

Fachseminarcurriculum Informatik

Kompetenzbeschreibungen (K) (OVP 2016):

K 1 Lehrerinnen und Lehrer planen Unterricht unter Berücksichtigung unterschiedlicher Lernvoraussetzungen und Entwicklungsprozesse fach- und sachgerecht und führen ihn sachlich und fachlich korrekt durch.	K 2 Lehrerinnen und Lehrer unterstützen durch die Gestaltung von Lernsituationen das Lernen von Schülerinnen und Schülern. Sie motivieren Schülerinnen und Schüler und befähigen sie, Zusammenhänge herzustellen und Gelerntes zu nutzen.	K 3 Lehrerinnen und Lehrer fördern die Fähigkeiten von Schülerinnen und Schülern zum selbstbestimmten Lernen und Arbeiten.	K 4 Lehrerinnen und Lehrer kennen die sozialen und kulturellen Lebensbedingungen, etwaige Benachteiligungen, Beeinträchtigungen und Barrieren der Entwicklung des Lernens von Schülerinnen und Schülern und für Schülerinnen und Schüler und nehmen im Rahmen der Schule Einfluss auf deren individuelle Entwicklung.
K 5 Lehrerinnen und Lehrer vermitteln Werte und Normen, eine Haltung der Wertschätzung und Anerkennung von Diversität und unterstützen selbstbestimmtes Urteilen und Handeln von Schülerinnen und Schülern.	K 6 Lehrerinnen und Lehrer finden Lösungsansätze für Schwierigkeiten und Konflikte in Schule und Unterricht.	K 7 Lehrerinnen und Lehrer diagnostizieren Lernvoraussetzungen und Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern; sie fördern Schülerinnen und Schüler gezielt und beraten Lernende und deren Eltern.	K 8 Lehrerinnen und Lehrer erfassen die Leistungsentwicklung von Schülerinnen und Schülern und beurteilen Lernen und Leistung auf der Grundlage transparenter Beurteilungsmaßstäbe.
K 9 Lehrerinnen und Lehrer sind sich der besonderen Anforderungen des Lehrerberufs bewusst. Sie verstehen ihren Beruf als ein öffentliches Amt mit besonderer Verantwortung und Verpflichtung.	K 10 Lehrerinnen und Lehrer verstehen ihren Beruf als ständige Lernaufgabe.	K 11 Lehrerinnen und Lehrer beteiligen sich an der Planung und Umsetzung schulischer Projekte und Vorhaben.	



Quartale Zeit / FS	Handlungsfelder/ -situationen (Schwerpunkte)	Inhaltliche Bezüge / Ausdifferenzierte Kompetenzen	Mögliche Erschließungsfragen („SuS“ wird als Abkürzung für „Schülerinnen und Schüler“ verwendet)
1. Quartal Intensivphase Fachseminare Intensivtag zur Reihenplanung (EPG)	U1 Lehr- und Lernausgangslagen wahrnehmen, Potenziale erkennen, diagnostisch erfassen und bei der Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen berücksichtigen U2 Unterrichtsziele kompetenzorientiert zielgleich / zielfähig begründet festlegen und daraus didaktische Entscheidungen ableiten S1 Berufliche Haltungen, Erfahrungen und Kompetenzentwicklungen insbesondere in kollegialen und multiprofessionellen Zusammenhängen reflektieren und Konsequenzen ziehen S2 Kollegiale Beratung als Hilfe zur Unterrichts- entwicklung und Arbeitsentlastung praktizieren L1 Rechtliche Vorgaben und Konferenzbeschlüsse zur Leistungserziehung und -bewertung im Schulalltag umsetzen L3 Lernfortschritte und Leistungen herausfordern und dokumentieren	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Erste Einblicke in Aufbau und Durchfüh- rung von Unterrichtsstunden in Informatik gewinnen. ➤ Unterricht (beim Fachleiter und anderen Referendaren) kriteriengeleitet beobachten, deuten und reflektieren. ➤ Richtlinien und Kernlehrpläne bei der Auswahl der Unterrichtsgegenstände beachten und nutzen. ➤ Themen, Lernziele, Unterrichtsgegenstände und Unterrichtsphasen sinnvoll festlegen. ➤ Die Unterrichtsgegenstände adressaten- bezogen und fachgerecht didaktisch reduzieren. ➤ Unterricht schlüssig und zieltransparent strukturieren unter besonderer Berücksichti- gung der individuellen Förderung. ➤ Die Grundprinzipien guten Informatik- unterrichts bei Planung und Durchführung beachten. ➤ Methodische Prinzipien: Problemlösen als zentrale Kategorie des Informatikunterrichts. ➤ Modelle zur Unterrichtsplanung; der erste Unterrichtsentswurf. ➤ Einzelstunden planungsorientiert und organisiert durchführen. ➤ Arbeits- und Sozialformen begründet anwenden. ➤ Unterrichtsreihen unter Beachtung des Lehrplans, des schulinternen Curriculums und wichtiger didaktischer Prinzipien lerngruppenbezogen, schlüssig und lernprogressiv planen. ➤ Grundsätze der Leistungsbewertung; Formen von sonstiger Mitarbeit. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Was muss ich im Hinblick auf jede Schülerin/ jeden Schüler wissen, um kompetenzorientiert Unterricht planen zu können? ➤ Welche fachlichen und überfachlichen Ziele verfolge ich im Hinblick auf den Kompe- tenzaufbau meiner SuS? ➤ Wie diagnostiziere ich die Lern- und Entwicklungsstände, Begabungen und Kompetenzen meiner SuS? ➤ Wie erkenne ich Barrieren für das Lernen und für die Teilhabe meiner SuS und welche Maßnahmen leite ich daraus ab? ➤ Welche Bedeutsamkeit haben die Ziele und ausgewählten Unterrichtsinhalte für meine SuS? ➤ Wie kann ich durch Zusammenarbeit mit an Schule beteiligten zu schulischen Entwicklungsprozessen beitragen? ➤ Wie schaffe ich ein wertschätzendes, lern- förderliches Unterrichtsklima? ➤ Welchen Anforderungen muss meine Reihe gerecht werden? ➤ Welche rechtlichen Grundlagen sind für die Bildung einer Note wichtig? ➤ Welche Formen sonstiger Mitarbeit gibt es? ➤ Wie kann ich die Leistung und Lernfort- schritte der SuS dokumentieren?

