

## V.2.A. Pflichtmodule Hauptfach Chemie:

Es sind insgesamt 84 Leistungspunkte (CP) für erfolgreich absolvierte studienbegleitende Prüfungen in Pflichtmodulen nach Anlage A der Gymnasiallehrerprüfungsordnung I zu erwerben. Im Bereich Fachdidaktik sind 2 Module mit insgesamt 10 Leistungspunkten (CP) zu erwerben. (§ 5 Absätze 3 und 4 GymPO I).

Die Angabe der Prüfungsleistungen erfolgt bei einfacher Aufzählung kumulativ, bei Trennung durch „/“ alternativ.

Studienleistungen, die zur Prüfungsanmeldung in einem Modul erforderlich sind, sind nicht angegeben.

Kürzel	Module	Art	Prüfungsleistung	CP
ALLA	Allgemeine Chemie	VS	K/M	4
ACLA1	Anorganische Chemie 1	VSP	K/M	12
OCLA1	Organische Chemie 1	VSP	K/M	12
PCLA1	Physikalische Chemie 1	VSP	K/M	12
PLA	Physik	VP	K	8
FDC1	Fachdidaktik Chemie 1	SP	MÜ	5
	<b>Zwischenprüfung</b>		<b>Summe</b>	<b>53</b>
FDC2	Fachdidaktik Chemie 2	SP	MÜ	5
ACLA2	Anorganische Chemie 2	VSP	K/M	12
OCLA2	Organische Chemie 2	VÜSP	K/M	12
PCLA2	Physikalische Chemie 2	VSP	K/M	12
			<b>Summe</b>	<b>41</b>
			<b>Gesamt</b>	<b>94</b>

**Nachweis der Orientierungsprüfung: Modul ALLA**

**Nachweis der Zwischenprüfung: Module ALLA,ACLA1,OCLA1,PCLA1,PLA,FDC1**

### Anmerkungen:

(1) Von den drei Modulen ACLA1, OCLA1 und PCLA1 werden nach Wahl des Studierenden mindestens zwei in einer mündlichen Prüfung von jeweils 15 min Dauer geprüft. Die dritte dieser Prüfungen erfolgt in der Regel durch eine Klausur von 60 min Dauer.

(2) Der Zeitpunkt und der Umfang der studienbegleitenden Prüfungen sind vom Leiter der Lehrveranstaltung zu Beginn des Semesters allen Studierenden, die an der Lehrveranstaltung teilnehmen, bekannt zu geben.

(3) In Ausnahmefällen kann eine Klausur durch eine mündliche Prüfung ersetzt werden.

(4) In der Kombination **Chemie/Physik** beträgt der Umfang der Studienleistungen zur Zwischenprüfung im Pflichtbereich 45 Leistungspunkte. In diesem Fall müssen 8 zusätzliche Leistungspunkte nach der Zwischenprüfung erworben werden.

### V.2.B. Wahlmodule Hauptfach Chemie:

Es sind insgesamt 10 Leistungspunkte (CP) für studienbegleitende Modulprüfungen in fachwissenschaftlichen Veranstaltungen, die nicht mit den vorgegebenen Fachcurricula (Anlage A GymPO I) korrespondieren müssen, zu erwerben (§ 5 Absätze 3 und 4 GymPO I).

Kürzel	Module	Art	Prüfungsleistung	CP
TRLA	Toxikologie u. Rechtskunde	V	K	2
VPC	Vertiefungspraktikum Chemie je Teil, Langform je Teil, Kurzform	P	V	5 4
IMC	Intensivkurs Methoden der Chemie	P	V	10

#### Anmerkungen:

Der Prüfungsausschuss kann weitere Module in den Wahlpflichtbereich aufnehmen.

### V.2.C. Pflichtmodule Erweiterungsfach Chemie als Hauptfach:

Gem. § 30 Abs. 1 u. 3 GymPO I sind für studienbegleitende Prüfungen in Pflichtmodulen gemäß den in Anlage A vorgegebenen Fachcurricula 84 Leistungspunkte zu erwerben. Des Weiteren sind für studienbegleitende Prüfungen in zwei Fachdidaktikmodulen insgesamt 10 Leistungspunkte zu erwerben. Hinzu kommen 6 Leistungspunkte für ergänzende Module (Fachwissenschaft, Fachdidaktik oder Personale Kompetenz).

