 4 von Modulgruppe A des Fachstudiums Physik
<b>13. Anzahl der LP</b>	5
<b>14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS</b>	Bericht (Praktikumsprotokolle)
<b>15. Lehrform/en</b>	Seminar
<b>Bemerkungen</b>	Vertiefungsmodul 1 und 2 können in beliebiger Reihenfolge abgeleistet werden
<b>Anmeldeformalitäten</b>	Studis
<b>Lehrende/n</b>	F.-J. Heiszler
<b>Empfohlene Literatur</b>	Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

### **§ 37 4. Modulgruppe A**

Basismodul: Unterrichtsfach Physik an Realschulen				
Nr.	Lehrveranstaltung	Signatur	SWS	LP
1	Physik I	RsPhy-03-EP	6	8
2	Physik II	RsPhy-04-EP	6	8
3	Mathematische Ergänzungen	RsPhy-05-Math	4	8
4	Anfängerpraktikum	RsPhy-06-Prak	6	8
Summe Pflichtbereich:			22	32

#### **Basismodul 1: RsPhy-03-EP**

<b>1. Modultitel</b>	Physik I (Mechanik, Thermodynamik)
<b>2. Modulgruppe/n</b>	§ 37 4. Modulgruppe A
<b>3. Fachgebiet</b>	Lehramt Physik
<b>4. Modulbeauftragte/r</b>	A. Wixforth
<b>5. Inhalte</b> (allgemein für das Modul)	<p>MECHANIK</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maßeinheiten:</li> <li>2. Kinematik des Massenpunktes:</li> <li>3. Dynamik des Massepunktes:</li> <li>4. Erhaltungsgrößen in der Mechanik:</li> <li>5. Massenpunktsysteme:</li> <li>6. Starrer Körper:</li> <li>7. Relativistische Mechanik:</li> <li>8. Schwingungen und Wellen</li> <li>9. Elastizität: Erinnerung</li> <li>10. Mechanik ruhender Flüssigkeiten und Gase</li> <li>11. Mechanik strömender Flüssigkeiten und Gase:</li> </ol> <p>WÄRMELEHRE</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>12. Wärmelehre:</li> <li>13. Kinetische Gastheorie:</li> <li>14. Entropie und zweiter HS der Thermodynamik:</li> </ol>
<b>6. Lernziele/Lernergebnis</b> (allgemein für das Modul)	Erwerb von Grundkenntnissen in Mechanik und Thermodynamik
<b>7. Zuordnung Studiengang</b>	Lehramt für Realschulen ( §53 LPO)
<b>8. Semesterempfehlung</b>	1. Semester
<b>9. Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>10. Häufigkeit des Angebots</b>	Jedes WS
<b>11. Arbeitsaufwand</b> (gesamt)	6 SWS
<b>12. Teilnahmevoraussetzung/en</b>	Keine
<b>13. Anzahl der LP</b>	8
<b>14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS</b>	Schriftliche Klausur 120 Min
<b>15. Lehrform/en</b>	VL + Übungen
<b>Bemerkungen</b>	Veranstaltung enthält 2–stündige Übungen
<b>Anmeldeformalitäten</b>	Studis
<b>Lehrende/n</b>	A. Wixforth
<b>Empfohlene Literatur</b>	Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

**Basismodul 2: RsPhy-04-EP**

<b>1. Modultitel</b>	Physik II (Elektrodynamik, Optik)
<b>2. Modulgruppe/n</b>	§ 37 4. Modulgruppe A
<b>3. Fachgebiet</b>	Lehramt Physik
<b>4. Modulbeauftragte/r</b>	A. Wixforth
<b>5. Inhalte</b> (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>
<b>6. Lernziele/Lernergebnis</b> (allgemein für das Modul)	Erwerb von Grundkenntnissen in Elektrizitätslehre und Optik
<b>7. Zuordnung Studiengang</b>	Lehramt für Realschulen ( §53 LPO)
<b>8. Semesterempfehlung</b>	2. Semester
<b>9. Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>10. Häufigkeit des Angebots</b>	Jedes SS
<b>11. Arbeitsaufwand</b> (gesamt)	6 SWS
<b>12. Teilnahmevoraussetzung/en</b>	Keine
<b>13. Anzahl der LP</b>	8
<b>14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS</b>	Schriftliche Klausur 120 Min
<b>15. Lehrform/en</b>	VL + Übungen
<b>Bemerkungen</b>	Veranstaltung enthält 2–stündige Übungen
<b>Anmeldeformalitäten</b>	Studis
<b>Lehrende/n</b>	A. Wixforth
<b>Empfohlene Literatur</b>	Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

**Basismodul 3: RsPhy-05-Math**

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

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

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

**Basismodul 4: RsPhy-06-Prak**

<b>1. Modultitel</b>	Anfängerpraktikum
<b>2. Modulgruppe/n</b>	§ 37 4. Modulgruppe A
<b>3. Fachgebiet</b>	Lehramt Physik
<b>4. Modulbeauftragte/r</b>	S.Horn
<b>5. Inhalte</b> (allgemein für das Modul)	Das Modul besteht aus einer Auswahl von 16 Experimenten aus dem Angebot für BacPhysik
<b>6. Lernziele/Lernergebnis</b> (allgemein für das Modul)	Fähigkeit zu Experimentieren
<b>7. Zuordnung Studiengang</b>	Lehramt für Realschulen (§53 LPO)
<b>8. Semesterempfehlung</b>	3./4. Semester
<b>9. Dauer des Moduls</b>	2 Semester
<b>10. Häufigkeit des Angebots</b>	Jedes Semester
<b>11. Arbeitsaufwand</b> (gesamt)	6 SWS
<b>12. Teilnahmevoraussetzung/en</b>	Keine
<b>13. Anzahl der LP</b>	8
<b>14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS</b>	Bericht (Praktikumsprotokolle)
<b>15. Lehrform/en</b>	Praktikum
<b>Bemerkungen</b>	Voranmeldung im Vorsemester erforderlich
<b>Anmeldeformalitäten</b>	Studis
<b>Lehrende/n</b>	S. Horn, C. Kuntscher, M. Klemm, Mitarbeiter
<b>Empfohlene Literatur</b>	Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

