

Größen, Funktionen, Daten und Zufall

1. Die Schülerinnen und Schüler verstehen und verwenden arithmetische Begriffe und Symbole. Sie lesen und schreiben Zahlen.

Die Schülerinnen und Schüler ...	
a	verstehen und verwenden den Begriff durch das Symbol.
f	verstehen und verwenden die Begriffe Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division, Rest, Zahlenstrahl, Quadratzahl, Hunderter, Tausender, Stellenwerte. können natürliche Zahlen bis 1 000 lesen und schreiben.
g	verstehen und verwenden die Begriffe Summand, Summe, Differenz, Faktor, Produkt, Quotient. können natürliche Zahlen bis 1 Million lesen und schreiben.
h	verstehen und verwenden die Begriffe Bruch, Prozent, Teller, Vielfache, Zähler, Nenner, überschlagen, runden. verwenden die Symbole „ $\cdot$ “ können Dezimalzahlen und Brüche lesen und schreiben.
i	verstehen und verwenden die Begriffe Bruch, Prozent, Teiler, Vielfache, Zähler, Nenner, überschlagen, runden. können Dezimalzahlen und Brüche lesen und schreiben. verwenden die Symbole „ $?$ “.
j	verstehen und verwenden die Begriffe Gleichung, Klammer, Primzahl. können die Symbole „ $\cdot$ “, „ $-$ “, „ $\div$ “, „ $\frac{\quad}{\quad}$ “ verwenden und Rechner entsprechend nutzen. können Brüche (Nenner 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 20, 50, 100, 1 000), Dezimalzahlen und Prozentzahlen je in die beiden anderen Schreibweisen übertragen.

2. Die Schülerinnen und Schüler können flexibel zählen, Zahlen nach der Grösse ordnen und Ergebnisse überschlagen.

MA1A2	Die Schülerinnen und Schüler ...
g	- 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.
h	- können im Zahlenraum bis 1000 von beliebigen Zahlen aus in 1er-, 2er-, 10er- und 100er-Schritten vorwärts und rückwärts zählen. - können Zahlen bis 1000 ordnen.
i	- können im Zahlenraum bis 1 Million von beliebigen Zahlen aus in angemessenen Schritten vorwärts und rückwärts zählen (z.B. von 322 000 in 20 000er-Schritten). - können Zahlen bis 1 Million ordnen (z.B. die ungefähre Position von 77 000 auf einem Zahlenstrahl bestimmen).
j	- können von beliebigen Dezimalzahlen aus in angemessenen Schritten vorwärts und rückwärts zählen (z.B. von 0,725 in 0,005er-Schritten). - können Brüche mit den Nennern 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 20, 50, 100 ordnen. - können Dezimalzahlen ordnen (z.B. 1,043; 1,43; 1,05; 1,403). - können Grundoperationen mit natürlichen Zahlen überschlagen (z.B. $13\,567 + 28\,902 = 40\,000$; $592\,000 - 195 = 600\,000$). - können von beliebigen Dezimalzahlen aus in angemessenen Schritten vorwärts und rückwärts zählen (z.B. von 0,725 in 0,005er-Schritten). - können Brüche mit den Nennern 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 20, 50, 100 ordnen.
k	- können Dezimalzahlen ordnen (z.B. 1,043; 1,43; 1,05; 1,403). - können Grundoperationen mit natürlichen Zahlen überschlagen (z.B. $13\,567 + 28\,902 = 40\,000$; $592\,000 - 195 = 600\,000$).
l	- können Summen und Differenzen mit Dezimalzahlen überschlagen (z.B. $0,723 - 0,05 = 0,7$; $273,86 + 4789 = 4800$). - können in Prozentrechnungen Ergebnisse überschlagen (z.B. 263 von 830 sind etwa 30%; 439 von 1300 sind mehr als 500%).

