

Thema / Themenbereich		Bezug zu den Kompetenzen	Bezug zu den fachspezifischen Kompetenzen ¹ Die LiVD ...	Bezug zu den Themen des Pädagogik Seminars
Didaktik der Physik	spezielle Fachdidaktik	1.1.1	<ul style="list-style-type: none"> berücksichtigen bei der Planung von Physikunterricht ein altersgemäßes Abstraktionsniveau. kennen zentrale Experimente für den Physikunterricht und Möglichkeiten für Schülerversuche - auch für die Qualifikationsphase und setzen diese experimentell sicher im Unterricht um. berücksichtigen die Schülerorientierung und planen im Physikunterricht schüleraktive Arbeitsphasen ein. 	<ul style="list-style-type: none"> Didaktische Reflexion 1+2 – planen Unterricht fach-, sach- und schülergerecht Erste Schritte der Unterrichtsplanung / Hausaufgaben Kooperatives Lernen – Übereinstimmung zwischen fachwiss. Grundlagen und fachdidaktischen und method. Entscheidungen
	KEA „Didaktische Rekonstruktion“; „Elementarisierung“;	1.1.5	<ul style="list-style-type: none"> führen eine fachlich angemessene Elementarisierung durch und planen den Physikunterricht anhand lernförderlicher Experimente und Materialien. 	
		2.2.1	<ul style="list-style-type: none"> stellen Bezüge zwischen Physik und Alltag her und berücksichtigen dabei Interessen und Erfahrungen, die die Lernenden gemacht haben können 	
		2.1.1	<ul style="list-style-type: none"> wissen um ihre Vorbildfunktion im Bereich der physikalischen Fachsprache und bei der Beachtung von Sicherheitsbestimmungen und agiert entsprechend im Unterricht. 	
	KC und schulint. Curricula als Planungsgrundlage	1.1.1	<ul style="list-style-type: none"> kennen die in den Kerncurricula für das Fach Physik genannten prozessbezogenen und inhaltlichen Kompetenzbereiche und setzen bei der Planung begründete Schwerpunkte. 	- Schulrecht
	Kompetenzen	1.1.2	<ul style="list-style-type: none"> wählen Experimente und Problemstellungen lernzielbezogen aus und gestalten Materialien der Förderung inhalts- und prozessbezogener Kompetenzen lernwirksam. identifizieren Gelegenheiten auch bei inhaltlicher Schwerpunktsetzung prozessbezogene Kompetenzen implizit und lernwirksam in Planung und Umsetzung zu integrieren 	- Didaktische Reflexion 1+2
Präkonzepte	1.1.1	<ul style="list-style-type: none"> kennen aus der fachdidaktischen Literatur vorhandene Präkonzepte und Kompetenzdefizite der Schüler und entwickeln sachgerechte physikalische Problemstellungen, Aufgaben und Materialien. berücksichtigen die Lernausgangslage für die physikalische Problemstellung - auch unter Berücksichtigung anderer Fächer. 	- Diagnostik - ermitteln Lernausgangslage	
Sicherung	1.2.4	<ul style="list-style-type: none"> kennen verschiedene Methoden der Ergebnissicherung und moderieren im Physikunterricht Gesprächsphasen transparent. berücksichtigen Schülerbeiträge bei der Formulierung von Ergebnissen im Physikunterricht angemessen. 	- Kooperatives Lernen - Erste Schritte der Unterrichtsplanung / Hausaufgaben	

¹ Die fachspezifischen Kompetenzen sind i.A. mehreren Themen zuzuordnen. Um das Papier zu entlasten, habe ich versucht, diese i.d.R. nur einmal zu nutzen.
Ausnahmen (1.1.1; 1.2.3; 1.2.4; 2.1.1 und 3.1.1)

