

Neubearbeitung Dezember 2015

1. Vorbemerkungen

Das Curriculum für das Fachseminar Mathematik legt Ziele, Grundsätze der Seminargestaltung, Kompetenzbereiche und Standards für die Ausbildung im Fachseminar Mathematik fest. Kernstück des Ausbildungscurriculums ist dabei die Festlegung der angestrebten Kompetenzbereiche und Kompetenzen (Standards), die in ihrer Gesamtheit die **Kompetenz** einer Lehrperson beschreiben, **Mathematikunterricht** gemäß den derzeit vorliegenden Erkenntnissen über Mathematikunterricht und gemäß dem Stand der fachdidaktischen Diskussion im Sinne eines **Experten** zu erteilen.

In welcher **Tiefe**, mit welchen **Inhalten** und in welcher **Abfolge** diese Kompetenzen erreicht werden können, ist stark abhängig

- von den bereits vor Eintritt in das Referendariat erworbenen Kompetenzen der einzelnen Seminarteilnehmerinnen und -teilnehmer; dabei insbesondere vom bereits erreichten Grad in der Aneignung der jeweiligen Kompetenzen,
- von der insgesamt zur Verfügung stehenden Zeit für die fachbezogene Qualifizierung,
- von der Reflexions- und Urteilskraft der Lernenden,
- von der jeweiligen Praxissituation in den Schulen,
- von der Qualität und Intensität der Mentorenbetreuung vor Ort.¹

Welche Inhalte jeweils zur Erreichung der angestrebten Kompetenzen geeignet sind, kann nur je spezifisch herausgefunden und zwischen Seminarleiterinnen bzw. Seminarleitern und Referendarinnen bzw. Referendaren ausgehandelt werden. Die im Abschnitt 4 des Ausbildungscurriculums genannten Inhalte sind daher nur als mögliche Konkretisierungsformen auf der inhaltlichen Ebene zu verstehen.

Die Ausbildung der Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst im Fachseminar Mathematik erfolgt auf der Grundlage der Bildungspläne und Rahmenpläne Mathematik der jeweiligen Schulformen. Sie schließt an die in der ersten Phase der Ausbildung erworbenen wissenschaftlichen Grundlagen und Fähigkeiten an und entwickelt die berufliche Handlungskompetenz der Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst in Bezug auf das Arbeitsfeld Schule und dabei speziell im Handlungsfeld Mathematikunterricht weiter. Das Fachseminar Mathematik begleitet und betreut dabei den Reflexions- und Lernprozess der Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst.

2. Ziele

Im Fachseminar werden die Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst für einen qualifizierten Mathematikunterricht ausgebildet. Die Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst lernen im Fachseminar, Mathematikunterricht zu planen, durchzuführen sowie zu bewerten und zu reflektieren. Dabei nutzen sie ihr pädagogisches, fachliches

¹Dies gilt in besonders hohem Maße für die erhebliche Zahl der „Seiteneinsteiger“ (vor allem in der Unter-Abteilung 2), die mit gänzlich differenten Voraussetzungen und Bedarfen in die Ausbildung eintreten.

und fachdidaktisches Wissen bei der Gestaltung von adäquaten Lernsituationen für Schülerinnen und Schüler. Insbesondere berücksichtigen die Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst auch neuere Forschungsergebnisse und den aktuellen Stand der fachdidaktischen Diskussion.

Die Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst orientieren sich bei der Gestaltung von Lernsituationen an zentralen Ideen des Mathematikunterrichtes, die auf vielfältige Weise vernetzt werden. Dazu gehören:

- die Leitidee Zahl
- die Leitidee Messen
- die Leitidee Raum und Form
- die Leitidee funktionaler Zusammenhang
- die Leitidee Daten und Zufall

Die Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst lernen auch das Spannungsverhältnis zwischen Mathematik als Prozess und Mathematik als Produkt kennen und sind in der Lage, damit im Mathematikunterricht produktiv umzugehen.

So entwickeln die Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst ein umfangreiches Handlungsrepertoire und erweitern ihre didaktisch-methodischen Kompetenzen.

Die Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst erhalten Angebote und Gelegenheiten, die es ihnen ermöglichen, ihre Reflexionskompetenz weiter zu entwickeln, d.h. ihren eigenen Lernprozess immer wieder zu reflektieren und dies als Haltung zu verinnerlichen sowie sich über Konsequenzen dieser Erfahrung für den Unterricht bewusst zu werden. Die Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst entwickeln und vertreten so argumentativ eigene pädagogisch-didaktische Standpunkte bezüglich des Mathematikunterrichts. Dies schließt auch eine Bereitschaft zur Veränderung der eigenen Einstellung zur Mathematik und zum Mathematikunterricht ein.

Im Fachseminar erlangen die Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst die Fähigkeit, Lernprozesse, Lernschwierigkeiten und Denkwege von Schülerinnen und Schülern zu verstehen, zu diagnostizieren und damit einzuordnen. So kann der nachfolgende Unterricht differenziert vorbereitet werden, Lerndefizite der Schülerinnen und Schüler können aufgearbeitet und die Schülerinnen und Schüler können individuell gefördert und gefordert werden. Die Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst entwickeln dabei ihre Beratungskompetenz weiter und bieten somit insbesondere den Schülerinnen und Schülern sowie Eltern angemessene Hilfen an.

Die Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst erfahren im Fachseminar ihre Ausbildung als einen Prozess, den sie inhaltlich und methodisch in Kooperation mit anderen SeminarteilnehmerInnen, SeminarleiterInnen und MentorInnen gestalten. Dies geschieht auf der Grundlage einer engen Verflechtung von Unterrichtspraxis und Seminararbeit.

3. Grundsätze der Seminargestaltung

Die Seminararbeit ist nach dem Spiralprinzip aufgebaut. Das erste Halbjahr dient als Grundlage für erste unterrichtliche Erfahrungen. Es wird schwerpunktmäßig an Teilen der Kompetenzbereiche 2 und 4 gearbeitet. Dagegen zielen das zweite und dritte Halbjahr auf die Aneignung der Kompetenzen in größerer Breite und Tiefe, wie dies für das Unterrichten auf einer systematischen Basis erforderlich ist.

Das Seminar soll als Ort verstanden werden, an dem die Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst ihre Erfahrungen aus der täglichen Schularbeit austauschen und reflektieren, sowie Hilfen bei aktuellen Problemen finden können. Dies sollte auch durch Kleingruppenhospitationen und unterrichtspraktische Übungen ermöglicht werden.

Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst nehmen an ihren Qualifizierungsprozessen aktiv und selbstverantwortlich teil, indem sie über Seminarinhalte und -methoden mitbestimmen. Dabei werden ihre vorhandenen Kompetenzen eingebracht und genutzt.

Die Seminararbeit wird nach Methoden gestaltet, die die Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst für ihre eigene Unterrichtsarbeit nutzen können. Sie soll Vorbild und nicht Abbild von pädagogischem Handeln in der Schulpraxis sein.

Die Seminararbeit kann durch Veranstaltungen an anderen Lernorten (z.B. Lernwerkstatt, Schulbuchverlage, Informatikräume) sowie durch Seminarfahrten ergänzt werden.

Die Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst nutzen im Fachseminar Mathematik die vielfältigen Gelegenheiten zum fächerübergreifenden und fächerverbindenden Arbeiten und Lernen. Sie gestalten Lernsituationen, in denen die mathematische Betrachtungsweise zu einer **ganzheitlichen Perspektive** bei den Schülerinnen und Schülern erweitert wird. Die mathematischen Inhalte und die Inhalte anderer Fächer und der Aufgabengebiete werden so in ihren unterschiedlichen Bezügen miteinander vernetzt.

4. Kompetenzbereiche, Standards und Inhalte

Vorbemerkungen

Die folgenden Kompetenzen und Inhalte des Ausbildungscurriculums sollen nach Möglichkeit an ausgewählten Themen des Rahmenplanes Mathematik der jeweiligen Schulform exemplarisch konkretisiert werden. Somit findet bei der Gestaltung und Durchführung des Fachseminars Mathematik eine enge Vernetzung von stoffdidaktischen und allgemein fachdidaktischen Bereichen statt. Die prioritären Themen und Aufgabengebiete finden dabei ihre adäquate Berücksichtigung.

Die **Kompetenzbereiche** repräsentieren spezifische Fähigkeitsbereiche von Mathematiklehrerinnen und Mathematiklehrern, die in einzelnen Standards (Kompetenzen) konkretisiert werden. Mit welchen **Inhalten** und in welcher Abfolge diese Kompetenzen erreicht werden können, ist von verschiedenen Faktoren abhängig.

Die Kompetenzbereiche sind für **alle** Abteilungen identisch. Wenige abteilungsspezifische Differenzierungen werden ausgewiesen.

Auf dem Weg der angehenden Mathematiklehrerinnen und -lehrer vom Novizen zum Experten gibt es unterschiedliche Verarbeitungstiefen im Hinblick auf die im Folgenden beschriebenen Standards:

- einen Standard (theoretisch) kennenlernen und durchdenken,
- erste Übungen und/oder Praxiserfahrungen machen,
- Praxiserfahrungen reflektieren und dadurch stärker Theorie und Praxis verbinden,
- intensiv einen Standard in die eigene Praxis integrieren.

Neben der Verarbeitungstiefe ist ein wesentlicher Gesichtspunkt, für wie bedeutsam ein Standard von den angehenden Lehrern gehalten wird und ob sie sich in ihrer künftigen Lehrtätigkeit an einem solchen Standard orientieren werden. Deshalb wird in der Ausbildung auch die Frage der Haltungen und Einstellungen zu den Standards beachtet und thematisiert.

Kompetenzbereich 1: Lernen und Wissenserwerb im Mathematikunterricht

	Grundlagen	Bis zum Ende des Vorbereitungsdienstes (Erweiterung und Vertiefung; Differenzierung, Profil, Routinen)
Standards bzw. Kompetenzen		<p>Die Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst</p> <ul style="list-style-type: none"> • gestalten ihren Unterricht nach dem Prinzip der Problemorientierung, • nutzen aktuelle fachdidaktische Konzepte der Unterrichtsgestaltung für ihre Unterrichtsarbeit, • unterstützen die Schülerinnen und Schüler im Sinne des aktiv-entdeckenden Lernens, eigene Lösungswege und -strategien zu entwickeln, • unterstützen den Problemlöseprozess der Schülerinnen und Schüler durch Thematisierung heuristischer Strategien, • geben den Schülerinnen und Schülern genügend Raum und Zeit, selbsttätig tragfähige Grundvorstellungen von mathematischen Begriffen und Operationen zu entwickeln, • führen die Schülerinnen und Schüler an grundlegende mathematische Tätigkeiten heran und fordern sie zum Argumentieren, Begründen (und Beweisen) heraus, • berücksichtigen bei der Gestaltung ihres Unterrichts zentrale lern- und entwicklungspsychologische Grundlagen für das Lernen im Mathematikunterricht, • gestalten Lernsituationen, in denen Schülerinnen und Schüler im Sinne der mathematischen Modellbildung erleben, wie Mathematik beim Lösen von Problemen insbesondere aus der Alltagswelt und der Berufswelt (Abt. 3) helfen kann, • reflektieren und bewerten aktuelle fachdidaktische Konzepte der Unterrichtsgestaltung vor dem Hintergrund der eigenen Unterrichtserfahrung, • ordnen den Rahmenplan Mathematik in die fachdidaktische Diskussion ein und formulieren auf dieser Basis einen eigenen fachdidaktischen Standpunkt.
Inhalte		<ul style="list-style-type: none"> - Das Leitkonzept der Problemorientierung für den Mathematikunterricht - Das Konzept des aktiv-entdeckenden Lernens - Grundlegende mathematische Tätigkeiten - Anwendung lern- und entwicklungspsychologischer Grundlagen des Mathematikunterrichts - Offene und komplexe Lernsituationen - Rahmenplan Mathematik

Kompetenzbereich 2: Mathematikunterricht planen und durchführen

	Grundlagen	Bis zum Ende des Vorbereitungsdienstes (Erweiterung und Vertiefung; Differenzierung, Profil, Routinen)
Standards bzw. Kompetenzen	<p>Die Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst</p> <ul style="list-style-type: none"> • planen Unterrichtsstunden auf der Grundlage des gültigen Rahmenplanes ihrer Schulform • analysieren und reduzieren das Thema für eine Unterrichtsstunde begründet, treffen sinnvoll Reduktionsentscheidungen und planen zielorientiert, • beachten bei der Stundenplanung lerngruppenspezifische Aspekte bei der Wahl geeigneter Methoden und Sozialformen, • gliedern den Unterricht so, dass den Schülern vielfältiges Handeln möglich wird, • erkennen und berücksichtigen Lernbedürfnisse und Lernerträge der Schüler, • beachten und nutzen das Prinzip der minimalen Hilfe. 	<p>Die Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst</p> <ul style="list-style-type: none"> • antizipieren den Frage- und Denkhorizont der Schülerinnen und Schüler und beziehen dabei auch die zu erwartenden Lernschwierigkeiten in die Planung einer Stunde ein, • schneiden ein Thema für eine einzelne Unterrichtsstunde so zu und akzentuieren es derart, dass sich die Schülerinnen und Schüler auf dieser Grundlage lernend [und forschend] mit dem Lerngegenstand auseinander setzen können, • reflektieren ihre Stundenplanung gründlich und legen sie auf geeignete Weise schriftlich dar, • wählen Unterrichtsziele, -inhalte und -methoden vor dem Hintergrund der aktuellen fachdidaktischen Diskussion und im Hinblick auf den Lernstand und die Heterogenität ihrer Lerngruppe aus, beschreiben und begründen ihre Entscheidungen nachvollziehbar in einem schriftlichen Unterrichtsentwurf, • erstellen zu einer Unterrichtseinheit eine inhaltliche und zielorientierte Strukturskizze, • verarbeiten die Inhalte des Rahmenplanes sinnvoll in ein Unterrichtsprogramm, • planen in ihrem Unterrichtsprogramm Lernsituationen ein und gestalten sie sinnvoll. • wählen gesellschaftlich und fachlich bedeutsame Lerninhalte aus, • berücksichtigen und gestalten in ihrer Unterrichtsplanung Elemente einer neuen Unterrichtskultur, • gestalten einen angemessenen Einstieg in einen größeren Themenbereich und auch in jede einzelne Stunde, • gestalten verschiedene Formen der Erarbeitung neuer Inhalte auf der Basis des Leitkonzepts der Problemorientierung, • geben Gruppenarbeit angemessenen Raum und gestalten sie sinnvoll, • akzentuieren Ergebnisse der Erarbeitung angemessen und stellen sie mit den Schülern übersichtlich dar, • lassen die Schüler im Unterricht Gelerntes sinnvoll und im Einklang mit dem Leitkonzept der Problemorientierung üben und sichern, • stellen sinnvoll Hausaufgaben und überprüfen sie sinnvoll. • verwirklichen verschiedene Formen des individuellen und selbstständigen Lernens, • führen Schüler an die metakognitive Betrachtung des Lernprozesses und der Arbeitsergebnisse heran, • führen mit den Schülern lebendige und anregende Unterrichtsgespräche, • setzen unterschiedliche Formen der Impulsgebung sinnvoll ein, • lassen Gruppenarbeitsergebnisse sinnvoll präsentieren und verarbeiten,