<p>2. Quartal</p> <p>Fachseminare</p> <p>Unterrichtsbesuche</p> <p>Einzelberatung</p>	<p>U2 Unterrichtsziele kompetenzorientiert zielgleich / zieldifferent begründet festlegen und daraus didaktische Entscheidungen ableiten</p> <p>U1 Lehr- und Lernausgangslagen wahrnehmen, Potenziale erkennen, diagnostisch erfassen und bei der Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen berücksichtigen</p> <p>U3 Lernprozesse sach- und fachgerecht, motivierend, herausfordernd, sprachbildend und kognitiv aktivierend planen und gestalten</p> <p>L1 Rechtliche Vorgaben und Konferenzbeschlüsse zur Leistungserziehung und -bewertung im Schulalltag umsetzen</p> <p>L5 Leistungen kriterienorientiert erfassen, beurteilen und gemeinsam mit SuS reflektieren</p> <p>B1 Beratungsanlässe wahrnehmen und schulische Beratungskonzepte für die Planung und Beratung nutzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Stundenlernziel und Teillernziele schwerpunktbezogen festlegen, progressiv aufbauen und präzise formulieren. ➤ Konzeptorientierte und prozessorientierte Kompetenzen aus dem Kernlehrplan in der Planung berücksichtigen und für die jeweiligen Gegenstände spezifizieren. ➤ Unterrichtsgespräche schülerorientiert führen und Schülerbeteiligung initiieren ➤ Der Unterrichtsentwurf: die didaktisch-methodische Begründung verfassen. ➤ Das selbstständige Arbeiten der SuS in der methodischen Planung berücksichtigen und in der Durchführung umsetzen. ➤ Unterrichtsmethodische Kompetenzen erweitern (z.B. Problemorientierung, entdeckendes Lernen, projektorientierter Unterricht, ...). ➤ Lehrbücher zielführend im Unterricht einsetzen. ➤ Schriftlichen Überprüfungen in der SI und schriftliche Übungen und Klausuren in der SII valide konzipieren, durchführen, korrigieren und kriteriengeleitet bewerten. ➤ Schülerberatung zu Leistungen in Klausuren ➤ Leistungen in Rechner-Arbeitsphasen angemessen in die Bewertung einbeziehen. ➤ Hausaufgaben (rechtlicher Rahmen, Sinn und Zweck, Formen und Kontrolle). ➤ Einsatz von Lernplattformen. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wie gestalte ich den Unterricht so, dass meine Schülerinnen und Schüler zielgleich/ zieldifferent Wissen und Können aufbauen, vertiefen und vernetzen können? ➤ Wie sieht ein gutes Unterrichtsgespräch aus? Welche Gesprächstechniken gibt es? ➤ Wie fördere ich zunehmend eigenständiges und kooperatives Lernen meiner SuS? ➤ Wie konzipiere ich Aufgabenstellungen und Überprüfungsformen kriterien- und adressatengerecht? ➤ Wer kann mich bei der Diagnose von besonderen Begabungen und Lernschwierigkeiten unterstützen? ➤ Wie setze ich Lern- und Entwicklungspläne zur Leistungsrückmeldung und -dokumentation ein? ➤ Wie erfülle ich meine Dokumentationsaufgaben unter Beachtung des Datenschutzes? ➤ Warum brauche ich Hausaufgaben für meinen Unterricht? ➤ Welche Kompetenzbereiche werden von Hausaufgaben berührt? ➤ Wie sehen gute Hausaufgaben aus? ➤ Wie kann ich Lernplattformen gewinnbringend für meinen Unterricht nutzen?
--	---	--	--

