

ZfsL Düsseldorf · Seminar HRSGe · Fachcurriculum Mathematik

**Liebe Lehramtsanwärterinnen, liebe Lehramtsanwärter,
liebe Lehrerinnen und Lehrer in Ausbildung,**

lassen Sie uns unserem Fachcurriculum einige grundsätzliche Gedanken zu unserem Ausbildungskonzept voranstellen.

Unser Fundament ist die konstruktivistische Lerntheorie, die besagt, dass Lernen ein aktiver Prozess ist, in dem sich jedes Individuum seine Einsichten selbstständig erarbeitet. Günter Krauthausen zieht daraus folgenden Schluss:



„Die beste Art des Lernens für angehende Lehrerinnen und Lehrer ist zu tun, zu fragen und zu tun.

Die beste Art zu lehren für Lehrerausbilderinnen und Lehrerausbilder ist, angehende Lehrerinnen und Lehrer anzuhalten, zu tun, zu fragen und zu tun.“¹

Für uns bedeutet das:

- Wir konzipieren Situationen, in denen Sie Erfahrungen machen können und unterstützen Sie bei der Interpretation und Reflexion.
- Bei der Auswahl und Gestaltung dieser Situationen orientieren wir uns an dem Kerncurriculum² für die Lehrerausbildung, in dem die obligatorischen Handlungsfelder abgebildet sind.
- Aus dem Kerncurriculum haben wir vier Themenfelder zu entsprechenden Praxisfragen entwickelt. Die Themenfelder ordnen sich den jeweiligen Quartalen der Ausbildung unter. Die enge wechselseitige Beziehung aller Handlungsfelder spiegelt sich darin wider, dass allen Themenfelder mehrere Handlungsfelder zugeordnet sind. Die aufgeführten und im Fachseminar umgesetzten berufsspezifischen Konkretionen ermöglichen eine Entfaltung der Handlungsfelder.
- Um dem im Kerncurriculum geforderten Leitgedanken des „Erwachsenen Lernenden“ gerecht zu werden und eine lebenslange und personalisierte Professionalisierung zu unterstützen, schaffen wir im Fachseminar immer wieder Reflexionsanlässe, die wir mit Hilfe des seminarintern entwickelten Werkzeugkoffers erarbeiten.
- Von Ihnen ausgewählte Inhalte werden in selbstorganisierten Lerngruppen bearbeitet.
- Die Leitlinie Vielfalt steht im 3. Themenfeld im Fokus. Gemäß Kerncurriculum zieht sich die Leitlinie darüber hinaus durch alle Handlungsfelder und auch durch alle Quartale der Ausbildung.
- Zentrales Thema unseres Kompakttages ganz zu Anfang Ihrer Ausbildung wird die Unterrichtsplanung sein, wobei die einzelnen Elemente zu einem späteren Zeitpunkt wieder aufgegriffen und vertieft werden.
- Kompetenzen werden nicht in einer Sitzung bzw. an einem Thema erworben, sondern sind das Ergebnis langfristiger Lernprozesse. Daher finden Sie viele Kompetenzen und Konkretionen der Handlungsfelder an mehreren Stellen unseres Fachcurriculums, das Lernen findet wie in der Schule spiralcurricular statt. Auch ist unser Fachcurriculum nicht als „Abhakliste“ zu verstehen, sondern im Sinne einer Teilnehmerorientierung können innerhalb des vorgegebenen Rahmens in Absprache mit Ihnen Arbeitsschwerpunkte festgelegt werden.

Wir wünschen Ihnen für Ihre Ausbildung:

Freude, Neugierde, Erfolg, Gelassenheit, Sternstunden, großartige Momente, Humor und Geduld.

Ludgera Höppener, Kathrin Mertens und Rainer Kaske

1 vgl. G. Krauthausen: Lernen, Lehren, Lehren lernen, Leipzig 1998

2 vgl. MSW NRW, Kerncurriculum für die Lehrerausbildung im Vorbereitungsdienst vom MSB 04/2021

Thema 1 (1. Quartal)

Thema: **Auf dem Weg zur reflektiert unterrichtenden Lehrerin und zum reflektiert unterrichtenden Lehrer**

Praxisfrage: In ein paar Tagen habe ich meine erste Mathematikstunde in der 8. Klasse.
 30 Schülerinnen und Schüler und ein vom Mentor vorgegebenes Unterrichtsthema.
 Wie soll ich das denn jetzt angehen?

Inhalte/Themen	Vernetzung mit KS	Handlungsfeld ³ : Konkretionen/ Kompetenzen (K) und Standards (S) ⁴
Organisatorisches (Kompakttag) <ul style="list-style-type: none"> • Kennenlernen • Fachseminarsitzungen und Unterrichtsbesuche Welches Bild von Mathematikunterricht habe ich? Was für ein/e Mathelehrer/in möchte ich sein? Was ist „ Guter Mathematikunterricht “? Was sagen die Kernlehrpläne zum Mathematikunterricht?	Persönliche und professionsbezogene Standortbestimmung (Kompakttage)	S: Berufliche Haltungen und Erfahrungen reflektieren und Konsequenzen ziehen E: Die Erziehungsaufgabe und Vorbildfunktion annehmen, erfüllen und reflektieren Kompetenz 5: Lehrkräfte vermitteln Werte und Normen, eine Haltung der Wertschätzung und Anerkennung von Diversität und unterstützen selbstbestimmtes und reflektiertes Urteilen und Handeln von Schülerinnen und Schülern. S: 1 Kompetenz 9: Lehrkräfte sind sich der besonderen Anforderungen des Lehrerberufs bewusst und beziehen gesellschaftliche, kulturelle und technologische Entwicklungen in ihr Handeln ein. Sie verstehen ihren Beruf als ein öffentliches Amt mit besonderer Verantwortung und Verpflichtung. S: 1 Kompetenz 10: Lehrkräfte verstehen ihren Beruf als ständige Lernaufgabe und entwickeln ihre Kompetenzen weiter. S: 1

Reflexionsanlass: Ich als Mathematiklehrer/in ... was sind meine Beweggründe, Ziele, Wünsche, Ideen?

