



INKLUSION

Ergänzende Angebote aus dem Rahmenlehrplan für den Förderschwerpunkt Lernen
für Schülerinnen und Schüler mit sonderpädagogischem Förderbedarf
im Förderschwerpunkt Lernen

Kompetenzerwartungen, Diagnostische Leitfragen und Entwicklungsorientierte Fördermaßnahmen

Die unten aufgeführten **Kompetenzerwartungen** aus dem Rahmenlehrplan für den Förderschwerpunkt Lernen beschreiben, welche Kompetenzen eine Schülerin bzw. ein Schüler mit sonderpädagogischem Förderbedarf im Förderschwerpunkt Lernen bis zum Ende der Jahrgangsstufe 4 erwerben soll. Der Lernprozess ist von der Lehrkraft in der Grundschulzeit individuell zu planen und zu gestalten.

Ausgangspunkt für die Lern- und Förderplanung ist die individuelle Lernausgangslage. Hinweise, um diese zu ermitteln, geben die **Diagnostischen Leitfragen**, die zu jedem Kompetenzbereich angeboten werden.

Jede Diagnostische Leitfrage verweist auf mehrere **Entwicklungsorientierte Fördermaßnahmen**, die von der Lehrkraft zur Gestaltung des individuellen Lernprozesses eingesetzt werden können. Farbige oder fett gedruckte Anmerkungen verweisen auf weitere Fördermaßnahmen in Teil 2 des Rahmenlehrplans.

Kompetenzerwartungen im Rahmenlehrplan

MATHEMATIK: ZAHLEN UND OPERATIONEN

Interesse am Umgang mit Zahlen und Rechenoperationen zeigen

Über ein umfassendes Zahlbegriffsverständnis verfügen, für das Erschließen neuer Zahlenräume nutzen und Zahlbeziehungen aufzeigen

- Mengenvorwissen und Zählkompetenzen zum Aufbau eines sicheren Zahlbegriffsverständnisses einsetzen
- auf der Basis einer handelnd erworbenen, sicheren Vorstellung des Dezimalsystems mehrstellige Zahlen enaktiv, ikonisch und symbolisch darstellen
- Zahlbeziehungen im Zahlenraum bis 20 entdecken, als Orientierungshilfe bei der Zahlraumerweiterung nutzen und Analogien in erweiterten Zahlenräumen herstellen

Diagnostische Leitfragen und Entwicklungsorientierte Fördermaßnahmen im Rahmenlehrplan

Interesse am Umgang mit Zahlen und Rechenoperationen zeigen

Diagnostische Leitfragen	Entwicklungsorientierte Fördermaßnahmen
<ul style="list-style-type: none">• Zeigt die Schülerin bzw. der Schüler Interesse	<ul style="list-style-type: none">• spielerische Lernformen und handelnden Um-

<p>an Zahlen?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechnet die Schülerin bzw. der Schüler gerne? • Kann die Schülerin bzw. der Schüler sich auf mathematische Fragestellungen einlassen? 	<p>gang mit konkreten Materialien ermöglichen</p> <ul style="list-style-type: none"> • mediale Angebote im Unterricht einsetzen, z. B. Computerprogramme zur Automatisierung von Rechenoperationen • Realsituationen mit Lebensbezug herstellen, um die Bedeutung des Rechnens hervorzuheben, z. B. mit den Schülerinnen und Schülern gemeinsam beim Einkaufen Preise vergleichen/addieren • individuelle Fortschritte für die Schülerin bzw. den Schüler sichtbar machen, z. B. Zertifikate wie ein Zahlendiplom aushändigen • Welt der Zahlen schaffen, die viel handelnden Umgang im Zählen und Rechnen ermöglicht • individuellen Bezug zu Zahlen herstellen, z. B. Zahlenausstellung mit Lieblingszahlen, die individuell gestaltet werden • Phasen des intensiven Übens mit freien Entdeckungs-/Forscherphasen abwechseln, um die Motivation für das Rechnen aufrecht erhalten zu können • spielerische Lernformen und handelnden Umgang mit konkreten Materialien ermöglichen • mediale Angebote im Unterricht einsetzen, z. B. Computerprogramme zur Automatisierung von Rechenoperationen • Realsituationen mit Lebensbezug herstellen, um die Bedeutung des Rechnens hervorzuheben, z. B. mit den Schülerinnen und Schülern gemeinsam beim Einkaufen Preise vergleichen/addieren
--	---