3. Die Schülerinnen und Schüler können addieren, subtrahieren, multiplizieren, dividieren und potenzieren.

MA.1.3	Die Schülerinnen und Schüler ...
c	können im Zahlenraum bis 100 verdoppeln, halbieren, addieren und subtrahieren. kennen Produkte aus dem kleinen Einmalins mit den Faktoren 2, 5 und 10. kennen Produkte aus dem kleinen Einmalins in Faktoren zerlegen (z.B. $36 = 6 \cdot 6 = 4 \cdot 9$).
d	können beim Addieren und Subtrahieren Rechenwege notieren und Ergebnisse überprüfen. können schriftlich addieren und subtrahieren. kennen die Produkte des kleinen Einmalins.
e	können bis 4 Wertsymbole im Kopt addieren und subtrahieren (z.B. $32000 + 38000$, $402 \cdot 4$). kennen bis 4 Wertsymbole multiplizieren im Kopt oder mit Notieren eigener Rechenwege, z.B. $45 \cdot 240$. kennen schriftliche Zahlen durch einstellige Divisoren dividieren (z.B. $1000 : 2$) oder mit Notieren eigener Rechenwege, z.B. $231 : 7$.
f	können Dezimalzahlen bis 5 Wertsymbole addieren und subtrahieren. Im Kopt oder mit Notieren eigener Rechenwege, z.B. $308 + 5,6$. können Brüche mit den Nennern 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 20, 50, 100 am Rechteckmodell kürzen, erweitern, addieren und subtrahieren. kennen Grundoperationen mit dem Rechner ausführen.
g	können Dezimalzahlen bis 5 Wertsymbole addieren und subtrahieren. Im Kopt oder mit Notieren eigener Rechenwege, z.B. $308 + 5,6$. können Brüche mit den Nennern 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 20, 50, 100 am Rechteckmodell kürzen, erweitern, addieren und subtrahieren. kennen Grundoperationen mit dem Rechner ausführen.
h	können Dezimalzahlen bis 5 Wertsymbole addieren und subtrahieren. Im Kopt oder mit Notieren eigener Rechenwege, z.B. $308 + 5,6$. können Brüche mit den Nennern 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 20, 50, 100 am Rechteckmodell kürzen, erweitern, addieren und subtrahieren. kennen Grundoperationen mit dem Rechner ausführen.
i	können Dezimalzahlen bis 5 Wertsymbole multiplizieren und die Ergebnisse überprüfen. Im Kopt oder mit Notieren eigener Rechenwege, z.B. $308 \cdot 52 : 0,3$. können Brüche mit den Nennern 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 20, 50, 100 am Rechteckmodell multiplizieren. können Brüche mit den Nennern 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 20, 50, 100, 1000 im Dezimalstrahl schreiben. können bestimmen, wie oft Stammbrüche in ganzen Zahlen enthalten sind (z.B. Wie viele Male ist $\frac{1}{2}$ in $\frac{1}{2}$ enthalten? $\rightarrow 2 : \frac{1}{2}$).

4. Die Schülerinnen und Schüler können Terme vergleichen und umformen, Gleichungen lösen, Gesetze und Regeln anwenden.

MATHIA	Die SchülerInnen und Schiller...
2	d können Beziehungen zwischen Produkten nutzen (z.B. 8 ist um 8 grösser als 5 · 8 oder mit dem Kommutativgesetz: z.B. 8 · 3 = 3 · 8).
	e verstehen die Division als Umkehroperation der Multiplikation und den Zusammenhang zur Addition (z.B. $28 : 7 = 4 \rightarrow 28 - 4 \cdot 7 \rightarrow 28 - 7 + 7 + 7$).
	f können Beziehungen zwischen dem kleinen Einmaleins und dem Zehereinsmaleins nutzen.
	g können Produkte durch Verdoppeln und Halbieren umformen (z.B. $25 \cdot 4 = 52 \cdot 2 = 104$).
	i können das Assoziativgesetz bei Summen und Produkten nutzen (z.B. $134 \cdot 58 + 124 = 134 \cdot (58 + 1) = 134 \cdot 59$).
	j können natürliche Zahlen auf 10er, 100er und 1000er runden.
3	a erkennen Zahlen, die durch 2, 5, 10, 100, 1'000 teilbar sind.
	b können Dezimalzahlen runden (z.B. 17,456 auf 100er; 1,745 auf Zehntel).
	c erkennen Zahlen, die durch 2, 5, 10, 100, 1'000 teilbar sind.
	d können Dezimalzahlen runden (z.B. 17,456 auf 100er; 1,745 auf Zehntel).
	e können Gleichungen mit Variablen durch Einsetzen oder Umkehroperationen lösen.
	f können die Rechenregeln für Vor und Strich und die Klammerregeln befolgen (z.B. $4 + 8 \cdot 2 = 2 \cdot 3 + 6$; $4 + 8 \cdot 2 = 3 \cdot 10 + 8 \cdot 2 = 3 \cdot 22$).