3 Die Handlungsfelder entsprechen dem Kerncurriculum für die Ausbildung im Vorbereitungsdienst für Lehrämter in den Zentren für schulpraktische Lehrerausbildung und in den Ausbildungsschulen des MSW von 2021 und werden wie folgt abgekürzt: U: **Unterricht für heterogene Lerngruppen gestalten und Lernprozesse nachhaltig anlegen**, E: **Den Erziehungsauftrag in Schule und Unterricht wahrnehmen**, L: **Lernen und Leisten herausfordern, dokumentieren, rückmelden und beurteilen**, B: **Schülerinnen und Schüler und Eltern beraten**, S: **Im System Schule mit allen Beteiligten entwicklungsorientiert zusammenarbeiten**. Es sind die jeweils dem Inhalt entsprechenden Konkretionen des jeweiligen Handlungsfeldes aufgeführt.

4 Die Kompetenzen (abgekürzt K) und Standards (abgekürzt S) entsprechen den an den KMK-Standards orientierten **Kompetenzen im Kerncurriculum** für die Lehrerausbildung im Vorbereitungsdienst und den **Standards in der Ordnung des Vorbereitungsdienstes und der Staatsprüfung für Lehrämter an Schulen (OVP) 2021, Anlage 1**. Dabei folgt die Nummerierung der Standards (S) der Reihenfolge in der Anlage 1 der OVP.

ZfsL Düsseldorf · Seminar HRSGe · Fachcurriculum Mathematik

<p>Die Bedeutung des konstruktivistischen Ansatzes für den Mathematikunterricht → Exemplarische Umsetzung im Rahmen der gemeinsamen Planung von Unterricht (Kompaktag) → Von der Hospitation zum reflektierten Praktiker:</p> <ul style="list-style-type: none"> • im Hinblick tragfähige Unterrichtseinstiege • im Hinblick auf Phasen des Unterrichtes • im Hinblick auf didaktische Entscheidungen • im Hinblick auf methodische Entscheidungen • im Hinblick auf den Einsatz von Medien • im Hinblick auf Systematisierung und Sicherung des Lernzuwachses <p>→ Merkmale guten Unterrichts (z. B. H. Meyer)</p> <p>Worin zeigt sich die Vielfalt in meiner Lerngruppe? → Lernvoraussetzungen als Basis für die Unterrichtsplanaung</p> <ul style="list-style-type: none"> • fachspezifisch bezogen auf Kernlehrpläne/ Doppeljahrgänge und schulinternes Curriculum • Vorwissen der Schülerinnen und Schüler • methodische und mediale Kompetenzen • sprachliche Voraussetzungen • soziale und personale Kompetenzen 	<p>Hospitieren ist mehr als nur Zuschauen: Erste Vorstellungen von gutem Unterricht in heterogenen Lerngruppen entwickeln (Quartal 1)</p> <p>Schülerorientierung als Leitgedanke für die Unterrichtsplanung (Quartal 1)</p> <p>Fit für den selbstständigen Unterricht (Quartal 1)</p>	<p>U: Lehr- und Lernausgangslagen wahrnehmen, Potenziale erkennen, diagnostisch erfassen und bei der Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen berücksichtigen</p> <p>U: Unterricht lernwirksam und förderlich für die individuelle Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler in Präsenz und Distanz durchführen</p> <p>U: Unterrichtsplanung und -durchführung kriteriengeleitet reflektieren, auswerten und daraus Konsequenzen für die Weiterarbeit ziehen.</p> <p>Kompetenz 1: Lehrkräfte planen Unterricht unter Berücksichtigung unterschiedlicher Lernvoraussetzungen und Entwicklungsprozesse fach- und sachgerecht und führen ihn sachlich und fachlich korrekt durch. S: 1-5</p> <p>Kompetenz 2: Lehrkräfte unterstützen durch die Gestaltung von Lernsituationen das Lernen von Schülerinnen und Schülern. Sie motivieren alle Schülerinnen und Schüler und befähigen sie, Zusammenhänge herzustellen und Gelerntes zu nutzen. S: 1-7</p> <p>Kompetenz 3: Lehrkräfte fördern die Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler zum selbstbestimmten Lernen und Arbeiten. S: 1-4</p> <p>Kompetenz 7: Lehrkräfte diagnostizieren Lernvoraussetzungen und Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern; sie fördern Schülerinnen und Schüler gezielt und beraten Lernende und deren Eltern. S: 1-4</p>
<p>Lernzielbestimmung und deren Konsequenzen für die Unterrichtsplanung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unterscheidung Lernziele ↔ Kompetenzen • inhaltsbezogene und prozessbezogene Kompetenzen (alter KP) bzw. Kompetenzbereiche und Inhaltsfelder (neuer KLP) im MU • Lernzielbestimmung auf dem Weg zum Kompetenzaufbau 	<p>Schülerorientierung als Leitgedanke für die Unterrichtsplanung (Quartal 1)</p> <p>Fit für den selbstständigen Unterricht (Quartal 1)</p>	<p>U: Unterrichtsziele kompetenzorientiert zielgleich/zieldifferent begründet festlegen und daraus didaktische Entscheidungen ableiten</p> <p>Kompetenz 1: Lehrkräfte planen Unterricht unter Berücksichtigung unterschiedlicher Lernvoraussetzungen und Entwicklungsprozesse fach- und sachgerecht und führen ihn sachlich und fachlich korrekt durch. S: 2-5</p> <p>Kompetenz 2: Lehrkräfte unterstützen durch die Gestaltung von Lernsituationen das Lernen von Schülerinnen und Schülern. Sie motivieren alle Schülerinnen und Schüler und befähigen sie, Zusammenhänge herzustellen und Gelerntes zu nutzen. S: 1-7</p>

