

Schulinterner Fachplan

Beispiel für die Primarstufe

Mathematik
Jahrgangsstufe 4

Leitidee	[L1] Zahlen und Operationen	Niveaustufe	C	Zeitliche Umsetzung	ca. 8 Wochen
Thema	Zahlenraumerweiterung (Millionenraum)	Jahrgangsstufe	4		

Standards	Inhalte	Umsetzung	Bezüge
<p>Inhaltsbezogene Standards: Die Schülerinnen und Schüler können ... [L1] Zahlvorstellungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • natürliche Zahlen bis 1 Million darstellen • natürliche Zahlen bis 1 Million ordnen • Zahlbeziehungen der Zahlen bis 1 Million beschreiben <p>Prozessbezogene Standards: Die Schülerinnen und Schüler... [K1] Mathematisch argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • hinterfragen mathematische Aussagen und prüfen diese auf Korrektheit <p>[K3] Mathematisch modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • entnehmen die für die mathematische Bearbeitung einer Fragestellung relevanten Informationen u.a. aus Texten, Darstellungen, der Lebenswirklichkeit • übersetzen Sachprobleme in die Sprache der Mathematik und prüfen und interpretieren die mathematische Lösung in Bezug auf die Ausgangssituation 	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung des Millionenraumes mithilfe des Millionenbuches • Zählen, Bündeln und Schätzen • Natürliche Zahlen bis 10 000, 100 000 und 1 Million zeigen, lesen, auf verschiedenen Ebenen darstellen (Stellentafel, Bild, mit Dienes-Material...), zerlegen und schreiben • Zahlen bis 10 000, 100 000, 1Millionen vergleichen und ordnen (am Zahlenstrahl und Rechenstrich), • Nachbarzahlen (Vorgänger/Nachfolger, Nachbarhunderter...) bestimmen • Große Zahlen mithilfe der Nachbarzahlen runden (Rundungsregeln anwenden) • Multiplizieren und Dividieren an der Stellentafel (mal 10/100/1000, durch 10/100/1000) • Blitzrechnen: Zahlen lesen und schreiben, Zählen in Schritten, Stelleneinmaleins <p>Differenzierung (FösL) Die inhaltlichen Schwerpunkte werden analog auf den Zahlenraum bis 1000 angepasst.</p>	<p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zahlenbuch 4 und Arbeitsheft 4, Begleitmaterial für Lehrkräfte • Igel-Übungsheft „Sicher rechnen“ Klasse 4 • Arbeitshefte „Verstehen und Trainieren“, „Vernetzen und Automatisieren“, „Probieren und Kombinieren“ • Blitzrechenkartei 4 • Millionenbuch • Ziffernkarten • Stellentafel • Dienes-Material • Wendepättchen • Materialien zur Diagnose und Förderung im Mathematikunterricht ➔ Zahlen und Operationen • Mathe sicher können ➔ Natürliche Zahlen <p>Leistungsbewertung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lernerfolgskontrolle • Klassenarbeit „Orientierung im Zahlenraum bis 1 000 000“ 	<p>Andere Leitideen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [L2] Größen und Messen: Längen ermitteln und in Beziehung zueinander setzen <p>Bezug zu anderen Fächern:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sachunterricht (Tiersteckbriefe, Einwohnerzahlen von Städten oder Bundesländern...) <p>BC Sprachbildung: Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <p>1.3.2 Rezeption/ Leseverstehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • aus Texten gezielt Informationen ermitteln <p>1.3.3 Produktion/Sprechen</p> <ul style="list-style-type: none"> • zu einem Sachverhalt oder zu Texten eigene Überlegungen äußern • Sachverhalte und Abläufe beschreiben <p>1.3.5 Interaktion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gesprächsregeln vereinbaren und beachten

<p>[K4] Mathematische Darstellungen verwenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • wählen geeignete Darstellungsformen für das Bearbeiten mathematische Fragestellungen aus, nutzen und entwickeln diese • übertragen eine Darstellung in eine andere <p>[K5] Mit mathematischen Objekten und Werkzeugen umgehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • verwenden mathematische Begriffe und Zeichen fachgerecht <p>[K6] Mathematisch kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben und erklären Überlegungen zu mathematischen Sachverhalten, Lösungswegen und Ergebnissen • erläutern mathematische Zusammenhänge <p>[K7] Mit Medien mathematisch arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen analoge und digitale mathematikspezifische Werkzeuge, um mathematische Sachverhalte zu veranschaulichen 			<p>1.3.6 Sprachbewusstsein</p> <ul style="list-style-type: none"> • alltags- und bildungssprachliche Formulierungen situationsgemäß anwenden → Fachbegriffe sind unter anderem: Nachbarzahlen, Vorgänger, Nachfolger, multiplizieren, dividieren <p>BC Medienbildung: Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <p>2.3.1 Informieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • das Zahlenbuch als Informationsquelle auswählen und nutzen • <p>2.3.3 Präsentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einzel- und Gruppenarbeitsergebnisse vor einem Publikum präsentieren
---	--	--	---

Leitidee	[L1] Zahlen und Operationen	Niveaustufe	C	Zeitliche Umsetzung	ca. 4 Wochen
Thema	Flexibel Addieren und Subtrahieren im Zahlenraum bis 1 000 000	Jahrgangsstufe	4		