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

MA 1.1		Die Schüler:innen und Schiller ...
2	e	• können Produkte systematisch variieren und Auswirkungen beschreiben bzw. mit Anschauungsmaterial zeigen (z.B. $3 \cdot 6$, $3 \cdot 3$, $6 \cdot 3$, $6 \cdot 4$, $6 \cdot 3$, $6 \cdot 5$). • suchen eigene Lösungswege und tauschen sie aus.
	f	• können Operationen systematisch variieren und Erkenntnisse austauschen (z.B. mit 3 Zahlen < 10 gleiche Ergebnisse bilden: $30 = 8 \cdot 3 - 6 \cdot 7 + 4 \cdot 2 + 3 \cdot 9 - 5 \cdot 3$).
	g	• lassen sich auf offene Aufgaben ein, erforschen Beziehungen, formulieren Vermutungen und suchen Lösungsalternativen.
	h	• können operative Beziehungen zwischen natürlichen Zahlen erforschen und beschreiben (z.B. die Differenz von 2 Umkehrzahlen ist ein Vielfaches von 9: $41 - 14 = 27$; $83 - 38 = 45$). • können operative Beziehungen zwischen natürlichen Zahlen erforschen und beschreiben (z.B. die Differenz von 2 Umkehrzahlen ist ein Vielfaches von 9: $41 - 14 = 27$; $83 - 38 = 45$).
	j	• können heuristische Formeln verwenden: ausprobieren, Beispiele suchen, Analogien bilden, Regelmäßigkeiten untersuchen, Annahmen treffen, Vermutungen formulieren. • können systematische Aufgabenfolgen bilden, weiterführen, verändern und beschreiben (z.B. auf einer Zahlenfahle 5 Zahlen mit einer Figur abdecken und die Summe berechnen. Die Figur um eine, zwei, drei, ... Position(en) verschieben).
k	• können heuristische Strategien verwenden: durch Fragen die Problemstellung klären, systematisch variieren, mit vertrauten Aufgaben vergleichen, Annahmen treffen, Lösungsansätze austauschen. • können Beziehungen zwischen rationalen Zahlen erforschen und beschreiben (z.B. die Abstände zwischen den Stammbrüchen $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{4}$, ... auf dem Zahlenstrahl; Erweiterung: das Wachstum der Quotienten bei kleinen werdenden Divisoren: $4 : 2$, $4 : 1$, $4 : 0,5$...). • können arithmetische Folgen ermitteln, die systematischen Varietäten von Zahlen, Stellenwerten und Operationen erforschen und Beobachtungen festhalten (z.B. $9 \cdot 1 + 1$, $9 \cdot 2 + 1$, $9 \cdot 3 + 1$, $9 \cdot 4 + 1$, $9 \cdot 5 + 1$, $9 \cdot 6 + 1$, $9 \cdot 7 + 1$, $9 \cdot 8 + 1$, $9 \cdot 9 + 1$, $1000 : 9$...).	

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

M.1.B.2		Die Schülerinnen und Schüler ...
2	e	können Quotienten mit der Umkehroperation überprüfen (z.B. $21 : 3 = 7 \rightarrow 7 \cdot 3 = 21$).
	f	können Divisionen mit Rest mit der Umkehroperation begründen (z.B. $32 : 4$ gibt Rest, weil 32 keine Zahl aus der $6er$ -Reihe ist).
	g	können Ergebnisse mit Überschlagsrechnungen überprüfen. können die Anzahl Stellen von Produkten und Quotienten erforschen und begründen. können Ergebnisse mit Überschlagsrechnungen überprüfen. können die Anzahl Stellen von Produkten und Quotienten erforschen und begründen.
	h	können Ergebnisse zu Grundoperationen durch Vereinfachen (z.B. $8 \cdot 13 = 4 \cdot 26 = 2 \cdot 52$), Zerlegen (z.B. $17 \cdot 8 = 23 \cdot 5 + 20 \cdot 1 + 3$) und Umkehroperationen überprüfen.
	i	können Aussagen zu arithmetischen Gesetzmäßigkeiten erforschen, begründen oder widerlegen (z.B. eine ungerade Summe entsteht durch Addition einer geraden und einer ungeraden Zahl; die Produkte von 2 oder 5 enden auf 2 oder 5). können die Anzahl Nachkommastellen bei Produkten und Quotienten von Dezimalzahlen erforschen und begründen (z.B. mit Rechner).