Über ein umfassendes Zahlbegriffsverständnis verfügen, für das Erschließen neuer Zahlenräume nutzen und Zahlbeziehungen aufzeigen

Mengenvorwissen	
<p>Anschaulicher Mengenvergleich durch Eins-zu-eins-Zuordnung</p> <p>Kann die Schülerin bzw. der Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Eins-zu-eins-Zuordnung korrekt herstellen? • die beiden zugeordneten Mengen durch visuelles oder zählendes Vorgehen vergleichen? • die Relationen mehr, weniger, gleich viel durch Eins-zu-eins-Zuordnung feststellen? 	<ul style="list-style-type: none"> • grundsätzlich soll pränumerische Förderung stets parallel zur Arbeit mit Zahlen stattfinden • durch sicheres Antippen der Zählobjekte mit den Fingern Mengenvergleiche durchführen und dabei die Richtung beibehalten • planvolles, strukturiertes Zuordnen von einzel-

	<p>nen Objekten üben</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung in bedeutungsvollen, natürlichen Kontexten und Alltagshandlungen einbetten, z. B. Verteilen von Gegenständen wie Arbeitsblätter, Kuchen • bei feinmotorischen Schwierigkeiten größere bzw. gut handhabbare Zählobjekte verwenden <p>» Motorik/Wahrnehmung: Feinmotorik</p>
<p>Klassifikation Kann die Schülerin bzw. der Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • gleiche Gegenstände erkennen sowie Falsches aussortieren? • Objekte zu Klassen, Gruppen, Mengen zusammenfassen? • Mengen anhand von Merkmalen erkennen, vergleichen, beschreiben, ordnen, z. B. Farbe, Form, Größe? • Farben erkennen und unterscheiden? • weitere Abweichungen bei der Unterscheidung von Gegenständen erkennen? • Unterschiede richtig benennen, z. B. dick-dünn, groß-klein, lang-kurz, dicker als, höher als? 	<ul style="list-style-type: none"> • Förderung in natürliche Kontexte und Alltagshandlungen einbetten, z. B. Förderung von Klassifikation beim Aufräumen • Sortierübungen mit vielfältigen Materialien durchführen, z. B. Schatzkisten mit verschiedenen Murmeln, Knöpfen, Perlen, Schrauben, Korken; Spielkiste mit Bausteinen, Stäben, Sammelbildern; Naturmaterialien wie Kastanien, Erbsen, Muscheln, Steine • Farbenkenntnis schrittweise erarbeiten und vielfältig üben, z. B. Farbendiktat, Beschreibungen, Bewegungsspiele • Gegenstände unterscheiden und Unterscheidungsmerkmale benennen und einüben, z. B. Bilderbücher betrachten <p>» Denken/Lernstrategien: Schlussfolgerndes Denken</p> <p>» Heimat- und Sachunterricht: Methode: Sammeln und Ordnen</p>
<p>Seriation Kann die Schülerin bzw. der Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • nach verschiedenen Aspekten Reihen mit auf- oder absteigender Reihenfolge bilden, z. B. Stifte nach ihrer Länge sortieren, Steine nach der Größe? • Muster fortsetzen? • zeitliche und räumliche Abfolgen erkennen 	<ul style="list-style-type: none"> • zunächst sehr einfache Reihen bilden lassen, z. B. Perlenmuster mit nur zwei Farben fortsetzen • Muster immer zuerst mit konkretem Material nachlegen lassen • auf Bildern dargestellte Handlungsabfolgen besprechen und in die richtige Reihenfolge bringen lassen

