

Bildungsplan 2016 Grundschule

*Innovativer
Bildungsservice*

Beispielcurriculum für das Fach Mathematik

Klasse 2
Beispiel 1

Juli 2016



Landesinstitut
für Schulentwicklung

Qualitätsentwicklung
und Evaluation

Schulentwicklung
und empirische
Bildungsforschung

Bildungspläne

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines Vorwort zu den Beispielcurricula.....	I
Fachspezifisches Vorwort	II
Zahlen und Operationen; Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit	1
Zahlen und Operationen	3
Raum und Form.....	7
Größen und Messen; Zahlen und Operationen	9
Zahlen und Operationen	13
Zahlen und Operationen	16
Zahlen und Operationen	17
Raum und Form.....	19
Zahlen und Operationen; Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit	20
Zahlen und Operationen; Raum und Form.....	22
Raum und Form.....	24
Größen und Messen; Zahlen und Operationen	26
Zahlen und Operationen; Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit	29

Allgemeines Vorwort zu den Beispielcurricula

Beispielcurricula zeigen eine Möglichkeit auf, wie aus dem Bildungsplan unterrichtliche Praxis werden kann. Sie erheben hierbei keinen Anspruch einer normativen Vorgabe, sondern dienen vielmehr als beispielhafte Vorlage zur Unterrichtsplanung und -gestaltung. Diese kann bei der Erstellung oder Weiterentwicklung von schul- und fachspezifischen Jahresplanungen ebenso hilfreich sein wie bei der konkreten Unterrichtsplanung der Lehrkräfte.

Curricula sind keine abgeschlossenen Produkte, sondern befinden sich in einem dauerhaften Entwicklungsprozess, müssen jeweils neu an die schulische Ausgangssituation angepasst werden und sollten auch nach den Erfahrungswerten vor Ort kontinuierlich fortgeschrieben und modifiziert werden. Sie sind somit sowohl an den Bildungsplan, als auch an den Kontext der jeweiligen Schule gebunden und müssen entsprechend angepasst werden. Das gilt auch für die Zeitplanung, welche vom Gesamtkonzept und den örtlichen Gegebenheiten abhängig und daher nur als Vorschlag zu betrachten ist.

Der Aufbau der Beispielcurricula ist für alle Fächer einheitlich: Ein fachspezifisches Vorwort thematisiert die Besonderheiten des jeweiligen Fachcurriculums und gibt ggf. Lektürehinweise für das Curriculum, das sich in tabellarischer Form dem Vorwort anschließt.

In den ersten beiden Spalten der vorliegenden Curricula werden beispielhafte Zuordnungen zwischen den prozess- und inhaltsbezogenen Kompetenzen dargestellt. Eine Ausnahme stellen die modernen Fremdsprachen dar, die aufgrund der fachspezifischen Architektur ihrer Pläne eine andere Spaltenkategorisierung gewählt haben. In der dritten Spalte wird vorgeschlagen, wie die Themen und Inhalte im Unterricht umgesetzt und konkretisiert werden können. In der vierten Spalte wird auf Möglichkeiten zur Vertiefung und Erweiterung des Kompetenzerwerbs im Rahmen des Schulcurriculums hingewiesen und aufgezeigt, wie die Leitperspektiven in den Fachunterricht eingebunden werden können und in welcher Hinsicht eine Zusammenarbeit mit anderen Fächern sinnvoll sein kann. An dieser Stelle finden sich auch Hinweise und Verlinkungen auf konkretes Unterrichtsmaterial.

Die verschiedenen Niveaustufen des Gemeinsamen Bildungsplans der Sekundarstufe I werden in den Beispielcurricula ebenfalls berücksichtigt und mit konkreten Hinweisen zum differenzierten Vorgehen im Unterricht angereichert.

Fachspezifisches Vorwort

Dieses Curriculum legt eine Unterrichtskultur zugrunde, die vom Kinde ausgeht und einen verstehenden Umgang mit Mathematik im Austausch mit anderen Kindern ermöglicht (s. Leitgedanken BP 2016).

Hinweis zum Beispielcurriculum:

Dieses Beispielcurriculum zeigt auf, wie die prozessbezogenen und die inhaltsbezogenen Kompetenzen des BP GS 2016 für das Fach Mathematik miteinander verwoben und im Unterricht umgesetzt werden können.

Die linke Spalte weist alle fünf Bereiche der prozessbezogenen Kompetenzen wie Kommunizieren, Argumentieren, Problemlösen, Modellieren und Darstellen auf. Sie wiederholen sich aufgrund der Spiralcurricularität in den verschiedensten Zusammenhängen und ermöglichen so deren Berücksichtigung, Beachtung und Umsetzung.

In der zweiten Spalte sind die inhaltsbezogenen Teilkompetenzen der verschiedenen Teilbereiche des Bildungsplans in unterschiedlicher Anordnung abgebildet. Zur besseren Orientierung und Lesbarkeit sind diese farbig dargestellt. Teilbereiche aus verschiedenen Leitideen, die sich aufeinander beziehen, werden miteinander verknüpft.


In der dritten und vierten Spalte werden mögliche konkrete Umsetzungshilfen für den Unterricht beschrieben.

Fach Mathematik – Klasse 2

Zahlen und Operationen; Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit

ca. 12 Stunden* (1.-2. Woche)

Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Konkretisierung, Vorgehen im Unterricht	Ergänzende Hinweise, Arbeitsmittel, Organisation, Verweise
Die Schülerinnen und Schüler können			
<p>2.3 Problemlösen 1. mathematische Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten bei der Bearbeitung problemhaltiger Aufgaben anwenden</p> <p>2.5 Darstellen 1. mathematische Darstellungen entwickeln, auswählen und diese nutzen</p>	<p>3.1.4.1 Aus einfachen Situationen Daten erfassen und darstellen</p> <p>(1) Daten durch Beobachtungen sammeln (z.B. „Meine Ferienaktivitäten“) und strukturiert darstellen (zum Beispiel mit Strichlisten, Tabellen oder einfachen Diagrammen)</p>	<p>„Mein Ferienerlebnis“/„Meine Ferienaktivität“: Daten sammeln und strukturieren, zum Beispiel in Tabellen und einfachen Diagrammen</p> <p>Mögliche Aspekte: Schwimmbadbesuche, Urlaubsländer, Anzahl der Urlaubstage, Verkehrsmittel, ...</p>	
<p>2.1 Kommunizieren 1. eigene Denk- und Vorgehensweisen beschreiben</p> <p>2. Lösungswege anderer nachvollziehen und verstehen</p> <p>4. mathematische Fachbegriffe und Zeichen sachgerecht verwenden</p> <p>2.2 Argumentieren 3. eigene Denk- und Lösungswege</p>	<p>3.1.1.1 Zahldarstellungen und Zahlbeziehungen verstehen</p> <p>(3) Zahleigenschaften und Zahlbeziehungen erkennen, beschreiben und darstellen (gerade – ungerade Zahlen, Vorgänger, Nachfolger, die Hälfte, das Doppelte,</p> <p>3.1.1.2 Rechenoperationen verstehen und beherrschen</p> <p>(5) strategische Werkzeuge des Zahlenrechnens verstehen und aufgabenadäquat nutzen: zerlegen und zusammensetzen Analogien bilden von Hilfsaufgaben ab-</p>	<p>„Iststand“ des einzelnen Kindes ermitteln Wiederholung „Was können wir noch?“</p>	<p>Das sichere Rechnen im Zahlenraum bis 20 und ein gesicherter Zahlbegriff sind <u>notwendige Voraussetzungen</u> für das Rechnen im Zahlenraum bis 100.</p>