ZfsL Düsseldorf · Seminar HRSGe · Fachcurriculum Mathematik

<ul style="list-style-type: none"> sprachliche/am MKR orientierte Lernziele in den Blick nehmen erste Hinführung zum schriftlichen Unterrichtsentwurf 		<p>Kompetenz 3: Lehrkräfte fördern die Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler zum selbstbestimmten Lernen und Arbeiten. S: 1-4</p> <p>Kompetenz 7: Lehrkräfte diagnostizieren Lernvoraussetzungen und Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern; sie fördern Schülerinnen und Schüler gezielt und beraten Lernende und deren Eltern. S: 1-4</p>
---	--	--

Thema 2 (2. Quartal)

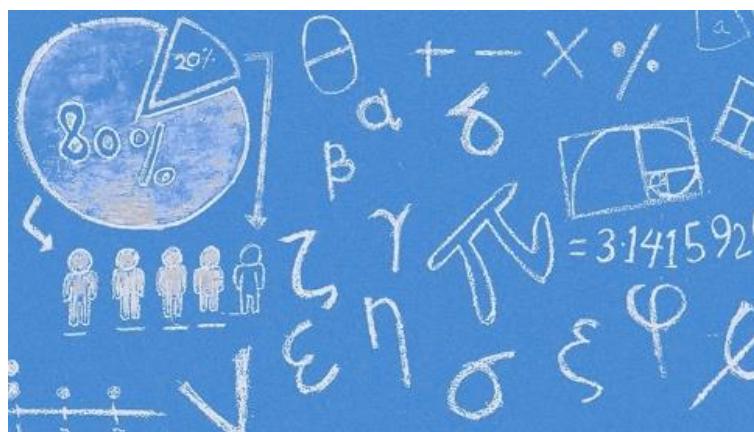
Thema: Transparente und faire Leistung im Mathematikunterricht

Praxisfrage: Meine Leistungsbewertung im Mathematikunterricht soll transparent und fair sein. - Was muss ich beachten?

Inhalte/Themen/Praxisbeispiele	Vernetzung mit KS	Handlungsfeld: Konkretionen/ Kompetenzen (K) und Standards (S)
<p>Leistungsbewertung im differenzierten und individualisierten Mathematikunterricht: Was kann/ muss wie im Mathematikunterricht bewertet werden?</p> <ul style="list-style-type: none"> Funktionen der Leistungsbewertung Kernlehrplan und Fachkonferenzbeschlüsse Bewertung aller Aspekte im Bereich der sonstigen Leistungen Anforderungsbereiche: die Bedeutung von Operatoren Aufgabenformate 	<p>Schülerorientierung als Leitgedanke für die Unterrichtsplanung (Quartal 1)</p> <p>Fit für den selbstständigen Unterricht (Quartal 1)</p> <p>Leistungsmessung und -bewertung: Auf dem Weg zu einer gerechten Note: Leistungen messen, bewerten und benoten (Quartal 1)</p>	<p>L: Rechtliche Vorgaben und Konferenzbeschlüsse zur Leistungserziehung und -bewertung im Schulalltag umsetzen</p> <p>L: Strukturierte Beobachtungen und diagnostische Verfahren zur fortlaufenden individuellen Kompetenzentwicklung nutzen</p> <p>L: Leistungsanforderungen und Beurteilungsmaßstäbe transparent machen</p> <p>L: Lernfortschritte und Leistungen herausfordern und dokumentieren</p> <p>L: Leistungen systematisch und kriterienorientiert erfassen, beurteilen und gemeinsam mit Schülerinnen und Schülern reflektieren</p> <p>L: Kompetenzen in der deutschen Sprache migrations- und kultursensibel in Lern- und Leistungssituationen berücksichtigen</p> <p>L: Individuelle Rückmeldungen zu Lernfortschritten und Leistungen der Schülerinnen und Schüler so gestalten, dass sie eine Hilfe für weiteres Lernen darstellen</p> <p>Kompetenz 7: Lehrkräfte diagnostizieren Lernvoraussetzungen und Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern; sie fördern Schülerinnen und Schüler gezielt und beraten Lernende und deren Eltern. S: 1-4</p>
<p>Klassenarbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> Aufbau, Anforderungen, Bewertungsverfahren Analyse Alternativen zur schriftlichen Klassenarbeit 		

ZfsL Düsseldorf · Seminar HRSGe · Fachcurriculum Mathematik

<ul style="list-style-type: none"> Rückgabe und individuelle Lern- und Förderempfehlungen <p>Leistungsbewertung in inklusiven Lerngruppen: zielgleiche und zieldifferente Bewertung</p> <p>Leistungen rückmelden – mehr als die persönliche Note: Wer meldet wem, wann, wie und wozu etwas zurück?</p> <p>Formen des Feedbacks im Mathematikunterricht kennen, erproben und reflektieren</p> <p>Leistungsbewertung im Fachseminar Mathematik</p>		<p>Kompetenz 8: Lehrkräfte erfassen die Leistungsentwicklung von Schülerinnen und Schülern und beurteilen Lernprozesse und Leistungen auf der Grundlage transparenter Beurteilungsmaßstäbe. S: 1-6</p> <p>B: Schülerinnen und Schülern prozessbegleitendes Feedback über ihre Stärken und Schwächen geben mit dem Ziel der Lernberatung und Förderung</p> <p>B: Schülerinnen und Schüler sowie Erziehungsberechtigte anlass- und situationsgerecht und lösungsorientiert beraten</p> <p>Kompetenz 7: Lehrkräfte diagnostizieren Lernvoraussetzungen und Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern; sie fördern Schülerinnen und Schüler gezielt und beraten Lernende und deren Eltern. S: 1-7</p>
<p style="text-align: center;">Reflexionsanlass:</p> <p>Wie schätze ich mein „Rüstzeug“ ein, im eigenständigen Mathematikunterricht Leistungen pädagogisch zu bewerten?</p> <p>Wo muss ich mich noch schlau machen?</p> <p>Wie war meine erste eigenständige Klassenarbeit?</p>		