<p>Mengenkonstanz Kann die Schülerin bzw. der Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Anzahl der Objekte unabhängig von ihrer Anordnung erfassen? 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorstellungsmuster für Gleichheit trotz räumlicher Veränderung anhand von verschiedenem Material entwickeln lassen, z. B. bestimmte Anzahl an Plättchen werfen, die Anzahl bei unterschiedlicher Anordnung immer wieder abzählen • unterschiedliche räumliche Anordnungen der gleichen Menge durch Abzählen und Eins-zu-eins-Zuordnung überprüfen lassen • Anzahlen verschieden darstellen lassen, z. B. verschiedene Muster mit gleicher Anzahl auf Karopapier malen; Steckwürfel verschieden zusammestecken; Anzahlen auf dem Geobrett verschieden darstellen, z. B. ein Gummi umspannt immer 5 Nägel
<p>Zählkompetenzen</p>	
<p>Zahlwortreihe Kann die Schülerin bzw. der Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Zahlwortreihe aufsagen, d. h. die Zahlwörter immer in der gleichen Reihenfolge benutzen ohne Zahlen auszulassen oder den Zählvorgang abubrechen (Prinzip der stabilen Ordnung)? • vorwärts/rückwärts zählen? • flexibel zählen, z. B. von einer bestimmten Zahl aus weiterzählen, Vorgänger/Nachfolger einer Zahl sofort benennen? • in Schritten zählen, z. B. 2er, 5er, 10er? 	<ul style="list-style-type: none"> • Zählfertigkeit durch Hören, Mitsprechen, Auf-sagen automatisieren lassen, z. B. durch Lieder, Abzählverse, Fingerspiele, in denen Zahlwortreihen vorkommen • Zählübungen in Zahlenräumen durchführen lassen, in denen die Zahlwortreihe noch nicht so vertraut ist • durch häufiges Anwenden in unterschiedlichen Kontexten Zählsicherheit erlangen lassen, z. B. <ul style="list-style-type: none"> ○ häufiges Vorwärts- und Rückwärtszählen, z. B. Treppenstufen zählen, beim Rückwärtslaufen rückwärts zählen ○ von einer bestimmten Zahl aus zählen, z. B. im Kreis Zahlen durch Abschlagen weitergeben ○ in Schritten zählen, z. B. Aufstellen in Zweierreihen • fremdsprachige Schülerinnen bzw. Schüler auch in ihrer bzw. seiner Muttersprache zählen lassen
<p>Zählen von Objekten Kann die Schülerin bzw. der Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objekte durch Berühren abzählen, ohne dabei Objekte mehrfach anzutippen oder einzelne Objekte auszulassen? 	<ul style="list-style-type: none"> • Spiele zur Förderung der Eins-zu-eins-Zuordnung anbieten, z. B. mit Spielfiguren auf einem Spielfeld spielen

<ul style="list-style-type: none"> • jedem Objekt genau ein Zahlwort zuordnen, ohne dabei Zahlen auszulassen (Eineindeutigkeitsprinzip)? • unabhängig von der Anordnung die Objekte richtig zählen (Prinzip der Irrelevanz der Anordnung)? • eine Anzahl an Objekten auf verschiedene Arten zählen? 	<ul style="list-style-type: none"> • zählen und die schon gezählten Objekte absondern lassen • häufige, abwechslungsreiche Abzählübungen anbieten, z. B. mit einem bestimmten Finger zählen; mit einem Partner abwechselnd zählen; nur mit den Augen zählen • Anzahl von Zählobjekten anhand von Strichlisten darstellen lassen, um große Mengen schneller zählen zu können, z. B. in 5er Schritten • Zählstationen, Zählecken einrichten • Zählbücher herstellen, z. B. Bilder von Zählobjekten als Buch zusammenstellen
<p>Kardinales Verständnis/Mengenbegriff Kann die Schülerin bzw. der Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • verstehen, dass <ul style="list-style-type: none"> ○ durch Zählen eine Anzahl bestimmt wird? ○ das letzte benutzte Zahlwort die Anzahl der Menge angibt? ○ die Anzahl der gezählten Elemente gleich bleibt, auch wenn die Objekte in anderer Reihenfolge gezählt werden? ○ bei einer einmal gezählten Menge die Anzahl immer gleich bleibt? • nach verbaler, symbolischer oder akustischer Anweisung eine bestimmte Anzahl von Objekten entnehmen? 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengen nicht nur auf visueller Ebene anbieten, sondern dabei alle Sinne ansprechen, z. B. durch Tasten bei geschlossenen Augen, durch Berührungen am Körper, mit Bewegung verbinden und die jeweils passende Ziffer zuordnen • innere Vorstellungsbilder anbahnen, indem die Schülerinnen und Schüler sich eine bestimmte Anzahl von Dingen nur vorstellen, z. B. „Stelle dir fünf Autos vor!“ • gleiche Mengen mit unterschiedlichen Materialien legen lassen, damit die Schülerin bzw. der Schüler eine Mengenvorstellung unabhängig von den Materialien bilden kann <p>» Denken/Lernstrategien: Symbolverständnis</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ungeordnete Mengen bis 5 auf einen Blick/simultan erfassen? • strukturierte, gruppierte Mengen unter Zuhilfenahme des Zählens quasi-simultan erfassen, z. B. Würfelbilder, 5 als Zweier- und Dreiergruppe? 	<ul style="list-style-type: none"> • unstrukturierte Materialien zur Simultanerfassung nur im Zahlenraum bis 5 verwenden • simultane und quasisimultane Anzahlerfassung intensiv einüben, da dies eine Voraussetzung zur Überwindung des zählenden Rechnens ist • strukturierte Anzahlerfassung stufenweise aufbauen: mit Würfelbildern beginnen, dann 5er-Mengen, dann unstrukturiert • durch den gezielten Umgang mit strukturierten Materialien Simultanerfassung fördern und zählende Zahldarstellung vermeiden • Blitzerkennen von Punktekarten durchführen und beachten, dass Präsentationszeit nur ca. eine Sekunde beträgt • Spiele einsetzen, die Strukturentdeckung fördern, z. B. Fünflinge auf 25er Quadraten malen und beschreiben, verschiedene Darstellungs-

