

Bildungsplan 2016 Grundschule

*Innovativer
Bildungsservice*

Beispielcurriculum für das Fach Mathematik

Klassen 1/2
Beispiel 2

Juli 2016



Landesinstitut
für Schulentwicklung

Qualitätsentwicklung
und Evaluation

Schulentwicklung
und empirische
Bildungsforschung

Bildungspläne

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines Vorwort zu den Beispielcurricula	I
Fachspezifisches Vorwort zu Jahrgangsübergreifende Klassen	II
Jahrgangsübergreifende Klassen - Mathematik – GS Klassen 1/2	III
Mathematik – Klasse 1	1
Zahlen und Operationen; Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit; Raum und Form	1
Zahlen und Operationen; Raum und Form	2
Zahlen und Operationen; Raum und Form	4
Zahlen und Operationen	5
Zahlen und Operationen; Raum und Form	6
Größen und Messen; Zahlen und Operationen	9
Zahlen und Operationen	11
Raum und Form	13
Zahlen und Operationen	15
Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit	17
Zahlen und Operationen	18
Zahlen und Operationen	19
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	12
Zahlen und Operationen	15
Zahlen und Operationen	16
Raum und Form	18
Zahlen und Operationen; Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit	19
Zahlen und Operationen; Raum und Form	21
Raum und Form	23

Größen und Messen; Zahlen und Operationen.....	24
Zahlen und Operationen; Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit	27

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 zu Jahrgangsübergreifende Klassen

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 zur Lesart des Curriculums:

Dieser Plan kann eine Orientierungshilfe für eine unterrichtliche Umsetzung der inhaltsbezogenen Kompetenzen im jahrgangsübergreifenden Unterricht darstellen. Der Plan ist für zwei aufeinanderfolgende Schuljahre (Jahr A, Jahr B) ausgelegt. Alle farbig unterlegten Themenbereiche bieten sich für einen gemeinsamen Unterricht besonders gut an.

Die nicht mit Jahr A und Jahr B gekennzeichneten, farbigen Themenbereiche werden jährlich behandelt. Hierbei werden in den beiden aufeinanderfolgenden Jahren unterschiedliche Aspekte in den Blick genommen.

Auf dieser Grundlage kann das Schulcurriculum erarbeitet werden, wobei die inhaltsbezogenen Kompetenzen mit den prozessbezogenen Kompetenzen verwoben werden.

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.

Jahrgangsübergreifende Klassen - Mathematik – GS Klassen 1/2

Zeit- spanne	Themenbereiche	
1.Woche	Einschulung	"Ist-Stand" des einzelnen Kindes ermitteln
2.Woche	„Ist-Stand“ des einzelnen Kindes ermitteln Zahlen in der Umwelt erkennen Daten durch Beobachtungen sammeln und strukturiert darstellen	
3.Woche 4.Woche 5.Woche 6.Woche 7.Woche	Daten sammeln und strukturiert darstellen Anzahlen erfassen und nennen Anzahlen geschickt durch Zählen ermitteln Anzahlen auf verschiedene Weisen darstellen flexibel vorwärts-rückwärts zählen dezimales Stellenwertsystem nutzen Zahleigenschaften und Zahlbeziehungen erkennen, beschreiben, fortsetzen, darstellen Zahlzerlegungen	Anzahlen erfassen und nennen Anzahlen geschickt durch Zählen ermitteln Anzahlen auf verschiedene Weisen darstellen flexibel vorwärts-rückwärts zählen dezimales Stellenwertsystem nutzen Zahleigenschaften und Zahlbeziehungen erkennen, beschreiben, fortsetzen, darstellen Zahlzerlegungen Addition und Subtraktion: strategische Werkzeuge des Zahlenrechnens verstehen und aufgabenadäquat nutzen: zerlegen, zusammensetzen, Analogien bilden, von Hilfsaufgaben ableiten, Aufgaben verändern, tauschen Gesetzmäßigkeiten in arithmetischen Mustern erkennen, beschreiben und fortsetzen Längen

8.Woche			
9.Woche			
10.Woche		räumliche Beziehungen erkennen und beschreiben Jahr A: Wege, ... Jahr B: nach Vorlage bauen, ...	
11.Woche		geometrische Figuren „erfahren“ (ebene Figuren) Jahr A: erkennen, herstellen, ... Jahr B: Achsensymmetrie, ...	
12.Woche		geometrische Muster	Multiplikation
13.Woche		Addition	
14.Woche			Division
15.Woche			
16.Woche		Subtraktion	Zeit
17.Woche			
18.Woche			
19.Woche		Rechengeschichten, Sachaufgaben	
20.Woche		Jahr A: Zufallsexperimente, Jahr B einfache kombinatorische Aufgaben handelnd lösen, ...	
21.Woche		Jahr A: geometrische Figuren „erfahren“ (Körper) Jahr B: Flächen legen und auslegen	
22.Woche			
23.Woche		Geld	
24.Woche			
25.Woche		arithmetische Muster	
26.Woche		Aufgabenformate	
27.Woche		Sachaufgaben	

Mathematik – Klasse 1

Zahlen und Operationen; Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit; Raum und Form

ca. 10 Stunden (1.-3. Woche)

Da erfahrungsgemäß in der ersten Schulwoche die Einschulung stattfindet, umfasst dieser Zeitraum 10 Unterrichtsstunden (2. – 3. Woche).