<p>begründen</p> <p>2.3. Problemlösen 4. Zusammenhänge erkennen und nutzen</p>	<p>größer als, kleiner als, gleich, liegt nahe bei, liegt zwischen), insbesondere Zahlzerlegungen</p>	<p>leiten Aufgaben verändern tauschen</p> <p>(9) die Grundaufgaben des Kopfrechnens aus dem Gedächtnis abrufen (Zerlegungen bis 10, Einspluseins)</p>		
<p>2.1. Kommunizieren 1. eigene Denk- und Vorgehensweisen beschreiben</p> <p>2. Lösungswege anderer nachvollziehen und verstehen</p> <p>5. Aufgaben gemeinsam bearbeiten</p> <p>2.2. Argumentieren 1. Fragen stellen, Vermutungen äußern</p> <p>2. mathematische Zusammenhänge erkennen und beschreiben</p> <p>3. eigene Denk- und Lösungswege begründen</p>	<p>3.1.1.3 In Kontexten rechnen</p> <p>(9) einfache Knobelaufgaben durch Probieren lösen</p>	<p>leiten Aufgaben verändern tauschen</p> <p>(9) die Grundaufgaben des Kopfrechnens aus dem Gedächtnis abrufen (Zerlegungen bis 10, Einspluseins)</p>	<p>Verschiedene Knobelaufgaben anbieten Strategien zum Lösen gemeinsam erarbeiten und in der Folge immer wieder verschiedenste Knobelaufgaben bearbeiten</p> 	<p>Zum Beispiel:</p> <p>$23 - \star = 10$</p> <p>$\star - \heartsuit = 8$</p> <p>Auf einem Parkplatz stehen Autos und Fahrräder. Lisa zählt 22 Reifen.</p>

Zahlen und Operationen

ca. 27 Stunden* (3.-6,5. Woche)

Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Konkretisierung, Vorgehen im Unterricht	Ergänzende Hinweise, Arbeitsmittel, Organisation, Verweise	
Die Schülerinnen und Schüler können				
<p>2.1 Kommunizieren</p> <p>1. eigene Denk- und Vorgehensweisen beschreiben</p> <p>2. Lösungswege anderer nachvollziehen und verstehen</p> <p>4. mathematische Fachbegriffe und Zeichen sachgerecht verwenden</p> <p>2.5 Darstellen</p> <p>3. Darstellungen miteinander vergleichen und bewerten</p>	<p>3.1.1.1 Zahldarstellungen und Zahlbeziehungen verstehen</p> <p>(2) Anzahlen auf verschiedene Weise darstellen (mit unterschiedlichen Materialien legen, an einem geeigneten Anschauungsmittel darstellen, zeichnen)</p> <p>(1) flexibel vorwärts und rückwärts zählen, Zahlen ordnen und Anzahlen geschickt ermitteln</p> <p>(4) Zahlen bis 100 sprechen, lesen und in Ziffern schreiben</p> <p>(5) das dezimale Stellenwertsystem nutzen und seine Struktur erkennen (Einer, Zehner, Hunderter, Bündeln, Entbündeln)</p>	<p>Strukturen erkennen und Mengen entsprechend bündeln und entbündeln (Einer, Zehner, Hunderter), z.B. mit Eierkartons, Rechenschiffchen, Einerwürfel, Zehnerstangen, ...</p> <p>Anzahlen bis 100 auf verschiedene Weisen darstellen, z.B. mit Strichlisten, in Tabellen und Stellenwerttafel, am Hunderterfeld</p>	<p>Verwendung von Begriffen: Einer, Zehner, Hunderter, Stellenwerttafel</p> <p>Sprech- bzw. Schreibweise der Zahlen beachten (Herkunftssprache, Vertauschen von Zehnern und Einern, ...)</p> <p>Schreibrichtung: von links nach rechts (erst den Zehner, dann den Einer)</p> <p style="background-color: #c8e6c9; display: inline-block; padding: 2px;">L MB</p>	
	<p>(3) Zahleigenschaften und Zahlbeziehungen erkennen, beschreiben und darstellen (gerade – ungerade</p>	<p>Zahlen bis 100 ordnen Vorgänger, Nachfolger, liegt nahe bei, liegt zwischen,</p>		<p>Gummiband, Wäscheleine, Ziffern- und Zahlenkarten, Bewegungsspiel</p>

	Zahlen, Vorgänger, Nachfolger, die Hälfte, das Doppelte, größer als, kleiner als, gleich, liegt nahe bei, liegt zwischen)	größer als, kleiner als, gleich, Mögliche Impulse: Erkläre, was du siehst. Welches Zeichen setzt du? Was bedeutet es?	
		Zahlenstrahl, auch leer die Hälfte, das Doppelte gerade - ungerade Zahlen	Das Verorten von Zahlen am leeren Zahlenstrahl regt Einsichten in Zahlbeziehungen an.
	(7) Gesetzmäßigkeiten in arithmetischen Mustern erkennen, beschreiben und fortsetzen (8) arithmetische Muster selbst entwickeln, systematisch verändern und beschreiben	Zahlenfolgen: Muster erkennen, beschreiben und fortsetzen Im Austausch Gesetzmäßigkeiten in selbst entwickelten Mustern finden und beschreiben Möglicher Impuls: Erhöhe deine Startzahl um eins, fünf, Setze das Muster fort. Was entdeckst du?	z.B.: 22, 24, 26, 28, ... 100, 95, 90, ... 31, 33, 36, 40, ... 45, 10, 40, 15, 35, 20, ... Zur Sicherung immer wieder aufgreifen
2.1. Kommunizieren 1. eigene Denk- und Vorgehensweisen beschreiben 2. Lösungswege anderer nachvollziehen und verstehen 4. mathematische Fachbegriffe und Zeichen sachgerecht verwenden	3.1.1.2 Rechenoperationen verstehen und beherrschen (1) die verschiedenen Grundvorstellungen der Addition und Subtraktion individuell nutzen (5) strategische Werkzeuge des Zahlenrechnens verstehen und aufgabenadäquat nutzen:	Aufgaben hinsichtlich ihrer Struktur betrachten und sortieren, um möglichst geschickte Lösungswege anzustreben Zunächst jedoch ohne die Aufgaben zu lösen Zum Beispiel: 3 + 5 87 – 12 13 + 5 87 – 22	Das sichere Rechnen im Zahlenraum bis 20 und ein gesicherter Zahlbegriff sind <u>notwendige Voraussetzungen</u> für das Rechnen im Zahlenraum bis 100. L MB