	<p>weisen einsetzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simultanerfassung durch Spiele mit strukturierter Punktekarten in zwei bis drei Farben fördern, z. B. Domino, Anlegedreieck, Zuordnungsspiele, Quartett
<ul style="list-style-type: none"> • Mengen gruppieren, um sie so besser simultan oder quasisimultan bestimmen zu können? 	<ul style="list-style-type: none"> • zur Anwendung von Strukturierungs- und Gruppierungsstrategien ermutigen, z. B. „Wie kann man eine Zahl legen, damit man sie schnell erfassen kann?“ • das sinnvolle Strukturieren von Mengen durch Gruppierungsübungen in vorgegebene Raster üben lassen, z. B. Zweier-, Fünfer- oder Zehnerbündel • Strukturierungs-/Gruppierungsstrategien einüben lassen, z. B. Zählobjekte unter Einsatz von Farben strukturieren, Fünfeinheiten als Ordnungsmuster nutzen, Seile um eine bestimmte Anzahl von Gegenständen legen, Kinder in Gruppen aufteilen
<ul style="list-style-type: none"> • größere Zahlen sinnvoll strukturieren, um sie schnell quasisimultan erfassen zu können? 	<ul style="list-style-type: none"> • Anschauungsmaterial zur quasisimultanen Erfassung bis 100 und größer einsetzen, wobei die Erfassung großer Zahlen ein sicheres Verständnis des Stellenwertsystems voraussetzt • Schülerinnen und Schüler gezielt dazu anleiten, dass Gesehenes mental rekonstruiert wird, um Vorstellungen zu bilden
<p>Darstellung von Ziffern Kann die Schülerin bzw. der Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Ziffern 0 bis 9 lesen und schreiben? • die Ziffern 0 bis 9 schreiben, ohne sie seitenverkehrt darzustellen? • die Ziffern 0 bis 9 optisch und phonematisch unterscheiden? 	<ul style="list-style-type: none"> • an Alltagserfahrungen anknüpfen, z. B. Ziffern auf den Tasten des Telefons • Lieblingsziffern aufschreiben lassen • auf Teppichfliesen mit Ziffern 0 bis 9 hüpfen und diese benennen • Ziffern unter Einsatz vieler Sinne einüben lassen, z. B. kneten, mit Pfeifenputzern biegen, mit geschlossenen Augen auf Fühlkarten ertasten, eine mit Seilen gelegte Ziffer barfuß und mit geschlossenen Augen abtasten • Ziffern 0 - 9 mit unterschiedlichen Schreibgeräten wie Wachsmalkreide, Fingerfarbe auf unterschiedliches Papier schreiben; Ziffern in Sand schreiben • individuelles Zifferalbum erstellen <p>» Deutsch: Sprechen, Lesen und Schreiben: Persönliche Handschrift</p>