Standards	Inhalte	Umsetzung	Bezüge
<p>Inhaltsbezogene Standards: Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <p>[L1] Zahlvorstellungen</p> <ul style="list-style-type: none"> Zusammenhänge zwischen den vier Grundrechenoperationen im Zahlenraum der natürlichen Zahlen bis 1 Million beschreiben <p>[L1] Operationsvorstellungen und Rechenstrategien</p> <ul style="list-style-type: none"> Rechenstrategien, -verfahren, -regeln und Gesetze der Grundrechenoperationen im Bereich der natürlichen Zahlen bis 1 Million situationsangemessen nutzen <p>[L4] Zuordnungen und Funktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> Terme und Gleichungen darstellen (auch mit mehreren Rechenoperationen) Einfache Gleichungen lösen (auch mit mehreren Rechenoperationen) Bildungsregeln für Zuordnungen und Muster beschreiben Einzelne Werte zu Zuordnungen ermitteln 	<ul style="list-style-type: none"> Addieren und Subtrahieren bis 10 000/ 100 000/ 1 000 000 im Kopf und halbschriftlich (↗Rechenkonferenzen, ↗auch Sachaufgaben lösen und mit Längen rechnen) Vorteilhaftes Rechnen durch gleich- und gegensinniges Verändern Situationsangemessenes Verwenden von bekannten Rechenverfahren und -strategien (z.B. Analogien, Zerlegungsstrategien) Blitzrechnen: Einfache Additions- und Subtraktionsaufgaben, Ergänzen bis 1 000 000, Verdoppeln und Halbieren, Subtraktion von Stufenzahlen Schriftliches Addieren und Subtrahieren bis 1 000 000 unter Verwendung der Fachsprache (↗auch Sachaufgaben lösen) Überschlagsrechnungen durchführen Gleichungen und Ungleichungen im Kopf lösen (auch mit Platzhaltern) 	<p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zahlenbuch 4 und Arbeitsheft 4, Begleitmaterial für Lehrkräfte Igel-Übungsheft „Sicher rechnen“ Klasse 4 Arbeitshefte zum Fördern und Fordern Blitzrechenkartei 4 und App Stellentafel, Plättchen, Ziffernkarten, Formblätter für Zahlenmauern und Rechendreiecke Materialien zur Diagnose und Förderung im Mathematikunterricht ↪ Zahlen und Operationen ↪ Natürliche Zahlen → Ziffernrechnen /Förderbaustein N7 und N8 / Schriftliches Addieren und Subtrahieren/ Unterrichtsmaterial ↪ Sachrechnen → Förderbaustein S2 - Sachrechenaufgaben lösen → Förderbaustein S3 - Textaufgaben verstehen 	<p>Andere Leitideen:</p> <ul style="list-style-type: none"> [L2] Größen und Messen: Mit Größen (Entfernungen) rechnen (Zugvögel) [L4] Gleichungen und Funktionen <p>Bezug zu anderen Fächern:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sachunterricht: Thema Erde <p>BC Sprachbildung: Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <p>1.3.2 Rezeption/ Leseverstehen</p> <ul style="list-style-type: none"> aus Texten gezielt Informationen ermitteln <p>1.3.3 Produktion/Sprechen</p> <ul style="list-style-type: none"> Sachverhalte und Abläufe beschreiben <p>1.3.5 Interaktion</p> <ul style="list-style-type: none"> Gesprächsregeln vereinbaren und beachten <p>1.3.6 Sprachbewusstsein</p> <ul style="list-style-type: none"> alltags- und bildungssprachliche Formulierungen

<p>Prozessbezogene Standards: Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>[K1] Mathematisch argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • hinterfragen mathematische Aussagen und prüfen diese auf Korrektheit <p>[K3] Mathematisch modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • entnehmen die für die mathematische Bearbeitung einer Fragestellung relevante Informationen u.a. aus Texten, Darstellungen, der Lebenswirklichkeit • übersetzen Sachprobleme in die Sprache der Mathematik und prüfen und interpretieren die mathematische Lösung in Bezug auf die Alltagssituation <p>[K5] Mit mathematischen Objekten und Werkzeugen umgehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • verwenden mathematischer Fachbegriffe und Zeichen sachgerecht <p>[K6] Mathematisch kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben und erklären Überlegungen zu mathematischen Sachverhalten, Lösungswegen und Ergebnissen • vollziehen Lösungen und Lösungswege anderer nach, hinterfragen und entwickeln diese gemeinsam weiter 	<ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben einer Strategie zum Lösen von Gleichungen • Beschreiben von Mustern (unter Verwendung der Fachsprache) in bekannten Übungsformaten (schöne Päckchen, möglichst nahe an...) • Verwenden von Bildungsregeln von arithmetischen Mustern, zum Beispiel Verschlüsselungen <p>Differenzierung (FösL) Die inhaltlichen Schwerpunkte werden analog an den Zahlenraum bis 1000 angepasst.</p>	<p>Leistungsbewertung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lernerfolgskontrolle • Klassenarbeit – Schwerpunkte (u.a.): Blitzrechnen, schriftlich Addieren und Subtrahieren ... 	<p>situationsgemäß anwenden → Fachbegriffe sind unter anderem: Addition, Summand, Summe, Subtraktion, Minuend, Subtrahend, Differenz, Überschlag, Verdoppeln, Halbieren</p> <p>BC Medienbildung: Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <p>2.3.3 Präsentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Präsentationsarten und ihre sachgerechte Auswahl (Rechenkonferenzen sach- und situationsgerecht gestalten)
--	--	--	--

<p>[K7] Mit Medien mathematisch arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none">• wenden Algorithmen und das Zerlegen und Lösen von Problemen im Sinne der mathematischen Grundbildung an			
--	--	--	--

Leitidee	[L2] Größen und Messen	Niveaustufe	C	Zeitliche Umsetzung	ca. 4 Wochen
Thema	Weiterentwicklung der Vorstellungen zur Länge	Jahrgangsstufe	4		