<p>5. Aufgaben gemeinsam bearbeiten</p> <p>2.2 Argumentieren</p> <p>3. eigene Denk- und Lösungswege begründen</p> <p>2.3 Problemlösen</p> <p>4. Zusammenhänge erkennen und nutzen</p>	<p>zerlegen und zusammensetzen Analogien bilden von Hilfsaufgaben ableiten Aufgaben verändern tauschen</p> <p>(13) Gesetzmäßigkeiten in einfachen arithmetischen Mustern erkennen, beschreiben und fortsetzen</p> <p>(14) einfache arithmetische Muster selbst entwickeln, verändern und beschreiben</p> <p>(4) Zusammenhänge zwischen Rechenoperationen und Umkehroperationen verstehen und beim Kontrollieren von Lösungen anwenden</p> <p>(6) eigene Rechenwege beschreiben</p> <p>(7) verschiedene Rechenwege vergleichen</p> <p>(3) Aufgaben zu den Grundrechenarten Addition und Subtraktion im Zahlenraum bis 100 lösen</p> <p>(10) die Umkehrungen zu den Grundaufgaben ableiten und die</p>	<p>$23 + 5$ $87 - 32$</p> <p>$28 - 4$ $8 - 4$</p> <p>$43 + 19$ $43 + 20 - 1$ $42 + 20$</p> <p>$52 + 14$ $14 + 52$ $66 - 14$ $66 - 52$</p> <p>Mögliche Impulse: Finde ähnliche Aufgaben. Welche Aufgaben gehören zusammen? Setze fort. Beschreibe und erkläre. Wie rechnest du? Vergleiche eure Rechenwege.</p>	
---	--	--	--

Grundkenntnisse der Addition und Subtraktion auf analoge Aufgaben im Zahlenraum bis 100 übertragen

(8) Rechenfehler finden, erklären und korrigieren



Raum und Form

ca. 9 Stunden* (6,5.-7. Woche)

Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Konkretisierung, Vorgehen im Unterricht	Ergänzende Hinweise, Arbeitsmittel, Organisation, Verweise
Die Schülerinnen und Schüler können			
2.2 Argumentieren 4. Begründungen suchen (auch von Gesetzmäßigkeiten)	3.1.2.3 Einfache geometrische Abbildungen erkennen und benennen (1) einfache, achsensymmetrische Figuren herstellen (z.B. legen, falten, drucken, schneiden) (2) die Achsensymmetrie einfacher, ebener Figuren erkennen (z.B. mithilfe des Spiegels und Faltens)	Welche Vorerfahrungen bringen die Kinder mit? Wo begegnen uns achsensymmetrische Figuren? Achsensymmetrische Figuren in der Erfahrungswelt wahrnehmen und dokumentieren, z.B. Erkundungsgang, achsensymmetrische Formen auf dem Nachhauseweg, Achsensymmetrie in der Natur, ... Erfahrungen und Dokumentationen der Kinder über achsensymmetrische Figuren in ihrer Erfahrungswelt aufgreifen und sich gemeinsam darüber austauschen	
		Achsensymmetrische Figuren durch Falten, Drucken, Legen, Schneiden, Spiegeln, ... erzeugen Mit den Kindern gemeinsam Versprachlichungen zu den Eigenschaften der Achsensymmetrie finden: Auf der einen Seite ist das gleiche wie	(Falt-)Papier, Stempel, Plättchen, Spiegel, ...


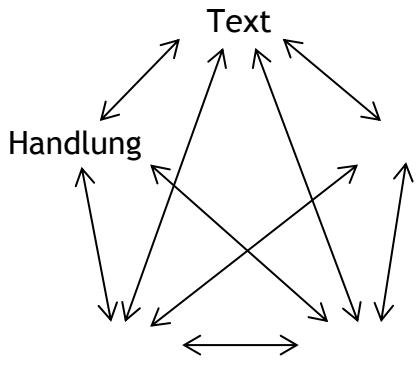
		<p>auf der anderen. Der Punkt hat den gleichen Abstand auf der einen Seite zur Faltlinie wie auf der anderen. „spiegelverkehrt“, ...</p>	
--	--	--	--

Größen und Messen; Zahlen und Operationen

ca. 18 Stunden* (8.-10. Woche)

Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Konkretisierung, Vorgehen im Unterricht	Ergänzende Hinweise, Arbeitsmittel, Organisation, Verweise
Die Schülerinnen und Schüler können		Vorerfahrungen aufgreifen	Das selbsttätige Messen ist von zentraler Bedeutung.
2.1 Kommunizieren 4. mathematische Fachbegriffe und Zeichen sachgerecht verwenden	3.1.3.1 Größenvorstellungen anbahnen und entwickeln (1) Längen handelnd vergleichen (z.B. durch direkten Vergleich von Längen) (2) mit geeigneten nichtstandardisierten Größeneinheiten (z.B. Schrittlänge, Handspanne, Länge von Gebrauchsgegenständen) und standardisierten Größeneinheiten (Zentimeter, Meter) messen (4) Meter und Zentimeter unterscheiden und Längen bestimmen	Direkter Vergleich: Körpergröße von Kindern (Tim ist größer als Lea), Länge von Stiften, ... Indirekter Vergleich mithilfe von nichtstandardisierten Größeneinheiten: Daumenbreite, Handspanne, Elle, Fuß, Schrittlänge, Armspanne, Stiftlänge, ein Stück Schnur, Breite/Länge eines DIN A 4-Blattes, ... Mögliche Impulse: Vergleicht eure Messergebnisse. Was fällt euch auf? Warum ist das so?	
2.3 Problemlösen 1. mathematische Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten bei der Bearbeitung problemhaltiger Aufgaben anwenden	3.1.3.2 Mit Größen in Sachsituationen umgehen (1) unterschiedliche Geräte zum Messen von Längen sachgerecht benutzen (z.B. Lineal, Meterstab, Bandmaß)	Verschiedene Messgeräte vergleichen und ihre Funktion, Handhabung und ihren sinnvollen Einsatz besprechen Möglicher Impuls: Zeige einen Zentimeter/Meter auf dem „Messgerät“.	Begriffe klären: Zentimeter, Meter