Planen von Unterricht	Grundlagen der Planung	1.1.4	<ul style="list-style-type: none"> kennen im Kerncurriculum Naturwissenschaften genannte Stellen für fächerübergreifenden Unterricht, trifft Absprachen mit Fachkollegen betroffener Fächer und setzt an geeigneten Stellen Fachübergreif im Physikunterricht um. 	<ul style="list-style-type: none"> - Einführungswoche: <ul style="list-style-type: none"> o Formulierung von Lernzielen, Struktur des Unterrichts, Zeitrahmen o Primat der Didaktik - Diagnostik - Unterrichtsplanung
	KEA: „Sequenzplanung“	1.1.6	<ul style="list-style-type: none"> berücksichtigen insbesondere bei der Erstellung von langfristigen Planungen neben der Sachstruktur des Faches auch die Kompetenzentwicklung und erstellen auf dieser Grundlage Stundenverlaufs- und Sequenzpläne für ihren Unterricht. 	
		1.2.1	<ul style="list-style-type: none"> treffen unter Berücksichtigung bekannter Lehr- und Lerntheorien (z.B. Konstruktivismus) eine begründete Entscheidung zwischen benötigter Strukturierung und möglicher Öffnung für den physikalischen Erkenntnisprozess. 	
		1.2.3	<ul style="list-style-type: none"> führen den Physikunterricht strukturiert, motivierend und transparent durch und gestalten Phasen der Reflexion über das fachspezifische Vorgehen. 	
		1.2.4	<ul style="list-style-type: none"> Sie organisieren den Unterrichtsablauf sowie den Einsatz von Methoden und Medien im Hinblick auf die Optimierung der Lernprozesse. 	
	Differenzierung	1.1.3	<ul style="list-style-type: none"> berücksichtigen individuelle Lernschwierigkeiten, Kompetenzdefizite und Schülervorstellungen bei der Planung von Physikunterricht und bereitet Inhalte, Fachmethoden und Material lerngruppenangemessen auf. nutzen die eigene Sprache bewusst und altersadäquat und können in den verschiedenen Phasen des Erkenntnisprozesses im Umgang mit Schülerbeiträgen zwischen der „Sprachen beim Denken“ und der korrekten Fachsprache unterscheiden 	
	1.2.2	<ul style="list-style-type: none"> führen Absprachen mit Kollegen zur Integration von Schülern mit verschiedenen Handikaps organisieren den Physikunterricht methodisch variantenreich. Dazu setzen sie Methodenwerkzeuge und Experimente didaktisch begründet im Unterricht ein. 		
individ. Planung / Differenzierung / Koedukation	2.1.5	<ul style="list-style-type: none"> kennen die Bedeutung geschlechtsspezifischer Einflüsse auf Bildungs- und Erziehungsprozesse und leiten daraus Schlussfolgerungen bei der beziehungsfördernden und sachgerechten Durchführung des Physikunterrichts ab (z.B. bei der Auswahl von Unterrichtsbeispielen und beim Experimentieren in Gruppen). 	<ul style="list-style-type: none"> - berücksichtigen geschlechterspez. Aspekte - Übereinstimmung fachwissensch. Grundlagen und meth. Entscheidungen 	
	2.3.1	<ul style="list-style-type: none"> kennen Grundregeln für das Verhalten bei Partner- und Gruppenarbeiten und setzen diese insbesondere im experimentell orientierten Physikunterricht um. 		

