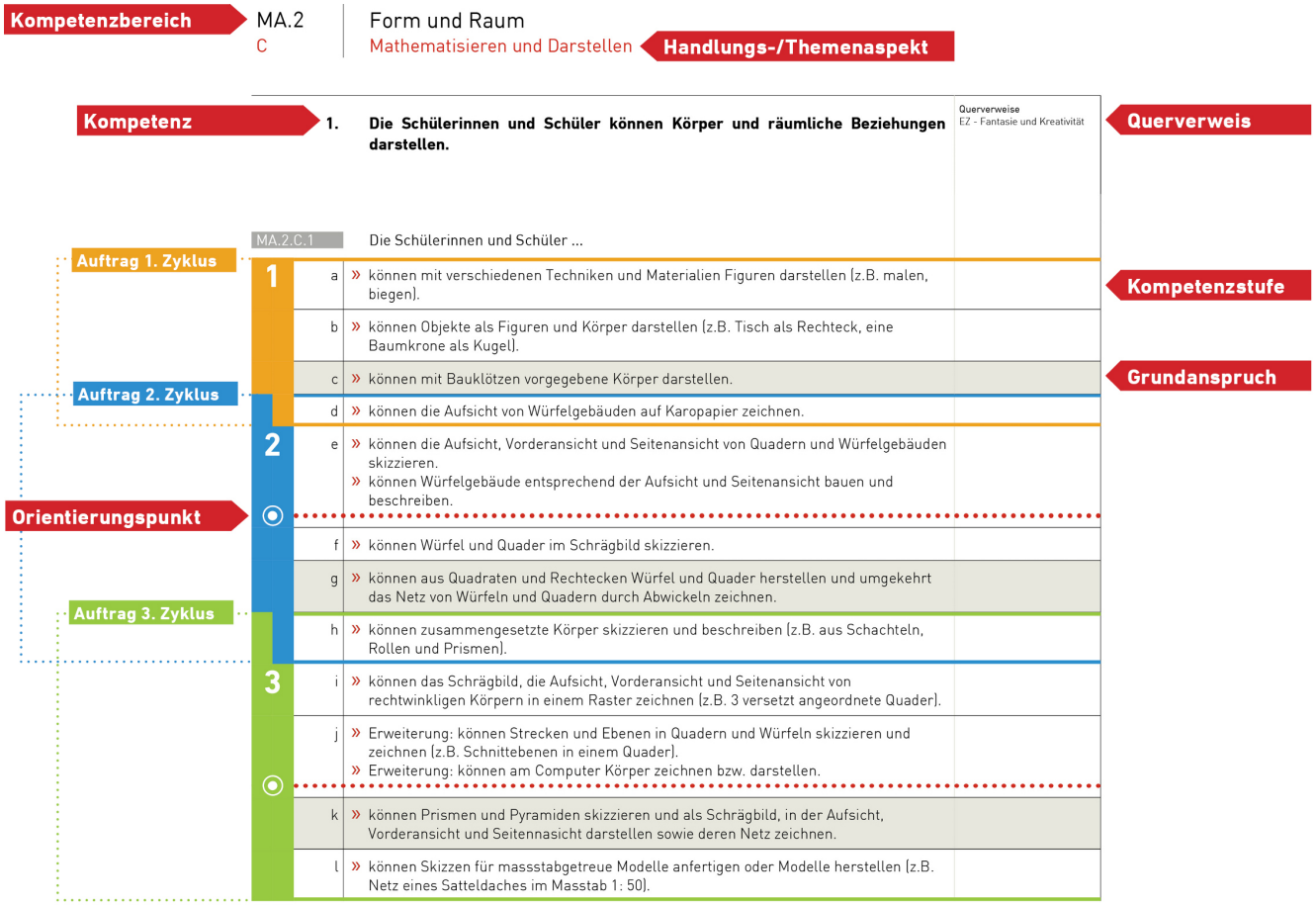
Appenzell Ausserrhoden

Mathematik



D-EDK Deutschschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz

Elemente des Kompetenzaufbaus



Weitere Informationen zu den Elementen des Kompetenzaufbaus sind im Kapitel *Überblick* zu finden.