		<p>Selbsttätiges Messen mit verschiedenen standardisierten Messgeräten: Bandmaß, Lineal, Meterstab, ... z.B.: Länge/Breite des Tisches, Länge/Breite des Klassenzimmers, Höhe der Tür, Länge/Breites des Mäppchens, ...</p> <p>Möglicher Impuls: Vergleicht eure Messergebnisse.</p>	
	<p>(6) zu Repräsentanten aus ihrer Erfahrungswelt passende Größenangaben nennen und Größenangaben passenden Repräsentanten zuordnen (z.B. Daumenbreite, Handspanne, großer Kinderschritt, Länge des Klassenzimmers, Höhe eines Gebäudes, ...)</p>	<p>Mögliche Impulse: Finde Dinge, die immer einen Zentimeter/zehn Zentimeter/einen Meter lang sind. 1 cm – Daumenbreite 10 cm – Handbreite 1 m – Armspanne von Kindern 10 m – Länge des Klassenzimmers</p>	
<p>2.1. Kommunizieren 1. eigene Denk- und Vorgehensweisen beschreiben</p> <p>2.2. Argumentieren 1. Fragen stellen, Vermutungen äußern</p> <p>2.3. Problemlösen 2. Lösungsstrategien entwickeln</p>	<p>(7) ihre Größenvorstellungen bei einfachen Schätzaufgaben anbahnen und anwenden</p>	<p>Mögliche Impulse: Schätze die Breite des Fensters. Wie bist du vorgegangen?</p>	

<p>3. Lösungsstrategien (z.B. systematisches Probieren) nutzen</p>				
<p>2.4 Modellieren 1. die relevanten Informationen aus Sachtexten und anderen Darstellungen der Lebenswirklichkeit entnehmen</p> <p>2.1 Kommunizieren 1. eigene Denk- und Vorgehensweisen beschreiben</p> <p>2. Lösungswege anderer nachvollziehen und verstehen</p> <p>5. Aufgaben gemeinsam bearbeiten</p> <p>2.2 Argumentieren 1. Fragen stellen, Vermutungen äußern</p> <p>2. mathematische Zusammenhänge erkennen und beschreiben</p> <p>3. eigene Denk- und Lösungswege begründen</p> <p>2.3 Problemlösen 1. mathematische Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten bei der Bearbeitung problemhaltiger</p>	<p>3.1.3.2 Mit Größen in Sachsituationen umgehen</p> <p>(1) unterschiedliche Geräte zum Messen von Längen sachgerecht benutzen (z.B. Lineal, Meterstab, Bandmaß)</p> <p>(2) Größenangaben aus Darstellungen ihrer Erfahrungswelt entnehmen, dokumentieren und deuten (Tabelle, Bilder, einfache Texte)</p> <p>(3) einfache Sachprobleme mit Größen aus ihrer Erfahrungswelt lösen</p> <p>(4) eigene Sachaufgaben mit Größen erfinden</p>	<p>3.1.1.3 In Kontexten rechnen</p> <p>(1) einfache Sachaufgaben lösen und eigene Rechengeschichten zu Bildern oder Zahlensätzen erfinden und notieren</p> <p>(2) verschiedene Rechengeschichten vergleichen, auf ihre Plausibilität prüfen und mit anderen diskutieren</p> <p>(3) den Zusammenhang zwischen einfachen Situationen der realen Welt und der Mathematik erkennen, darstellen und auch im Austausch mit anderen beschreiben</p>	<p>Sachsituationen aus der Erfahrungswelt der Kinder aufgreifen z.B.: Fußballfeld, Schulweg, Bundesjugendspiele, ...</p> <p>Bilder von Sachsituationen aus der Erfahrungswelt der Kinder aufgreifen, diese gemeinsam besprechen und dazu Zahlensätze notieren</p> <p>eigene Rechengeschichten malen/schreiben, präsentieren und darüber sprechen</p> 	<p>L BO, PG</p> <p>Wechselseitige Übersetzung:</p>  <p>L MB</p>


Aufgaben anwenden				
-------------------	--	--	--	--

Zahlen und Operationen

ca. 18 Stunden* (11. – 13. Woche)

Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Konkretisierung, Vorgehen im Unterricht	Ergänzende Hinweise, Arbeitsmittel, Organisation, Verweise	
Die Schülerinnen und Schüler können				
<p>2.1 Kommunizieren</p> <p>1. eigene Denk- und Vorgehensweisen beschreiben</p> <p>2. Lösungswege anderer nachvollziehen und verstehen</p> <p>4. mathematische Fachbegriffe und Zeichen sachgerecht verwenden</p> <p>5. Aufgaben gemeinsam bearbeiten</p> <p>2.2 Argumentieren</p> <p>1. Fragen stellen, Vermutungen äußern</p> <p>2. mathematische Zusammenhänge erkennen und beschreiben</p> <p>3. eigene Denk- und Lösungswege begründen</p>	<p>3.1.1.2 Rechenoperationen verstehen und beherrschen</p> <p>(1) über die Grundvorstellungen der Grundrechenart Multiplikation verfügen und diese individuell nutzen (Vervielfachen)</p> <p>(2) in der Grundrechenart Multiplikation zwischen den Darstellungsebenen wechselseitig übersetzen (Handlung, Sprache, Zeichnung, Zahlensatz)</p> <p>(3) Aufgaben zur Multiplikation lösen</p>	<p>3.1.1.3 In Kontexten rechnen</p> <p>(3) den Zusammenhang zwischen einfachen Situationen der realen Welt und der Mathematik erkennen, darstellen und auch im Austausch mit anderen beschreiben</p> <p>(4) mathematische Darstellungen (Zeichnungen, Strichlisten, Tabellen) entwickeln sowie Materialien zur Darstellung mathematischer Sachverhalte nutzen</p> <p>(1) einfache Sachaufgaben lösen und</p>	<p>Reale Situationen zur Multiplikation: nachspielen nachstellen nachlegen, nachbauen in Bildern veranschaulichen und diese beschreiben</p> <p>Zum Beispiel: Immer vier Kinder tragen eine Matte. Immer sechs Kinder sitzen zusammen an einem Gruppentisch. Es gibt vier Gruppentische. ...</p> <p>→Bedeutung des Malzeichens herausarbeiten</p> <p>Wechsel der Darstellungsebenen</p> <p>Möglicher Impuls: Welches Bild passt zu welcher</p>	<p>Mögliche Begrifflichkeiten zur Multiplikation: mehrmals das Gleiche tun, immer wieder das Gleiche dazutun, Vervielfachen, ...</p> <p>$4 + 4 + 4 = 12$ $3 \cdot 4 = 12$</p> <p>Wechselseitige Übersetzung:</p>