<p>3. Quartal</p> <p>Fachseminare</p> <p>Unterrichtsbesuche</p> <p>Einzelberatung</p>	<p>U6 Medien und Kommunikationstechnologien funktional und zielführend einsetzen</p> <p>U1 Lehr- und Lernausgangslagen wahrnehmen, Potenziale erkennen, diagnostisch erfassen und bei der Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen berücksichtigen</p> <p>U3 Lernprozesse sach- und fachgerecht, motivierend, herausfordernd, sprachbildend und kognitiv aktivierend planen und gestalten´</p> <p>U4 Unterschiedliche Formen der Lerninitierung und Lernsteuerung zur individuellen Förderung nutzen</p> <p>U5 Selbstbestimmtes Lernen und Arbeiten durch die Vermittlung geeigneter Strategien fördern</p> <p>S4 Kollegiale Beratung als Hilfe zur Unterrichtsentwicklung und Arbeitsentlastung praktizieren</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kriteriengeleitete Reflexion des eigenen Unterrichts praktizieren ➤ Fachspezifische Medien zur Erarbeitung und zur Sicherung der Lernergebnisse nutzen. ➤ Lerntheoretische Grundlagen für den Informatikunterricht. ➤ Darstellungsformen im Informatikunterricht (das EIS-Prinzip) ➤ Die Aspekte ‚fachliche Inhalte‘, ‚Kontextorientierung‘ und ‚Formen selbstständigen Lernens‘ aus dem KLP in Stunden- und Reihenplanungen berücksichtigen und im Unterricht umsetzen. ➤ Fundamentale Ideen der Schulinformatik als Leitlinie zur Planung einer Reihe nutzen. ➤ Eine Unterrichtsreihe konzeptbezogen planen bzw. lerngruppenbezogen variieren und durchführen. ➤ Informatik im Differenzierungsbereich der Sekundarstufe I. ➤ Offene Arbeitsformen und kooperative, auf Selbstständigkeit ausgerichtete Unterrichtsmethoden sach- und adressatengerecht einsetzen. ➤ Binnendifferenzierte Aufgaben und Arbeitsblätter unter dem Aspekt der individuellen Förderung konzipieren und im Unterricht einsetzen. ➤ Möglichkeiten zur Förderung besonders begabter SuS im Informatikunterricht. ➤ Informatik-Wettbewerbe (Biber, SMIMS, Bundeswettbewerb, ...), 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wie überprüfe ich die Qualität meines Unterrichts und wie leite ich aus dem Ergebnis Konsequenzen und Entwicklungsziele ab? ➤ Wie erfahre ich Unterstützung durch eine Kollegiale Fallberatung oder durch POB-C im Vorbereitungsdienst? ➤ Wie setze ich (digitale) Medien lernförderlich in meinen Unterricht ein? ➤ Wie diagnostiziere ich die Lern- und Entwicklungsstände, Begabungen und Kompetenzen meiner Schülerinnen und Schüler? ➤ Wie kann ich unterschiedlichen Lerntypen individuell in meinem Unterricht helfen? ➤ Welche fachlichen und überfachlichen Ziele verfolge ich im Hinblick auf den Kompetenzaufbau meiner SuS? ➤ Wie fördere ich zunehmend eigenständiges und kooperatives Lernen meiner Schülerinnen und Schüler?
--	---	--	---