Kürzel	Module	Art	Prüfungsleistung	CP
ALLA	Allgemeine Chemie	VS	K/M	4
ACLA1	Anorganische Chemie 1	VSP	K/M	12
OCLA1	Organische Chemie 1	VSP	K/M	12
PCLA1	Physikalische Chemie 1	VSP	K/M	12
PLA	Physik	VP	K	8
FDC1	Fachdidaktik Chemie 1	SP	MÜ	5
FDC2	Fachdidaktik Chemie 2	SP	MÜ	5
ACLA2	Anorganische Chemie 2	VSP	K/M	12
OCLA2	Organische Chemie 2	VÜSP	K/M	12
PCLA2	Physikalische Chemie 2	VSP	K/M	12
			<b>Summe</b>	<b>94</b>

#### Anmerkungen:

---

### V.2.D. Wahlmodule Erweiterungsfach Chemie als Hauptfach:

Es sind insgesamt 10 Leistungspunkte für studienbegleitende Modulprüfungen in fachwissenschaftlichen Veranstaltungen, die nicht mit den vorgegebenen Fachcurricula (Anlage A GymPO I) korrespondieren müssen, zu erwerben (§ 30 Absatz 1 u. 3 GymPO I).

Kürzel	Module	Art	Prüfungsleistung	CP
TRLA	Toxikologie u. Rechtskunde	V	K	2

VPC	Vertiefungspraktikum Chemie je Teil, Langform je Teil, Kurzform	P	V	5 4
-----	---	---	---	--------

#### Anmerkungen:

Der Prüfungsausschuss kann weitere Module in den Wahlpflichtbereich aufnehmen.

#### V.2.E. Pflichtmodule Erweiterungsfach Chemie als Beifach:

Gem. § 30 Abs. 1 u. 3 GymPO I sind für studienbegleitende Prüfungen in Pflichtmodulen gemäß den in Anlage A vorgegebenen Fachcurricula 63 Leistungspunkte zu erwerben. Des Weiteren sind für studienbegleitende Prüfungen in Fachdidaktikmodulen insgesamt 5 Leistungspunkte zu erwerben. Hinzu kommen 6 Leistungspunkte für ergänzende Module (Fachwissenschaft, Fachdidaktik oder Personale Kompetenz).

Kürzel	Module	Art	Prüfungsleistung	CP
ALLA	Allgemeine Chemie	VS	K/M	4
ACLA1	Anorganische Chemie 1	VSP	K/M	12
OCLA1	Organische Chemie 1	VSP	K/M	12
PCLA1	Physikalische Chemie 1	VSP	K/M	12
PLA	Physik	VP	K	8
FDC1	Fachdidaktik Chemie 1	SP	MÜ	5
ACLA3	Anorganische Chemie 3	V	K/M	5
OCLA3	Organische Chemie 3	VÜ	K/M	5
PCLA3	Physikalische Chemie 3	VSP	K/M	5
			<b>Summe</b>	<b>68</b>

#### Anmerkungen:

—

#### V.2.F. Wahlmodule Erweiterungsfach Chemie als Beifach:

Es sind insgesamt 6 Leistungspunkte für studienbegleitende Modulprüfungen in fachwissenschaftlichen Veranstaltungen, die nicht mit den vorgegebenen Fachcurricula (Anlage A GymPO I) korrespondieren müssen, zu erwerben (§ 30 Absatz 1 u. 3 GymPO I).

Kürzel	Module	Art	Prüfungsleistung	CP
ACLA4	Anorganische Chemie 4	SP	K/M	6
OCLA4	Organische Chemie 4	SP	K/M	6
PCLA4	Physikalische Chemie 4	VS	K/M	6
FDC2	Fachdidaktik Chemie 2	SP	MÜ	6

#### Anmerkungen:

Der Prüfungsausschuss kann weitere Module in diesen Bereich aufnehmen.

Umsetzung der verbindlichen Studieninhalte																				
Chemie																				
Pflicht- und Wahlmodule für das Hauptfach Chemie an der Universität Tübingen																				
Fachwissenschaft																		Fachdidaktik		
Verbindliche Studieninhalte entsprechend Anlage A		AL LA	AC LA1	OC LA1	PC LA1	P LA	AC LA2	AC LA3	AC LA4	OC LA2	OC LA3	OC LA4	PC LA2	PC LA3	PC LA4	TR LA (Wahl)	VPC (Wahl)	IMC (Wahl)	FD LA1	FD LA2
2.1	Grundkonzept der Chemie																			
2.1.1	Stoff-Teilchen-Konzept; Reinstoffe und Stoffgemische, Aggregatzustände; Atome, Moleküle, Ionen (Periodensystem der Elemente)	x																		
2.1.2	Struktur-Eigenschafts-Konzept	x		x																
2.1.3	Donator-Akzeptor-Konzept; Redoxreaktionen, Säure-Base-Reaktionen	x																		
2.1.4	Energie-Entropie-Konzept	x			x															
2.1.5	Gleichgewichtskonzept	x			x															
2.1.6	Grundlagen des chemischen Experimentierens		x	x	x		x		x	x		x	x	x			x	x		
2.2	Anorganische Chemie																			
2.2.1	Chemie der Nichtmetalle/Molekülchemie	x																		
2.2.2	Chemie der Metalle/Koordinationschemie		x																	
2.2.3	bedeutsame anorganische Verbindungen in Natur und Technik		x				x	x	x											
2.2.4	analytische und synthetische Methoden in der anorganischen Chemie		x				x	x	x											
2.2.5	Grundlagen der Festkörperchemie (HF)						x	x	x											
2.2.6	vertiefende Kapitel der Molekülchemie und der Koordinationschemie (HF)						x	x	x											
2.2.7	aktuelle Aspekte der anorganischen Chemie im Überblick: z.B. Bioanorganik, Materialforschung (HF)						x	x												
2.3	Organische Chemie																			
2.3.1	Kohlenwasserstoffe, Moleküle mit funktionellen Gruppe, Heterocyclen			x																