### **§ 37 4. Modulgruppe B**

Aufbaumodul Unterrichtsfach Physik an Realschulen				
Nr.	Lehrveranstaltung	Signatur	SWS	LP
1	Struktur der Materie I	RsPhy-12-EP	6	8
2	Struktur der Materie II	RsPhy-13-EP	6	8
3	Schulphysik I	RsPhy-14-SchP	3	4
4	Schulphysik II	RsPhy-15-SchP	3	4
5	Fachseminar	RsPhy-16-Sem	2	4
Summe Pflichtbereich:			20	28

#### **Aufbaumodul 1: RsPhy-12-EP**

<b>1. Modultitel</b>	Struktur der Materie I
<b>2. Modulgruppe/n</b>	§ 37 4. Modulgruppe B
<b>3. Fachgebiet</b>	Lehramt Physik
<b>4. Modulbeauftragte/r</b>	A.Loidl
<b>5. Inhalte</b> (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>
<b>6. Lernziele/Lernergebnis</b> (allgemein für das Modul)	Erwerb von Grundkenntnissen in der Atom-, Molekül- und Kernphysik
<b>7. Zuordnung Studiengang</b>	Lehramt für Realschulen (§53 LPO)
<b>8. Semesterempfehlung</b>	3. Semester
<b>9. Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>10. Häufigkeit des Angebots</b>	Jedes WS
<b>11. Arbeitsaufwand</b> (gesamt)	6 SWS
<b>12. Teilnahmevoraussetzung/en</b>	Keine
<b>13. Anzahl der LP</b>	8
<b>14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS</b>	Schriftliche Klausur 120 Min
<b>15. Lehrform/en</b>	VL + Übungen
<b>Bemerkungen</b>	Veranstaltung enthält 2-stündige Übungen
<b>Anmeldeformalitäten</b>	Studis
<b>Lehrende/n</b>	n.n.
<b>Empfohlene Literatur</b>	Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

**Aufbaumodul 2: RsPhy-13-EP**

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

**Aufbaumodul 3: RsPhy-14-SchP**

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

**Aufbaumodul 4: RsPhy-15-SchP**

<b>1. Modultitel</b>	Schulphysik II
<b>2. Modulgruppe/n</b>	§ 37 4. Modulgruppe B
<b>3. Fachgebiet</b>	Lehramt Physik
<b>4. Modulbeauftragte/r</b>	Dr. Franz-Josef Heiszler
<b>5. Inhalte</b> (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
<b>6. Lernziele/Lernergebnis</b> (allgemein für das Modul)	Einsicht in die sachstrukturelle Aufbereitung der Fachthemen für den Physikunterricht
<b>7. Zuordnung Studiengang</b>	Lehramt für Realschulen (§53 LPO)
<b>8. Semesterempfehlung</b>	6. Semester
<b>9. Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>10. Häufigkeit des Angebots</b>	Jedes SS
<b>11. Arbeitsaufwand</b> (gesamt)	3 SWS
<b>12. Teilnahmevoraussetzung/en</b>	Keine
<b>13. Anzahl der LP</b>	4
<b>14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS</b>	Hausaufgaben
<b>15. Lehrform/en</b>	VL + Übung
<b>Bemerkungen</b>	Modul enthält eine einstündige Übung
<b>Anmeldeformalitäten</b>	Studis
<b>Lehrende/n</b>	F.-J. Heiszler
<b>Empfohlene Literatur</b>	Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

**Aufbaumodul 5: RsPhy-16-Sem**

<b>1. Modultitel</b>	Fachseminar
<b>2. Modulgruppe/n</b>	§ 37 4. Modulgruppe B
<b>3. Fachgebiet</b>	Lehramt Physik
<b>4. Modulbeauftragte/r</b>	n.n.
<b>5. Inhalte</b> (allgemein für das Modul)	
<b>6. Lernziele/Lernergebnis</b> (allgemein für das Modul)	Fertigkeit einen eigenen Seminarvortrag durchzuführen Fähigkeit, ein Thema aus den Grundlagen der Experimentalphysik oder der Theoretischen Physik selbständig zu erarbeiten und darzustellen.
<b>7. Zuordnung Studiengang</b>	Lehramt für Realschulen (§53 LPO)
<b>8. Semesterempfehlung</b>	7. Semester
<b>9. Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>10. Häufigkeit des Angebots</b>	Jedes Semester
<b>11. Arbeitsaufwand</b> (gesamt)	2 SWS
<b>12. Teilnahmevoraussetzung/en</b>	Keine
<b>13. Anzahl der LP</b>	4
<b>14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS</b>	Seminararbeit
<b>15. Lehrform/en</b>	Seminar
<b>Bemerkungen</b>	Es wird empfohlen, ein Seminar auszuwählen, dessen Themenkreis in einem engen Zusammenhang mit dem Thema der schriftlichen Hausarbeit steht.
<b>Anmeldeformalitäten</b>	Studis
<b>Lehrende/n</b>	n.n.
<b>Empfohlene Literatur</b>	Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben