

Freiburg		
		Karlsruhe
Ludwigsburg		
		Mannheim
Reutlingen		
		Rottweil
Schwäbisch Gmünd		
		Weingarten

# **Ausbildungsstandards der Seminare für Ausbildung und Fortbildung der Lehrkräfte (WHRs)**

1. Februar 2021



Baden - Württemberg  
Ministerium für Kultus, Jugend und Sport

## Physik

<b>Leitideen/Leitgedanken</b> Die Lehrerbildung im Fach Physik soll die Lehramtsanwärterinnen und Lehramtsanwärter befähigen, Schülerinnen und Schüler für physikalische Fragestellungen zu begeistern sowie eine grundlegende physikalische Bildung zu vermitteln. Die Schülerinnen und Schüler werden so befähigt, gesellschaftliche Diskussionen zu verstehen, an diesen teilzunehmen und sich ein eigenes Bild zu machen. Dazu gehört auch, dass Schülerinnen und Schüler in der Lage sind, sich neu auftretende physikalische Themen zu erschließen und physikalische Aspekte bei Zukunftsentscheidungen einzuordnen und zu bewerten. Die Lehramtsanwärterinnen und Lehramtsanwärter sollen den Schülerinnen und Schülern auch zeigen, dass die physikalische Sichtweise ein Aspekt der Weltbegegnung neben anderen ist.	
<b>Kompetenzen</b> Die Lehramtsanwärterinnen und Lehramtsanwärter ...	<b>Themen und Inhalte</b>
... planen Physikunterricht fach- und sachgerecht und führen ihn sachlich und fachlich korrekt durch. Sie sind in der Lage, Naturerscheinungen und physikalisches Fachwissen unter Berücksichtigung des Bildungsplanes für den Unterricht didaktisch aufzubereiten. (V)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– physikdidaktische Konzepte</li> <li>– qualitative und quantitative physikalische Beschreibungen</li> <li>– Elementarisieren; fachliches und schülergemäßes Erklären</li> <li>– Phänomene, um daran physikalische Zusammenhänge und Methoden zu zeigen</li> <li>– Unterschiede zwischen Phänomen und Modell</li> <li>– Alltagsbezüge</li> <li>– Inhalte und Beispiele, die zur Motivation und zum Interesse an physikalischen Fragestellungen und Methoden beitragen</li> <li>– Medien unter konzeptionellen, didaktischen und praktischen Aspekten</li> <li>– Balance zwischen den Vorgaben und den Freiräumen des Bildungsplanes</li> <li>– Bezüge zu verwandten Fächern (z. B. BNT, IMP)</li> <li>– Bezüge im Physikunterricht zu Bildung nachhaltiger Entwicklung (BNE)</li> </ul>
... unterstützen das Lernen von Schülerinnen und Schülern durch die Gestaltung von Lernsituationen, in denen naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen zum Erkenntnisgewinn führen. (V)  ... motivieren Schülerinnen und Schüler und befähigen sie, Zusammenhänge zwischen dem Vorwissen und dem Gelernten herzustellen und Gelerntes zu nutzen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Konzeptionen im Physikunterricht (Problemlösen; Aufbau von Konzepten; Lernen durch Eigenerfahrung, d. h. entdeckendes oder forschendes Lernen)</li> <li>– Erkennen, dass ein Wechsel von Präkonzepten zu Fachkonzepten für Schülerinnen und Schüler nur schwer erreichbar ist</li> <li>– das Experiment und seine Funktionen im Unterricht</li> <li>– Sicherheitsaspekte</li> <li>– außerschulische Lernorte</li> <li>– Ausstattung und Organisation von Fachräumen und Sammlung</li> </ul>
... fördern die Fähigkeiten von Schülerinnen und Schülern zum selbstbestimmten Arbeiten und Lernen und bewerten die Effektivität und Effizienz von Physik-Lehr- und Lernprozessen. (V)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Erkennen und Aufgreifen von Schülervorstellungen (z. B. durch Zuhören und Nachfragen) und der Lernvoraussetzungen, der Lern- und Entwicklungsstände in Physik; Möglichkeiten den Unterricht darauf ausrichten (z. B. durch Arbeits- und Sozialformen)</li> <li>– Unterrichtsplanung für heterogene Lerngruppen</li> <li>– für die Schülerinnen und Schüler nachvollziehbare Leistungsfeststellung, Leistungsbeurteilung, -dokumentation und Leistungsbewertung</li> </ul>
<b>Vertiefung</b>	
... planen Physikunterricht fach- und sachgerecht und führen ihn sachlich und fachlich korrekt durch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Analyse, Bewertung und Erstellung von Aufgaben</li> </ul>
... unterstützen das Lernen von Schülerinnen und Schülern durch die Gestaltung von Lernsituationen, in denen naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen zum Erkenntnisgewinn führen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– digitale Erfassung und Auswertung von Messwerten</li> </ul>
... fördern die Fähigkeiten von Schülerinnen und Schülern zum selbstbestimmten Arbeiten und Lernen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aspekte eines sprachsensiblen Physikunterrichts</li> </ul>