Standards	Inhalte	Umsetzung	Bezüge
<p>Inhaltsbezogene Standards: Die Schülerinnen und Schüler können... [L2] Größenvorstellungen und Messen</p> <ul style="list-style-type: none"> • die verschiedenen Größen und ihre Einheiten nutzen (auch Masse und Hohlmaße) • Größen messen (auch Massen, Flächeninhalte und Volumina) <p>[L2] Rechnen mit Größen</p> <ul style="list-style-type: none"> • mit Größenangaben rechnen (auch in Massen und Hohlmaßen, auch verschiedenen Einheiten) <p>Prozessbezogene Standards: Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>[K1] Mathematisch argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • hinterfragen mathematische Aussagen und überprüfen diese auf Korrektheit • stellen Vermutungen zu mathematischen Zusammenhängen auf • formulieren Begründungen und vollziehen Begründungen anderer nach <p>[K2] Probleme mathematisch lösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • entwickeln Lösungs Ideen zu Aufgaben, zu denen bislang keine Lösungsroutinen bekannt sind 	<ul style="list-style-type: none"> • Unterscheiden verschiedener Längenangaben (mm, dm, km und wiederholend cm und m) • Zuordnen von Längen zu vertrauten Objekten (Repräsentanten) • Situationsangemessenes Verwenden von Längeneinheiten • Umwandeln und Ordnen von Längenangaben (auch mit Hilfe der Stellentafel) ↗ Körpergrößen verschiedener Kinder, Längen in unserem Klassenraum • Verwenden von Längen in sinnvoller Genauigkeit • Nutzen von gebräuchlichen Bruchzahlen (ein Halb, ein Viertel, drei Viertel) bei Längenangaben • Nutzen von Repräsentanten zum Schätzen von Längenangaben • Direktes und indirektes Vergleichen von Längen (mit Hilfe von nicht genormten Messinstrumenten (Körpermaße) und genormten Messinstrumenten) • Sinnvolles Auswählen und Nutzen von Messinstrumenten zum Messen von Größen 	<p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zahlenbuch 4 + Arbeitsheft, Begleitmaterial für Lehrkräfte • Zahlenbuch - Arbeitshefte zum Fördern und Fordern • Karteien zum Zahlenbuch – Größen • verschiedene Messinstrumente • Anton-App • Materialien zur Diagnose und Förderung im Mathematikunterricht ↻ Größen und Messen • Mathe sicher können ↻ Sachrechnen → Förderbaustein S1 - Längen und Flächeninhalte verstehen • Pikas ↻ Größen und Messen Sachsituationen → Sachrechenprobleme lösen <p>Leistungsbewertung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kurzkontrolle • Lernerfolgskontrolle • Thema „Länge“ als Teilbereich einer Klassenarbeit 	<p>Andere Leitideen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [L1] Zahlen und Operationen • [L4] Daten und Zufall: Darstellen und Ablesen von Längen aus Tabellen und Diagrammen <p>Bezug zu anderen Fächern:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sachunterricht (Wohnen, Bewegung, Tiere) • Sport (Weiten messen) <p>BC Sprachbildung: Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <p>1.3.2 Rezeption/ Leseverstehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • aus Texten gezielt Informationen ermitteln • grafische Darstellungen beschreiben und erläutern <p>1.3.3 Produktion/Sprechen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beobachtungen wiedergeben • Vermutungen äußern und begründen <p>1.3.5 Interaktion</p>

<ul style="list-style-type: none"> entwickeln Lösungsstrategien, wählen heuristische Hilfsmittel aus und nutzen diese überdenken Vorgehensweisen und passen diese gegebenenfalls an <p>[K3] Mathematisch modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> entnehmen die für die mathematische Bearbeitung einer Fragestellung relevanten Informationen u.a. aus Texten, Darstellungen, der Lebenswirklichkeit übersetzen Sachprobleme in die Sprache der Mathematik und prüfen und interpretieren die mathematische Lösung in Bezug auf die Ausgangssituation formulieren zu Termen, Gleichungen und bildlichen Darstellungen Sachaufgaben <p>[K6] Mathematisch kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> beschreiben und erklären Überlegungen zu mathematischen Sachverhalten, Lösungswege und Ergebnisse adressatengerecht erläutern mathematische Zusammenhänge vollziehen Lösungen und Lösungswege anderer nach, hinterfragen und entwickeln diese gemeinsam weiter 	<ul style="list-style-type: none"> Erklären von Einheiten und Untereinheiten der Länge zur Beschreibung einer entsprechenden Skala Nutzen von Repräsentanten Berechnen von Größenangaben insbesondere in Sachkontexten ↗ z.B. Länge von Flüssen in Deutschland Kritisches Bewerten der Lösungen von Sachaufgaben unter Bezugnahme von Stützpunktvorstellungen Ermitteln annähernder Ergebnisse beim Rechnen mit Größen durch Überschlagsrechnung <p>Differenzierung (FösL) Die inhaltlichen Schwerpunkte werden analog an die Niveaustufe B angepasst, sodass u.a. eine Beschränkung auf die Einheiten „Meter“ und „Zentimeter“ besteht.</p>		<ul style="list-style-type: none"> Gesprächsregeln vereinbaren und beachten <p>1.3.6 Sprachbewusstsein</p> <ul style="list-style-type: none"> alltags- und bildungssprachliche Formulierungen situationsgemäß anwenden → Fachbegriffe sind unter anderem: Millimeter, Dezimeter, Kilometer <p>BC Medienbildung: Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <p>2.3.1 Informieren</p> <ul style="list-style-type: none"> das Zahlenbuch als Informationsquelle auswählen und nutzen
---	--	--	---

Leitidee	[L2] Größen und Messen	Niveaustufe	C	Zeitliche Umsetzung	ca. 3 Wochen
Thema	Entwickeln von Vorstellungen zur Masse	Jahrgangsstufe	4		