ZfsL Düsseldorf · Seminar HRSGe · Fachcurriculum Mathematik

Thema 3 (3.-5. Quartal)

Thema: Herausfordernden Unterricht planen

Praxisfrage: Ich muss jetzt selbstständig eine 5. Klasse in Mathematik unterrichten. Was ist mir dabei wichtig?

Inhalte/Themen/Praxisbeispiele	Vernetzung mit KS	Handlungsfeld: Konkretionen/Kompetenzen (K) und Standards (S)
Didaktische Struktur des Inhalts und deren Darstellung und Begründung im schriftlichen Unterrichtsentwurf <ul style="list-style-type: none"> • Überlegungen zur Sache • Relevanz • Reduktion • Zugang • Zielgerichtetheit • Phasierung • Material • didaktische Prinzipien • ... 	Mit vielen kleinen Schritten bei Schülerinnen und Schülern Kompetenzen nachhaltig aufbauen (Quartal 1)	<p>U: Unterrichtsziele kompetenzorientiert zielgleich/zieldifferent begründet festlegen und daraus didaktische Entscheidungen ableiten</p> <p>U: Lehr- und Lernausgangslagen wahrnehmen, Potenziale erkennen, diagnostisch erfassen und bei der Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen berücksichtigen</p> <p>U: Unterricht lernwirksam und förderlich für die individuelle Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler in Präsenz und Distanz durchführen</p> <p>U: Unterrichtsziele kompetenzorientiert zielgleich/zieldifferent begründet festlegen und daraus didaktische Entscheidungen ableiten</p> <p>U: (Digitale) Medien und Materialien adressatengerecht und zielorientiert auswählen, modifizieren, erstellen und lernförderlich einsetzen.</p>
Lernende abholen, wo sie stehen (verstehensorientierter Mathematikunterricht) <ul style="list-style-type: none"> • individuelle Vorstellungen aktivieren und nutzen • tragfähige Grundvorstellungen entwickeln • Mathematik beGREIFEN - handlungsgestütztes Lernen • erste Sensibilisierung für sprachliche Herausforderungen im Mathematikunterricht • sinnstiftende Kontexte finden • Bewusstmachen von Lernstrategien 	Erste Schritte in eine schülerorientierte Unterrichtsplanung (Quartal 1) Unterrichtsgespräche effektiv führen (Quartal 2) Lernsituationen in heterogenen Klassen förderlich gestalten (Quartal 3)	Kompetenz 1: Lehrkräfte planen Unterricht unter Berücksichtigung unterschiedlicher Lernvoraussetzungen und Entwicklungsprozesse fach- und sachgerecht und führen ihn sachlich und fachlich korrekt durch. S: 1-5 Kompetenz 2: Lehrkräfte unterstützen durch die Gestaltung von Lernsituationen das Lernen von Schülerinnen und Schülern. Sie motivieren alle Schülerinnen und Schüler und befähigen sie, Zusammenhänge herzustellen und Gelerntes zu nutzen. S: 1-7 Kompetenz 3: Lehrkräfte fördern die Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler zum selbstbestimmten Lernen und Arbeiten. S: 1-4 E: Medienrechtliche und medienethische Konzepte im Schul- und Unterrichtsalltag sowie bei der eigenen professionellen Mediennutzung reflektieren und ihre Bedeutung kennen und berücksichtigen. Unterricht durchgängig als erziehenden Unterricht anlegen