<p>4. Quartal</p> <p>Fachseminare</p> <p>Unterrichtsbesuche</p> <p>Einzelberatung</p>	<p>E1 Unterricht durchgängig als erziehenden Unterricht anlegen</p> <p>E2 Unterrichten und Erziehen an reflektierten Werten, Normen und Erziehungszielen ausrichten</p> <p>E5 Störungen und Konflikte in ihren systemischen Kontexten wahrnehmen, reflektieren, situationsgerecht intervenieren und präventive Maßnahmen ableiten</p> <p>U1 Lehr- und Lernausgangslagen wahrnehmen, Potenziale erkennen, diagnostisch erfassen und bei der Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen berücksichtigen</p> <p>B1 Beratungsanlässe wahrnehmen und schulische Beratungskonzepte für die Planung von Beratung nutzen</p> <p>U6 Medien und Kommunikationstechnologien funktional und zielführend einsetzen</p> <p>U3 Lernprozesse fach- und sachgerecht, motivierend, herausfordernd, sprach-bildend und kognitiv aktivierend planen und gestalten</p> <p>L2 Strukturierte Beobachtungen und diagnostische Verfahren zur fortlaufenden individuellen Kompetenzentwicklung nutzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Werteerziehung im Informatikunterricht (z.B. Daten- und Persönlichkeitsschutz). ➤ Das Thema „Informatik und Gesellschaft“ in beiden Sekundarstufen sinngemäß unterrichten. ➤ Den Erziehungs- und Bildungsbeitrag des Faches reflektieren und in der Planung und Durchführung des Unterrichts berücksichtigen. ➤ Selbstständiges und kooperatives Arbeiten als Erziehungsbeitrag im Unterricht angemessen berücksichtigen. ➤ Fachsprache und sprachsensibler Fachunterricht. ➤ Methodische Prinzipien: Modellbildung und Simulation. ➤ Werkzeuge lernförderlich im Unterricht einsetzen und ihren pädagogischen Nutzen bewerten. ➤ Aufgabenkultur entwickeln und intelligentes Üben mit den SuS praktizieren. ➤ Aufgabe für das Lernen und Aufgaben für das Leisten. ➤ Übungsformen für den Informatikunterricht (KLP). ➤ Zentralabitur-Aufgaben analysieren und für die unterrichtliche Arbeit nutzbar machen. ➤ <i>Externe Weiterbildungen (je nach Angebot und Nachfrage): Informatiktag NRW, Kryptotag, HNF, ...</i> ➤ Planung von Exkursionen 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wie erfülle ich den Erziehungsauftrag im Unterricht? ➤ Wie kann ich durch mein eigenes Verhalten Vorbild sein und bereits dadurch erzieherisch wirken? ➤ Wie kann man Fragestellungen aus dem Bereich „Informatik und Gesellschaft“ im Unterricht umsetzen? ➤ Was muss ich im Hinblick auf jede Schülerin/jeden Schüler wissen, um kompetenzorientiert Unterricht planen zu können? ➤ Wie erkenne ich die Barrieren für das Lernen und für die Teilhabe meiner Schülerinnen und Schüler und welche Maßnahmen leite ich daraus ab? ➤ Wie setze ich (digitale) Medien lernförderlich in meinem Unterricht ein? ➤ Welche verschiedenen Übungsformen kann ich für meinen Unterricht einsetzen? ➤ Welche Kriterien erfüllt gutes Üben? ➤ Wie fördere ich den konstruktiven Umgang mit Fehlern? ➤ Wie konzipiere ich Aufgabenstellungen und Überprüfungsformen kriterien- und adressatengerecht? ➤ Wie kann ich mit externen Institutionen zusammenarbeiten?
--	---	---	--