		<ul style="list-style-type: none"> • haben gelernt, sich bei der Unterrichtsdurchführung sowohl an ihrer Planung zu orientieren als auch flexibel auf die nicht vorhergesehenen Ideen oder Schwierigkeiten der Schüler zu reagieren, • nehmen problematische Kommunikationsstrukturen, insbesondere die Gefahr des Trichters, differenziert wahr und vermeiden sie weitgehend, • setzen das fragend-entwickelnde Unterrichtsgespräch im Bewusstsein seiner Grenzen ein und wählen nach Möglichkeit alternative Unterrichtsformen, • haben gelernt, wie und in welchem Umfang sie Schüler an die Fachsprache heranzuführen können und worin dabei die Herausforderungen bestehen.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Rahmenplan Mathematik - Eine Unterrichtsstunde vorbereiten und strukturieren - Kommunikation und Verständigung 	<ul style="list-style-type: none"> - Eine Unterrichtsstunde vorbereiten und strukturieren - Eine Unterrichtseinheit entwerfen - Unterricht in Lernfeldern berufsbildend gestalten (Abt.3) - Einstieg, Erarbeitung und Ergebnissicherung - Kommunikation und Verständigung

Kompetenzbereich 3: Inklusiver Mathematikunterricht - Umgang mit Heterogenität

	Grundlagen	Bis zum Ende des Vorbereitungsdienstes (Erweiterung und Vertiefung; Differenzierung, Profil, Routinen)
Standards bzw. Kompetenzen	<p>Die Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst</p> <ul style="list-style-type: none"> • nehmen die Schülerinnen und Schüler als eigenständige Persönlichkeiten mit unterschiedlichen Lernausgangslagen, Interessen und Lernbedürfnissen ernst. • kennen die verschiedenen Aspekte der Differenzierung im Mathematikunterricht – methodisch-didaktische, mediale, soziale, 	<p>Die Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst</p> <ul style="list-style-type: none"> • begreifen die Tragweite der Heterogenität als Problem, aber auch als Chance des Unterrichts und beziehen diese in Unterrichtsplanung und –durchführung ein • berücksichtigen bei der Planung und Durchführung des Mathematikunterrichts die kognitive, sprachliche, soziale und kulturelle Heterogenität der Lernenden, • kennen die individuellen Kompetenzen, Interessen, Schwierigkeiten und Förderbedarfe der Schülerinnen und Schüler einer Lerngruppe und ziehen daraus Konsequenzen hinsichtlich unterschiedlich relevanter Inhalte. • fördern die Lernenden durch angemessenes Fordern individuell, so dass diese in der Lage sind, ihre eigenen Ansichten zu vertiefen oder zu überdenken, • wenden unterschiedliche Methoden zur Anregung eines interaktiven Austausches im Mathematikunterricht an, so dass die Schülerinnen und Schüler von- bzw. miteinander lernen, • arrangieren Lernumgebungen für das Lernen auf unterschiedlichen Anspruchsniveaus. • unterstützen die einzelnen Schülerinnen und Schüler, ihr Wissen in den Unterricht einzubringen und weiterzuentwickeln, • verknüpfen unterschiedliche Darstellungsebenen mathematischer Sachverhalte sinnvoll, • gestalten Lernsituationen, Problemstellungen und Übungsformate, die den Lernenden Freiräume zur Selbstbestimmung der qualitativen und quantitativen Anforderungen, der Lösungswege, der Hilfsmittel, der Darstellungsform und der Sozialform lassen, • befähigen die Lernenden, die Standards des Rahmenplans Mathematik und ggf. weitere Qualifikationen zu erreichen.
Inhalte		<ul style="list-style-type: none"> - Möglichkeiten und Aufgaben der Differenzierung im Mathematikunterricht - Die unterschiedlichen Darstellungsebenen eines mathematischen Sachverhalts nach J. Bruner - Das Lernen auf unterschiedlichen Anspruchsniveaus - Äußere und innere Differenzierung