Erfahrungen in dem Bereich **Raum und Form - Sich im Raum orientieren*** sind essentiell. Sie bilden u.a. Grundlagen für die Zahlbegriffsentwicklung. Daher ist dieser Bereich über einen längeren Zeitraum begleitend im Unterricht vorgesehen.

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 2.5. Darstellen 3. Darstellungen miteinander vergleichen und bewerten	3.1.1.1 Zahldarstellungen und Zahlbeziehungen verstehen (6) Bedeutungen von Zahlen in unterschiedlichen Kontexten erkennen, Zahlen dokumentieren und in unterschiedlichen Kontexten anwenden	3.1.4.1 Aus einfachen Situationen Daten erfassen und darstellen (1) Daten durch Beobachtungen sammeln und darstellen	z.B. T-Shirt mit Trikotnummer, Hausnummern, Bild von einer Kinoschlange, Schuhe (Schuhgröße), Nummernschilder, ... Mögliche Dokumentationsformen: Bilder malen, fotografieren, Zeitungsausschnitte sammeln, ... L MB
	3.1.2.1 Sich im Raum orientieren *		

Zahlen und Operationen; Raum und Form

ca. 20 Stunden (4.-7. Woche)

Erfahrungen in dem Bereich **Raum und Form - Sich im Raum orientieren*** sind essentiell. Sie bilden u.a. Grundlagen für die Zahlbegriffsentwicklung. Daher ist dieser Bereich über einen längeren Zeitraum begleitend im Unterricht vorgesehen.

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 2.5. Darstellen 3. Darstellungen miteinander vergleichen und bewerten	3.1.1.1 Zahldarstellungen und Zahlbeziehungen verstehen (2) Anzahlen simultan und quasi-simultan erfassen und nennen (z.B. Blitzblick, Fingerzahlen, ...) sowie Anzahlen auf verschiedene Weise darstellen (mit unterschiedlichen Materialien legen, an einem geeigneten Anschauungsmittel quasi-simultan einstellen, zeichnen) (1) flexibel vorwärts und rückwärts zählen, Zahlen ordnen und Anzahlen geschickt durch Zählen ermitteln (4) Zahlen sprechen, lesen und in Ziffern schreiben	Mengen erfassen: strukturiert und unstrukturiert mit verschiedenen Darstellungsformen Blitzblick, Fingerzahlen,... Mögliche Impulse: Was siehst du? Wie siehst du die Menge? Anzahlen simultan und quasi-simultan erfassen und nennen Anzahlen geschickt durch Zählen ermitteln	<i>Abbildung einfügen?</i> <i>Didaktische Hilfsmittel (Menge 7 – 2+5, 3+4)</i> Kastanien, Muggelsteine, Einerwürfel aus den Mehrsystemblöcken, Klangbilder (z.B. Anzahl klopfen / klatschen, ...), ... Verschiedenartige Mengenbilder, z.B. Würfelbilder, ungeordnete Punktemengen, Strichlisten, Fingerzahlen, Zehnerfeld, Zwanzigerfeld, ...
		Anzahlen auf verschiedene Weisen darstellen und die Darstellung bewerten	Mengen mit verschiedenen Materialien legen und zeichnen Rechenschiffchen (Vorgehensweise besprechen), ... „Kraft der Fünf“
		Vorwärts-rückwärts zählen: mit und ohne Hilfsmittel	Kastanien, Muggelsteine, Einerwürfel aus den Mehrsystemblöcken, ...

		in verschiedenen Schritten (2er-Schritte, 4er-Schritte, ...)	
		Zahlen ordnen	Gummiband, Wäscheleine, Ziffern- und Zahlenkarten, Bewegungsspiel, Zahlenstrahl, auch leer
		Zahlen sprechen, lesen und in Ziffern schreiben	Sand, Knete, Fühlziffern (Sandpapier), Fühlkiste mit Holzziffern, auf den Rücken schreiben, mit Seilen legen, ...
	3.1.2.1 Sich im Raum orientieren *		L PG
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)	Flächen mit unterschiedlichen Formen legen, auslegen und vergleichen Mögliche Impulse: Lege die Form mit Dreiecken aus. Lege die Form mit möglichst wenigen/vielen Plättchen aus. Vergleiche! Was stellst du fest?	Quadratische, rechteckige, dreieckige Plättchen, verschiedene Formen zum Auslegen

Zahlen und Operationen; Raum und Form

ca. 15 Stunden (8.-10. Woche)

Erfahrungen in dem Bereich **Raum und Form – Sich im Raum orientieren*** sind essentiell. Sie bilden u.a. Grundlagen für die Zahlbegriffsentwicklung. Daher ist dieser Bereich über einen längeren Zeitraum begleitend im Unterricht vorgesehen.

Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Konkretisierung, Vorgehen im Unterricht	Ergänzende Hinweise, Arbeitsmittel, Organisation, Verweise
Die Schülerinnen und Schüler können		Zahlen ordnen Vorgänger, Nachfolger, liegt nahe bei, liegt zwischen, größer als, kleiner als, gleich Mögliche Impulse: Erkläre, was du siehst. Welches Zeichen setzt du? Was bedeutet es?	Gummiband, Wäscheleine, Ziffern- und Zahlenkarten, Bewegungsspiel Zahlenstrahl, auch leer Höhenvergleich von Steckwürfeltürmen, ...
2.1. Kommunizieren 1. eigene Denk- und Vorgehensweisen beschreiben 2. Lösungswege anderer nachvollziehen und verstehen 4. mathematische Fachbegriffe und Zeichen sachgerecht verwenden 2.5. Darstellen 3. Darstellungen miteinander vergleichen und bewerten	3.1.1.1 Zahldarstellungen und Zahlbeziehungen verstehen (3) Zahleigenschaften und Zahlbeziehungen erkennen, beschreiben und darstellen (gerade - ungerade Zahlen, Vorgänger, Nachfolger, die Hälfte, das Doppelte, größer als, kleiner als, gleich, liegt nahe bei, liegt zwischen), insbesondere Zahlzerlegungen	Zahlzerlegungen Mögliche Impulse: Vergleiche eure Zahlzerlegungen. Wie kannst du zeigen, dass du alle Zerlegungen gefunden hast?	Wendeplättchen werfen, Schüttelbox, Zahlenhäuser, Fingerzahlen, Rechenschiffchen, ...
		Die Hälfte, das Doppelte gerade – ungerade Zahlen	Spiegelbilder, Rechenschiffchen, Fingerzahlen, ...
	(7) Gesetzmäßigkeiten in arithmetischen Mustern erkennen, beschreiben und fortsetzen	Zahlenfolgen: Muster erkennen, beschreiben und fortsetzen	z.B.: 2, 4, 6, 8, ... 20, 17, 14, ... 1, 3, 6, 10, ... L MB
	3.1.2.1 Sich im Raum orientieren*		L PG

Zahlen und Operationen			
ca. 5 Stunden (11. 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>3.1.1.1 Zahldarstellungen und Zahlbeziehungen verstehen</p> <p>(5) das dezimale Stellenwertsystem nutzen und seine Struktur erkennen (Einer, Zehner, Bündeln, Entbündeln)</p>	<p>Mengen erfassen: strukturiert und unstrukturiert</p> <p>Anzahlen auf verschiedene Weisen darstellen</p> <p>Mögliche Impulse: Lege die Plättchen so, dass du auf einen Blick sagen kannst, wie viele es sind.</p> <p>Warum kannst du hier schnell sagen, wie viele Plättchen es sind?</p> <p>Struktur erkennen und Mengen entsprechend bündeln und entbündeln (Einer, Zehner)</p>	<p>Eierkartons, Zehnerfeld, Zwanzigerfeld, Rechenschiffchen, Einerwürfel, Zehnerstangen</p> <p>L MB</p> <p>Strichliste, Tabelle, Stellenwerttafel</p> <p>Klärung von Begriffen: Einer, Zehner, Stellenwerttafel</p>

Zahlen und Operationen; Raum und Form

ca. 20 Stunden (12.-15. 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>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 3. eigene Denk- und Lösungswege begründen</p> <p>2.3. Problemlösen 4. Zusammenhänge erkennen und nutzen</p>	<p>3.1.1.2 Rechenoperationen verstehen und beherrschen</p> <p>(1) über die Grundvorstellung der Addition verfügen und diese nutzen (Zusammenfügen, Hinzufügen)</p> <p>(2) in der Grundrechenart Addition zwischen den Darstellungsebenen wechselseitig übersetzen (Handlung, Sprache, Zeichnung, Zahlensatz)</p> <p>(6) eigene Rechenwege beschreiben</p> <p>(7) verschiedene Rechenwege vergleichen</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 (z.B. Plättchen) zur Darstellung mathematischer Sachverhalte nutzen</p> <p>(1) einfache Sachaufgaben lösen und eigene Rechengeschichten zu Bildern</p>	<p>Reale Situationen zur Addition: nachspielen, nachstellen, nachlegen, in Bildern veranschaulichen und diese beschreiben</p> <p>→Bedeutung des Pluszeichens herausarbeiten</p>	<p>Mögliche Begrifflichkeiten zur Addition: Hinzufügen, Zusammenfügen, Dazutun, Dazukommen, Dazulegen, L BO, PG</p> <p>Abbildung eines Beispielbildes</p>
			<p>Wechsel der Darstellungsebenen</p> <p>Mögliche Impulse: Welches Bild passt zu welcher Aufgabe? Warum ist das so? Schreibe eine Aufgabe zu dem Bild.</p>	<p>Bilder derart auswählen, dass verschiedene Additionsaufgaben möglich sind und sich darüber austauschen</p>
			<p>Die Addition handelnd mit Materialien erfahren: Plättchen werfen, Steckwürfel zusammensetzen, Rechenschiffchen,...</p>	
			<p>Die Handlungen in eine zeichnerische Darstellung übertragen</p> <p>Handlungen und/oder zeichnerische Darstellungen in eine Additionsaufgabe übertragen (Zahlen-</p>	<p>Wechselseitige Übersetzung:</p>