ZfsL Düsseldorf · Seminar HRSGe · Fachcurriculum Mathematik

	Hospitalitation an Schulen mit „Gemeinsamem Lernen“ (Quartal 3)	<p>E: Unterrichten und Erziehen an reflektierten Werten, Normen und Erziehungs- und Bildungszielen ausrichten</p> <p>E: Die Erziehungsaufgabe und Vorbildfunktion annehmen, erfüllen und reflektieren</p> <p>E: Schülerinnen und Schüler zur kritischen Reflexion von Medienangeboten und der eigenen Mediennutzung befähigen</p> <p>Kompetenz 4: Lehrkräfte kennen die sozialen, kulturellen und technologischen Lebensbedingungen, etwaige Benachteiligungen, Beeinträchtigungen und Barrieren von und für Schülerinnen und Schüler(n) und nehmen im Rahmen der Schule Einfluss auf deren individuelle Entwicklung. S: 1-4</p> <p>Kompetenz 5: Lehrkräfte vermitteln Werte und Normen, eine Haltung der Wertschätzung und Anerkennung von Diversität und unterstützen selbstbestimmtes und reflektiertes Urteilen und Handeln von Schülerinnen und Schülern. S: 1-4</p> <p>Kompetenz 6: Lehrkräfte finden alters- und entwicklungspsychologisch adäquate Lösungsansätze für Schwierigkeiten und Konflikte in Schule und Unterricht und tragen zu einem wertschätzenden Umgang bei. S: 1-4</p>
Digitale Werkzeuge im Mathematikunterricht (langes Band) <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von Excel und GeoGebra • Ausgewählte Mathe-Apps unter der Lupe (auch hinsichtlich von Distanzunterricht) • Apps zur Differenzierung und individuellen Förderung 	Unterricht mit digitalen Medien lernförderlich gestalten (Quartal 2) Lernsituationen in heterogenen Klassen förderlich gestalten (Quartal 3)	<p>U: (Digitale) Medien und Materialien adressatengerecht und zielorientiert auswählen, modifizieren, erstellen und lernförderlich einsetzen.</p> <p>U: Unterricht lernwirksam und förderlich für die individuelle Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler in Präsenz und Distanz durchführen</p> <p>U: Unterrichtsziele kompetenzorientiert zielgleich/zieldifferent begründet festlegen und daraus didaktische Entscheidungen ableiten</p> <p>Kompetenz 1: Lehrkräfte planen Unterricht unter Berücksichtigung unterschiedlicher Lernvoraussetzungen und Entwicklungsprozesse fach- und sachgerecht und führen ihn sachlich und fachlich korrekt durch. S: 1-5</p> <p>Kompetenz 2: Lehrkräfte unterstützen durch die Gestaltung von Lernsituationen das Lernen von Schülerinnen und Schülern. Sie motivieren alle Schülerinnen und Schüler und befähigen sie, Zusammenhänge herzustellen und Gelerntes zu nutzen. S: 1-7</p> <p>Kompetenz 3: Lehrkräfte fördern die Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler zum selbstbestimmten Lernen und Arbeiten. S: 1-4</p>

ZfsL Düsseldorf · Seminar HRSGe · Fachcurriculum Mathematik

		<p>E: Schülerinnen und Schüler zur kritischen Reflexion von Medienangeboten und der eigenen Mediennutzung befähigen</p> <p>Kompetenz 4: Lehrkräfte kennen die sozialen, kulturellen und technologischen Lebensbedingungen, etwaige Benachteiligungen, Beeinträchtigungen und Barrieren von und für Schülerinnen und Schüler(n) und nehmen im Rahmen der Schule Einfluss auf deren individuelle Entwicklung. S: 1-4</p> <p>Kompetenz 5: Lehrkräfte vermitteln Werte und Normen, eine Haltung der Wertschätzung und Anerkennung von Diversität und unterstützen selbstbestimmtes und reflektiertes Urteilen und Handeln von Schülerinnen und Schülern. S: 1-4</p> <p>Kompetenz 6: Lehrkräfte finden alters- und entwicklungspsychologisch adäquate Lösungsansätze für Schwierigkeiten und Konflikte in Schule und Unterricht und tragen zu einem wertschätzenden Umgang bei. S: 1-4</p> <p>L: Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler als relevant für lebenslanges Lernen erkennen, erfassen, weiterentwickeln und bei der Gestaltung von Lehr- und Lernsituationen berücksichtigen.</p> <p>Kompetenz 7: Lehrkräfte diagnostizieren Lernvoraussetzungen und Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern; sie fördern Schülerinnen und Schüler gezielt und beraten Lernende und deren Eltern. S: 1-7</p> <p>Kompetenz 8: Lehrkräfte erfassen die Leistungsentwicklung von Schülerinnen und Schülern und beurteilen Lernprozesse und Leistungen auf der Grundlage transparenter Beurteilungsmaßstäbe. S: 1-6</p> <p>S: Technologische und pädagogische Entwicklungen für die Gestaltung und Modernisierung von Schule nutzen</p> <p>Kompetenz 9: Lehrkräfte sind sich der besonderen Anforderungen des Lehrerberufs bewusst und beziehen gesellschaftliche, kulturelle und technologische Entwicklungen in ihr Handeln ein. Sie verstehen ihren Beruf als ein öffentliches Amt mit besonderer Verantwortung und Verpflichtung. S: 1-2</p> <p>Kompetenz 10: Lehrkräfte verstehen ihren Beruf als ständige Lernaufgabe und entwickeln ihre Kompetenzen weiter. S: 8</p> <p>Kompetenz 11: Lehrkräfte beteiligen sich an der Schul- und Unterrichtsentwicklung. S: 4</p>
--	--	--

ZfsL Düsseldorf · Seminar HRSGe · Fachcurriculum Mathematik

<p>Unterrichtsplanung in inklusiven Lerngruppen als besondere Herausforderung Wie wird diese gemeinsam an Schule umgesetzt und gelebt? – Anknüpfung an den Thementag zum Gemeinsamen Unterricht</p> <p>Austausch über Konzepte, Gelingensbedingungen, Best-Practice-Beispiele und offene Fragen an den Schulen der FS-Teilnehmer*innen (→ selbstorganisierte Lerngruppen)</p>	<p>Die Herausforderung Inklusion annehmen (Quartal 4)</p> <p>Thementag: Hospitation an Schulen mit „Gemeinsamem Lernen“ (Quartal 3)</p>	<p>E: Unterrichten und Erziehen an reflektierten Werten, Normen und Erziehungs- bzw. schulischen Bildungszielen ausrichten und dabei eine Haltung der Wertschätzung und Anerkennung von Diversität unterstützen</p> <p>Kompetenz 1: Lehrkräfte planen Unterricht unter Berücksichtigung unterschiedlicher Lernvoraussetzungen und Entwicklungsprozesse fach- und sachgerecht und führen ihn sachlich und fachlich korrekt durch. S: 1-5</p> <p>Kompetenz 2: Lehrkräfte unterstützen durch die Gestaltung von Lernsituationen das Lernen von Schülerinnen und Schülern. Sie motivieren alle Schülerinnen und Schüler und befähigen sie, Zusammenhänge herzustellen und Gelerntes zu nutzen. S: 1-7</p> <p>Kompetenz 4: Lehrkräfte kennen die sozialen, kulturellen und technologischen Lebensbedingungen, etwaige Benachteiligungen, Beeinträchtigungen und Barrieren von und für Schülerinnen und Schüler(n) und nehmen im Rahmen der Schule Einfluss auf deren individuelle Entwicklung. S: 1-4</p> <p>Kompetenz 7: Lehrkräfte diagnostizieren Lernvoraussetzungen und Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern; sie fördern Schülerinnen und Schüler gezielt und beraten Lernende und deren Eltern. S: 1-7</p>
<p>Teamteaching (→selbstorganisierte Lerngruppen)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kooperative Planung, Durchführung und Auswertung 	<p>Teamteaching (Quartal 3 oder 4)</p>	<p>S: Feedback und kollegiale Beratung als Hilfe zur Unterrichtsentwicklung praktizieren</p> <p>Kompetenz 10: Lehrkräfte verstehen ihren Beruf als ständige Lernaufgabe und entwickeln ihre Kompetenzen weiter. S: 1-8</p>
Reflexionsanlass: Orientiere ich mich sowohl an den curricularen Vorgaben als auch an meinen Schülerinnen und Schülern, wenn ich Unterricht plane?		