Kompetenzbereich 4: Mathematikunterricht beobachten, reflektieren und evaluieren

	Grundlagen	Bis zum Ende des Vorbereitungsdienstes (Erweiterung und Vertiefung; Differenzierung, Profil, Routinen)
Standards bzw. Kompetenzen	<p>Die Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst</p> <ul style="list-style-type: none"> • beobachten Unterrichtsstunden und reflektieren das didaktische Konzept. 	<p>Die Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst</p> <ul style="list-style-type: none"> • reflektieren das didaktische Konzept beobachteter und selbst erteilter Unterrichtsstunden bezüglich der angestrebten Ziele, • ziehen aus der Stärken-Schwächen-Bilanz einer Unterrichtsstunde Konsequenzen für die eigene Unterrichtstätigkeit, • beobachten in Kleingruppen Unterricht und reflektieren diesen gemeinsam hinsichtlich einer Beratung zur Qualitätsverbesserung, • ziehen aus den Ergebnissen von Lernstandserhebungen Konsequenzen für die didaktische und methodische Konzeption ihres Mathematikunterrichts, • nutzen Indikatoren, um die Qualität ihres Unterrichts zu evaluieren und entlang der Ziele zu verbessern.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Beobachtung von Mathematikunterricht - Didaktische Grundsätze des Mathematikunterrichts 	<ul style="list-style-type: none"> - Beobachtung von fremdem und eigenem Unterricht - Didaktische Grundsätze des Mathematikunterrichts - Durchführung von Kleingruppenhospitationen - Unterrichtsevaluation

Kompetenzbereich 5: Medien im Mathematikunterricht

	Grundlagen	Bis zum Ende des Vorbereitungsdienstes (Erweiterung und Vertiefung; Differenzierung, Profil, Routinen)
Standards bzw. Kompetenzen	<p>Die Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst</p> <ul style="list-style-type: none"> • konzipieren und gestalten Arbeitsblätter und andere Materialien der Lerngruppe entsprechend, 	<p>Die Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen Möglichkeiten und Grenzen der Arbeit mit Schulbüchern und Lernsoftware und berücksichtigen diese bei der Planung und Durchführung ihres Unterrichts, • konzipieren und gestalten effizient Arbeitsblätter und andere Materialien der Lerngruppe und lernpsychologischen Erkenntnissen entsprechend, • unterstützen Lernprozesse durch Anschauungsmittel, • setzen den Taschenrechner im Mathematikunterricht gezielt und problembewusst ein, • verwenden Softwarewerkzeuge bei der eigenen Erarbeitung von Lösungen mathematischer Probleme, • haben umfassende Kenntnisse von Anwendungsbereichen des Computers als Werkzeug im Mathematikunterricht und berücksichtigen diese bei ihrer Unterrichtsplanung, • konzipieren für Computereinsatz geeignete Lernsituationen, • beurteilen Möglichkeiten und Grenzen von Dynamischer Geometriesoftware, Tabellenkalkulation und Computer-Algebra-Systemen (Abt. 2 u. Abt. 3).
Inhalte	- Gestaltung von Arbeitsmaterialien	<ul style="list-style-type: none"> - Kriterien für den Einsatz von Arbeits- und Anschauungsmitteln im Mathematikunterricht - Kriterien, Möglichkeiten und Grenzen für den Einsatz von Taschenrechnern und Computern als Werkzeug im Mathematikunterricht

Kompetenzbereich 6: Lernprozesse und Lernergebnisse wahrnehmen, diagnostizieren und beurteilen