Standards	Inhalte	Umsetzung	Bezüge
<p>Inhaltsbezogene Standards: Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <p>[L2] Größenvorstellungen und Messen</p> <ul style="list-style-type: none"> • die verschiedenen Größen und ihre Einheiten nutzen (auch Masse und Hohlmaße) • Größen messen (auch Massen, Flächeninhalte und Volumina) <p>[L2] Rechnen mit Größen</p> <ul style="list-style-type: none"> • mit Größenangaben rechnen (auch in Massen und Hohlmaßen, auch verschiedenen Einheiten) <p>Prozessbezogene Standards: Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>[K1] Mathematisch argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • hinterfragen mathematische Aussagen und überprüfen diese auf Korrektheit • stellen Vermutungen zu mathematischen Zusammenhängen auf • formulieren Begründungen und vollziehen Begründungen anderer nach 	<ul style="list-style-type: none"> • Unterscheiden verschiedener Größenangaben (Tonne, Kilogramm und Gramm) • Situationsangemessenes Verwenden von Einheiten • Zuordnen von Größen zu Repräsentanten aus der Lebenswelt • Umwandeln und Ordnen von Maßeinheiten der Masse (auch mithilfe der Stellentafel zur Masse) • Verwenden von Größen in sinnvoller Genauigkeit • Nutzen von gebräuchlichen Bruchzahlen (ein Halb, ein Viertel, drei Viertel) beim Angeben von Massen • Nutzen von Repräsentanten zum Schätzen von Masseangaben • Direktes und indirektes Vergleichen von Massen ↗ Sachkontext „Zuckergehalt in Lebensmitteln“ oder „Schulranzen-TÜV“ • Sinnvolles Auswählen und Nutzen von Messinstrumenten zum Messen von Massen (Personenwaage, Küchenwaage, Bügelwaage) • Erklären von Einheiten und Untereinheiten der Masse zur Beschreibung einer entsprechenden Skala 	<p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Zahlenbuch 4 + Arbeitsheft • Zahlenbuch 4 - Begleitmaterial für Lehrkräfte, Karteien zum Zahlenbuch - Größen • verschiedene Messinstrumente (Bügelwaage, Personenwaage, Küchenwaage ...) • Repräsentanten aus dem Alltag • Anton-App • Materialien zur Diagnose und Förderung im Mathematikunterricht • Mathe sicher können <p>→ Größen und Messen</p> <p>→ Sachrechnen</p> <p>→ Größen/ Förderbaustein S1/ Längen und Flächeninhalte verstehen/ Unterrichtsmaterial (hier findet sich auch Material zu Masse)</p> <p>Leistungsbewertung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kurzkontrolle, Lernerfolgskontrolle • Thema kann Teil einer KA sein 	<p>Andere Leitideen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [L1] Zahlen und Operationen • [L4] Gleichungen und Funktionen <p>Bezug zu anderen Fächern:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sachunterricht: Themenfelder Kind und Markt (Zuckermengen in Getränken und Speisen bestimmen) <p>BC Sprachbildung: Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <p>1.3.2 Rezeption/ Leseverstehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • aus Texten gezielt Informationen ermitteln <p>1.3.3 Produktion/Sprechen</p> <ul style="list-style-type: none"> • wichtige Informationen aus Texten auf der Grundlage eigener Notizen nennen • zu einem Sachverhalt oder zu Texten eigene Überlegungen äußern

<p>[K2] Probleme mathematisch lösen</p> <ul style="list-style-type: none"> entwickeln Lösungsideen zu Aufgaben, zu denen bislang keine Lösungsroutinen bekannt sind entwickeln Lösungsstrategien, wählen heuristische Hilfsmittel aus und nutzen diese überdenken Vorgehensweisen und passen diese gegebenenfalls an. <p>[K3] Mathematisch modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> entnehmen die für die mathematische Bearbeitung einer Fragestellung relevanten Informationen u.a. aus Texten, Darstellungen, der Lebenswirklichkeit übersetzen Sachprobleme in die Sprache der Mathematik und prüfen und interpretieren die mathematische Lösung in Bezug auf die Ausgangssituation formulieren zu Termen, Gleichungen und bildlichen Darstellungen Sachaufgaben <p>[K6] Mathematisch kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> beschreiben und erklären Überlegungen zu mathematischen Sachverhalten, Lösungswege und Ergebnisse adressatengerecht erläutern mathematische Zusammenhänge vollziehen Lösungen und Lösungswege anderer nach, hinterfragen und entwickeln diese gemeinsam weiter 	<ul style="list-style-type: none"> Nutzen von Repräsentanten Berechnen von Masseangaben insbesondere in Sachkontexten Kritisches Bewerten der Lösungen von Sachaufgaben unter Bezugnahme von Stützpunktvorstellungen Ermitteln annähernder Ergebnisse beim Rechnen mit Massen durch Überschlagsrechnung <p>Differenzierung (FösL) Die inhaltlichen Schwerpunkte werden auf das Zuordnen ausgewählter Größenangaben (1 g, 10 g, 100 g, 1 kg) zu verschiedenen Repräsentanten aus der Lebenswelt sowie das direkte und indirekte Vergleichen dieser Größenangaben beschränkt.</p>		<p>1.3.5 Interaktion</p> <ul style="list-style-type: none"> Gesprächsregeln vereinbaren und beachten <p>1.3.6 Sprachbewusstsein</p> <ul style="list-style-type: none"> alltags- und bildungssprachliche Formulierungen situationsgemäß anwenden → Fachbegriffe sind unter anderem: Tonne, Kilogramm, Gramm <p>BC Medienbildung: Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <p>2.3.1 Informieren</p> <ul style="list-style-type: none"> das Zahlenbuch als Informationsquelle auswählen und nutzen <p>2.3.3 Präsentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> Einzel- und Gruppenarbeitsergebnisse vor einem Publikum präsentieren
--	--	--	--

Leitidee	[L5] Daten und Zufall	Niveaustufe	C	Zeitliche Umsetzung	ca. 3 Wochen
Thema	Wahrscheinlichkeit und Kombinatorik	Jahrgangsstufe	4		

Standards	Inhalte	Umsetzung	Bezüge
<p>Inhaltsbezogene Standards: Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <p>[L5] Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ergebnisse bei einstufigen Zufallsexperimenten beschreiben und nach gemeinsamen Eigenschaften zusammenfassen • Lösungen von kombinatorischen Fragen systematisch darstellen <p>Prozessbezogene Standards: Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>[K1] Mathematisch argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • hinterfragen mathematische Aussagen und prüfen diese auf Korrektheit • stellen Vermutungen zu mathematischen Zusammenhängen auf • formulieren Begründungen und vollziehen Begründungen anderer nach <p>[K2] Probleme mathematisch lösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • entwickeln Lösungsideen zu Aufgaben, zu denen bislang keine Lösungsroutinen bekannt sind • entwickeln Lösungsstrategien, wählen 	<ul style="list-style-type: none"> • Planen, Durchführen und systematisches Auswerten von einfachen Zufallsexperimenten (z.B. Würfel, Glücksräder, Urnen) • Zusammenfassen von Ergebnissen mit gleichen Eigenschaften bei einfachen Zufallsexperimenten (eine gerade Zahl würfeln, eine Zahl größer als 4 würfeln) • Angeben und Vergleichen der absoluten Häufigkeiten von Ergebnissen bei Zufallsexperimenten • Ordnen und Beschreiben von Gewinnchancen bei Spielen (gleiche Chance, größere Chance) auf der Basis der Anzahl von Gewinn- und Verliermöglichkeiten • Erfinden von eigenen Spielregeln • Wiederholung: Nutzen der Wörter „sicher“, „möglich“ und „unmöglich“ und Zuordnen passender Ereignisse • Beurteilen von Vorgängen der eigenen Erfahrungswelt mit „zufällig“ und „nicht zufällig“ • Unsystematisches und anschließend systematisches Erarbeiten von Möglichkeiten zu einer kombinatorischen 	<p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materialien zum Durchführen von Zufallsexperimenten wie Würfel, Urnen, Glücksrad, Münzen • Zahlenbuch 4 + Arbeitsheft, Begleitmaterial für Lehrkräfte • Materialien zur Diagnose und Förderung im Mathematikunterricht ➡ Daten und Zufall <p>Leistungsbewertung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lernerfolgskontrolle • Durchführung eines Experiments und Präsentation/Auswertung vor der Klasse 	<p>Andere Leitideen:</p> <p>-</p> <p>Bezug zu anderen Fächern:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sachunterricht: Würfelspiele aus aller Welt <p>BC Sprachbildung: Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <p>1.3.3 Produktion/ Sprechen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sachverhalte und Abläufe beschreiben (z.B. ein Zufallsexperiment beschreiben) • zu einem Sachverhalt eigene Überlegungen äußern • die eigene Meinung mit Argumenten stützen <p>1.3.6 Sprachbewusstsein</p> <ul style="list-style-type: none"> • alltags- und bildungssprachliche Formulierungen situationsgemäß anwenden → Fachbegriffe sind unter anderem: große/kleine/gleiche Chance, sicher,