<p>Ordinales Verständnis/Position in einer Folge Kann die Schülerin bzw. der Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zahlen als Ordinalzahlen deuten, z. B. Fünfter in der Schlange sein; beim Laufwettbewerb Zweite werden? • Zahlen zur Kennzeichnung des Rangplatzes eines Elements in einer Reihe anwenden, z. B. bei fortlaufenden Hausnummern? • Vorgänger und Nachfolger in einer Reihe benennen? 	<ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung des Ordinalzahlaspektes durch Spielen und Handeln erfahren lassen, z. B. Schülerinnen und Schüler stehen in einer Reihe, der Fünfte klatscht • gezielte Beobachtungen und Erkundungen der Umwelt thematisieren und dokumentieren lassen, z. B. Tabelle nach der Sportolympiade <p>» Mathematik: Zahlen und Operationen: Zahlbeziehungen</p>
<p>Sichere Vorstellung des Dezimalsystems</p>	
<p>Grundkenntnisse des Dezimalsystems Kann die Schülerin bzw. der Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • das Bündelungsprinzip verstehen? • die Bedeutung der Stellenwerte erfassen? • die Bedeutung der Null im Stellenwertsystem erfassen? • die Begriffe fachgerecht anwenden, z. B. Stellenwertsystem, Einer, Zehner, Hunderter? 	<ul style="list-style-type: none"> • grundsätzlich beim Aufbau des Dezimalsystems darauf achten, dass unterschiedliche Zahlaspekte berücksichtigt werden: <ul style="list-style-type: none"> ○ bei der Erarbeitung des kardinalen Zahlaspekts beachten, dass die Materialien nicht geschriebene Zahlen zeigen, sondern Anzahlen, z. B. strukturierte Punktemengen ○ im Sinne des ordinalen Zahlaspektes Grundlagen zur Zahlenreihe, den Umgang mit dem Zahlenstrahl sowie der Hunderter-/Tausendertafel und dem Tausenderbuch einüben » siehe Zahlbeziehungen • Schätzungen, Gruppierungs-, Bündelungs- und Zählübungen mit konkretem Material anbieten, z. B. Perlen, Streichhölzer, Bohnen, Nudeln, Mais, Zahnstocher • Übungen am Hunderterfeld zur Erarbeitung des Zahlenaufbaus zur Entwicklung von Größenvorstellungen und als Unterstützung einer strukturierten Anzahlerfassung anbieten • mehrstellige Zahlen im Stellenwertsystem darstellen lassen, z. B. mit Stellenwerttafel, Hunderterplatte, Zehnerstäben und Einerwürfeln • Zahlen im Stellenwertsystem ikonisch darstellen, z. B. Quadrat für Hunderterplatte, Strich für Zehnerstab, Punkt für Einerwürfel zeichnen • vielfältige Umtauschübungen in der Stellenwerttafel durchführen und so das Verständnis für das Dezimalsystem vertiefen, z. B. „Wie viele Zehnerstangen braucht man für eine Hunderterplatte?“

	<ul style="list-style-type: none"> • Stellenwertkarten mit Hunderterzahlen, Zehnerzahlen und Einern verwenden, z. B. aus Karten mit den Zahlen 5, 20 und 300 durch das Aufeinanderlegen der Karten die Zahl 325 erhalten • Stellenwerte unterschiedlich farbig markieren • verschiedene Darstellungsformen der Zahlen einzeln erarbeiten und miteinander verknüpfen, z. B. <ul style="list-style-type: none"> ○ Hunderterplatte, Zehnerstäbe und Einerwürfel in der Stellenwerttafel ○ ikonische Darstellung mit Hunderterquadraten, Zehnerstrichen und Einerpunkten ○ Punktmengen auf dem Hunderterfeld ○ auf der Hundertertafel als 10 mal 10 Kästchen anordnen ○ Geldbeträge ○ Striche und Zwischenräume auf dem Maßband ○ Zahlen schreiben und sprechen <p>» Motorik/Wahrnehmung: Raumorientierung</p>
<p>Gefühl für die Größenordnung großer Zahlen Kann die Schülerin bzw. der Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • ihr bzw. sein Vorwissen mit Hilfe des Stellenwertsystems analog auf neue Zahlenräume übertragen? • Beziehungen zwischen Tausendern, Hunderten, Zehnern und Einern erkennen? • Begriffe fachgerecht anwenden, z. B. Stellenwertsystem, Einer, Zehner, Hunderter, Tausender? • erkennen, dass große Zahlen nur noch begrenzt vorstellbar sind? 	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen und Vorkenntnisse gezielt diagnostizieren und festigen, z. B. sichere Orientierung im ZR bis 1000 - von dort bis zur 1.000.000 mit Analogiebildung • Vergleichsgrößen auf Lernplakaten visualisieren, Vergleichsgrößen für Anzahlen sind z. B. die Schülerzahl einer Schule oder die Einwohnerzahl des Schulortes; Vergleichsgrößen für Geldwerte sind z. B. der Preis für ein Computerspiel oder der Preis für ein Mountainbike • Bündeln und Entbündeln mit konkretem Material handelnd einüben, z. B. Maiskörner auf vorstrukturierte leere Hunderterfelder oder Zehnerblöcke legen und in eine große Stellenwerttafel auf dem Boden einordnen • vielfältige Umtauschübungen im Stellenwertsystem durchführen lassen und so das Verständnis für das Dezimalsystem vertiefen, z. B. „Wie viele Hunderterplatten braucht man für einen Tausenderwürfel?“ • große Zahlen ikonisch darstellen, z. B. Würfel für Tausenderwürfel, Quadrat für Hunderterplatte, Strich für Zehnerstab, Punkt für Einerwürfel zeichnen