<p>2.3. Problemlösen 4. Zusammenhänge erkennen und nutzen</p>	<p>(4) den Zusammenhang zwischen Addition und Multiplikation verstehen</p>	<p>eigene Rechengeschichten zu Bildern oder Zahlensätzen erfinden und notieren</p> <p>(2) verschiedene Rechengeschichten vergleichen, auf ihre Plausibilität prüfen und mit anderen diskutieren</p>	<p>Aufgabe? Warum ist das so? Schreibe eine Aufgabe zu dem Bild.</p> <p>Handlungen und/oder zeichnerische Darstellungen in eine Multiplikationsaufgabe übertragen (Zahlensatz)</p>	<pre> graph TD Text --> Handlung Text --> Sprache Text --> Zeichnung Handlung --> Zeichnung Sprache --> Zeichnung Zeichnung --> Zahlensatz Zahlensatz --> Sprache Handlung --> Zahlensatz </pre>
	<p>(11) die Aufgaben des kleinen Einmaleins aus den Kernaufgaben ableiten und deren Beziehung zueinander nutzen (zum Beispiel Verändern, Zerlegen und Zusammensetzen, Verdoppeln)</p> <p>(9) die Grundaufgaben des Kopfrechnens aus dem Gedächtnis abrufen (Kernaufgaben der Multiplikation)</p> <p>(6) eigene Rechenwege beschreiben und begründen</p>		<p>Kernaufgaben: 1 mal ... 2 mal ... 5 mal ... 10 mal ...</p> <p>Die anderen Aufgaben des kleinen Einmaleins aus den Kernaufgaben ableiten</p> <p>Strategische Werkzeuge: Verdoppeln: 2 mal, 4 mal, 8 mal</p> <p>Zerlegen und Zusammensetzen: 7 mal → 5 mal + 2 mal 3 mal → 1 mal + 2 mal</p> <p>Verändern: 9 mal → 10 mal – 1 mal</p> <p>...</p> <p>Mögliche Impulse: Wie rechnest du? Erkläre. Vergleicht eure Rechenwege.</p>	<p>Punktebilder</p> <p>LP</p>

	<p>(7) verschiedene Rechenwege vergleichen und bewerten</p> <p>(8) Rechenfehler finden, erklären und korrigieren</p>			<p>Die Automatisierung steht am Ende des Lernprozesses.</p>
--	--	--	---	---

Zahlen und Operationen

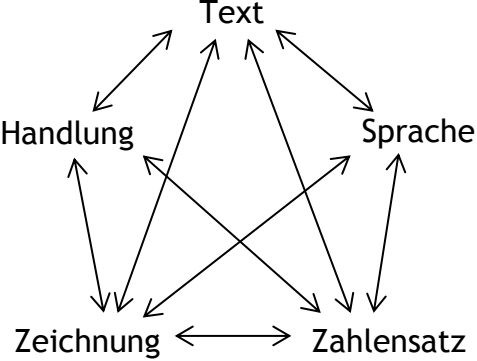

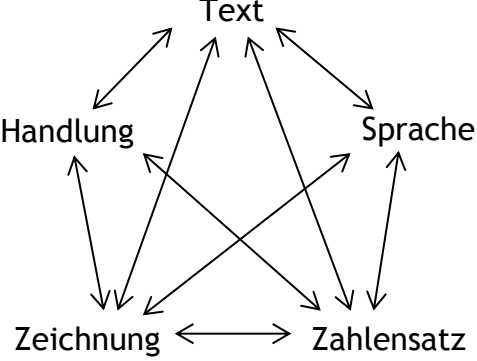
ca. 6 Stunden* (14. Woche)

Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Konkretisierung, Vorgehen im Unterricht	Ergänzende Hinweise, Arbeitsmittel, Organisation, Verweise
Die Schülerinnen und Schüler können			
<p>2.1. Kommunizieren</p> <p>1. eigene Denk- und Vorgehensweisen beschreiben</p> <p>2. Lösungswege anderer nachvollziehen und verstehen</p> <p>5. Aufgaben gemeinsam bearbeiten</p> <p>2.2. Argumentieren</p> <p>1. Fragen stellen, Vermutungen äußern</p> <p>2. mathematische Zusammenhänge erkennen und beschreiben</p> <p>3. eigene Denk- und Lösungswege begründen</p>	<p>3.1.1.3 In Kontexten rechnen</p> <p>(8) einfache kombinatorische Aufgaben handelnd lösen</p>	<p>Möglicher Impuls:</p> <p>In einer Kiste sind rote, blaue und gelbe Bausteine. Baue alle möglichen 3er-Türme. Jeder Turm ist dreifarbig. Schreibe oder male deine gefundenen Möglichkeiten auf. Vergleiche eure Dokumentationen. Wie könnt ihr sicher sein, alle Ergebnisse gefunden zu haben?</p>	<p>Mögliche Varianten:</p> <p>Kleidung kombinieren: zum Beispiel T-Shirt, Hose, Mütze</p> <p style="text-align: center;">Mögliche Differenzierungen: Erweitern durch weitere Kleidungsstücke (z.B. Schuhe, Schal,...) oder Anzahl der Farben</p> <p>Flaggen</p>

Zahlen und Operationen

ca. 12 Stunden* (15. – 16. Woche)

Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Konkretisierung, Vorgehen im Unterricht	Ergänzende Hinweise, Arbeitsmittel, Organisation, Verweise	
Die Schülerinnen und Schüler können				
<p>2.1 Kommunizieren</p> <p>1. eigene Denk- und Vorgehensweisen beschreiben</p> <p>2. Lösungswege anderer nachvollziehen und verstehen</p> <p>4. mathematische Fachbegriffe und Zeichen sachgerecht verwenden</p> <p>5. Aufgaben gemeinsam bearbeiten</p> <p>2.2 Argumentieren</p> <p>1. Fragen stellen, Vermutungen äußern</p> <p>2. mathematische Zusammenhänge erkennen und beschreiben</p> <p>3. eigene Denk- und Lösungswege begründen</p>	<p>3.1.1.2 Rechenoperationen verstehen und beherrschen</p> <p>(1) über die Grundvorstellungen der Grundrechenart Division verfügen und diese individuell nutzen (Aufteilen, Verteilen – auch mit Rest)</p> <p>(2) in der Grundrechenart Division zwischen den Darstellungsebenen wechseln (Handlung, Sprache, Zeichnung, Zahlenaussatz)</p> <p>(3) Aufgaben zur Division lösen</p>	<p>3.1.1.3 In Kontexten rechnen</p> <p>(3) den Zusammenhang zwischen einfachen Situationen der realen Welt und der Mathematik erkennen, darstellen und auch im Austausch mit anderen beschreiben</p> <p>(4) mathematische Darstellungen (Zeichnungen, Strichlisten, Tabellen) entwickeln sowie Materialien zur Darstellung mathematischer Sachverhalte nutzen</p> <p>(1) einfache Sachaufgaben lösen und</p>	<p>Reale Situationen zur Division: nachspielen nachstellen nachlegen, nachbauen in Bildern veranschaulichen und diese beschreiben</p> <p>z.B.: Eine Gruppe von Kindern wird aufgeteilt. a) Jede Gruppe hat eine bestimmte, gleiche Anzahl von Mitgliedern. Wie viele Gruppen können gebildet werden? b) Die Anzahl der Gruppen ist vorgegeben. Wie viele Kinder sind in einer Gruppe?</p> <p>→Bedeutung des Divisionszeichens herausarbeiten</p> <p>Wechsel der Darstellungsebenen</p> <p>Möglicher Impuls:</p>	<p>Mögliche Begrifflichkeiten zur Division: mehrmals das Gleiche tun, immer wieder das Gleiche dazutun, Aufteilen, Verteilen, ...</p> <p>Wechselseitige Übersetzung:</p>