3. Die Schülerinnen und Schüler können beim Erforschen arithmetischer Muster Hilfsmittel nutzen.

M 3	Die Schülerinnen und Schüler ...	
a	können Stellenwerttafel beim Erforschen arithmetischer Strukturen nutzen (z.B. Plättchen in die Stellenwerttafel legen und verschieben).	
d	können Anweisungen zu Handlungssequenzen (z.B. in Flussdiagrammen) befolgen und beim Erforschen arithmetischer Strukturen nutzen (z.B. in 1. und 2. Schritt mit einer Zahl rechnen, 3. Schritt: Wie die Zahl veränd. wird, 4. Schritt: Soll-Kontrollen und 5. Schritt: Wiederholen).	
e	können elektronische Medien beim Erforschen arithmetischer Strukturen nutzen (z.B. umwandeln von $1/11$, $2/11$, $3/11$... in periodische Dezimalzahlen und die Ziffernfolge untersuchen).	
f	können elektronische Medien beim Erforschen arithmetischer Strukturen nutzen (z.B. umwandeln von $1/11$, $2/11$, $3/11$... in periodische Dezimalzahlen und die Ziffernfolge untersuchen).	
g	können mit elektronischen Medien Daten erfassen, sortieren und darstellen (Tabellenkalkulationsprogramm).	

1. Die Schülerinnen und Schüler können Rechenwege darstellen, beschreiben, austauschen und nachvollziehen.

M 1.1	Die Schülerinnen und Schüler ...	
2	e) erkennen in grafischen Modellen multiplikative Beziehungen, insbesondere Verdopplungen und 1-mehr bzw. 1-weniger (z.B. 3 · 4 und 6 · 4 in einem Punktefeld als Verdopplung) f) können Rechenwege zu den Grundoperationen darstellen, austauschen und nachvollziehen (z.B. $80 + 5 + 5 + 5 = 80 + 4 \cdot 5$; $3 \cdot 27 - 160 \rightarrow 160 + 4 \cdot 167$) g) können Rechenwege zu den Grundoperationen darstellen, austauschen und nachvollziehen (z.B. $80 + 5 + 5 + 5 = 80 + 4 \cdot 5$; $3 \cdot 27 - 160 \rightarrow 160 + 4 \cdot 167$) h) können Rechenwege zu Grundoperationen mit Dezimalzahlen darstellen, austauschen und nachvollziehen (z.B. $35,7 + 67,8$ in mehrere Summen zerlegen und auf dem Rechenstrahl darstellen) i) können Summen, Differenzen und Produkte von Brüchen und von Dezimalzahlen mit geeigneten Modellen darstellen und beschreiben (z.B. Produkt: $\frac{1}{6}$ von $\frac{1}{6}$ mit dem Rechteckmodell; Summe: $\frac{1}{6} + \frac{1}{6}$ mit dem Kreismodell)	

2. Die Schülerinnen und Schüler können Anzahlen, Zahlenfolgen und Terme veranschaulichen, beschreiben und verallgemeinern.