ZfsL Düsseldorf · Seminar HRSGe · Fachcurriculum Mathematik

<p>Intelligentes Üben</p> <ul style="list-style-type: none"> • Üben mit differenzierten und differenzierenden Aufgaben • Hilfestellungen: Tippkarten, Blütenaufgaben, ... • Üben in Kooperativen Arbeitsformen • Üben in offenen Unterrichtsformen (Lerntheke) • Üben in digitalen Lernumgebungen • Methodenwerkzeuge zur sprachlichen Unterstützung 	<p>Differenzierung und Individualisierung mit Methode (Quartal 3)</p> <p>Kooperatives Lernen (Quartal 3)</p>	<p>U: Lernprozesse fach- und sachgerecht, motivierend, herausfordernd, sprachbildend und kognitiv aktivierend gestalten</p> <p>U: Unterricht lernwirksam und förderlich für die individuelle Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler in Präsenz und Distanz durchführen</p> <p>U: Unterschiedliche Formen der Lerninitiierung und Lernsteuerung zur individuellen Förderung nutzen</p> <p>U: Lernprozesse teamorientiert, kooperativ und kollaborativ unter Nutzung erweiterter pädagogischer Ansätze und technologischer Möglichkeiten gestalten, personalisiertes und selbstbestimmtes Lernen unterstützen</p> <p>U: Unterrichtsziele kompetenzorientiert zielgleich/zieldifferent begründet festlegen und daraus didaktische Entscheidungen ableiten</p> <p>Kompetenz 1: Lehrkräfte planen Unterricht unter Berücksichtigung unterschiedlicher Lernvoraussetzungen und Entwicklungsprozesse fach- und sachgerecht und führen ihn sachlich und fachlich korrekt durch. S: 1-5</p> <p>Kompetenz 2: Lehrkräfte unterstützen durch die Gestaltung von Lernsituationen das Lernen von Schülerinnen und Schülern. Sie motivieren alle Schülerinnen und Schüler und befähigen sie, Zusammenhänge herzustellen und Gelerntes zu nutzen. S: 1-7</p> <p>Kompetenz 3: Lehrkräfte fördern die Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler zum selbstbestimmten Lernen und Arbeiten. S: 1-4</p> <p>Kompetenz 4: Lehrkräfte kennen die sozialen, kulturellen und technologischen Lebensbedingungen, etwaige Benachteiligungen, Beeinträchtigungen und Barrieren von und für Schülerinnen und Schüler(n) und nehmen im Rahmen der Schule Einfluss auf deren individuelle Entwicklung. S: 1-4</p> <p>Kompetenz 7: Lehrkräfte diagnostizieren Lernvoraussetzungen und Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern; sie fördern Schülerinnen und Schüler gezielt und beraten Lernende und deren Eltern. S: 1-7</p>
--	--	---

Reflexionsanlass:

Welche differenzierten Aufgaben und Übungsformate habe ich schon eingesetzt, welche möchte ich noch erproben?

ZfsL Düsseldorf · Seminar HRSGe · Fachcurriculum Mathematik

<p>Welche Rolle spielt die Sprache im Mathematikunterricht?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der deutschen Sprache im Mathematikunterricht • Sprache als Hürde beim Erwerb von mathematischen Kompetenzen • Mikro- und Makrocaffolding im Mathematikunterricht • Textaufgaben kann ich nicht - Lese-Strategien zur Bewältigung von Textaufgaben im Mathematikunterricht • Förderung von Sprachkompetenz durch Darstellungswechsel 	Unterricht sprachsensibel gestalten (Quartal 3)	<p>U: Lernprozesse fach- und sachgerecht, motivierend, herausfordernd, sprachbildend und kognitiv aktivierend gestalten</p> <p>L: Kompetenzen in der deutschen Sprache migrations- und kultursensibel in Lern- und Leistungssituationen berücksichtigen</p> <p>Kompetenz 2: Lehrkräfte unterstützen durch die Gestaltung von Lernsituationen das Lernen von Schülerinnen und Schülern. Sie motivieren alle Schülerinnen und Schüler und befähigen sie, Zusammenhänge herzustellen und Gelerntes zu nutzen. S: 1-7</p> <p>Kompetenz 4: Lehrkräfte kennen die sozialen, kulturellen und technologischen Lebensbedingungen, etwaige Benachteiligungen, Beeinträchtigungen und Barrieren von und für Schülerinnen und Schüler(n) und nehmen im Rahmen der Schule Einfluss auf deren individuelle Entwicklung. S: 1-4</p> <p>Kompetenz 7: Lehrkräfte diagnostizieren Lernvoraussetzungen und Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern; sie fördern Schülerinnen und Schüler gezielt und beraten Lernende und deren Eltern. S: 1-7</p>
<p>Wie fördere ich Kompetenzen im Bereich Kommunizieren und Argumentieren?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kooperatives Lernen im Mathematikunterricht • Aufgaben als Anlässe zum Argumentieren • Schreibanlässe initiieren • Präsentieren 	Kooperatives Lernen (Quartal 3) Unterricht sprachsensibel gestalten (Quartal 3)	<p>U: Lernprozesse fach- und sachgerecht motivierend, herausfordern, sprachbildend und kognitiv aktivierend planen und gestalten</p> <p>Kompetenz 2: Lehrkräfte unterstützen durch die Gestaltung von Lernsituationen das Lernen von Schülerinnen und Schülern. Sie motivieren alle Schülerinnen und Schüler und befähigen sie, Zusammenhänge herzustellen und Gelerntes zu nutzen. S: 1-7</p>
<p style="text-align: center;">Reflexionsanlass:</p> <p>Inwiefern habe ich sprachsensible Aspekte bei meiner Unterrichtsplanung im Blick? Worauf sollte ich in Zukunft noch achten?</p>		