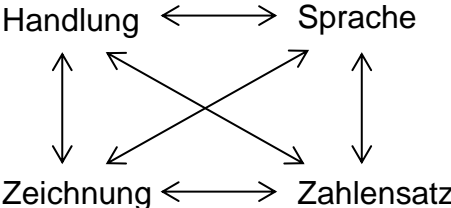
		<p>oder Zahlensätzen erfinden</p> <p>(2) verschiedene Rechengeschichten vergleichen, auf ihre Plausibilität prüfen und mit anderen diskutieren</p>	<p>satz)</p>	
	<p>(3) Aufgaben zur Addition lösen</p>		<p>Produktiv üben</p>	<p>Vor dem Rechnen erst die Aufgaben hinsichtlich ihrer Struktur betrachten, um möglichst geschickte Lösungswege anzustreben</p> <p>Aufgabenformat: Zahlenmauer</p>
	<p>(9) die Grundaufgaben des Kopfrechnens aus dem Gedächtnis abrufen (Zerlegungen bis 10)</p>			<p>Am Ende des <u>gesamten</u> Lernprozesses steht die Automatisierung.</p>
<p>2.1. Kommunizieren</p> <p>4. mathematische Fachbegriffe und Zeichen sachgerecht verwenden</p>	<p>3.1.2.2 Einfache geometrische Figuren erkennen und benennen</p> <p>(1) ebene Figuren erkennen und benennen (Viereck, Dreieck, Kreis)</p> <p>(2) ebene Figuren beschreiben und untersuchen (z.B. rund, eckig, Anzahl der Seiten, Anzahl der Ecken)</p>		<p>Welche Vorerfahrungen bringen die Kinder mit?</p> <p>Wo begegnen uns ebene Figuren?</p> <p>Ebene Figuren in der Erfahrungswelt wahrnehmen und dokumentieren,</p> <p>z.B. Formenspaziergang, Formen auf dem Nachhauseweg, Muster auf Kleidung, ...</p> <p>Erfahrungen und Dokumentationen der Kinder über ebene Figuren in ihrer Erfahrungswelt aufgreifen und</p>	<p>Ein Perspektivenwechsel ist notwendig, damit die Kinder Figuren auch lageunabhängig erkennen.</p>

		sich gemeinsam darüber austauschen	
<p>2.1. Kommunizieren</p> <p>1. eigene Denk- und Vorgehensweisen beschreiben</p> <p>2. Lösungswege anderer nachvollziehen und verstehen</p> <p>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> <p>Möglicher Impuls: Beschreibe das Muster.</p>	<p>Anwendung von Begriffen: rechts, rechts von, links, links von, über, unter, auf</p> <p>L MB</p>

Größen und Messen; Zahlen und Operationen

ca. 10 Stunden* (16.-17. 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>2.2. Argumentieren 1. Fragen stellen, Vermutungen äußern</p> <p>2.3. Problemlösen 1. mathematische Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten bei der Bearbeitung problemhaltiger Aufgaben anwenden</p> <p>2. Lösungsstrategien entwickeln</p> <p>3. Lösungsstrategien (z.B. systematisches Probieren) nutzen</p>	<p>3.1.3.1 Größenvorstellungen anbahnen und entwickeln</p> <p>(1) Größen zum Bereich: Geldwerte handelnd vergleichen (z.B. durch Ordnen von Münzen und Geldscheinen nach ihrem Wert)</p> <p>(3) Euro und Cent unterscheiden und Geldbeträge bestimmen</p>	<p>Vorerfahrungen aufgreifen, Münzen/Scheine untersuchen auf: Größe, Farbe, Rand (bei Münzen), Abbildungen, Wert, ...</p> <p>Wertigkeit der verschiedenen Münzen und Scheine gemeinsam bestimmen</p> <p>Münzen und Geldscheine benennen, ordnen und wechseln, Geldbeträge mit verschiedenen Münzen und Scheinen legen</p> <p>Geldbeträge bestimmen und notieren</p>	<p>Rechengeld, „echtes“ Geld Frottage von Münzen</p> <p>Begriffe: Euro, Cent Notation: €, Cent</p>	
		<p>Was können Kinder für 10 Cent, 50 Cent, 1 Euro, 5 Euro, 10 Euro kaufen?</p>		
		<p>(7) Größenvorstellungen bei einfachen Schätzaufgaben anbahnen und anwenden</p>		
<p>2.4. Modellieren 4. mathematische Lösungen auf die Ausgangssituation beziehen und überprüfen</p>	<p>3.1.3.2 Mit Größen in Sachsituationen umgehen</p> <p>(2) Geldwerte aus</p>	<p>3.1.1.3 In Kontexten rechnen</p> <p>(1) einfache Sachaufgaben lösen und</p>	<p>Sachsituationen aus der Erfahrungswelt der Kinder aufgreifen</p> <p>Mögliche Situationen zum Umgang</p>	<p>Erfahrungen der Kinder aufgreifen, Plakat/Collage erstellen Prospekte, Kataloge, Kassenbons, Preisschilder, ...</p>

<p>2.3. Problemlösen 1. mathematische Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten bei der Bearbeitung problemhaltiger Aufgaben anwenden</p> <p>2.1. Kommunizieren 1. eigene Denk- und Vorgehensweisen beschreiben 2. Lösungswege anderer nachvollziehen und verstehen 5. Aufgaben gemeinsam bearbeiten</p> <p>2.2. Argumentieren 1. Fragen stellen, Vermutungen äußern 2. mathematische Zusammenhänge erkennen und beschreiben 3. eigene Denk- und Lösungswege begründen</p>	<p>Darstellungen ihrer Erfahrungswelt entnehmen, dokumentieren und deuten (Tabelle, Bilder, einfache Texte)</p> <p>(3) einfache Sachprobleme zu Geldwerten lösen</p> <p>(4) eigene Sachaufgaben zu Geldwerten erfinden</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>(3) den Zusammenhang zwischen einfachen Situationen der realen Welt und der Mathematik erkennen, darstellen und im Austausch mit anderen beschreiben</p>	<p>mit Geld: Kaufladen, Projekte wie Pausenverkauf, Flohmarkt, ...</p> <p>Mögliche Impulse: Was kaufst du? Was kostet es? Wie teuer ist es? Wie kannst du bezahlen?</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>Collage Lerngang L MB, BO, PG</p> <p>Wechselseitige Übersetzung:</p> 
--	--	---	---	---