<p>5. Quartal</p> <p>Fachseminare</p> <p>Unterrichtsbesuche</p> <p>Einzelberatung</p>	<p>U1 Lehr- und Lernausgangslagen wahrnehmen, Potenziale erkennen, diagnostisch erfassen und bei der Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen berücksichtigen</p> <p>U3 Lernprozesse sach- und fachgerecht, motivierend, herausfordernd, sprachbildend und kognitiv aktivierend planen und gestalten</p> <p>L1 Rechtliche Vorgaben und Konferenzbeschlüsse zur Leistungserziehung und -bewertung im Schulalltag umsetzen</p> <p>L5 Leistungen kriterienorientiert erfassen, beurteilen und gemeinsam mit Schülerinnen und Schülern reflektieren</p> <p>L7 Individuelle Rückmeldungen zu Lernfortschritten und Leistungen der Schülerinnen und Schüler so gestalten, dass sie eine Hilfe für weiteres Lernen darstellen</p> <p>S2 Sich an Planung und Umsetzung schulischer Entwicklungen und Vorhaben – auch mit Externen – in kollegialer Zusammenarbeit beteiligen</p> <p>S5 Sich an internen und externen Evaluationen beteiligen und die Ergebnisse für die systematische Unterrichts- und Schulentwicklung nutzen</p> <p>S6 In schulischen Gremien mitwirken</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Programmieren lernen als besondere Herausforderung des Informatikunterrichts (Programmierkompetenz, Programmiersysteme, die Methode der Dekonstruktion). ➤ Einstiegskonzepte für die <i>Objektorientierung</i> in der Einführungsphase. ➤ Fehlvorstellungen und Hemmungen der SuS im Informatikunterricht individuell diagnostizieren, nutzen und beheben. ➤ Mädchen und Jungen im Informatikunterricht (geschlechtsspezifische Probleme und Möglichkeiten zur individuellen Förderung). ➤ SuS unter Berücksichtigung ihres kognitiven Entwicklungsstandes fachspezifisch und individuell beraten und unterstützen. ➤ Projektarbeit und selbstorganisiertes Lernen ➤ Planung, Durchführung und Reflexion von Softwareprojekten. ➤ <i>Je nach Bedarf und Ausbildungssituation: Behandlung weiterer Themengebiete der Schulinformatik...</i> ➤ Leistungsbewertung mit Blick auf das Zentralabitur und die mündliche Abiturprüfung. ➤ Das schulinterne Curriculum des Faches in Kooperation mit Kolleginnen und Kollegen weiterentwickeln. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wie kann ich Programmierkompetenz bei SuS aufbauen? ➤ Welche Programmierumgebungen sind geeignet für die Sek. I / Sek. II? ➤ Welche Diagnoseinstrumente gibt es, um Fehlvorstellungen von SuS zu identifizieren? ➤ Wie kommt es zu typischen Fehlern im Informatikunterricht? ➤ Wie können Fehlvorstellungen produktiv im Unterricht genutzt werden? ➤ Wie erkenne ich Barrieren für das Lernen und für die Teilhabe meiner SuS und welche Maßnahmen leite ich daraus ab? ➤ Welche geschlechtsspezifischen Unterschiede weisen die Studien aus? ➤ Was kann ich tun, um diesen Fehlern entgegen zu wirken? ➤ Wie sind die Abläufe im Zentralabitur? ➤ Wie gestaltet man Aufgaben für die mündliche Abiturprüfung? ➤ Wie bewertet man die Leistung in der mündlichen Prüfung? ➤ Wie kann ich mit berufsspezifischen Anforderungen angemessen umgehen, meinen beruflichen Alltag zeitökonomisch organisieren und schulische Ressourcen nutzen? ➤ Welche Professionen sind an meiner Schule vertreten und können mich mit ihrer Expertise unterstützen?
--	---	--	---

<p>6. Quartal</p> <p>Fachseminare</p> <p>Einzelberatung</p>		<p>Schwerpunktsetzung durch die Referendarinnen und Referendare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Wiederholungen in Hinsicht auf das zweite Staatsexamen (insbesondere auf das Kolloquium). ➤ Die Rolle der Informatik als Schulfach. ➤ Kriterien für die Vergabe und Korrektur von Facharbeiten kennen und umsetzen. ➤ Betreuung und Beratung innerhalb von Facharbeiten. ➤ Gestaltung eines Computerraums; das pädagogische Schulnetz; Einsatz von Tablets/Smartphones im Unterricht ➤ Ziele und Methoden der medienpädagogischen Grundbildung und Abgrenzung zur ITG 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wie kann ich mit berufsspezifischen Anforderungen angemessen umgehen, meinen beruflichen Alltag zeitökonomisch organisieren und schulische Ressourcen nutzen? ➤ Welchen Bildungsauftrag hat meine Schulform und welche Rolle spielt darin die Informatik? ➤ Wie verstehe ich meine Rolle als Beraterin bzw. Berater? ➤ Wie führe ich ein adressatengerechtes Beratungsgespräch? ➤ Wie bewerte ich eine Facharbeit? ➤ Wie kann ein Computerraum aufgebaut und ausgestattet sein? ➤ Welche Hard- und Software muss in meiner Schule vorhanden sein? ➤ Welche Rolle hat der Informatiklehrer bei der Betreuung des päd. Schulnetzes?
--	--	---	--