ZfsL Düsseldorf · Seminar HRSGe · Fachcurriculum Mathematik

<p>„Was, wann, wer und wozu?“</p> <ul style="list-style-type: none"> Aufgabenformate zur Diagnose – auch im Hinblick auf (fach-) sprachliche Kompetenzen Diagnoseformen zu verschiedenen Zeitpunkten einer Lerneinheit Lernenden Verantwortung übertragen - u.a. Selbst- und Partnerdiagnose Fehler als Lernanlässe - Methoden und Aufgaben zum Umgang mit Fehlern im Unterricht 	<p>Diagnostizieren und Fördern mit System (Quartal 4)</p>	<p>U: Lehr- und Lernausgangslagen wahrnehmen, Potenziale erkennen, diagnostisch erfassen und bei der Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen berücksichtigen</p> <p>L: Strukturierte Beobachtungen und diagnostische Verfahren zur fortlaufenden Kompetenzentwicklung nutzen – auch unter Einbezug digitaler Werkzeuge.</p> <p>L: Individuelle Rückmeldungen zu Lernfortschritten und Leistungen der Schülerinnen und Schüler so gestalten, dass sie eine Hilfe für weiteres Lernen darstellen</p> <p>B: Schülerinnen und Schülern prozessbegleitendes Feedback über ihre Stärken und Schwächen geben mit dem Ziel der Lernberatung und der individuellen Förderung auch mit Hilfe digitaler Feedbacktools</p>
<p>Diagnose und was dann?</p> <p>Das Modell des Förderkreislaufs - Fördern mit Konzept</p> <ul style="list-style-type: none"> Lernausgangslage erfassen und Lernentwicklung beobachten Grundwissen wachhalten und altersangemessen wiederholen Förderung durch innere Differenzierung die Rolle des Feedbacks im Lernprozess Arbeit mit Förderplänen 	<p>Diagnostizieren und Fördern mit System (Quartal 4)</p>	<p>Kompetenz 1: Lehrkräfte planen Unterricht unter Berücksichtigung unterschiedlicher Lernvoraussetzungen und Entwicklungsprozesse fach- und sachgerecht und führen ihn sachlich und fachlich korrekt durch. S: 1-5</p> <p>Kompetenz 2: Lehrkräfte unterstützen durch die Gestaltung von Lernsituationen das Lernen von Schülerinnen und Schülern. Sie motivieren alle Schülerinnen und Schüler und befähigen sie, Zusammenhänge herzustellen und Gelerntes zu nutzen. S: 1-7</p> <p>Kompetenz 3: Lehrkräfte fördern die Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler zum selbstbestimmten Lernen und Arbeiten. S: 1-4</p> <p>Kompetenz 4: Lehrkräfte kennen die sozialen, kulturellen und technologischen Lebensbedingungen, etwaige Benachteiligungen, Beeinträchtigungen und Barrieren von und für Schülerinnen und Schüler(n) und nehmen im Rahmen der Schule Einfluss auf deren individuelle Entwicklung. S: 1-4</p> <p>Kompetenz 7: Lehrkräfte diagnostizieren Lernvoraussetzungen und Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern; sie fördern Schülerinnen und Schüler gezielt und beraten Lernende und deren Eltern. S: 1-7</p> <p>Kompetenz 8: Lehrkräfte erfassen die Leistungsentwicklung von Schülerinnen und Schülern und beurteilen Lernprozesse und Leistungen auf der Grundlage transparenter Beurteilungsmaßstäbe. S: 1-6</p>
<p>Reflexionsanlass:</p> <p>Welche Konsequenzen für die weitere Unterrichtsgestaltung ziehe ich aus den bereits eingesetzten Diagnoseformaten?</p>		