Impressum

Herausgeber:	Departement Bildung und Kultur des Kantons Appenzell Ausserrhoden
Zu diesem Dokument:	Lehrplan für die Volksschule des Kantons Appenzell Ausserrhoden
Titelbild:	Alexey Klementiev/Hemera/Thinkstock
Copyright:	Alle Rechte liegen beim Departement Bildung und Kultur des Kantons Appenzell Ausserrhoden
Internet:	www.lehrplan.ch

Inhalt

MA.1	Zahl und Variable	2
A	Operieren und Benennen	2
B	Erforschen und Argumentieren	4
C	Mathematisieren und Darstellen	6
MA.2	Form und Raum	7
A	Operieren und Benennen	7
B	Erforschen und Argumentieren	9
C	Mathematisieren und Darstellen	10
MA.3	Grössen, Funktionen, Daten und Zufall	12
A	Operieren und Benennen	12
B	Erforschen und Argumentieren	14
C	Mathematisieren und Darstellen	15

MA.1 Zahl und Variable

A Operieren und Benennen

			Querverweise
	1.	**Die Schülerinnen und Schüler verstehen und verwenden arithmetische Begriffe und Symbole. Sie lesen und schreiben Zahlen.**	
MA.1.A.1		Die Schülerinnen und Schüler ...	
1	a	» können Anzahlen mit verschieden angeordneten Elementen vergleichen und die Begriffe ist/wird grösser/kleiner; ist/wird mehr/weniger; sind gleich viele; am meisten; am wenigsten verwenden.	
	b	» verstehen und verwenden die Begriffe plus, minus, gleich und die Symbole +, - , =.	
	c	» verstehen und verwenden die Begriffe mal, grösser als, kleiner als, gerade, ungerade, ergänzen, halbieren, verdoppeln, Zehner, Einer und die Symbole ·, <, >. » können natürliche Zahlen bis 100 lesen und schreiben.	
	d	» verstehen und verwenden den Begriff durch und das Symbol :.	

			Querverweise
	2.	**Die Schülerinnen und Schüler können flexibel zählen, Zahlen nach der Grösse ordnen und Ergebnisse überschlagen.**	
MA.1.A.2		Die Schülerinnen und Schüler ...	
1	a	» können bis zu 20 Elemente auszählen und Zahlpositionen vergleichen.	
	b	» können im Zahlenraum bis 20 von beliebigen Zahlen aus vorwärts und rückwärts zählen. » können in 2er-Schritten vorwärts zählen, von 2 bis 20. » können Fingerbilder von 1 bis 10 spontan zeigen sowie Anzahlen bis 5 ohne Zählen erfassen.	
	c	» können im Zahlenraum bis 100 in 1er-, 2er-, 5er- und 10er-Schritten vorwärts zählen. » können im 100er-Raum Zahlen ordnen (z.B. auf dem Zahlenstrahl und auf der 100er-Tafel).	
	d	» können im Zahlenraum bis 100 von beliebigen Zahlen aus vorwärts und rückwärts zählen. » können im Zahlenraum bis 100 von beliebigen 10er-Zahlen aus in 2er-, 5er- und 10er-Schritten vorwärts und rückwärts zählen.	

			Querverweise
	3.	**Die Schülerinnen und Schüler können addieren, subtrahieren, multiplizieren, dividieren und potenzieren.**	EZ - Zusammenhänge und Gesetzmässigkeiten (5)
MA.1.A.3		Die Schülerinnen und Schüler ...	
1			
	a	» können im Zahlenraum bis 20 ohne Zählen verdoppeln, halbieren, addieren und subtrahieren.	
	b	» können bis 100 ohne 10er-Überträge addieren und subtrahieren ohne Zählen (z.B. 35 + 13) » können auf den nächsten 10er ergänzen. » können bis 100 verdoppeln (5er- und 10er-Zahlen) und halbieren (10er-Zahlen). » können zweistellige Zahlen in 10er und 1er zerlegen (z.B. 25 in zwei 10er und fünf 1er).	
	c	» können im Zahlenraum bis 100 verdoppeln, halbieren, addieren und subtrahieren. » kennen Produkte aus dem kleinen Einmaleins mit den Faktoren 2, 5 und 10. » können Produkte aus dem kleinen Einmaleins in Faktoren zerlegen (z.B. 36 = 6 · 6 = 4 · 9).	