<p>heuristische Hilfsmittel aus und nutzen diese</p> <ul style="list-style-type: none"> überdenken Vorgehensweisen und passen diese gegebenenfalls an <p>[K4] Mathematische Darstellungen verwenden</p> <ul style="list-style-type: none"> wählen geeignete Darstellungsformen für das Bearbeiten mathematischer Fragestellungen aus und entwickeln diese übertragen eine Darstellungsform in eine andere vergleichen Darstellungsformen miteinander und bewerten diese <p>[K6] Mathematisch kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> beschreiben und erklären Überlegungen zu mathematischen Sachverhalten, Lösungswege und Ergebnisse adressatengerecht erläutern mathematische Zusammenhänge vollziehen Lösungen und Lösungswege anderer nach, hinterfragen und entwickeln diese gemeinsam weiter 	<p>Fragestellung</p> <ul style="list-style-type: none"> Begründen der Vollständigkeit einer Lösung bei kombinatorischen Fragestellungen durch Aufzählen der Möglichkeiten Auswählen zwischen verschiedenen Möglichkeiten der Darstellung von Lösungen zu kombinatorischen Fragestellungen (z.B. Anordnungen von Bildern, Worten oder Symbolen in Listen, Tabellen oder vorgegebenen Baumdiagrammen) <p>Differenzierung (FösL)</p> <p>Die Arbeit beschränkt sich auf das Durchführen einfacher Zufallsexperimente mit einem Würfel und das Lösen kombinatorischer Aufgaben durch Handeln bzw. Probieren.</p>		<p>möglich, unmöglich, Häufigkeiten, Ereignisse vs. Ergebnisse</p> <p>BC Medienbildung Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <p>2.3.3. Präsentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> die dem jeweiligen Einsatzzweck angemessene Präsentationsart auswählen und begründen Einzel- und Gruppenarbeitsergebnisse vor einem Publikum präsentieren
---	--	--	---

Leitidee	[L1] Zahlen und Operationen	Niveaustufe	C	Zeitliche Umsetzung	ca. 6 Wochen
Thema	Flexibel halbschriftlich und schriftlich Multiplizieren und halbschriftlich Dividieren	Jahrgangsstufe	4		

Standards	Inhalte	Umsetzung	Bezüge
<p>Inhaltsbezogene Standards: Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <p>[L1] Operationsvorstellungen und Rechenstrategien</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zusammenhänge zwischen den vier Grundrechenoperationen im Zahlenraum der natürlichen Zahlen bis 1 Million beschreiben • Rechenstrategien, -verfahren, -regeln und Gesetze der Grundrechenoperationen im Bereich der natürlichen Zahlen bis 1 Million situationsangemessen nutzen <p>[L2] Größen in Zusammenhängen berechnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • mit Größenangaben rechnen (auch mit Massen und Hohlmaßen, auch in verschiedenen Einheiten) <p>[L4] Zuordnungen und Funktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einfache Gleichungen lösen (auch mit mehreren Rechenoperationen) • Bildungsregeln für Zuordnungen und Muster beschreiben • Einzelne Werte zu Zuordnungen ermitteln 	<ul style="list-style-type: none"> • Anwenden von Rundungsregeln • Beschreiben der Grundrechenoperationen bei der Multiplikation und Division unter Verwendung der Fachbegriffe • Ausführen der halbschriftlichen Rechenverfahren der Multiplikation und Division (auch im Rahmen von Sachsituationen) sowie Beschreiben und Erklären einzelner Rechenschritte in nachvollziehbarer Weise • Blitzrechnen „Einfache Multiplikations- und Divisionsaufgaben“ • Ausführen der schriftlichen Multiplikation sowie Beschreiben und Erklären einzelner Rechenschritte in nachvollziehbarer Weise, auch unter Verwendung von Sachkontexten (Kalenderrechnen, mit Geld und Masse rechnen) • Situationsangemessenes Verwenden von bekannten Rechenverfahren und -strategien • Überschlagen, Abschätzen und Überprüfen von Rechenergebnissen 	<p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zahlenbuch 4 + Arbeitsheft 4, Begleitmaterial für Lehrkräfte • Igel-Übungsheft „Sicher rechnen“ Klasse 4 • Arbeitshefte zum Fördern und Fordern • Blitzrechenkartei 4 • Materialien zur Diagnose und Förderung im Mathematikunterricht ↻ Zahlen und Operationen • Mathe sicher können ↻ Natürliche Zahlen → Ziffernrechnen /Förderbaustein N7 und N8 / Schriftlich Multiplizieren/ Unterrichtsmaterial <p>Leistungsbewertung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mündliche Kurzkontrolle • Lernerfolgskontrolle • 2. Klassenarbeit 	<p>Andere Leitideen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [L2] Größen und Messen: mit verschiedenen Größen rechnen • [L4] Gleichungen und Funktionen <p>Bezug zu anderen Fächern: -</p> <p>BC Sprachbildung: Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <p>1.3.2 Rezeption/ Leseverstehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aus Texten gezielt Informationen ermitteln <p>1.3.3 Produktion/Sprechen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zu einem Sachverhalt oder zu Texten eigene Überlegungen äußern <p>1.3.5 Interaktion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gesprächsregeln vereinbaren und beachten