M 1.6.2		Die Schülerinnen und Schüler...
2	e	können Grundoperationen mit Veranschaulichungen, Sachtbildern, Rechengeschichten und grafischen Strukturen veranschaulichen und Veranschaulichungen interpretieren.
	f	können Beziehungen in und zwischen Grundoperationen zeigen und beschreiben (z.B. die Veränderung der Produkte $1 \cdot 3 \cdot 2$, $4 \cdot 3$, $5 \cdot 4$, $6 \cdot \dots$).
	g	können die Bedeutung der Ziffern im Stellenwertsystem darstellen (z.B. 2 100er-Platten, 5 10er-Stäbe und 7 1er-Würfel stellen 257 dar).
	h	können Gesetzmäßigkeiten im Bereich der natürlichen Zahlen mit Beispielen konkretisieren (z.B. Quadratzahlen haben eine ungerade Anzahl Teiler $1 \cdot 2$, 4 , 9 , 16 , 25 , 36 , 49 , 64 , 81 , 100 mit dem Malzeichen; die Zahlenfolge $1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100$ ist die Folge der Quadrate der natürlichen Zahlen); können Brüche mit den Nennern 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 darstellen und vergleichen sowie Darstellungen interpretieren (z.B. Kreis-, Rechteckmodell, Zahlenstrahl).
	i	können Zahlenfolgen mit positiven rationalen Zahlen beschreiben (z.B. $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\dots$, $0,7$, $0,77$, $0,777$...).
3	j	können Gesetzmäßigkeiten im Bereich der natürlichen Zahlen mit Beispielen konkretisieren (z.B. Quadratzahlen haben eine ungerade Anzahl Teiler $1 \cdot 2$, 4 , 9 , 16 , 25 , 36 , 49 , 64 , 81 , 100 mit dem Malzeichen; die Zahlenfolge $1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100$ ist die Folge der Quadrate der natürlichen Zahlen); können Brüche mit den Nennern 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 darstellen und vergleichen sowie Darstellungen interpretieren (z.B. Kreis-, Rechteckmodell, Zahlenstrahl).
	k	können Zahlenmaterial mathematisieren und erfinden (z.B. wenn man eine Zahl verdreifacht und um 3 vergrößert gibt es 33).

1. Die Schülerinnen und Schüler verstehen und verwenden Begriffe und Symbole.

MA 2.1	Die Schülerinnen und Schüler...
2	a) verstehen und verwenden die Begriffe Figur, Länge, Breite, Fläche, Körper, spiegeln, verschieben. b) verstehen und verwenden die Begriffe Punkt, Ecke, Kante, Seitenfläche, Würfel, Quader. c) erkennen und benennen geometrische Körper (Würfel, Quader, Kugel, Zylinder, Pyramide) und Figuren in der Umwelt und auf Bildern. d) erkennen und benennen geometrische Körper (Würfel, Quader, Kugel, Zylinder, Pyramide) und Figuren in der Umwelt und auf Bildern.
3	a) verstehen und verwenden die Begriffe Seite, Diagonale, Durchmesser, Radius, Flächeninhalt, Mittelpunkt, Parallele, Linie, Gerade, Strecke, Raster, Schnittpunkt, schneiden, Senkrechte, Symmetrie, Achsensymmetrie, Aufhängung, Umfang, Winkel, rechteckig, viereckig, Geodreieck. b) verstehen die Symbole für rechte Winkel und Parallele Linien. c) verstehen und verwenden die Begriffe Koordinaten, Ansicht, Seitenansicht, Aufsicht, Vorderansicht.

2. Die Schülerinnen und Schüler können Figuren und Körper abbilden, zerlegen und zusammensetzen.

MA 7-2	Die Schülerinnen und Schüler...
2	g) können Figuren in Raster vergrößern, verkleinern und verschieben.
h	h) können Linien in Drei- und Vierecke zerlegen und Figuren zusammensetzen (z.B. mit Dreiecken Figuren legen).
i	i) können Figuren mit Grundfiguren vergleichen (quadratisches z.B. mit Dreiecken oder Pentominos).
j	j) können Figuren in Achsen spiegeln und Spiegelbilder zeichnen.
k	k) können einfache Körper drehen, kippen, drehen und erkennen entsprechende Abbildungen (z.B. einen Würfel zwei Mal kippen).
l	l) können reale Körper verschieben, kippen, drehen und erkennen entsprechende Abbildungen (z.B. einen Würfel zwei Mal kippen).
m	m) können Linien und Figuren mit dem Geodreieck vergrößern, verkleinern, spiegeln und verschieben und erkennen entsprechende Abbildungen.

3. Die Schülerinnen und Schüler können Längen, Flächen und Volumen bestimmen und berechnen.

MA 7-8	Die SchülerInnen und Schüler...
c	» können Seitenlängen und Flächeninhalte von Drei- und Vierecken sowie Volumen von Würfeln und Quadern vergleichen (z.B. in zwei verschiedenen große Rechtecke mit Quadraten legen).
d	» können Flächen mit Einheitsquadraten ausfüllen (z.B. das Schulzimmer mit Meterquadraten).
e	» können den Umfang von Vielecken messen und berechnen. » können den Flächeninhalt von Quadraten und Rechtecken berechnen. » können Quader aus einer gegebenen Anzahl Würfel bilden und Quader in eine bestimmte Anzahl Quader zerlegen.
f	» können den Umfang von Vielecken messen und berechnen. » können den Flächeninhalt von Quadraten und Rechtecken berechnen. » können Quader aus einer gegebenen Anzahl Würfel bilden und Quader in eine bestimmte Anzahl Quader zerlegen.
g	» können Volumen von Quadern berechnen. » können Flächeninhalt von nicht rechteckigen Figuren in Rastern annähernd bestimmen (z.B. die Anzahl Einheitsquadrate in einem Kreis ausählen).