			Querverweise
	4.	**Die Schülerinnen und Schüler können Terme vergleichen und umformen, Gleichungen lösen, Gesetze und Regeln anwenden.**	EZ - Zusammenhänge und Gesetzmässigkeiten (5)
MA.1.A.4		Die Schülerinnen und Schüler ...	
1	a	» können unterschiedliche Anzahlen einander angleichen (z.B. 8 und 4 Knöpfe ? 6 und 6 Knöpfe).	
	b	» können Zahlen bis 20 verschieden zerlegen (z.B. 5 = 1 + 4 = 3 + 2 = 3 + 1 + 1) und umformen (Kommutativgesetz: z.B. 5 + 3 = 3 + 5).	
	c	» können die Addition als Umkehroperation der Subtraktion nutzen (z.B. 18 - 15 = 3, weil 15 + 3 = 18). » können Beziehungen zwischen Additionen mit dem Kommutativgesetz (z.B. 2 + 18 = 18 +2) und dem Assoziativgesetz (z.B. 17 + 18 = 17 + 3 + 15 = 20 + 15) nutzen.	
	d	» können Beziehungen zwischen Produkten nutzen (z.B. 6 · 8 ist um 8 grösser als 5 · 8 oder mit dem Kommutativgesetz: z.B. 8 · 3 = 3 · 8).	

MA.1 Zahl und Variable
B Erforschen und Argumentieren

1. Die Schülerinnen und Schüler können Zahl- und Operationsbeziehungen sowie arithmetische Muster erforschen und Erkenntnisse austauschen.

Querverweise
EZ - Sprache und Kommunikation (8)

MA.1.B.1 Die Schülerinnen und Schüler ...

1	a	» können Muster mit Anzahlen bilden, sich Muster einprägen, abdecken und weiterführen (z.B. rot, gelb / rot, rot, gelb, gelb / rot, gelb).
	b	» können Additionen bis 20 systematisch variieren, Auswirkungen beschreiben bzw. mit Anschauungsmaterial aufzeigen (z.B. 8 + 8 = 16, 8 + 9 = 17; die Summe erhöht sich um 1, weil der zweite Summand um 1 zunimmt). » können Zahlenfolgen (figurierte Zahlen) bilden, weiterführen und verändern (z.B. 1, 2, 3 / 2, 3, 4 / 3, 4, 5 / 4, 5, 6).
	c	» können Summen und Differenzen bis 100 systematisch variieren und Auswirkungen mit Hilfe von Anschauungsmaterial austauschen (z.B. Basiszahlen einer Zahlenmauer variieren; 25 + 11, 35 + 11, 45 + 11, ... untersuchen).
	d	» können Produkte systematisch variieren und Auswirkungen beschreiben bzw. mit Anschauungsmaterial zeigen (z.B. 3 · 3, 6 · 3; 3 · 4, 6 · 4; 3 · 5, 6 · 5). » suchen eigene Lösungswege und tauschen sie aus.

2. Die Schülerinnen und Schüler können Aussagen, Vermutungen und Ergebnisse zu Zahlen und Variablen erläutern, überprüfen, begründen.

Querverweise
EZ - Lernen und Reflexion (7)

MA.1.B.2 Die Schülerinnen und Schüler ...

1	a	» können Aussagen zu Anzahlen und Zahlpositionen an konkretem Material überprüfen (z.B. ein Turm mit 3 Klötzen ist höher als einer mit 2).
	b	» können Summen und Differenzen mit Anschauungsmaterial überprüfen.
	c	» können Produkte mit einer Summe überprüfen (z.B. 3 · 4 = 4 + 4 + 4). » können Differenzen mit der Umkehroperation überprüfen (z.B. 27 - 6 = 21 → 21 + 6 = 27).
	d	» können Quotienten mit der Umkehroperation überprüfen (z.B. 21 : 3 = 7 → 7 · 3 = 21).