2.3.2	Trennmethoden und Strukturaufklärung durch Spektroskopie				x						x	x	x							
2.3.3	Stereochemie und Chiralität				x						x	x	x							
2.3.4	Reaktionsmechanismen ( $S_N$ , $S_E$ , $S_R$ , Addition, Eliminierung)				x															
2.3.5	technische Produkte				x						x	x	x							
2.3.6	biologische Chemie (Kohlenhydrate, Fette, Proteine, Nucleinsäuren)				x															
2.3.7	weitere Reaktionsmechanismen: z.B. Carbonylreaktionen, pericyclische Reaktionen, metallorganische Reaktionen (HF)										x	x	x							
2.3.8	aktuelle Aspekte der organischen Chemie: z.B. organische Photo- und Elektrochemie (HF)										x	x								
2.4	Physikalische Chemie																			
2.4.1	quantenchemische Grundlagen von Atombau und chemischer Bindung, molekulare Bewegungsformen, molekulare Energiestufen, UV/vis und IR-Spektroskopie, zwischenmolekulare Wechselwirkungen, Struktur des gasförmigen, festen und flüssigen Zustandes					x														
2.4.2	0. und 1. Hauptsatz, Energie und Temperatur in makroskopisch/phänomenologischer und molekular/statistische Sicht, Thermochemie					x										x				
2.4.3	2. und 3. Hauptsatz, Entropie: makroskopisch/phänomenologische und molekular/statistische Sicht, reversible und irreversible Prozesse					x										x				
2.4.4	Gleichgewichte: Phasengleichgewichte, chemische und elektrochemische Gleichgewichte aus thermodynamischer und kinetisch/dynamischer Sicht					x										x				
2.4.5	Reaktionskinetik: Geschwindigkeitsgesetze, Phasengleichgewichte aus thermodynamischer und kinetisch-dynamischer Sicht					x										x				
2.4.6	NMR-Spektroskopie (HF)										x	x	x							
2.4.7	physikalisch-chemische Messmethoden (HF)													x	x	x		x	x	
2.4.8	Elektrochemie (HF)													x	x	x				

2.4.9	Aktuelle Aspekte der Physikalischen Chemie: z.B. elektrochemische Energiespeicher (HF), photochemische Prozesse in Natur, Wissenschaft und Technik (HF), Physikalische Chemie der Effektstoffe (HF)													x	x	x				
2.5	<b>Fachübergreifende Studieninhalte</b>																			
2.5.1	Grundlagen der Mathematik und der Physik	x			x	x														
2.5.2	ausgewählte Grundlagen der Biologie, der Geowissenschaften und der Technik	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
2.6	<b>Grundlagen der Fachdidaktik</b>																			
2.6.1	Ziele des Chemieunterrichts; Kompetenzorientierung und Bildungsstandards																		x	
2.6.2	vertikale und horizontale Verknüpfung von Unterrichtsinhalten, auch im Hinblick auf integrierte Konzepte aus den Fächern Naturphänomene und Naturwissenschaft und Technik																		x	
2.6.3	Lernvoraussetzungen, Präkonzepte und Interessen der Schülerinnen und Schüler																		x	
2.6.4	fachdidaktische Betrachtungsebenen: Stoffe und Teilchen, Modell und Wirklichkeit, Fachsystematik und Basiskonzepte im Chemieunterricht																		x	x
2.6.5	fachspezifische Methoden und Unterrichtsverfahren																		x	x
2.6.6	Medien im Chemieunterricht unter besonderer Berücksichtigung des Experiments																		x	x
2.6.7	Prinzipien der Planung, Durchführung und Evaluation einer Unterrichtseinheit für die Sekundarstufe I unter Berücksichtigung integrierter und vernetzender Aspekte																		x	
2.6.8	Prinzipien der Planung und Durchführung einer am Experiment orientierten Unterrichtseinheit für die Sekundarstufe II (HF)																			x
2.6.9	Formen der Leistungsmessung und Evaluation (HF)																			x