Zahlen und Operationen


ca. 15 Stunden* (18.-20. 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>3. eigene Denk- und Lösungswege begründen</p> <p>2.3. Problemlösen</p> <p>4. Zusammenhänge erkennen und nutzen</p>	<p>3.1.1.2 Rechenoperationen verstehen und beherrschen</p> <p>(1) über die Grundvorstellung der Subtraktion verfügen und diese nutzen (Abziehen, Ergänzen)</p> <p>(2) in der Grundrechenart Subtraktion zwischen den Darstellungsebenen wechselseitig übersetzen (Handlung, Sprache, Zeichnung, Zahlensatz)</p> <p>(6) eigene Rechenwege beschreiben</p> <p>(7) verschiedene Rechenwege vergleichen</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 (z.B. Plättchen) zur Darstellung mathematischer Sachverhalte nutzen</p> <p>(1) einfache Sachaufgaben lösen und eigene Rechengeschichten zu Bildern</p>	<p>Reale Situationen zur Subtraktion: nachspielen, nachstellen, nachlegen, in Bildern veranschaulichen und diese beschreiben</p> <p>→Bedeutung des Minuszeichens herausarbeiten</p>	
			<p>Wechsel der Darstellungsebenen</p> <p>Möglicher Impuls: Welches Bild passt zu welcher Aufgabe? Warum ist das so? Schreibe eine Aufgabe zu dem Bild.</p>	<p>Mögliche Begrifflichkeiten zur Subtraktion: Abziehen, Ergänzen, Wegnehmen, Weggehen, ...</p> <p style="background-color: #d9ead3; padding: 2px;">L BO, PG</p>
			<p>Die Subtraktion handelnd mit Materialien erfahren: Plättchen wegnehmen, Rechenschiffchen,...</p> <p>Die Handlungen in eine zeichnerische Darstellung übertragen.</p> <p>Handlungen und/oder zeichnerische Darstellungen in eine Subtraktionsaufgabe übertragen (Zahlensatz).</p>	<p>Wechselseitige Übersetzung:</p> <div style="text-align: center;"> <p>Handlung ↔ Sprache</p> <p>↕ ↗ ↘ ↕</p> <p>Zeichnung ↔ Zahlensatz</p> </div>

		<p>oder Zahlensätzen erfinden</p> <p>(2) verschiedene Rechengeschichten vergleichen, auf ihre Plausibilität prüfen und mit anderen diskutieren</p>		
	(3) Aufgaben zur Subtraktion lösen			Vor dem Rechnen erst die Aufgaben hinsichtlich ihrer Struktur betrachten, um möglichst geschickte Lösungswege anzustreben
	(4) den Zusammenhang zwischen Addition und Subtraktion verstehen		Umkehraufgabe	

Raum und Form			
ca. 10 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 4. mathematische Fachbegriffe und Zeichen sachgerecht verwenden	3.1.2.2 Einfache geometrische Figuren erkennen und benennen (4) Würfel erkennen und benennen, auch in ihrer Erfahrungswelt (5) Würfel beschreiben (6) Würfel als Vollmodell herstellen		Welche Vorerfahrungen bringen die Kinder mit? Wo begegnen uns Würfel? Würfel in der Erfahrungswelt wahrnehmen und erkennen
	Begriffe anbahnen: Kante, Fläche, Ecke Modellier- oder Knetmasse		
2.1. Kommunizieren 4 mathematische Fachbegriffe und Zeichen sachgerecht verwenden	3.1.2.1 Sich im Raum orientieren (3) mit Würfeln frei bauen und die Bauwerke beschreiben (4) nach Vorlage und Vorgabe mit Würfeln bauen (z.B. Würfelbauwerke erstellen und prüfen, ob verschiedene Ansichten zum selben Würfelbauwerk gehören, welche Bauwerke und welche Pläne	3.1.2.2 Einfache räumliche Beziehungen erkennen und beschreiben (1) Lagebeziehungen von Gegenständen im Raum Lagebeziehungen aus verschiedenen Perspektiven (rechts, rechts von, links, links von, über, unter, auf, hinter, vor)	Kreativ gestaltender Umgang mit Würfeln Möglicher Impuls: Beschreibe das Bauwerk.
	Anwendung von Begriffen: rechts, rechts von, links, links von, über, unter, auf, hinter, vor		

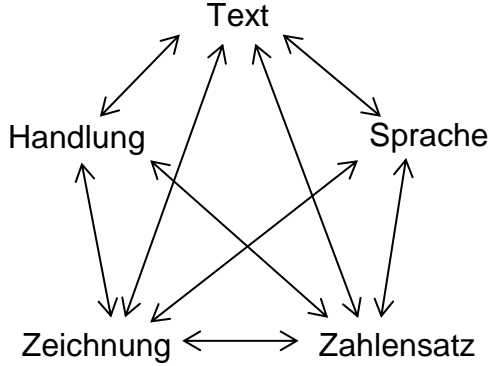
	zusammengehören)			
--	------------------	--	--	--