			Querverweise
	3.	**Die Schülerinnen und Schüler können beim Erforschen arithmetischer Muster Hilfsmittel nutzen.**	EZ - Zusammenhänge und Gesetzmässigkeiten (5)
MA.1.B.3		Die Schülerinnen und Schüler ...	
1			
	a	» können Anschauungsmaterialien beim Erforschen arithmetischer Muster nutzen (z.B. 20er-Feld und Plättchen).	
	b	» können Punktefeld, 100er-Tafel und Zahlenstrahl beim Erforschen arithmetischer Muster nutzen (z.B. die Positionen der 9er-Reihe auf der 100er-Tafel).	

MA.1 Zahl und Variable
C Mathematisieren und Darstellen

			Querverweise
		1. Die Schülerinnen und Schüler können Rechenwege darstellen, beschreiben, austauschen und nachvollziehen.	EZ - Fantasie und Kreativität (6)
	MA.1.C.1	Die Schülerinnen und Schüler ...	
1	a	» können zeigen, wie sie zählen.	
	b	» können Summen darstellen und Darstellungen nachvollziehen (z.B. auf dem 20er-Feld oder auf dem Zahlenstrahl).	
	c	» können Rechenwege zu Additionen und Subtraktionen darstellen und nachvollziehen (z.B. 18 + 14 mit Hilfe des Rechenstrichs).	
	d	» erkennen in grafischen Modellen multiplikative Beziehungen, insbesondere Verdoppelungen und 1 · mehr bzw. 1 · weniger (z.B. 3 · 4 und 6 · 4 in einem Punktefeld als Verdoppelung).	

			Querverweise
		2. Die Schülerinnen und Schüler können Anzahlen, Zahlenfolgen und Terme veranschaulichen, beschreiben und verallgemeinern.	EZ - Lernen und Reflexion (7)
	MA.1.C.2	Die Schülerinnen und Schüler ...	
1	a	» können Anzahlen verschieden darstellen (z.B. mit Punkten oder Strichen) und verschieden anordnen (z.B. auf einer Linie und in der Fläche verteilt).	
	b	» können Anzahlen bis 20 strukturiert darstellen (z.B. an 5ern und 10ern orientiert: 9 = 5 + 4; 12 = 10 + 2). » können Additionen und Subtraktionen mit Handlungen, Rechengeschichten und Bildern konkretisieren.	
	c	» können die Bedeutung der Ziffern im Stellenwertsystem darstellen (z.B. 5 10-er-Stäbe und 7 1er-Würfel stellen 57 dar). » können Beziehungen in und zwischen Additionen und Subtraktionen zeigen oder beschreiben (z.B. in einer systematischen Aufgabenfolge die Veränderung der Summen aufzeigen).	
	d	» können Grundoperationen mit Handlungen, Sachbildern, Rechengeschichten und grafischen Strukturen veranschaulichen und Veranschaulichungen interpretieren. » können Beziehungen in und zwischen Grundoperationen zeigen und beschreiben (z.B. die Veränderung der Produkte 1 · 3, 2 · 4, 3 · 5, 4 · 6, ...).	

MA.2 Form und Raum
A Operieren und Benennen

			Querverweise
		1. Die Schülerinnen und Schüler verstehen und verwenden Begriffe und Symbole.	TTG.2.C.1.2a TTG.2.C.1.2b TTG.2.C.1.2c
	MA.2.A.1	Die Schülerinnen und Schüler ...	
1	a	» können Linien aufzeichnen und ordnen (z.B. kurze, lange, gerade, gewellte Linien). » können Kreis, Dreieck, Rechteck, Quadrat, Würfel und Kugel benennen.	
	b	» können Strecken, Kreise, Dreiecke, Quadrate, Rechtecke sowie Kugeln und Würfel ordnen und beschreiben. Sie verwenden die Begriffe länger, kürzer, am längsten, am kürzesten, grösser, kleiner, am grössten, am kleinsten. » können überschneidende Figuren identifizieren (z.B. Umfang nachfahren) und benennen.	
	c	» beschreiben Raumlagen mit den Begriffen zwischen, neben, auf, über, unter, innerhalb, ausserhalb, in der Mitte, vor, hinter, links, rechts.	NMG.8.4.a
	d	» verstehen und verwenden die Begriffe Figur, Länge, Breite, Fläche, Körper, spiegeln, verschieben.	