<p>Prozessbezogene Standards: Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>[K1] Mathematisch argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • hinterfragen mathematische Aussagen und prüfen diese auf Korrektheit <p>[K3] Mathematisch modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • formulieren zu Termen, Gleichungen und bildlichen Darstellungen Sachaufgaben <p>[K4] Mathematische Darstellungen verwenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • wählen geeignete Darstellungsformen für das Bearbeiten mathematischer Fragestellungen aus und nutzen und entwickeln diese <p>[K5] Mit mathematischen Objekten und Werkzeugen umgehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • verwenden mathematische Begriffe und Zeichen sachgerecht • verwenden mathematische Objekte bei der Bearbeitung mathematischer Aufgaben- und Problemstellungen sicher und flexibel <p>[K6] Mathematisch kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben und erklären Überlegungen zu mathematischen Sachverhalten, Lösungswegen und Ergebnissen adressatengerecht 	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzen, Darstellen, Beschreiben von Zahlbeziehungen und Rechengesetzen für vorteilhaftes Rechnen und halbschriftliche Rechenverfahren • Prüfen und Begründen der Teilbarkeit natürlicher Zahlen (z.B. 27 ist nicht durch 5 teilbar, weil beim Teilen ein Rest bleibt) • Nutzen der Regeln für die Teilbarkeit durch 2, 5, 10, 100 • Angeben von Vielfachen und Teilern einer Zahl • Nennen und Erkennen von Quadratzahlen (bis 100) • Nennen und Beschreiben von Alltagssituationen für Multiplikative Zusammenhänge im Sinne der direkten Proportionalität • Vervielfachen von Größen in Sachsituationen im Sinne der direkten Proportionalität • Verwenden der Operatorschreibweise (Pfeile) zur Darstellung von Zahlenrätseln und Sachsituationen <p>Differenzierung (FösL): Die Inhalte beschränken sich vorrangig auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben der Zusammenhänge zwischen der Multiplikation und Division (unter Nutzung der Fachbegriffe) • Blitzrechnen: „Einmaleins umgekehrt“ 		<p>1.3.6 Sprachbewusstsein</p> <ul style="list-style-type: none"> • alltags- und bildungssprachliche Formulierungen situationsgemäß anwenden → Fachbegriffe sind unter anderem: Faktor, Produkt, multiplizieren, Dividend, Divisor, Quotient, dividieren, Übertrag, verteilen, aufteilen, vervielfachen ... <p>BC Medienbildung: Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <p>2.3.1 Informieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • das Zahlenbuch als Informationsquelle auswählen und nutzen <p>2.3.3 Präsentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einzel- und Gruppenarbeitsergebnisse vor einem Publikum präsentieren
---	--	--	---

	<ul style="list-style-type: none">• Vom kleinen Einmaleins zum Zehnereinmaleins im ZR bis 1000 ↗ Würfelspiel „Die höchste Summe gewinnt“• Blitzrechnen: „Zehnereinmaleins“ und „Mal 10, durch 10“• Lösen von Multiplikations- und Divisionsaufgaben durch Zerlegung (am Punktfeld und am Malkreuz)		
--	--	--	--

Leitidee	[L3] Raum und Form	Niveaustufe	C	Zeitliche Umsetzung	ca. 3 Wochen
Thema	Umgang mit Zirkel und Geodreieck	Jahrgangsstufe	4		

Standards	Inhalte	Umsetzung	Bezüge
<p>Inhaltsbezogene Standards: Die Schülerinnen und Schüler können... [L3] Geometrische Objekte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beziehungen zwischen ausgewählten geometrischen Objekten beschreiben • Modelle ausgewählter Körper herstellen und weitere ebene geometrische Figuren zeichnen <p>[L4] Gleichungen und Funktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bildungsregeln für Muster und Zuordnungen beschreiben • Zuordnungen und Muster verschieden darstellen <p>Prozessbezogene Standards: Die Schülerinnen und Schüler... [K4] Mathematische Darstellungen verwenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • wählen geeignete Darstellungsformen für das Bearbeiten mathematischer Fragestellungen aus und entwickeln diese • übertragen eine Darstellungsform in einer andere • vergleichen Darstellungsformen miteinander und bewerten diese 	<ul style="list-style-type: none"> • Benennen der Bestandteile des Zirkels und Geodreiecks • Beschreiben der Lagebeziehung von Geraden und Strecken • Zeichnen von Senkrechten und Parallelen mithilfe des Geodreiecks auf Blankopapier • Herstellen ebener Figuren (z.B. Spannen von Drachenvierecken) • Zeichnen ebener Figuren (Rechteck, Quadrat, Parallelogramm, Kreis) mithilfe von Lineal, Geodreieck auf Karo – und Blankopapier (↗ siehe AH „Grundkonstruktionen“) und frei Hand • Fortsetzen verschiedener Muster unter Nutzung von Lineal und Geodreieck (↗ siehe AH „Zirkel und Geodreieck“) • Bildungsregeln für die Muster formulieren • Zeichnen verschiedener Kreise mithilfe des Zirkels (auch nach vorgegebenem Radius oder Durchmesser) • Fortsetzen von Kreismustern und entwickeln eigener Kreismuster (↗ siehe AH „Zirkel und Geodreieck“) • Zeichnen ebener Figuren nach 	<p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Zahlenbuch 4 + Arbeitsheft, Begleitmaterial für Lehrkräfte • Zeichenwerkzeuge (Zirkel und Geodreieck) • Geobrett • Arbeitsheft „Zirkel und Geodreieck“ vom Auer Verlag • Unterrichtsmaterial: <ul style="list-style-type: none"> ➡ „Wir arbeiten mit dem Geodreieck“ und „Wir arbeiten mit dem Zirkel“ von R. Rembold • Materialien zur Diagnose und Förderung im Mathematikunterricht <ul style="list-style-type: none"> ➡ Raum und Form <p>Leistungsbewertung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lernerfolgskontrolle „Umgang mit Zeichengeräten“ 	<p>Andere Leitideen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [L2] Größen und Messen: mit Größenangaben rechnen • [L4] Gleichungen und Funktionen: Erfassen und Darstellen von Folgen geometrischer Muster <p>Bezug zu anderen Fächern:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kunst: Muster und Ornamente herstellen Formen in der Kunst (z.B. Paul Klee - Komposition mit Dreiecken) <p>BC Sprachbildung: Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <p>1.3.6 Sprachbewusstsein</p> <ul style="list-style-type: none"> • alltags- und bildungssprachliche Formulierungen situationsgemäß anwenden → Fachbegriffe sind unter anderem: waagerecht,