1. Die Schülerinnen und Schüler können geometrische Beziehungen, insbesondere zwischen Längen, Flächen und Volumen, erforschen, Vermutungen formulieren und Erkenntnisse austauschen.

MA 7.8.1	Die SchülerInnen und Schüler...
2	e) erforschen Figuren und Körper und können Beziehungen formulieren (z.B. die Seitenflächen eines Quaders sind Rechteck). f) können Figuren mit gegebenem Umfang bilden (z.B. Dreiecke mit 5, 6, oder 7 Streichhölzern legen). g) können Beziehungen zwischen Seitenlängen und Flächeninhalten bei Rechtecken in einem Raster erforschen. h) können Strecken auf Figuren systematisch variieren, Auswirkungen erforschen, Vermutungen formulieren und austauschen (z.B. Flächeninhalt eines Rechtecks bei gegebenem Umfang mit einem Raster). i) können Strecken auf Figuren systematisch variieren, Auswirkungen erforschen, Vermutungen formulieren und austauschen (z.B. Flächeninhalt eines Rechtecks bei gegebenem Umfang mit einem Raster). j) können beim Erforschen geometrischer Beziehungen Vermutungen formulieren, überprüfen und allenfalls neue Vermutungen formulieren, lassen sich auf Forschungsaufgaben zu Form und Raum ein (z.B. Rechtecke auf Rasterlinien zeichnen und die Anzahl Eckenpunkte auf den Diagonalen untersuchen). k) können beim Erforschen geometrischer Beziehungen Vermutungen formulieren, überprüfen und allenfalls neue Vermutungen formulieren.

2. Die Schülerinnen und Schüler können Aussagen und Formeln zu geometrischen Beziehungen überprüfen, mit Beispielen belegen und begründen.

MA 2 B 2		Die Schülerinnen und Schüler ...
2	a	» können Eigenschaften von Figuren und Körpern erforschen und beschreiben (z.B. beim Halbieren eines Quadrates entstehen u.a. Dreiecke oder Rechtecke).
	b	» können heuristische Strategien verwenden: Linien und Winkel verändern, Beispiele skizzieren, Figuren und Körper vergleichen, ... können Würfel- und Quadernetze durch Falten überprüfen
	c	» können Aussagen zu geometrischen Beziehungen im Dreieck, Viereck und Kreis überprüfen (z.B. ein Kreis und ein Viereck können sich in mehr als 4 Punkten schneiden).
	d	» können Aussagen zu geometrischen Beziehungen im Dreieck, Viereck und Kreis überprüfen (z.B. ein Kreis und ein Viereck können sich in mehr als 4 Punkten schneiden).
	e	» können Aussagen sowie Umfang- und Flächenformeln zu Quadrat und Rechteck überprüfen und begründen oder widerlegen (z.B. in Rechtecken und Quadraten schneiden sich die Diagonalen rechtwinklig).

1. Die Schülerinnen und Schüler können Körper und räumliche Beziehungen darstellen.

MA 2 C 1		Die Schülerinnen und Schüler...
e	✓	können die Aufsicht von Würfelgebäuden auf Karpasger zeichnen.
f	✓	können die Aufsicht, Vorderansicht und Seitenansicht von Quadern und Würfelgebäuden skizzieren.
g	✓	können Würfelgebäude entsprechend der Aufsicht und Seitenansicht bauen und beschreiben.
h	✓	können Würfel und Quader im Schrägbild skizzieren.
i	✓	können Würfel und Quader im Schrägbild skizzieren.
j	✓	können aus Quadraten und Rechtecken Würfel und Quader herstellen und umgekehrt das Netz von Würfeln und Quadern durch Abwickeln zeichnen.
k	✓	können zusammengesetzte Körper skizzieren und beschreiben (z.B. aus Schachteln, Rollen und Prismen).