<p>2.3. Problemlösen 4. Zusammenhänge erkennen und nutzen</p>		<p>eigene Rechengeschichten zu Bildern oder Zahlen-sätzen erfinden und notieren</p> <p>(2) verschiedene Rechengeschichten vergleichen, auf ihre Plausibilität prüfen und mit anderen diskutieren</p>	<p>Welches Bild passt zu welcher Aufgabe? Warum ist das so? Schreibe eine Aufgabe zu dem Bild.</p> <p>Handlungen und/oder zeichnerische Darstellungen in eine Divisionsaufgabe übertragen (Zahlensatz)</p>	
	<p>(4) Zusammenhänge zwischen Rechenoperationen verstehen und beim Kontrollieren von Lösungen anwenden</p> <p>(6) eigene Rechenwege beschreiben und begründen</p> <p>(7) verschiedene Rechenwege vergleichen und bewerten</p> <p>(8) Rechenfehler finden, erklären und korrigieren</p>		<p>Erarbeitung des Zusammenhangs zwischen Multiplikation und Division mit Handlung Sprache Zeichnung Zahlensatz Text</p> <p>Umkehraufgaben</p> <p>Mögliche Impulse: Wie rechnest du? Erkläre. Vergleicht eure Rechenwege. Kontrolliere deine Lösung mit-</p>  <p>hilfe der Umkehraufgabe.</p>	<p>Wechselseitige Übersetzung:</p> 

Raum und Form

ca. 6 Stunden* (17. Woche)

Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Konkretisierung, Vorgehen im Unterricht	Ergänzende Hinweise, Arbeitsmittel, Organisation, Verweise
Die Schülerinnen und Schüler können		Welche Vorerfahrungen bringen die Kinder mit?	Begriffe: rund, eckig, kann rollen, kann kippen
2.1 Kommunizieren 4. mathematische Fachbegriffe und Zeichen sachgerecht verwenden	3.1.2.2 Einfache geometrische Figuren erkennen und benennen (4) Körper erkennen und benennen, auch in ihrer Erfahrungswelt (Würfel, Kugel) (5) Körper beschreiben und nach Eigenschaften sortieren (zum Beispiel rund, eckig, kann rollen, kann kippen)	Körper in der Erfahrungswelt wahrnehmen und dokumentieren, z.B. Erkundungsgang, geometrische Figuren in Printmedien und Kunstwerken entdecken, ... Erfahrungen und Dokumentationen der Kinder über Würfel und Kugel in ihrer Erfahrungswelt aufgreifen und sich gemeinsam darüber austauschen, Gemeinsamkeiten und Unterschiede herausarbeiten	
	(6) Kugel als Vollmodell herstellen		Modellier- oder Knetmasse L MB

Zahlen und Operationen; Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit

ca. 6 Stunden* (18. Woche)


Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Konkretisierung, Vorgehen im Unterricht	Ergänzende Hinweise, Arbeitsmittel, Organisation, Verweise
Die Schülerinnen und Schüler können			
<p>2.1. Kommunizieren 1. eigene Denk- und Vorgehensweisen beschreiben</p> <p>4. mathematische Fachbegriffe und Zeichen sachgerecht verwenden</p> <p>5. Aufgaben gemeinsam bearbeiten</p> <p>2.2. Argumentieren 1. Fragen stellen, Vermutungen äußern</p>	<p>3.1.4.2 Einfache Zufallsexperimente durchführen</p> <p>(1) einfache Zufallsexperimente durchführen und beschreiben</p>	<p>Vorerfahrungen der Kinder zu Zufallsexperimenten aufgreifen Mögliche Impulse: Welche Farbe kommt am häufigsten vor? Welche Zahl kommt am häufigsten vor?</p>	<p>zum Beispiel Kugeln ziehen, Glücksrad drehen, Münze werfen, Wendeplättchen werfen</p>
		<p>Zufallsexperiment durchführen: Vermutungen über mögliche Ergebnisse äußern häufig wiederholtes Durchführen</p>	
		<p>die Ergebnisse darstellen und beschreiben Darstellungen anderer nachvollziehen, verstehen und reflektieren die Vermutungen überprüfen</p>	<p>Strichliste, Tabelle, ...</p>
<p>2.1. Kommunizieren 1. eigene Denk- und Vorgehensweisen beschreiben</p> <p>2. Lösungswege anderer nachvollziehen und verstehen</p>	<p>3.1.1.1 Zahldarstellungen und Zahlbeziehungen verstehen</p> <p>(7) Gesetzmäßigkeiten in arithmetischen Mustern erkennen</p>	<p>Zahlenfolgen: Muster erkennen, beschreiben und fortsetzen</p> <p>Im Austausch Gesetzmäßigkeiten in selbst entwickelten Mustern finden und beschreiben</p>	<p>z.B.: 15, 20, 17, 22, 19, ... (+ 5, - 3 oder jede zweite Zahl wird um zwei größer) 81, 9, 72, 18, ... 81, 9, 72, 8, 63, 7... 10, 12, 15, 19, 24, 30, ...</p>

4. mathematische Fachbegriffe und Zeichen sachgerecht verwenden	(8) arithmetische Muster selbst entwickeln, systematisch verändern und beschreiben	Möglicher Impuls: Erhöhe deine Startzahl um eins, fünf, Setze das Muster fort. Was entdeckst du? Vergleicht eure Entdeckungen.	70, 67, 62, 55, ... Zur Sicherung immer wieder aufgreifen
---	--	---	--

Zahlen und Operationen; Raum und Form

ca. 12 Stunden* (19.-20. Woche)

Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Konkretisierung, Vorgehen im Unterricht	Ergänzende Hinweise, Arbeitsmittel, Organisation, Verweise
Die Schülerinnen und Schüler können			
<p>2.1. Kommunizieren 1. eigene Denk- und Vorgehensweisen beschreiben 2. Lösungswege anderer nachvollziehen und verstehen 4. mathematische Fachbegriffe und Zeichen sachgerecht verwenden 5. Aufgaben gemeinsam bearbeiten</p>	<p>3.1.1.2 Rechenoperationen verstehen und beherrschen (5) strategische Werkzeuge des Zahlenrechnens verstehen und aufgabenadäquat nutzen: zerlegen und zusammensetzen Analogien bilden von Hilfsaufgaben ableiten Aufgaben verändern tauschen</p>	<p>Aufgaben hinsichtlich ihrer Struktur betrachten, um möglichst geschickte Lösungswege anzustreben</p>	
<p>2.2. Argumentieren 3. eigene Denk- und Lösungswege begründen</p> <p>2.3. Problemlösen 4. Zusammenhänge erkennen und nutzen</p>	<p>(13) Gesetzmäßigkeiten in einfachen arithmetischen Mustern erkennen</p> <p>(14) einfache arithmetische Muster selbst entwickeln, verändern und beschreiben</p> <p>(9) die Grundaufgaben des Kopfrechnens aus dem Gedächtnis abrufen</p>	<p>Anhand substanzieller Aufgabenformate das Entdecken von Mustern ermöglichen</p> <p>Mögliche Impulse: Was verändert sich? Was bleibt gleich? Beschreibe. Finde die Regel.</p>	<p>Was ist ein Muster? Was macht ein Muster aus?</p> <p>→ Struktur → Zusammenhänge → Immer wenn ..., dann ...</p> <p>z.B.: strukturierte Päckchen, Zahlenmauern, Rechenquadrate, Rechendreiecke, ...</p> <p>Passenden Wortspeicher erarbeiten</p>