ZfsL Düsseldorf · Seminar HRSGe · Fachcurriculum Mathematik

<p>Mit Unterschieden rechnen – differenzieren und individualisieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuelle Lernwege ermöglichen durch veränderte Aufgabenformate, Methoden und Medien • Formen individualisierenden Unterrichts (z. B. Arbeit mit Checklisten, Wochenplänen, Lerntheken, ...) • Differenzierungsstrategien für unterschiedliche Lernsituationen im Mathematikunterricht • Umgang mit Rechenschwäche/Dyskalkulie einerseits und mathematischer (Hoch-) Begabung andererseits • Umgang mit leistungsstarken und leistungsverweigernden Schülerinnen und Schülern • Jungen- und Mädchenförderung im Mathematikunterricht • (an mathematische Inhalte geknüpfte) Reflexionsanlässe schaffen 	<p>Differenzierung und Individualisierung mit Methode (Quartal 3) Diagnostizieren und Fördern mit System (Quartal 4) Schule und Unterricht geschlechtersensibel gestalten (Quartal 4)</p>	<p>U: Lehr- und Lernausgangslagen wahrnehmen, Potenziale erkennen, diagnostisch erfassen und bei der Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen berücksichtigen L: Strukturierte Beobachtungen und diagnostische Verfahren zur fortlaufenden Kompetenzentwicklung nutzen – auch unter Einbezug digitaler Werkzeuge. Perspektive Digitalisierung L: Individuelle Rückmeldungen zu Lernfortschritten und Leistungen der Schülerinnen und Schüler so gestalten, dass sie eine Hilfe für weiteres Lernen darstellen B: Schülerinnen und Schülern prozessbegleitendes Feedback über ihre Stärken und Schwächen geben mit dem Ziel der Lernberatung und der individuellen Förderung auch mit Hilfe digitaler Feedbacktools Kompetenz 1: Lehrkräfte planen Unterricht unter Berücksichtigung unterschiedlicher Lernvoraussetzungen und Entwicklungsprozesse fach- und sachgerecht und führen ihn sachlich und fachlich korrekt durch. S: 1-5 Kompetenz 2: Lehrkräfte unterstützen durch die Gestaltung von Lernsituationen das Lernen von Schülerinnen und Schülern. Sie motivieren alle Schülerinnen und Schüler und befähigen sie, Zusammenhänge herzustellen und Gelerntes zu nutzen. S: 1-7 Kompetenz 3: Lehrkräfte fördern die Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler zum selbstbestimmten Lernen und Arbeiten. S: 1-4 Kompetenz 4: Lehrkräfte kennen die sozialen, kulturellen und technologischen Lebensbedingungen, etwaige Benachteiligungen, Beeinträchtigungen und Barrieren von und für Schülerinnen und Schüler(n) und nehmen im Rahmen der Schule Einfluss auf deren individuelle Entwicklung. S: 1-3 Kompetenz 7: Lehrkräfte diagnostizieren Lernvoraussetzungen und Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern; sie fördern Schülerinnen und Schüler gezielt und beraten Lernende und deren Eltern. S: 1-7 Kompetenz 8: Lehrkräfte erfassen die Leistungsentwicklung von Schülerinnen und Schülern und beurteilen Lernprozesse und Leistungen auf der Grundlage transparenter Beurteilungsmaßstäbe. S: 1-6</p>
--	---	---

Reflexionsanlass:

Habe ich auch meine Inklusionsschülerinnen und -schüler im Blick?

Was ist bei den Absprachen mit Sonderpädagoginnen und Schulbegleitern noch zu verbessern?

Thema 4 (6. Quartal)

Thema: **Öffnung von Mathematikunterricht**

Praxisfrage: Ich verlasse feste Strukturen – welche Möglichkeiten bieten sich?

Inhalte/Themen/Praxisbeispiele	Vernetzung mit KS	Handlungsfeld: Konkretionen/Kompetenzen (K) und Standards (S)
Eigenverantwortliches Lernen im Mathematikunterricht: <ul style="list-style-type: none"> geeignete Lernumgebungen schaffen (Werkstatt, Stationen, Freiarbeit, ...) Aufbereitung von Aufgaben und Material, das Differenzierung ermöglicht Mathematik draußen? – außerschulische Lernorte <ul style="list-style-type: none"> Verortung der Mathematik in der Umgebung der Schule (Schulhof, Treppenhaus, Bauwerke, ...) Unterrichtsgänge Einholen von Schülerfeedback/Reflexion: was möchte ich ganz genau von den Lernenden über meinen Unterricht wissen? <ul style="list-style-type: none"> Erstellung geeigneter Fragebögen Auswahl der Fragen Auswertung und Konsequenzen für die Weiterarbeit Erziehung zur Demokratie und Bildung für nachhaltige Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> Welche Beiträge kann die Mathematik leisten? 	Außerschulische Lernorte (Quartal 5) Modultage zur Demokratieerziehung (2. Quartal) und zur Bildung für nachhaltige Entwicklung	E: Außerunterrichtliche Situationen erzieherisch wirksam werden lassen S: An der Kooperation mit schulexternen Partnern rollenadäquat mitwirken Kompetenz 2: Lehrkräfte unterstützen durch die Gestaltung von Lernsituationen das Lernen von Schülerinnen und Schülern. Sie motivieren alle Schülerinnen und Schüler und befähigen sie, Zusammenhänge herzustellen und Gelerntes zu nutzen. S: 1-4 Kompetenz 5: Lehrkräfte vermitteln Werte und Normen, eine Haltung der Wertschätzung und Anerkennung von Diversität und unterstützen selbstbestimmtes und reflektiertes Urteilen und Handeln von Schülerinnen und Schülern. S: 3 Kompetenz 7: Lehrkräfte diagnostizieren Lernvoraussetzungen und Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern; sie fördern Schülerinnen und Schüler gezielt und beraten Lernende und deren Eltern. S: 6 Kompetenz 10: Lehrkräfte verstehen ihren Beruf als ständige Lernaufgabe und entwickeln ihre Kompetenzen weiter. S: 1-8 Kompetenz 11: Lehrkräfte beteiligen sich an der Schul- und Unterrichtsentwicklung. S: 1-4

Reflexionsanlass:

Welche außerschulischen Lernorte habe ich schon besucht?

Welche Erfahrungen möchte ich noch außerhalb des Klassenraumes mit meinen Schülerinnen und Schülern machen?