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 ...	
2	g	➤ können nach bildlicher Anleitung falten (z.B. ein Schiff).
	g	➤ können Rechtecke mit gegebenen Seitenlängen zeichnen. ➤ können Flächeninhalte mit Zirkel und Lineal zeichnen, verändern und beschreiben.
	h	➤ können mit Rastern, Zirkel und Geodreieck zeichnen (z.B. parallele Linien, rechte Winkel, rechtwinklige Dreiecke, Quadrate und Rechtecke)
	h	➤ können mit Rastern, Zirkel und Geodreieck zeichnen (z.B. parallele Linien, rechte Winkel, rechtwinklige Dreiecke, Quadrate und Rechtecke).
	j	➤ können Faltungen, Skizzen und Zeichnungen nachvollziehen, beschreiben und überprüfen. ➤ können Winkel übertragen und Winkel mit dem Geodreieck messen. ➤ können mit dem Computer Formen zeichnen, verändern und anordnen. ➤ können in einer Programmierungsbefehle zum Zeichnen von Formen eingeben, verändern und die Auswirkungen beschreiben (z.B. vorwärts, links drehen, vorwärts).
MA 2 C 3	g	➤ können Faltungen, Skizzen und Zeichnungen nachvollziehen, beschreiben und überprüfen. ➤ können Winkel übertragen und Winkel mit dem Geodreieck messen. ➤ können mit dem Computer Formen zeichnen, verändern und anordnen. ➤ Erweiterung: können in einer Programmierungsbefehle zum Zeichnen von Formen eingeben, verändern und die Auswirkungen beschreiben

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

MA3A.1	Die Schüler:innen und Schüler ...
e	können mit Münzen und Noten bis 100 € Beträge legen;
f	verstehen und verwenden die Begriffe Gewicht, Inhalt, Zeitpunkt, Zeitdauer, Sekunde; können sich an Referenzgrößen orientieren: 1 km, 1 dm², 1 cm², 1 kg, 100 g, 1 l, 1 dl, 1 min, 1 h, 1 min (z.B. 1 kg mit einer Packung Mehl assoziiert) können Masseneinheiten und deren Abkürzungen benennen und verwenden: Längen (km, dm, mm), Hohlmasse (l, dl), Gewichte (kg, g, min), Zeit (h, min, s); können sich an Referenzgrößen orientieren: 1 s, 1 min; können Vorsätze verstehen und verwenden: Kilo, Deci, Centi, Milli;
g	können Masseneinheiten und deren Abkürzungen benennen und verwenden: Hohlmasse (l, dl, ml), Gewichte (l, kg, g, mg), Zeit (h, min, s); können sich an Referenzgrößen orientieren: 1 s, 1 min; können Vorsätze verstehen und verwenden: Kilo, Deci, Centi, Milli;
h	verstehen und verwenden die Begriffe (un)wahrscheinlich, (un)möglich, sicher;
i	verstehen und verwenden die Begriffe Proportionalität, Flächeninhalt, Volumen, Inhalt, Mittelwert, Kreisdiagramm, Säulendiagramm, Liniendiagramm, Daten, Häufigkeit, Zufall, Speicher; können sich an Referenzgrößen orientieren: 1 m², 1 dm², 1 cm², 1 m³, 1 dm³, 1 l, 1 Bt, 1 l, 1 Bt, 1 l, 1 Bt; können Masseneinheiten benennen und deren Abkürzungen verwenden: Flächenmasse (km², m², dm², cm², mm²), Zeit (d, h, min, s);
j	verstehen und verwenden die Begriffe Proportionalität, Flächeninhalt, Volumen, Inhalt, Mittelwert, Kreisdiagramm, Säulendiagramm, Liniendiagramm, Daten, Häufigkeit, Zufall, Speicher; können sich an Referenzgrößen orientieren: 1 m², 1 dm², 1 cm², 1 m³, 1 dm³, 1 l, 1 Bt, 1 l, 1 Bt, 1 l, 1 Bt; können Masseneinheiten benennen und deren Abkürzungen verwenden: Flächenmasse (km², m², dm², cm², mm²), Zeit (d, h, min, s);
k	können sich an Referenzgrößen orientieren: 1 m², 1 dm², 1 cm², 1 m³, 1 dm³, 1 l, 1 Bt, 1 l, 1 Bt, 1 l, 1 Bt; können Masseneinheiten benennen und deren Abkürzungen verwenden: Flächenmasse (km², m², dm², cm², mm²), Zeit (d, h, min, s); können sich an Referenzgrößen orientieren: 1 m², 1 dm², 1 cm² können Vorsätze verstehen und verwenden: Mega, Giga, Tera;