	<ul style="list-style-type: none"> • Stellenwertkarten mit Tausenderzahlen, Hunderterzahlen, Zehnerzahlen und Einern zum Übereinanderlegen verwenden, z. B. aus Karten mit den Zahlen 5, 20, 300 und 4000 durch das Aufeinanderlegen der Karten die Zahl 4325 erhalten • verschiedene Darstellungsformen der Zahlen bis zur Million einzeln erarbeiten und miteinander verknüpfen, z. B. Millionenbuch, zehn aneinander gereihte Tausenderbücher zur Darstellung von Zehntausend, Zahlenstrahl, Stellenwerttafel, Geld, Hunderterfelder • große Zahlen aus dem Alltag thematisieren und grafisch darstellen
<p>Darstellung von mehrstelligen/großen Zahlen Kann die Schülerin bzw. der Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • mehrstellige Zahlen richtig lesen und schreiben, z. B. ohne Zehner und Einer zu verwechseln? • bei richtig gelesenen Zahlen, diese auch richtig aufschreiben, z. B. nicht sechsundsiebzig hat 6 Zehner und 7 Einer? • mehrstellige Zahlen nach Diktat richtig darstellen und schreiben? • große Zahlen speichern bzw. die ganze Wortlänge wahrnehmen? 	<ul style="list-style-type: none"> • beim Legen von Material im Dezimalsystem in die Stellenwerttafel gleichzeitig die entsprechende Zahl benennen und notieren lassen • Unterschied zwischen ähnlich klingenden Zahlen durch das Legen mit Platten, Stäben und Einerwürfeln im Stellenwertsystem aufzeigen, z. B. „Lege die Zahlen zweihundert und einhundertzwei.“ • Zahlenkarten und Zahlwortkarten vielfältigen Zahldarstellungen zuordnen lassen • Zahlwortkarten sortieren lassen • systematisches Arbeiten in Spalten und Reihen einfordern, z. B. richtig in die Stellenwerttafel eintragen • zu sinnvoller Schreibweise auf Karopapier anleiten • Stellenwerte unterschiedlich farbig markieren lassen • unterschiedliche Schreib- und Sprechweisen besprechen und einüben, z. B. mit Lücke, ohne Lücke mit Punkt, Dreierstruktur großer Zahlen wie 287 403 heißt eigentlich 287 Tausender und 403 Einer, aber Einer wird nicht gesprochen • Farben als Strukturierungs- und Orientierungshilfe für die einzelnen Stellenwerte benutzen und Material in denselben Farben verwenden, z. B. Stellenwerte bei 14 und 40 farbig kennzeichnen; über die rechte Dreiergruppe, also H, Z, E, eine blaue, über die linke Dreiergruppe, also T, ZT, HT eine rote Folie legen

Zahlbeziehungen (Muster und Strukturen)