			Querverweise
		2. Die Schülerinnen und Schüler können Figuren und Körper abbilden, zerlegen und zusammensetzen.	EZ - Räumliche Orientierung (4)
	MA.2.A.2	Die Schülerinnen und Schüler ...	
1	a	» können sich Muster mit 3 verschiedenen Figuren einprägen, diese weiterführen und eigene Muster bilden (z.B. Kreis, Dreieck, Quadrat).	
	b	» können Dreieck, Quadrat, Rechteck und Kreis nachzeichnen und ohne Vorlage zeichnen sowie Kugel und Würfel formen. » können Figuren und Körper aus Teilstücken zusammensetzen.	
	c	» können Figuren in Rastern nachzeichnen, symmetrisch ergänzen bzw. spiegeln und Symmetrieachsen einzeichnen. » können Rechteck, Quadrat, Dreieck, Kreis, Kugel und Würfel zerlegen und zusammensetzen (z.B. falten, schneiden und aufkleben; Tangramteile). » können Bandornamente beschreiben, fortsetzen und variieren (z.B. Kreis, Dreieck, Quadrat, Rechteck, Kreis fortsetzen und Reihenfolge oder Lage variieren).	

			Querverweise EZ - Zusammenhänge und Gesetzmässigkeiten (5)
	3.	**Die Schülerinnen und Schüler können Längen, Flächen und Volumen bestimmen und berechnen.**	
MA.2.A.3		Die Schülerinnen und Schüler ...	
1			
	a	» erfahren die Konstanz von Längen und Volumen bei Veränderung der Gestalt (z.B. gleich bleibende Länge nach Biegen von Drähten). » können die Längen unterschiedlicher Linienverläufe vergleichen (z.B. Wege auf einem Karopapier).	
	b	» können Längen mit Hilfsgrössen (z.B. Fingerlänge oder Raster) vergleichen und auf 1 cm genau messen. » können den Inhalt von Gefässen mit einem Becher messen und vergleichen.	
	c	» können Seitenlängen und Flächeninhalte von Drei- und Vierecken sowie Volumen von Würfeln und Quadern vergleichen (z.B. in zwei verschieden grosse Rechtecke mit Quadraten belegen).	

MA.2 B Form und Raum
Erforschen und Argumentieren

			Querverweise
	1.	**Die Schülerinnen und Schüler können geometrische Beziehungen, insbesondere zwischen Längen, Flächen und Volumen, erforschen, Vermutungen formulieren und Erkenntnisse austauschen.**	EZ - Räumliche Orientierung (4)
MA.2.B.1		Die Schülerinnen und Schüler ...	
1	a	» können Kreis, Dreieck, Quadrat, Rechteck, Kugel und Würfel durch Ertasten identifizieren.	
	b	» experimentieren mit dem Spiegel und entdecken Symmetrien.	
	c	» erforschen Symmetrien an Figuren und Objekten und formulieren Vermutungen (z.B. Symmetrien an einer Hausfassade).	
	d	» erforschen Figuren und Körper und können Beziehungen formulieren (z.B. die Seitenflächen eines Quaders sind Rechtecke).	

			Querverweise
	2.	**Die Schülerinnen und Schüler können Aussagen und Formeln zu geometrischen Beziehungen überprüfen, mit Beispielen belegen und begründen.**	EZ - Eigenständigkeit und soziales Handeln (9)
MA.2.B.2		Die Schülerinnen und Schüler ...	
	a	» können Eigenschaften von Figuren und Körpern erforschen und beschreiben (z.B. beim Halbieren eines Quadrates entstehen u.a. Dreiecke oder Rechtecke).	