			5 + 1 9 – 8 7 + 3
	(15) einfache funktionale Zusammenhänge (z.B. durch systematisches Verändern einer Aufgabe) mithilfe von Material oder Bildern veranschaulichen und beschreiben (mündlich und auch schriftlich)	Mögliche Impulse: Lege immer ein Plättchen dazu. Nimm immer zwei Plättchen weg.	
<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>(9) einfache Knobelaufgaben durch Probieren lösen</p>	<p>Verschiedene Knobelaufgaben anbieten</p> <p>Strategien zum Lösen gemeinsam erarbeiten und in der Folge immer wieder verschiedenste Knobelaufgaben bearbeiten</p> 	<p>z.B.:</p> <p>3 + ★ = 10</p> <p>★ + ♥ = 12</p> <p>Auf einem Bauernhof gibt es Hühner und Pferde. Tom zählt 18 Beine.</p>

Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit			
ca. 5 Stunden* (25. Woche)			
Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Konkretisierung, Vorgehen im Unterricht	Ergänzende Hinweise, Arbeitsmittel, Organisation, Verweise
Die Schülerinnen und Schüler können			
2.2. Argumentieren 1. Fragen stellen, Vermutungen äußern	3.1.4.2 Einfache Zufallsexperimente durchführen (1) einfache Zufallsexperimente durchführen und beschreiben (z.B. würfeln)	Vorerfahrungen der Kinder bei Würfelspielen aufgreifen Möglicher Impuls: Welche Zahl würfelst du am häufigsten? Zufallsexperiment durchführen und vorab Vermutungen über mögliche Ergebnisse äußern	
		Häufig wiederholtes Würfeln, die Ergebnisse darstellen und beschreiben und die Vermutungen überprüfen	Strichliste, Tabelle, ...

Zahlen und Operationen

ca. 5 Stunden* (26. 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>(5) einfache mathematische Darstellungen in den Sachkontext übersetzen und interpretieren</p> <p>(6) mathematische Darstellungen in andere übertragen und miteinander vergleichen</p> <p>(7) einfache funktionale Zusammenhänge (z.B. Anzahl – Preis) mithilfe von Material veranschaulichen und beschreiben</p>	<p>Handlungen und/oder zeichnerische Darstellungen in eine Aufgabe übertragen (Zahlensatz)</p> <p>Situationen, wie Kaufladen, Projekte wie Pausenverkauf, Flohmarkt, ... wieder aufgreifen und in Bild oder Textmaterialien weiterführen</p> <p>Mögliche Impulse: Ein Buntstift kostet ... Zwei Buntstifte kosten ... Drei Buntstifte kosten ...</p> <p>Wechsel der Darstellungsebenen Möglicher Impuls: Welches Bild/Welcher Text passt zu welcher Aufgabe? Begründe (deine Auswahl). Schreibe eine Aufgabe zu dem Bild/Text.</p> <p>Eigene Rechengeschichten malen/schreiben, präsentieren und darüber sprechen.</p>	<p>Wechselseitige Übersetzung:</p>  <p>Das Diagramm zeigt die wechselseitigen Beziehungen zwischen fünf Begriffen: Handlung, Text, Sprache, Zeichnung und Zahlensatz. Jeder Begriff ist mit jedem anderen durch einen Doppelpfeil verbunden, was die gegenseitige Übersetzbarkeit aller Ebenen darstellt.</p> <p>LVB</p>

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 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 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>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>(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>Vorwärts-rückwärts zählen: mit und ohne Hilfsmittel in verschiedenen Schritten (10er-Schritte, 5er-Schritte,...)</p> <p>Zahlen bis 100 sprechen, lesen und in Ziffern schreiben</p>	
	<p>(3) Zahleigenschaften und Zahlbeziehungen erkennen, beschreiben und darstellen (gerade – ungerade Zahlen, Vorgänger, Nachfolger, die Hälfte, das Doppelte, größer als,</p>	<p>Zahlen bis 100 ordnen Vorgänger, Nachfolger, liegt nahe bei, liegt zwischen, größer als, kleiner als, gleich, Mögliche Impulse:</p>	<p>Gummiband, Wäscheleine, Ziffern- und Zahlenkarten, Bewegungsspiel</p>

	kleiner als, gleich, liegt nahe bei, liegt zwischen)	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 5. Aufgaben gemeinsam bearbeiten 2.2 Argumentieren	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: zerlegen und zusammensetzen Analogien bilden von Hilfsaufgaben ableiten	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 23 + 5 87 – 32 28 – 4	Das sichere Rechnen im Zahlenraum bis 20 und ein gesicherter Zahlbegriff sind <u>notwendige Voraussetzungen</u> für das Rechnen im Zahlenraum bis 100. LMB

<p>3. eigene Denk- und Lösungswege begründen</p> <p>2.3 Problemlösen</p> <p>4. Zusammenhänge erkennen und nutzen</p>	<p>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 Grundkenntnisse der Addition und Subtraktion auf analoge Aufgaben im Zahlenraum bis 100 übertragen</p>	<p>8 – 4</p> <p>43 + 19</p> <p>43 + 20 – 1</p> <p>42 + 20</p> <p>52 + 14</p> <p>14 + 52</p> <p>66 – 14</p> <p>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>	
---	---	--	--

	(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 auf der anderen. Der Punkt hat den gleichen Abstand auf der einen Seite zur Faltlinie wie auf	(Falt-)Papier, Stempel, Plättchen, Spiegel, ...