	<p>(15) einfache funktionale Zusammenhänge (zum Beispiel durch systematisches Verändern einer Aufgabe) mithilfe von Material oder Bildern veranschaulichen und beschreiben (mündlich und auch schriftlich)</p>		<p>„Immer 99“: Wähle zwei Ziffernkarten aus: z. B. 2 und 5 Bilde die größte Zahl: 52 Subtrahiere von der größten Zahl die kleinste: $52 - 25 = 27$ Addiere zum Ergebnis die Umkehrzahl: $27 + 72 = 99$ Verfahre ebenso mit eigenen Zahlen. Was fällt dir auf? Warum ist das so?</p>
<p>2.1 Kommunizieren 1. eigene Denk- und Vorgehensweisen beschreiben 2. Lösungswege anderer nachvollziehen und verstehen 3. Lösungswege anderer gemeinsam reflektieren</p>	<p>3.1.2.3 Einfache geometrische Abbildungen erkennen und benennen</p> <p>(3) einfache geometrische Muster erkennen, beschreiben, fortsetzen und selbst entwickeln (z.B. mit Plättchen legen, mit Schablone zeichnen)</p>	<p>Kreativ gestaltender Umgang mit ebenen Figuren und Mustern: ausschneiden, legen, zeichnen und malen, falten, drucken, ...</p> <hr/> <p>Möglicher Impuls: Beschreibe das Muster. Finde die Regel.</p> 	<p>Anwendung von Begriffen: rechts, rechts von, links, links von, über, unter, auf</p>

Raum und Form

ca. 12 Stunden* (21.-22. Woche)

Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Konkretisierung, Vorgehen im Unterricht	Ergänzende Hinweise, Arbeitsmittel, Organisation, Verweise	
Die Schülerinnen und Schüler können				
2.1. Kommunizieren 1. eigene Denk- und Vorgehensweisen beschreiben 2. Lösungswege anderer nachvollziehen und verstehen 3. Lösungswege anderer gemeinsam reflektieren	3.1.2.4 Flächen legen und auslegen (1) Flächen mit unterschiedlichen Formen legen, auslegen und vergleichen (z.B. Flächen mit Quadraten, Rechtecken und Dreiecken auslegen) (2) Flächeninhalte durch das Auslegen mit Einheitsquadraten zählend bestimmen	3.1.2.3 Einfache geometrische Abbildungen erkennen und benennen (3) einfache geometrische Muster erkennen, beschreiben, fortsetzen und selbst entwickeln (z.B. mit Plättchen legen, mit Schablone zeichnen)	Welche Vorerfahrungen bringen die Kinder in Bezug auf Flächen mit? Flächen auslegen: 1. mit nicht standardisierten Formen 2. mit Einheitsquadraten Gleiche Flächen werden mit unterschiedlichen Formen (Dreiecke, kleine/große Quadrate, Rechtecke...) ausgelegt und der Flächeninhalt zählend bestimmt.	Durch das Auslegen mit unterschiedlichen, nichtstandardisierten Formen wird die Sinnhaftigkeit von standardisierten Einheiten (z.B. Einheitsquadrate) erkennbar. L MB
			Mögliche Impulse: Vergleicht eure Ergebnisse. Was stellt ihr fest? Woran liegt das? Überlegt euch eine Möglichkeit, wie ihr Flächen vergleichbar auslegen könnt.	Herausarbeiten, dass die Ergebnisse nicht vergleichbar sind, weil unterschiedlich große Formen zum Auslegen gewählt wurden
			Input: Einheitsquadrate Flächeninhalte durch das Auslegen	Mögliche Weiterführung: Wie verändert sich die Anzahl, wenn du die Einheitsquadrate halbiert oder


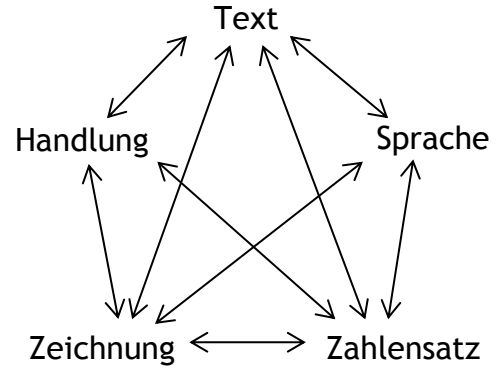
			mit Einheitsquadraten zählend bestimmen	viertelst?
--	--	--	---	------------

Größen und Messen; Zahlen und Operationen

ca. 18 Stunden* (23.-25. Woche)

Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Konkretisierung, Vorgehen im Unterricht	Ergänzende Hinweise, Arbeitsmittel, Organisation, Verweise
Die Schülerinnen und Schüler können		Vorerfahrungen aufgreifen Welche Messgeräte für Zeit kennst du?	Verschiedene Messgeräte für Zeit vergleichen: zum Beispiel analoge Uhr, digitale Uhr, Stoppuhr, Kalender (Tages-, Wochen-, Monats-, Jahreskalender)
2.1. Kommunizieren 4. mathematische Fachbegriffe und Zeichen sachgerecht verwenden	3.1.3.1 Größenvorstellungen anbahnen und entwickeln (2) mit geeigneten standardisierten Größeneinheiten (Minute, Stunde, Tag, Woche, Monat, Jahr) messen	Tagesablauf: Male/Schreibe deinen Tagesablauf auf. Vergleicht eure Tagesabläufe. Was machst du wann?	
		→ Erarbeitung: 1 Tag hat 24 Stunden	
		Uhrzeiten mit einer vollen Stundenangabe klären, zum Beispiel: Wann beginnt die Schule? Morgens <-> 8.00 Uhr Wann gehst du ins Bett? Abends <-> 20.00 Uhr Stelle die Zeiger auf deiner Lernuhr ein.	Begriffe klären: Stunde, Minute
			Klärung: 13.00 Uhr <-> 1.00 Uhr