MA.2 Form und Raum
C Mathematisieren und Darstellen

			Querverweise
	1.	**Die Schülerinnen und Schüler können Körper und räumliche Beziehungen darstellen.**	EZ - Fantasie und Kreativität (6)
	MA.2.C.1	Die Schülerinnen und Schüler ...	
1	a	» können mit verschiedenen Techniken und Materialien Figuren darstellen (z.B. malen, biegen).	
	b	» können Objekte als Figuren und Körper darstellen (z.B. Tisch als Rechteck, eine Baumkrone als Kugel).	
	c	» können mit Bauklötzen vorgegebene Körper darstellen.	
	d	» können die Aufsicht von Würfelgebäuden auf Karopapier zeichnen.	

			Querverweise
	2.	**Die Schülerinnen und Schüler können Figuren falten, skizzieren, zeichnen und konstruieren sowie Darstellungen zur ebenen Geometrie austauschen und überprüfen.**	
	MA.2.C.2	Die Schülerinnen und Schüler ...	
1	a	» können symmetrische Figuren durch Falten halbieren (z.B. Dreieck, Quadrat, Rechteck, Kreis, Bäume, Tiere). » können mit der Schere Streifen, Ecken und Rundungen schneiden und sammeln Erfahrungen mit Scherenschnitten.	
	b	» können den Flächeninhalt von Quadraten und Rechtecken halbieren (z.B. ein Rechteck in vier gleiche Streifen falten und 2 von 4 Streifen anmalen).	
	c	» können Quadrate, Rechtecke, Kreise in 2, 4, 8 oder 16 gleich grosse Teile falten.	
	d	» können nach bildlicher Anleitung falten (z.B. ein Schiff).	

		3. Die Schülerinnen und Schüler können sich Figuren und Körper in verschiedenen Lagen vorstellen, Veränderungen darstellen und beschreiben (Kopfgeometrie).	Querverweise EZ - Räumliche Orientierung (4)
	MA.2.C.3	Die Schülerinnen und Schüler ...	
1	a	» können verdeckte Figuren und Körper ertasten und nachzeichnen bzw. -formen und beschreiben.	
	b	» können Unterschiede zwischen sichtbaren Formen oder Raumlagen und Erinnerungsbildern ermitteln.	
	c	» können Figuren, Körper und deren Anordnung aus der Erinnerung nachzeichnen oder nachbauen (z.B. ein Gebäude mit 7 Würfeln nachbauen oder Stäbe entsprechend einer Vorlage umlegen).	

		4. Die Schülerinnen und Schüler können in einem Koordinatensystem die Koordinaten von Figuren und Körpern bestimmen bzw. Figuren und Körper aufgrund ihrer Koordinaten darstellen sowie Pläne lesen und zeichnen.	Querverweise
	MA.2.C.4	Die Schülerinnen und Schüler ...	
1			
	a	» können in einem Punkteraster gezeichnete Grundfiguren und zusammengesetzte Figuren in ein leeres Punkteraster übertragen.	
	b	» können Positionen in einem Koordinatensystem bestimmen (z.B. Schiffe versenken auf der 100er-Tafel mit den Koordinaten 2 E 5 Z / 7 E 1 Z / ...).	
	c	» können Objekte in einem Plan darstellen (z.B. Sitzordnung im Klassenzimmer).	

MA.3 Grössen, Funktionen, Daten und Zufall

A Operieren und Benennen

1. Die Schülerinnen und Schüler verstehen und verwenden Begriffe und Symbole zu Grössen, Funktionen, Daten und Zufall.

Querverweise
EZ - Lernen und Reflexion (7)
NMG.9.1

MA.3.A.1 Die Schülerinnen und Schüler ...