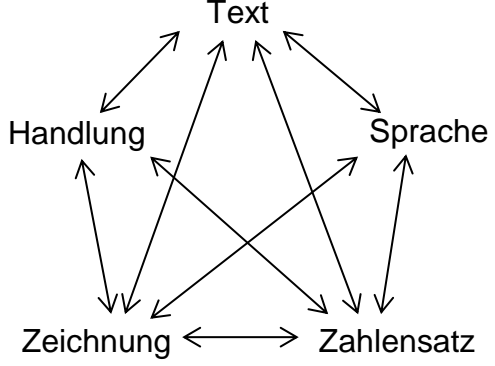
		der anderen. „spiegelverkehrt“, ...	
--	--	--	--

Größen und Messen; Zahlen und Operationen

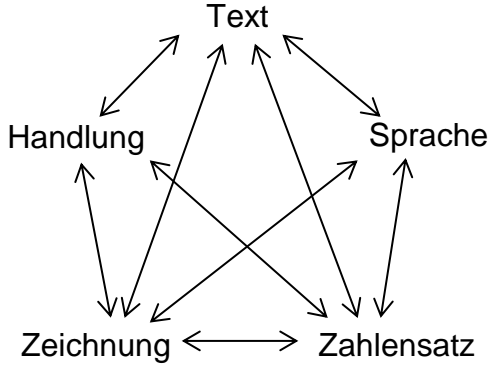
ca. 18 Stunden* (8.-10. Woche)


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>3. Lösungsstrategien (z.B. systematisches Probieren) nutzen</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>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 2. Lösungswege anderer nachvollziehen und verstehen 5. Aufgaben gemeinsam bearbeiten</p> <p>2.2 Argumentieren 1. Fragen stellen, Vermutungen äußern 2. mathematische Zusammenhänge erkennen und beschreiben 3. eigene Denk- und Lösungswege begründen</p> <p>2.3 Problemlösen 1. mathematische Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten bei der Bearbeitung problemhaltiger Aufgaben anwenden</p>	<p>3.1.3.2 Mit Größen in Sachsituationen umgehen (1) unterschiedliche Geräte zum Messen von Längen sachgerecht benutzen (z.B. Lineal, Meterstab, Bandmaß) (2) Größenangaben aus Darstellungen ihrer Erfahrungswelt entnehmen, dokumentieren und deuten (Tabelle, Bilder, einfache Texte) (3) einfache Sachprobleme mit Größen aus ihrer Erfahrungswelt lösen (4) eigene Sachaufgaben mit Größen erfinden</p>	<p>3.1.1.3 In Kontexten rechnen (1) einfache Sachaufgaben lösen und eigene Rechengeschichten zu Bildern oder Zahlensätzen erfinden und notieren (2) verschiedene Rechengeschichten vergleichen, auf ihre Plausibilität prüfen und mit anderen diskutieren (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 machen/schreiben, präsentieren und darüber sprechen</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>L BO, PG</p> <p>Wechselseitige Übersetzung:</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph TD Handlung <--> Text Text <--> Sprache Sprache <--> Zahlensatz Zahlensatz <--> Zeichnung Zeichnung <--> Handlung Handlung <--> Zahlensatz Text <--> Zeichnung Sprache <--> Handlung </pre> </div> <p>L MB</p>
---	---	--	--	---

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>2.3. Problemlösen</p> <p>4. Zusammenhänge erkennen</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>(4) den Zusammenhang zwischen Addition und Multiplikation</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 eigene Rechengeschichten zu Bildern oder Zahlensätzen</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 Aufgabe? Warum ist das so? Schreibe eine Aufgabe zu dem Bild.</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>und nutzen</p>	<p>on verstehen</p>	<p>erfinden und notieren</p> <p>(2) verschiedene Rechengeschichten vergleichen, auf ihre Plausibilität prüfen und mit anderen diskutieren</p>	<p>Handlungen und/oder zeichnerische Darstellungen in eine Multiplikationsaufgabe übertragen (Zahlensatz)</p>	
	<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>(7) verschiedene Rechenwege ver-</p>		<p>Kernaufgaben: 1 mal ... 2 mal ... 5 mal ... 10 mal ... Die anderen Aufgaben des kleinen Einmaleins aus den Kernaufgaben ableiten 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 Verändern: 9 mal → 10 mal – 1 mal ...</p> <p>Mögliche Impulse: Wie rechnest du? Erkläre. Vergleicht eure Rechenwege.</p>	<p>Punktebilder</p> <p>LP</p>

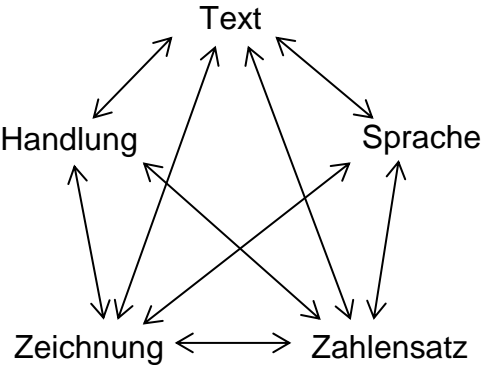

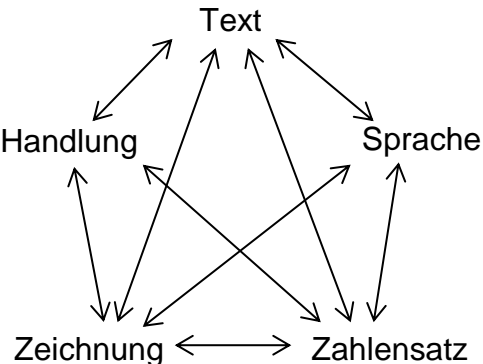
	<p>gleichen und bewerten</p> <p>(8) Rechenfehler finden, erklären und korrigieren</p>			<p>Die Automatisierung steht am Ende des Lernprozesses.</p>
--	---	--	---	---