Professionalisierung	Reflexion	1.3.1 1.3.2 1.2.3	<ul style="list-style-type: none"> kennen Kriterien guten Physikunterrichts, nutzen diese zur kritischen Reflexion von Unterricht und zur Entwicklung von fach- und schülergerechter Alternativplanungen. nehmen Kritik wahr und entwickeln das eigene Verhalten bei der Planung und Durchführung von Physikunterricht weiter. führen den Physikunterricht strukturiert, motivierend und transparent durch und gestalten Phasen der Reflexion über das fachspezifische Vorgehen. 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluation und Reflexion des Unterrichts ermitteln eigenen Qualifizierungsbedarf Diffz. Eigen- und Fremdeinschätzung
	Persönlichkeit des Physiklehrers	2.1.1	<ul style="list-style-type: none"> wissen um ihre Vorbildfunktion im Bereich der physikalischen Fachsprache und bei der Beachtung von Sicherheitsbestimmungen und agiert entsprechend im Unterricht. 	<ul style="list-style-type: none"> Schulrecht Mitwirkungs- und Gestaltungsmöglichkeiten
Das Experiment	Didaktik des Experiments <i>KEA: „Experiment“; „Freihandversuche“; „Sammlung“;</i>	1.2.3 1.2.4 4.2.3	<ul style="list-style-type: none"> setzen Experimente, Modelle und Darstellungen reflektiert und didaktisch begründet im Physikunterricht ein. nutzen Experimente und Materialien im Physikunterricht variantenreich in leicht veränderten Situationen; kennen Vor- und Nachteile von Computersimulationen entwickeln Experimente, Anleitungen für Schülerversuche und Lernaufgaben für den Physikunterricht selbstständig und ideenreich. 	<ul style="list-style-type: none"> Didaktische Reflexion 1+2 Unterrichtsplanung
	Sicherheit	4.1.3	<ul style="list-style-type: none"> kennen die Sicherheitsbestimmungen für den naturwissenschaftlichen Unterricht sowie den Strahlenschutzterlass und organisieren den Physikunterricht in Übereinstimmung mit den rechtlichen Grundlagen. 	<ul style="list-style-type: none"> Schulrecht
	neue Medien <i>KEA: „Smartphone“</i>	1.2.4	<ul style="list-style-type: none"> kennen für den Physikunterricht geeignete Software – insbesondere solche, die Eigentätigkeit unterstützt - den GTR und andere Medien und setzt moderne Technologien den Zielen angemessen ein. 	---
Aufgaben	Lernaufgaben	1.1.1 1.2.4 3.1.1	<ul style="list-style-type: none"> kennen aus der fachdidaktischen Literatur vorhandene Präkonzepte und Kompetenzdefizite der Schüler und entwickeln sachgerechte physikalische Problemstellungen, Aufgaben und Materialien entwickeln Experimente, Anleitungen für Schülerversuche und Lernaufgaben für den Physikunterricht selbstständig und ideenreich. unterscheiden zwischen Leistungs- von Lernsituationen im Physikunterricht und gestalten kriterienorientierte Aufgabenstellungen. 	<ul style="list-style-type: none"> Kooperatives Lernen

	Leistungsüberprüfungen / Bewertung / Leistungsaufgaben und Abitur KEA: „Klassenarbeit“	3.1.1	<ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden zwischen Leistungs- von Lernsituationen im Physikunterricht und gestalten kriterienorientierte Aufgabenstellungen. • kennen die in den Kerncurricula für den Physikunterricht aufgeführten Arten der Leistungsbeurteilung und unterscheiden zwischen schriftlicher, mündlicher und fachspezifischer Leistung. • kennen die Maßstäbe für die Leistungsbeurteilung und wenden diese transparent im Physikunterricht an. • erstellen Aufgaben für schriftliche Leistungskontrollen und berücksichtigen dabei unter anderem: <ul style="list-style-type: none"> - prozessbezogene Kompetenzen - die Anforderungsbereiche - Unabhängigkeit von Teilaufgaben • kennen die rechtlichen Grundlagen für die schriftliche und mündliche Abiturprüfung 	<ul style="list-style-type: none"> – Schulrecht – Formen der Leistungsmessung und – Beurteilung – Dokumentation – Differenzierung und Leistungsbewertung
--	---	-------	---	--

zur Medienkompetenz:

Die Ausbildung und Ausschärfung der Medienkompetenz ist integraler Bestandteil der meisten Fachsitzungen. Hier müssen folgende Bereiche unterschieden werden:

1. Nutzung digitaler Medien als Messgerät und im experimentellen Einsatz (fachspezifisch)
2. Nutzung digitaler Medien zur Simulation (fachspezifisch)
3. Nutzung digitaler Medien zur Auswertung (fachspezifisch)
4. Nutzung digitaler Medien zur Präsentation, Abfrage, Datenaustausch (nicht fachspezifisch)

Die Bereiche 1 und 2 sind explizite Seminarthemen. Hier werden speziell die Videoanalyse und die Messung mit der Soundkarte besprochen und im Seminar praktisch erprobt. Auch der Einsatz des Smartphones stellt ein eigenständiges Seminarthema dar. Die Nutzung von dynamischer Geometriesoftware und Tabellenkalkulationsprogrammen (aktuell GeoGebra und EXCEL) sind ebenfalls explizite Seminarthemen. Beide Bereiche sind aber aufgrund ihrer Komplexität auch Teilaspekte anderer Fachsitzungen.

Die Bereiche 3 und 4 sind plattformspezifisch und daher keine expliziten Themen im Fachseminar. Hier findet die Ausbildung primär im Rahmen der Unterrichtsbesuche und der hier genutzten Hard- und Software statt.