1	a	» können Gegenstände und Situationen mit lang/kurz (zeitlich und räumlich), schnell/langsam, vorher/nachher, breit/schmal, dick/dünn, gross/klein, schwer/leicht beschreiben.	
	b	» verstehen und verwenden die Begriffe Geld, Münzen und Noten zwischen 1 und 20 Franken. » können Unterschiede zwischen Gegenständen und Situationen mit Steigerungsformen beschreiben, insbesondere bezüglich Preisen, Längen, Zeitpunkten, Zeitdauern, Gewichten und Inhalten (z.B. B ist schwerer als A, C ist am schwersten).	NMG.6.5.b NMG.9.1.b
	c	» verstehen und verwenden die Begriffe Länge, Meter, Zentimeter, Zeit, Stunden, Minuten, Franken, Rappen, Preis. » können sich an Referenzgrössen orientieren: 1 Zentimeter, 1 Meter. » können Masseinheiten zu Geld und Länge und die Abkürzungen Fr., Rp., cm, m verwenden.	NMG.6.5.c
	d	» können mit Münzen und Noten bis 100 Fr. Beträge legen.	

2. Die Schülerinnen und Schüler können Grössen schätzen, messen, umwandeln, runden und mit ihnen rechnen.

Querverweise
EZ - Zeitliche Orientierung (3)

MA.3.A.2 Die Schülerinnen und Schüler ...

1	a	» können Längen und Volumen verteilen (z.B. eine Schnur in etwa gleiche Teile schneiden oder Wasser auf Becher verteilen). » können den Tagesverlauf in Morgen, Mittag, Nachmittag, Abend und Nacht einteilen (z.B. den Tagesabschnitten Aktivitäten zuordnen).	NMG.9.1.a
	b	» können ganze Frankenbeträge bis 20 Franken legen sowie addieren und subtrahieren. » können die Uhrzeit auf halbe Stunden bestimmen.	
	c	» können Längen bis 1 m schätzen, messen und addieren (z.B. 15 cm + 35 cm). » können Längen und Geldbeträge verdoppeln und halbieren, 1 Meter in 2, 5 und 10 gleiche Teile aufteilen sowie ganze Frankenbeträge bis 100 Fr. mit Münzen und Noten legen.	
	d	» können Geldbeträge mit Fr. und Rp. bilden, addieren und subtrahieren (z.B. 20 Fr. mit 2 · 5 Fr. + 5 · 2 Fr. bilden; 25 Fr. 60 Rp. + 14 Fr. 30 Rp.). » können analoge und digitale Uhrzeiten bestimmen.	

			Querverweise
	3.	**Die Schülerinnen und Schüler können funktionale Zusammenhänge beschreiben und Funktionswerte bestimmen.**	
MA.3.A.3		Die Schülerinnen und Schüler ...	
1			
	a	» können Wertetabellen beschreiben (z.B. 1 Flasche ? 2 Franken; 2 Flaschen ? 4 Franken; 3 Flaschen ? 6 Franken).	
	b	» können lineare Zahlenfolgen und Wertetabellen mit ganzen Zahlen beschreiben und weiterführen (z.B. 0, 9, 18, 27, 36, ...; 1 m → 8 Fr.; 2 m → 16 Fr.; 3 m → 24 Fr., ...).	

MA.3 Grössen, Funktionen, Daten und Zufall
B Erforschen und Argumentieren

1. Die Schülerinnen und Schüler können zu Grössenbeziehungen und funktionalen Zusammenhängen Fragen formulieren, diese erforschen sowie Ergebnisse überprüfen und begründen.

Querverweise
EZ - Eigenständigkeit und soziales Handeln (9)

MA.3.B.1 Die Schülerinnen und Schüler ...

1	a	» können Anzahlen, Längen, Flächen und Volumen miteinander vergleichen.	
	b	» können Anzahlen und Preise variieren und Auswirkungen untersuchen (z.B. 3 Bälle zu 4 Franken und 5 Bälle zu 2 Franken).	
	c	» können Sachsituationen bezüglich Anzahlen, Strecken, Zeitpunkten, Zeitdauern und Preisen erforschen sowie Zusammenhänge beschreiben und erfragen (z.B. Zeitdauer für den Hin- und Rückweg mit dem Hinweg vergleichen).	
	d	» können Beziehungen zwischen Längen, Preisen und Zeiten überprüfen (z.B. grössere Gegenstände sind teurer oder weitere Wege brauchen mehr Zeit).	