<p>[K5] Mit mathematischen Objekten und Werkzeugen umgehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • wählen geeignete Darstellungsformen für das Bearbeiten mathematischer Fragestellungen aus und entwickeln diese • übertragen eine Darstellungsform in eine andere • vergleichen Darstellungsformen miteinander und vergleichen diese <p>[K6] Mathematisch kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben und erklären Überlegungen zu mathematischen Sachverhalten, Lösungswegen und Ergebnissen adressatengerecht 	<p>einfachen Konstruktionsbeschreibungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erkennen, Benennen und Beschreiben ebener Figuren (auch Parallelogramm, Trapez, Drachenviereck, Raute) in der Umwelt und am Modell unter Verwendung wesentlicher Merkmale • Unterscheiden von Strecken, Strahlen und Geraden • Beschreibung der Beziehung zwischen Vierecken (Haus der Vierecke) <p>Differenzierung (FösL) Die Inhalte beschränken sich vorrangig auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Benennen der Bestandteile des Zirkels • Zeichnen ebener Figuren mithilfe von Lineal und Geodreieck auf Karo- und Blankopapier • Zeichnen von Kreisen mithilfe des Zirkels (ohne Vorgaben) 		<p>senkrecht, diagonal, Radius, Durchmesser, Mittelpunkt, Kreislinie, Strecke, Strahl, Gerade</p> <p>BC Medienbildung: Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <p>2.3.3 Präsentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einzel- und Gruppenarbeitsergebnisse vor einem Publikum präsentieren
---	--	--	--

Leitidee	[L2] Größen und Messen	Niveaustufe	C	Zeitliche Umsetzung	ca. 4 Wochen
Thema	Flächeninhalt und Umfang	Jahrgangsstufe	4		

Standards	Inhalte	Umsetzung	Bezüge
<p>Inhaltsbezogene Standards: Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <p>[L2] Größenvorstellungen und Messen</p> <ul style="list-style-type: none"> • die verschiedenen Größen und ihre Einheiten nutzen • Größen messen (auch Massen und Flächeninhalte) <p>[L2] Größen in Sachzusammenhängen berechnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • mit Größenangaben rechnen <p>Prozessbezogene Standards: Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>[K1] Mathematisch argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen Vermutungen zu mathematischen Zusammenhängen auf <p>[K2] Probleme mathematisch lösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • entwickeln Lösungsideen zu Aufgaben, zu denen bislang noch keine Lösungsroutinen bekannt sind • entwickeln Lösungsstrategien <p>[K3] Mathematisch modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • entnehmen die für die mathematische Bearbeitung einer Fragestellung relevanten Informationen u.a. aus 	<ul style="list-style-type: none"> • Flächen durch Schätzen miteinander vergleichen • Flächeninhalte durch Auszählen von Einheitsflächen ermitteln • Flächen nach vorgegebenen Flächeninhalten zeichnen • Flächen nach Vorgaben am Geobrett spannen • Umfang geradliniger, ebener Figuren durch Auszählen/ Addieren von Einheitslängen ermitteln • Erkennen des Umfangs einer Figur als Gesamtlänge (↗Längen messen) • Alltagsnahe Beispiele für Sachkontexte beim Berechnen von Umfang und Flächeninhalt auswählen ↗ Größenangaben recherchieren • Vergleichen und Ordnen von Größenangaben • Ergebnisse kritisch bewerten • Beziehung zwischen Umfang und Flächeninhalt herstellen (wenn Flächeninhalt gleich ist, kann Umfang verschieden sein) • ↗ Projekt „Pentominos“ oder „Wichtelwerkstatt“ (Wichtel bauen sich eine Werkstatt mit verschiedenen großen Räumen und messen diese 	<p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zahlenbuch 4 + Arbeitsheft 4 • Begleitmaterial für Lehrkräfte • Geobrett • Materialien zur Diagnose und Förderung im Mathematikunterricht <ul style="list-style-type: none"> ↻ Größen und Messen ↻ Sachrechnen • Mathe sicher können <ul style="list-style-type: none"> → Größen/ Förderbaustein S1/ Längen und Flächeninhalte verstehen/ Unterrichtsmaterial <p>Leistungsbewertung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lernerfolgskontrolle • Gruppenarbeit - Präsentation der „Wichtelwerkstatt“ 	<p>Andere Leitideen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [L1] Zahlen und Operationen: Natürliche Zahlen darstellen • [L5] Daten und Zufall: Sammeln und Ordnen von recherchierten Daten <p>Bezug zu anderen Fächern:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Englisch „My house“ • Sachunterricht: Schule früher und heute <p>BC Sprachbildung: Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <p>1.3.2 Rezeption/ Leseverstehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • aus Texten gezielt Informationen ermitteln <p>1.3.3 Produktion/Sprechen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sachverhalte und Abläufe beschreiben • Beobachtungen wiedergeben <p>1.3.6 Sprachbewusstsein</p> <ul style="list-style-type: none"> • alltags- und bildungssprachliche