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

M3A.2		Die Schülerinnen und Schüler ...
2	a	können Gelbsteig mit Fr- und R- Blüten, addieren und subtrahieren (z.B. $20 \text{ Fr.} + 2 \text{ Fr.} + 5 \text{ Z.} + 25 \text{ Fr.} = 29 \text{ Fr.} + 6 \text{ Rp.} = 16 \text{ Fr.} + 30 \text{ Rp.}$).
	b	können analoge und digitale Uhren ablesen.
	c	können Größen schätzen, messen und in benachbarte Masseneinheiten umwandeln (L, dl, cm, mm, kg, g) (z.B. $2000 \text{ g} = 2 \text{ kg}$).
	d	können Größen addieren, subtrahieren und vergleichen (L, dl; cm, mm; kg; g) (z.B. $3 \text{ cm} + 5 \text{ mm} = 2 \text{ cm } 7 \text{ mm}$).
	e	können Längen, Volumen und Gewichte und Gewichtszahlen mit ml-Representanten vergleichen.
	f	können Masse, Gewicht, Inhalte, Zeiteinheiten und Zeitdauern schätzen und messen sowie mit einer geeigneten Masseneinheit angeben.
3	a	können Längen, Volumen und Gewichte und Gewichtszahlen mit geeigneten Masseneinheiten berechnen.
	b	können Längen, Gewichte, Volumen und Zeitangaben rechnen sowie entsprechende Größen in benachbarte Masseneinheiten umwandeln.
	c	können Größen (Geld, Längen, Gewicht bzw. Masse, Zeit, Volumen) [ml] schätzen, bestimmen, vergleichen, runden, mit ihnen rechnen, in benachbarte Masseneinheiten umwandeln (in g) (zweimal benachbarte Einheiten schreiben).
4	a	können Größen (Geld, Längen, Gewicht bzw. Masse, Zeit, Volumen) [ml] schätzen, bestimmen, vergleichen, runden, mit ihnen rechnen, in benachbarte Masseneinheiten umwandeln und in zweifach benachbarten Einheiten schreiben.
	b	können Größen (Geld, Längen, Gewicht bzw. Masse, Zeit, Volumen) [ml] schätzen, bestimmen, vergleichen, runden, mit ihnen rechnen, in benachbarte Masseneinheiten umwandeln und in zweifach benachbarten Einheiten schreiben.

3. Die Schülerinnen und Schüler können funktionale Zusammenhänge beschreiben und Funktionswerte bestimmen.

3.3.3 Die Schülerinnen und Schüler ...	
2	c können lineare und nichtlineare Zahlenfolgen weiterführen (z.B. 90, 81, 70, 57, ..., 4, 9, 16, ..., 1, 3, 6, 10, 15, ...)
	d können Wertebereiche zu proportionalen Zusammenhängen mit Geldebeträgen beschreiben und weiterführen (z.B. 100 g → 5,40 €; 200 g → 10,80 €; 300 g → 16,20 €; ...)
	e können funktionale Zusammenhänge in Wertebereichen ablesen (z.B. zurückgelegte Distanzen bei einer Geschwindigkeit von 4,5 km/h nach 10 min; 20 min; 30 min; ...)
	f können mit proportionalen Beziehungen rechnen (z.B. 300 g Käse zu 20 €; Treibstoffverbrauch für einen Durchschnittswert von 6 l/100 km)
	g können funktionale Zusammenhänge in Wertebereichen ablesen (z.B. zurückgelegte Distanzen bei einer Geschwindigkeit von 4,5 km/h nach 10 min; 20 min; 30 min; ...)
	h können mit proportionalen Beziehungen rechnen (z.B. 300 g Käse zu 20 €; Treibstoffverbrauch für einen Durchschnittswert von 6 l/100 km)
	i können Anteile bestimmen und vergleichen (z.B. in x mit 2 Spielwarengeschäften leben 12 000 Menschen; in y mit 8 Spielwarengeschäften leben 30 000 Menschen)