	Startphase	Kern- und Prüfungsphase
Standards bzw. Kompetenzen	<p>Die Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst</p> <ul style="list-style-type: none"> • nehmen Auffälligkeiten im Lernprozess wahr. • betrachten Fehler, die während Erarbeitungs- bzw. Problemlösephasen gemacht werden, als hilfreich für den Lernprozess und vermitteln dieses den Schülerinnen und Schülern, • sorgen für eine Unterrichtsatmosphäre, in der Fehler gemacht werden dürfen, 	<p>Die Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst</p> <ul style="list-style-type: none"> • verfügen über sinnvolle Bewertungskriterien sowohl von Lernprozessen als auch von Lernergebnissen, • nutzen Formen der Leistungsrückmeldung und Formen der Schüler selbstbeobachtung (z.B. Kompetenzraster, Checklisten) • diskutieren ihre Bewertungskriterien mit den Schülerinnen und Schülern, • nehmen Fehler, die bei Leistungskontrollen auftreten, zum Anlass, <ul style="list-style-type: none"> - noch vorhandene Defizite zu erkennen und nach ihren Ursachen zu fragen, - mit den Schülerinnen und Schülern gemeinsam über Abhilfe nachzudenken und ihnen Hilfe anzubieten, • kennen alltagstaugliche und standardisierte Instrumente zur Lernstandserhebung und Diagnose mathematischer Kompetenzen, wenden sie individualisierend an und geben den Schülern kontinuierliche Rückmeldungen über Lernfortschritte und -defizite und förderliche Lernleistungen • kennen Ursachen und Anzeichen von besonderen Lernschwierigkeiten sowie Förderkonzepte und –maßnahmen und wenden diese zur individuellen Förderung an • ermuntern die Schülerinnen und Schüler, über die Unterrichtsanforderungen hinaus eigenständige Leistungen zu erbringen (u.a. Portfolio) – und beziehen diese in ihre Bewertung ein, • gestalten ggf. Prüfungen gemäß rechtlichen Vorgaben. Sie achten darauf, dass die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit haben, auf allen Anforderungsebenen ihr Können unter Beweis zu stellen.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Umgang mit Fehlern im Lernprozess 	<ul style="list-style-type: none"> - Umgang mit Fehlern im Lernprozess - Beobachtung, Beschreibung und Bewertung von Lernprozessen - Konzeption und Bewertung von Leistungskontrollen - Rechenschwäche (Abt. 1) - Besondere Begabungen - Fordern und Fördern im Mathematikunterricht - Arbeit mit Kompetenzrastern und Checklisten

Kompetenzbereich 7: Schulentwicklung und Unterrichtsentwicklung im Fach Mathematik

	Grundlagen	Bis zum Ende des Vorbereitungsdienstes (Erweiterung und Vertiefung; Differenzierung, Profil, Routinen)
Standards bzw. Kompetenzen	Die Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Ziele und didaktischen Grundsätze des Rahmenplans und entwickeln danach ihren Unterricht. 	Die Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst <ul style="list-style-type: none"> • haben fundierte Kenntnisse von den Zielen und didaktischen Grundsätzen des Rahmenplans und von den Zielvereinbarungen ihrer Ausbildungsschulen und berücksichtigen diese für die Gestaltung ihres Unterrichts, • verständigen sich mit ihren Schülerinnen und Schülern über guten Unterricht (und eine bessere Schule) mittels Schüler-Feedback und berücksichtigen dies für die Weiterentwicklung ihres Unterrichts, • kennen Förder- und Unterstützungssysteme innerhalb und außerhalb der eigenen Schule und nutzen diese • bringen sich aktiv in die Diskussionen ihrer Fachschaft und des Kollegiums ein.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Rahmenplan Mathematik - Die zentralen Ideen des Mathematikunterrichts 	<ul style="list-style-type: none"> - Rahmenplan Mathematik - Die Zielvereinbarungen des Schulprogramms - Feedback als möglicher Ausgangspunkt von Unterrichtsplanung