<p>Texten, Darstellungen, der Lebenswirklichkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • übersetzen Sachprobleme in die Sprache der Mathematik und prüfen und interpretieren die mathematische Lösung in Bezug auf die Ausgangssituation <p>[K4] Mathematische Darstellungen verwenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • wählen geeignete Darstellungsformen für das Bearbeiten mathematischer Fragestellungen aus, nutzen und entwickeln diese • übertragen eine Darstellungsform in eine andere • vergleichen Darstellungsformen miteinander und bewerten diese <p>[K7] Mit Medien mathematisch arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen digitale Medien unter Anleitung 	<p>entsprechend aus)</p> <p>Differenzierung (FösL) Die inhaltlichen Schwerpunkte können auf den rein handelnden Umgang mit Fläche und Umfang beschränkt werden.</p>		<p>Formulierungen situationsgemäß anwenden → Fachbegriffe sind unter anderem: Fläche, Flächeninhalt, Umfang,</p> <p>BC Medienbildung: Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <p>2.3.1 Informieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • das Zahlenbuch als Informationsquelle auswählen und nutzen <p>2.3.3 Präsentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einzel- und Gruppenarbeitsergebnisse vor einem Publikum präsentieren
---	--	--	--

Leitidee	[L2] Größen und Messen	Niveaustufe	C	Zeitliche Umsetzung	ca. 3 Wochen
Thema	Volumina von Körpern	Jahrgangsstufe	4		

Standards	Inhalte	Umsetzung	Bezüge
<p>Inhaltsbezogene Standards: Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <p>[L2] Größenvorstellungen und Messen</p> <ul style="list-style-type: none"> die verschiedenen Größen und ihre Einheiten nutzen (auch Masse und Hohlmaße) Größen messen (auch Massen, Flächeninhalte und Volumina) <p>[L2] Rechnen mit Größen</p> <ul style="list-style-type: none"> mit Größenangaben rechnen (auch mit Massen und Hohlmaßen, auch in verschiedenen Einheiten) <p>[L3] Geometrische Objekte</p> <ul style="list-style-type: none"> ausgewählte geometrische Objekte qualitativ beschreiben Beziehungen zwischen ausgewählten geometrischen Objekten beschreiben <p>Prozessbezogene Standards: Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>[K2] Probleme mathematisch lösen</p> <ul style="list-style-type: none"> entwickeln Lösungsideen zu Aufgaben, zu denen bislang noch keine Lösungsroutinen bekannt sind entwickeln Lösungsstrategien 	<ul style="list-style-type: none"> Wiederholung: Würfel und Quader anhand der Merkmale erkennen, benennen und beschreiben ↗ ggf. Würfelbauten und Baupläne Quader aus Zentimeterwürfeln nachbauen Näherungsweise Bestimmen von Volumina durch Ausfüllen mit Einheitswürfeln ↗ Strategien besprechen Unterscheiden verschiedener Hohlmaße (ml, l) Zuordnen passender Repräsentanten aus der Alltagswelt zu Hohlmaßen (ml, l) Angeben von Volumina in verschiedenen Hohlmaßen (ml, l), auch mithilfe von geeigneten Messinstrumenten (z.B. Messbecher, Flaschen, Eimer ...) Verwendung von gebräuchlichen Bruchzahlen beim Angeben von Hohlmaßen Umwandeln und Ordnen von Hohlmaßen (auch unter Nutzung der Stellentafel) Rechnen mit Hohlmaßen, auch in Sachzusammenhängen 	<p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zahlenbuch 4 + Arbeitsheft 4, Begleitmaterial für Lehrkräfte Freiarbeitsmaterial „Ideenreise“ <ul style="list-style-type: none"> ↻ Hohlmaße verschiedene Alltagsgegenstände (Eimer, Flasche, Messbecher, ...) Materialien zur Diagnose und Förderung im Mathematikunterricht <ul style="list-style-type: none"> ↻ Größen und Messen ↻ Raum und Form <p>Leistungsbewertung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kurzkontrolle Lernerfolgskontrolle Bewertung von Partner- und Gruppenarbeiten 	<p>Andere Leitideen:</p> <ul style="list-style-type: none"> [L1] Zahlen und Operationen: Verwendung gebräuchlicher Bruchzahlen [L3] Raum und Form: Lage- und Größenveränderungen bei geometrischen Objekten ausführen <p>Bezug zu anderen Fächern:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sachunterricht: Wasserprojekt <p>BC Sprachbildung: Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <p>1.3.3 Produktion/Sprechen</p> <ul style="list-style-type: none"> Sachverhalte und Abläufe beschreiben Beobachtungen wiedergeben <p>1.3.5 Interaktion</p> <ul style="list-style-type: none"> Gesprächsregeln vereinbaren und beachten <p>1.3.6 Sprachbewusstsein</p> <ul style="list-style-type: none"> alltags- und bildungssprachliche Formulierungen situationsgemäß anwenden

<p>[K3] Mathematisch modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • entnehmen die für die mathematische Bearbeitung einer Fragestellung relevanten Informationen u.a. aus Texten, Darstellungen, der Lebenswirklichkeit • übersetzen Sachprobleme in die Sprache der Mathematik und prüfen und interpretieren die mathematische Lösung in Bezug auf die Ausgangssituation <p>[K5] Mit mathematischen Objekten und Werkzeugen umgehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • verwenden mathematische Fachbegriffe und Zeichen sachgerecht <p>[K6] Mathematisch kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben und erklären Überlegungen zu mathematischen Sachverhalten, Lösungswegen und Ergebnissen adressatengerecht • vollziehen Lösungen und Lösungswege anderer nach, hinterfragen und entwickeln diese gemeinsam weiter 	<p>Differenzierung (FösL): Die inhaltlichen Schwerpunkte beschränken sich auf</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachbauen/Ausfüllen von Quadern mithilfe von Einheitswürfeln • Bestimmen von Rauminhalten durch Auszählen. In diesem Zusammenhang können Rauminhalte verglichen und geordnet werden. • Hohlmaße (l, ml) werden verschiedenen Repräsentanten zugeordnet und miteinander verglichen 		<p>→ Fachbegriffe sind unter anderem: Liter, Milliliter, Würfel, Quader, Volumen als Begriff anbahnen</p> <p>BC Medienbildung: Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <p>2.3.1 Informieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • das Zahlenbuch und Sachtexte als Informationsquelle auswählen und nutzen <p>2.3.3 Präsentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einzel- und Gruppenarbeitsergebnisse vor einem Publikum präsentieren
---	---	--	--