		<p>Was zeigt der große Zeiger an? Was zeigt der kleine Zeiger an? Wie spät ist es?</p> <p>Wie viel Zeit ist vergangen, wenn der große Zeiger von einer Zahl zur nächsten „gegangen“ ist? → Erarbeitung: 1 Stunde = 60 Minuten</p>	
<p>2.3 Problemlösen 1. mathematische Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten bei der Bearbeitung problemhaltiger Aufgaben anwenden</p>	<p>(5) Uhrzeiten ablesen und einfache Zeitspannen (halbe Stunde, volle Stunde) bestimmen</p>	<p>Vielfältige Übungen zu Uhrzeiten an der Lernuhr und Uhrzeiten notieren (volle, halbe Stunde)</p>	
<p>2.1 Kommunizieren 1. eigene Denk- und Vorgehensweisen beschreiben</p> <p>2.2 Argumentieren 1. Fragen stellen, Vermutungen äußern</p> <p>2.3 Problemlösen 2. Lösungsstrategien entwickeln</p> <p>3. Lösungsstrategien (z.B. systematisches Probieren) nutzen</p>	<p>(6) zu Repräsentanten aus ihrer Erfahrungswelt passende Größenangaben nennen und Größenangaben passenden Repräsentanten zuordnen</p> <p>(7) ihre Größenvorstellungen bei einfachen Schätzaufgaben anbahnen und anwenden</p>	<p>Einfache Zeitspannen bestimmen (volle, halbe Stunde)</p> <p>Mögliche Impulse: Wie viel Zeit brauchst du für deinen Schulweg? Wie viele Minuten putzt du dir die Zähne? Wie viele Kniebeugen schaffst du in einer Minute? Wie lange kannst du auf einem Bein stehen?</p>	L MB
<p>2.1 Kommunizieren 1. eigene Denk- und Vorgehensweisen beschreiben</p>	<p>3.1.3.2 Mit Größen in Sachsituationen umgehen</p>	<p>3.1.1.3 In Kontexten rechnen</p>	<p>An die Vorerfahrungen anknüpfen</p>
		<p>Sachsituationen aus der Erfah-</p>	

<p>2. Lösungswege anderer nachvollziehen und verstehen</p> <p>5. Aufgaben gemeinsam bearbeiten</p> <p>2.2. Argumentieren</p> <p>1. Fragen stellen, Vermutungen äußern</p> <p>2. mathematische Zusammenhänge erkennen und beschreiben</p> <p>3. eigene Denk- und Lösungswege begründen</p> <p>2.3. Problemlösen</p> <p>1. mathematische Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten bei der Bearbeitung problemhaltiger Aufgaben anwenden</p> <p>2.4. Modellieren</p> <p>1. die relevanten Informationen aus Sachtexten und anderen Darstellungen der Lebenswirklichkeit entnehmen</p>	<p>(2) Größenangaben aus Darstellungen ihrer Erfahrungswelt entnehmen, dokumentieren und deuten (Tabelle, Bilder, einfache Texte)</p> <p>(3) einfache Sachprobleme mit Größen aus ihrer Erfahrungswelt lösen</p> <p>(1) eigene Sachaufgaben mit Größen erfinden</p>	<p>(1) einfache Sachaufgaben lösen und eigene Rechengeschichten zu Bildern oder Zahlen-sätzen erfinden und notieren</p> <p>(2) verschiedene Rechengeschichten vergleichen, auf ihre Plausibilität prüfen und mit anderen diskutieren</p> <p>(3) den Zusammenhang zwischen einfachen Situationen der realen Welt und der Mathematik erkennen, darstellen und auch im Austausch mit anderen beschreiben</p>	<p>ungswelt der Kinder aufgreifen zum Beispiel: Fußballspiel, Schulweg, Bundesjugendspiele, Freizeitaktivitäten, ...</p> <p>Bilder von Sachsituationen aus der Erfahrungswelt der Kinder aufgreifen, diese gemeinsam besprechen und dazu Zahlensätze notieren</p> <p>Eigene Rechengeschichten malen/schreiben, präsentieren und darüber sprechen</p> 	<p>Wechselseitige Übersetzung:</p>  <p>L BO, PG</p>
---	---	---	--	---

Zahlen und Operationen; Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit

ca. 12 Stunden (26.-27. Woche)

Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Konkretisierung, Vorgehen im Unterricht	Ergänzende Hinweise, Arbeitsmittel, Organisation, Verweise	
Die Schülerinnen und Schüler können				
<p>2.1. Kommunizieren</p> <p>1. eigene Denk- und Vorgehensweisen beschreiben</p> <p>2. Lösungswege anderer nachvollziehen und verstehen</p> <p>4. mathematische Fachbegriffe und Zeichen sachgerecht verwenden</p> <p>5. Aufgaben gemeinsam bearbeiten</p> <p>2.2. Argumentieren</p> <p>1. Fragen stellen, Vermutungen äußern</p> <p>2. mathematische Zusammenhänge erkennen und beschreiben</p> <p>3. eigene Denk- und Lösungswege begründen</p> <p>2.3. Problemlösen</p> <p>1. mathematische Kenntnisse, Fä-</p>	<p>3.1.1.3 In Kontexten rechnen</p> <p>(4) mathematische Darstellungen (Zeichnungen, Strichlisten, Säulen- und Balkendiagramme, Tabellen) entwickeln sowie Materialien zur Darstellung mathematischer Sachverhalte nutzen</p> <p>(6) mathematische Darstellungen in andere übertragen und miteinander vergleichen</p> <p>3.1.1.1 Zahldarstellungen und Zahlbeziehungen verstehen</p> <p>(6) Bedeutungen von Zahlen in unterschiedli-</p>	<p>3.1.4.1 Aus einfachen Situationen Daten erfassen und darstellen</p> <p>(1) Daten durch Beobachtungen sammeln und strukturiert darstellen (z.B. mit Strichlisten, Tabellen oder einfachen Diagrammen)</p> <p>(2) einfachen Tabellen und Diagrammen Informationen entnehmen und diese beschreiben</p>	<p>Mögliche Daten: „Mein Schuljahr“, z.B.: So viele Tage hatte ich Schule (mit und ohne Fehltage). So viele Schulstunden hatte ich BSS. So viele Bücher habe ich gelesen. ...</p> <p>„Unser Abschlussfest“, zum Beispiel: Anzahlen erfassen, wie Getränke, Geschirr, Besucher, Aktivitäten, Preise, ...</p> <p>Vergleiche mit Planung und Dokumentation anderer Klassen</p>	<p>Kalender</p> <p>Mögliche Verknüpfung des Rahmenthemas mit anderen Fächern, z.B. Einladungskarten (Deutsch), Rollenspiel (Deutsch), Tänze (BSS), Lied (Musik), ...</p> <p>Belege für Ausgaben, Planungsaufschriebe, ... L BO, MB, VB Plakate</p>

<p>igkeiten und Fertigkeiten bei der Bearbeitung problemhaltiger Aufgaben anwenden</p> <p>2.5. Darstellen</p> <p>1. mathematische Darstellungen entwickeln, auswählen und diese nutzen</p> <p>3. Darstellungen miteinander vergleichen und bewerten</p>	<p>chen Kontexten erkennen, Zahlen dokumentieren und in unterschiedlichen Kontexten anwenden</p> <p>3.1.1.2 Rechenoperationen verstehen und beherrschen</p> <p>(12) die ungefähre Größenordnung von Ergebnissen vorhersagen und die Plausibilität von Ergebnissen durch Abschätzen überprüfen</p>			
--	--	--	--	--

* Verlässliche Kopfrechenzeiten und regelmäßige Anregung durch Kopfgeometrie sind wichtige Aspekte im Prozess des Mathematiklernens.