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:</p> <p style="text-align: center;">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>2.3 Problemlösen</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 wechselseitig übersetzen (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 eigene Rechengeschichten zu Bildern</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: Welches Bild passt zu welcher Aufgabe? Warum ist das so? Schreibe eine Aufgabe zu dem</p>	<p>Mögliche Begrifflichkeiten zur Division: mehrmals das Gleiche tun, immer wieder das Gleiche dazutun, Aufteilen, Verteilen, ...</p> <p>Wechselseitige Übersetzung:</p>

<p>4. Zusammenhänge erkennen und nutzen</p>		<p>oder Zahlen-sätzen erfinden und notieren</p> <p>(2) verschiedene Rechengeschichten vergleichen, auf ihre Plausibilität prüfen und mit anderen diskutieren</p>	<p>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</p> <p>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>4. mathematische Fachbegriffe und Zeichen sachgerecht verwenden</p>	<p>3.1.1.1 Zahldarstellungen und Zahlbeziehungen verstehen</p> <p>(7) Gesetzmäßigkeiten in arithmetischen Mustern erkennen</p> <p>(8) arithmetische Muster selbst entwickeln, systematisch verändern und beschreiben</p>	<p>Zahlenfolgen: Muster erkennen, beschreiben und fortsetzen</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, ... 70, 67, 62, 55, ...</p>
		<p>Im Austausch Gesetzmäßigkeiten in selbst entwickelten Mustern finden und beschreiben</p> <p>Möglicher Impuls: Erhöhe deine Startzahl um eins,</p>	

		fünf, ... Setze das Muster fort. Was entdeckst du? Vergleicht eure Entdeckungen.	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>(15) einfache funktionale Zusammenhänge (zum Beispiel durch</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>„Immer 99“:</p>

	<p>systematisches Verändern einer Aufgabe) mithilfe von Material oder Bildern veranschaulichen und beschreiben (mündlich und auch schriftlich)</p>		<p>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: $27 + 52 = 79$ 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 (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>


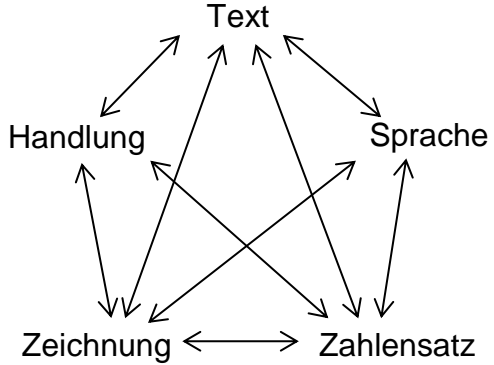
Raum und Form					
ca. 12 Stunden* (21.-22. Woche)					
Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen		Konkretisierung, Vorgehen im Unterricht	Ergänzende Hinweise, Arbeitsmittel, Organisation, Verweise	
Die Schülerinnen und Schüler können					
2.1. Kommunizieren 1. eigene Denk- und Vorgehensweisen 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 mit Einheitsquadraten zählend bestimmen		Mögliche Weiterführung: Wie verändert sich die Anzahl, wenn du die Einheitsquadrate halbiert oder 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				
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	Vorerfahrungen aufgreifen Welche Messgeräte für Zeit kennst du? Tagesablauf: Male/Schreibe deinen Tagesablauf auf. Vergleiche eure Tagesabläufe. Was machst du wann?	Verschiedene Messgeräte für Zeit vergleichen: zum Beispiel analoge Uhr, digitale Uhr, Stoppuhr, Kalender (Tages-, Wochen-, Monats-, Jahreskalender)	
		→ Erarbeitung: 1 Tag hat 24 Stunden		Klärung: 13.00 Uhr ↔ 1.00 Uhr
		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. Was zeigt der große Zeiger an? Was zeigt der kleine Zeiger an?		Begriffe klären: Stunde, Minute

		<p>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>2. Lösungswege anderer nachvollziehen und verstehen</p>	<p>3.1.3.2 Mit Größen in Sachsituationen umgehen</p> <p>(2) Größenangaben aus Darstellungen</p>	<p>3.1.1.3 In Kontexten rechnen</p> <p>(1) einfache Sachaufgaben lösen und eigene Rechenwege</p>	<p>An die Vorerfahrungen anknüpfen</p> <p>Sachsituationen aus der Erfahrungswelt der Kinder aufgreifen zum Beispiel: Fußballspiel, Schulweg, Bundesjugendspiele,</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 Aufgaben anwenden</p> <p>2.4. Modellieren 1. die relevanten Informationen aus Sachtexten und anderen Darstellungen der Lebenswirklichkeit entnehmen</p>	<p>lungen 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>schichten 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>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, Fähigkeiten und Fertigkeiten bei der Bearbeitung problemhaltiger Aufgaben anwenden</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 unterschiedlichen Kontexten erkennen, Zahlen dokumentieren und in unter-</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>2.5. Darstellen 1. mathematische Darstellungen entwickeln, auswählen und diese nutzen 3. Darstellungen miteinander vergleichen und bewerten</p>	<p>schiedlichen 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.