Zahlbeziehungen bis 20

Kann die Schülerin bzw. der Schüler

- Zahlbeziehungen erkennen?
 - Analogien im Zahlenraum oder zwischen den Zahlenräumen erfassen?
 - Anschauungsmittel nutzen um vielfältige Beziehungen aufzuzeigen, z. B.
 - am Zahlenstrahl?
 - am Zwanzigerfeld?
 - mit Anschauungshilfen fachgerecht umgehen, z. B. die festgelegte Richtung auf dem Zahlenstrahl erkennen und konsequent einhalten?
- grundsätzlich Beziehungen von Zahlen zu anderen Zahlen nicht nur unter einem Gesichtspunkt üben lassen, sondern Zahlen immer unter mehreren Gesichtspunkten zueinander in Beziehung setzen, z. B. im Zahlensteckbrief zu einer vorgegebenen Zahl, Nachbarzahlen, Zerlegungsaufgaben, Ergänzungen zur nächsten Stützpunktzahl wie 10 oder 20 bilden
 - Behauptungen aufstellen und hinterfragen, z. B. „Mein Anteil ist größer als deiner.“; „Ich habe mehr als du.“
 - Darstellungen von Zahlbeziehungen am Zahlenstrahl üben lassen, z. B.
 - Orientierungsübungen auf der Treppe durchführen
 - einen leeren oder nur teilweise beschrifteten Zahlenstrahl beschriften
 - 20er-Kette mit Pfeilen beschriften, Zahlen zeigen und analog auf dem Zahlenstrahl darstellen
 - Nachbarzahlen aufzeigen
 - vorwärts und rückwärts zählen
 - Analogien aufzeigen, z. B. „Suche die 5. Zeige mir ihren großen Bruder (15).“
 - Links-Rechts-Unsicherheiten vermeiden, indem der Zahlenstrahl von unten nach oben orientiert wird
 - Erfassen von Zahlbeziehungen mit dem Zwanzigerfeld üben, z. B.
 - Zahlen suchen und zur nächsten Stützpunktzahl ergänzen
 - Fünfer- und Zehnerzahlen als Orientierungshilfe nutzen
 - Analogien aufzeigen, z. B. „Zeige mir die Rechnung $5+3$. Finde die große Bruderaufgabe $(15+3)$.“

» Denken/Lernstrategien: Schlussfolgerndes Denken

<p>Zahlzerlegungen Kann die Schülerin bzw. der Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengen zerlegen? • Zahlzerlegungen aus strukturierten enaktiven und ikonischen Zahlendarstellungen ableiten? • alle Zerlegungsaufgaben zu einer Zahl finden und symbolisch darstellen? • alle Zerlegungsaufgaben der Zahlen 5, 10 und 20 automatisiert wiedergeben? • alle Zahlzerlegungen aller Zahlen bis 10 automatisiert wiedergeben? • alle Zahlzerlegungen mit zwei gleichen Summanden im Zahlenraum bis 20 automatisiert wiedergeben? • eine Zahl in mehr als zwei Teilmengen zerlegen? 	<ul style="list-style-type: none"> • grundsätzlich sind • die Zerlegungen der Zahlen von 5, 10, 20 sowie • die Zerlegungen gerader Zahlen in zwei gleiche Summanden • besonders wichtig und müssen daher intensiv eingeübt werden • Zahlzerlegungen handelnd darstellen lassen, versprachlichen und Rechengeschichten dazu erfinden • Zahlzerlegung mit verschiedenen Materialien üben, z. B. mit dem Schüttelkasten, Abdeckübungen am Rechenrahmen und an Formzahlbildern, im Rechenschiffchen oder mit Wendeplättchen • symbolische und ikonische Darstellung von Zahlzerlegungen durch das Eintragen im Zahlenhaus üben und durch vielfältige Übungen automatisieren, zur Differenzierung Hilfsmittel anbieten, z. B. strukturierte Rechenmaterialien, Zahlenbilder, unvollständig ausgefüllte Zahlenhäuser ergänzen
<p>Vergleichen und Ordnen von Zahlen Kann die Schülerin bzw. der Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Größer-Kleiner-Relation von Zahlen in Handlungssituationen und mit konkreten Materialien richtig bilden? • die Relationszeichen $>$, $<$ und $=$ richtig einsetzen? • Anzahlen mit den richtigen Begriffen vergleichen, z. B. größer-kleiner, weniger- mehr, gleich? • Vorgänger und Nachfolger benennen? • Ergänzungen zu den nächsten Stützpunktzahlen bei strukturierter Veranschaulichung auf einen Blick erkennen, z. B. zur 5, 10, 15 oder 20? • Zahlenreihen vervollständigen? • zwischen geraden und ungeraden Zahlen unterscheiden? • das Doppelte und die Hälfte der Zahl bilden? 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengen auf enaktiver, ikonischer und symbolischer Ebene vergleichen und versprachlichen lassen • Grundlagen der Größer-Kleiner-Relation durch Hilfsvorstellungen und Einkleidung in eine schlüssige Handlungssituation erarbeiten und begleiten, z. B. Das Krokodil frisst immer die größte Zahl; als Material ein Krokodilmaul für selbstständiges Handeln anbieten • Orientierungsübungen am Zwanzigerfeld durchführen, z. B. <ul style="list-style-type: none"> ○ durch Abdeckübungen Ergänzungen zu Stützpunktzahlen verinnerlichen ○ Fünfer- und Zehnerzahlen als Orientierungshilfe nutzen • in Schritten zählen lassen • Zahlenreihen nach vorgegebenen Regeln fortsetzen lassen • eigene Zahlenreihen erfinden lassen • Muster in Zahlenreihen erkennen lassen • gerade und ungerade Zahlen mit Anschau-