2. Die Schülerinnen und Schüler können Sachsituationen zur Statistik, Kombinatorik und Wahrscheinlichkeit erforschen, Vermutungen formulieren und überprüfen.

Querverweise
EZ - Fantasie und Kreativität (6)

MA.3.B.2 Die Schülerinnen und Schüler ...

1			
	a	» können Anordnungen variieren, ordnen und notieren (z.B. zweistellige Zahlen mit den Ziffern 1, 2, 3; gleich lange Wege in einem schematischen Stadtplan; Sitzordnungen von drei Kindern). » können die Beeinflussbarkeit von Situationen einschätzen (z.B. Beeinflussbarkeit des Wetters; Beeinflussbarkeit der Dauer des Schulwegs).	

MA.3 Grössen, Funktionen, Daten und Zufall
C Mathematisieren und Darstellen

			Querverweise
	1.	**Die Schülerinnen und Schüler können Daten zu Statistik, Kombinatorik und Wahrscheinlichkeit erheben, ordnen, darstellen, auswerten und interpretieren.**	
MA.3.C.1		Die Schülerinnen und Schüler ...	
1	a	» sammeln und ordnen (z.B. Steine nach Farbe ordnen und zählen).	
	b	» können Häufigkeiten, Längen und Preise erheben, protokollieren, ordnen und interpretieren (z.B. Strichlisten zu Augenzahlen beim Würfeln; Körperlängen). » können Anzahlen aus dem Umfeld darstellen (z.B. 7 blonde Kinder mit 7 Karos, 5 braunhaarige Kinder mit 5 Karos).	
	c	» können Längen und Preise grafisch darstellen (z.B. 1 Fr. oder 1 cm mit je einem Karo).	

			Querverweise EZ - Sprache und Kommunikation (8)
	2.	**Die Schülerinnen und Schüler können Sachsituationen mathematisieren, darstellen, berechnen sowie Ergebnisse interpretieren und überprüfen.**	
MA.3.C.2		Die Schülerinnen und Schüler ...	
1	a	» können in Sachsituationen Anzahlen, Muster und Ordnungen vergleichen (mehr, weniger, gleichviel, länger, kürzer, gleich lang).	
	b	» können zu Sachsituationen, Rechengeschichten und Bildern Grundoperationen notieren, lösen und Ergebnisse interpretieren (z.B. 13 Mädchen und 5 Jungen als 18 Kinder; 1 Buch kostet 10 Fr. → 5 Bücher kosten 5 · 10 Fr.). » erkennen wesentliche und unwesentliche Angaben zur Lösung von Aufgaben (z.B. ein Buch ist 5 cm dick, hat 75 Seiten und ist gratis. Wie viel bezahlt man dafür?).	
	c	» können zu Rechengeschichten Grundoperationen mit Platzhaltern bzw. Umkehroperationen bilden, diese lösen und interpretieren (z.B. ein Geschenk kostet 36 Fr., 23 Fr. wurden gespart. Wie viel fehlt noch?).	

			Querverweise
	3.	**Die Schülerinnen und Schüler können Terme, Formeln, Gleichungen und Tabellen mit Sachsituationen konkretisieren.**	
MA.3.C.3		Die Schülerinnen und Schüler ...	
1	a	» können Anzahlen mit Beispielen konkretisieren.	
	b	» können Additionen und Subtraktionen mit Rechengeschichten, Bildern und Handlungen eine Bedeutung geben (z.B. 12 + 8 → auf dem Pausenplatz sind 12 Mädchen und 8 Jungen).	
	c	» können Grundoperationen und Tabellen mit Rechengeschichten, Bildern und Handlungen eine Bedeutung geben (z.B. 5 · 8 → ein Kind baut 5 Häuser mit je 8 Klötzen).	
	d	» können Gleichungen mit einem Platzhalter durch Rechengeschichten oder Bilder konkretisieren (z.B. 28 + _ = 50 → ein Bus hat 50 Sitzplätze, 28 sind bereits besetzt).	