	<p>ungsmaterialien legen lassen</p> <ul style="list-style-type: none"> • verdoppeln und halbieren durch den handelnden Umgang mit Materialien verinnerlichen und durch vielfältige Übungsformen automatisieren • Zahlensteckbrief zu einzelnen Zahlen bearbeiten lassen, z. B. die Zahl 4 zerlegen, halbieren und verdoppeln, Nachbarzahlen bestimmen, zu den Stützpunktzahlen 5 und 10 ergänzen
<p>Zahlbeziehungen in erweiterten Zahlenräumen Kann die Schülerin bzw. der Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analogien im Zahlenraum oder zwischen den Zahlenräumen erfassen? • Zahlen nach festgelegten Kriterien im jeweiligen Zahlenraum gliedern sowie Muster und Strukturen bilden, z. B. <ul style="list-style-type: none"> ○ vorwärts und rückwärts zählen? ○ Zahlen zerlegen? ○ Größer-Kleiner-Relationen festlegen? ○ Nachbarzahlen bilden? ○ zu den nächsten Stützpunktzahlen ergänzen, z. B. 100, 1000, 10000? ○ Zahlenreihen vervollständigen? ○ das Doppelte und die Hälfte einer Zahl bilden? • Halbierungsaufgaben bei ungeraden Zehner-, Hunderter- oder Tausenderzahlen durchführen? 	<ul style="list-style-type: none"> • grundsätzlich Zahlenstrahl, Hundertertafel und Tausenderbuch zur Orientierung im Zahlenraum und zum Entdecken von Zahlbeziehungen verwenden • Zählrahmen mit 100 Holzkugeln sowie Hunderter- und Tausenderfeld zur strukturierten Anzahlfassung, zur Entwicklung von Größenvorstellungen und zum Ergänzen auf den nächsten Zehner bzw. Tausender verwenden • mit Zahlenstrahl, Hundertertafel und Tausenderbuch eine Vielzahl von Entdeckungen zu den Zahlbeziehungen und Zahlanalogien ermöglichen <ul style="list-style-type: none"> ○ Hundertertafel bei der Erarbeitung von den Schülerinnen und Schülern komplett selbst legen lassen ○ vielfältige Übungen anbieten, z. B. verschiedene Zahlen farbig eintragen und so Zahlenmuster sichtbar machen ○ durch Schritte auf der Hundertertafel oder dem Tausenderbuch Zahlbeziehungen aufzeigen, z. B. ein Schritt nach unten +10, nach oben -10, nach rechts +1, nach links -1 • mit einem Zählrahmen mit 100 Holzkugeln sowie mit dem Hunderter- und Tausenderfeld vielfältige Übungen zu den Zahlbeziehungen und Zahlanalogien ermöglichen, z. B. <ul style="list-style-type: none"> ○ die Zahlanordnung als Prinzip erkennen, ohne jede Zahl neu suchen zu müssen ○ Zehner- und Hunderterzahlen als Orientierungshilfe nutzen ○ die Beziehungen der Zahlen, die auf dem Hunderter-, Tausenderfeld nebeneinander oder untereinander stehen, erklären

	<ul style="list-style-type: none">• ungerade Hunderter- und Tausenderzahlen mit Hilfe von geschickten Zahlzerlegungen halbieren lassen, z. B. $700 = 600 + 100$, die Hälfte von 600 ist 300, die Hälfte von 100 ist 50• Zahlensteckbrief zu einzelnen Zahlen bearbeiten lassen, z. B. die Zahl 452 zerlegen, Nachbarzahlen bilden, halbieren und verdoppeln, zu den Stützpunktzahlen 500 und zur 1000 ergänzen
--	--