**Kompetenzen-Sammlung zu**

**mathbuch.ch**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **Band 1**  **Niveau AH** |



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 1 «Fünfer und Zehner»** | |
| **Ich kann…**   * proportionale Zuordnung in Situationen erkennen. * Werte in proportionalen Zuordnungen berechnen. * Preisvergleiche mithilfe von Wertetabellen und Berechnungen anstellen.   **Zusätzlich kann ich…** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 2 «Kopfrechnen»** | |
| **Ich kann…**   * Die vier Grundoperationen im Hunderterraum sicher im Kopf durchführen. * Zahlen und Grössen auf den nächsten Stellenwert ergänzen. * Zahlen und Grössen nach den Rundungsregeln sicher im Kopf runden. * Längen, Gewichte, Hohlmasse und Zeiten in benachbarte Grösseneinheiten umrechnen. * Den Wert von Zahlentermen berechnen und dabei die Klammerregeln und die Regel «Punkt vor Strich» berücksichtigen.   **Zusätzlich kann ich…** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 3 «Rechnen – schätzen – überschlagen»** | |
| **Ich kann…**   * Mithilfe von verwandten, einfachen Rechnungen Ergebnisse im Kopf abschätzen. * Mindestens eine der beiden Methoden «mindestens - höchstens» oder «gerundet» bei Überschlagsrechnungen anwenden. * Zu Fermi-Fragen Annahmen treffen und mit Schätzen und Berechnen sinnvolle Antworten finden.   **Zusätzlich kann ich…** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 4 «So klein! – So gross!»** | |
| **Ich kann…**   * mir zu Grössen konkrete Beispiele vorstellen. * mit Grössen rechnen.   **Zusätzlich kann ich…** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 5 «Messen und zeichnen»** | |
| **Ich kann…**   * Winkel mit Geodreieck messen und zeichnen. * Parallelen und Senkrechte zu einer Geraden mit Geodreieck und Lineal zeichnen. * Spitze, rechte und stumpfe Winkel voneinander unterscheiden.   **Zusätzlich kann ich…** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 6 «Koordinaten»** | |
| **Ich kann…**   * die Begriffe Koordinatensystem, x-Koordinate, y-Koordinate und Ursprung erklären. * die Bedeutung der Vorzeichen von Koordinaten erklären. * bei gegebenen Koordinaten die Punkte in ein Koordinatensystem einzeichnen. * Koordinaten von Punkte aus einem Koordinatensystem herauslesen.   **Zusätzlich kann ich…** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 7 «Dezimalbrüche»** | |
| **Ich kann…**   * die Stellenwertschreibweise von Zahlen verstehen und erklären. * die Lage von Zahlen auf dem Zahlenstrahl angeben. * die vier Grundoperationen mit Dezimalbrüchen im Kopf ausführen.   **Zusätzlich kann ich…** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 8 «Brüche – Dezimalbrüche – Prozente»** | |
| **Ich kann…**   * Dezimalbrüche am Zahlenstrahl und in der Stellentafel darstellen und ordnen. * Brüche in unterschiedlichen Modellen (Kreismodell, Flächenmodell, Streckenmodell) darstellen. * Brüche mithilfe des Rechteckmodells addieren und subtrahieren. * Brüche erweitern und kürzen.   **Zusätzlich kann ich…** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 9 «Flächen und Volumen»** | |
| **Ich kann…**   * Beispiele zu Flächen von 1 mm², 1 cm², 1 dm² und 1 m² nennen. * die Grösse verschiedener Flächen schätzen. * Beispiele zu Volumen von 1 cm³ = 1 ml, 1 dm³ = 1 l und 1 m³ = 1000 l nennen. * Flächen und Volumen von einfachen rechtwinkligen Figuren und Körpern berechnen.   **Zusätzlich kann ich…** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 10 «x-beliebig»** | |
| **Ich kann…**   * eine Figurenfolge weiterführen und die Wertetabelle erstellen. * anhand einer Beschreibung oder Wertetabelle eine Figurenfolge finden. * zu einem Term eine Wertetabelle erstellen. * zu einer Wertetabelle den Term finden.   **Zusätzlich kann ich…**   * in Figurenfolgen Zusammenhänge erkennen, eine Wertetabelle erstellen und den Term finden. * Unterschiedliche Terme als gleichwertig erkennen. * zu einem Term eine Figurenfolge und eine Beschreibung finden. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 11 «Knack die Box»** | |
| **Ich kann…**   * eine Boxenanordnung in eine Gleichung übersetzen und umgekehrt. * bei Boxenanordnungen entscheiden, in welcher Box mehr Hölzchen drin sind. * zu einer Gleichung mit einer Variablen die Lösung finden.   **Zusätzlich kann ich…**   * Schlüsselwörter verwenden, um Texte in Wertetabellen zu übersetzen und umgekehrt. * Boxanordnungen - Gleichungen - Tabellen - Texte von einer Darstellung in eine andere übertragen. * eigene Texte zu Boxanordnungen schreiben. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 12 «Parallelogramme und Dreiecke»** | |
| **Ich kann…**   * Flächeninhalt und Umfang von Parallelogrammen und Dreiecken bestimmen. * Parallelogramme und Dreiecke massstabsgetreu zeichnen und beschriften. * Mindestens eine Höhe in Parallelogrammen oder in Dreiecken einzeichnen. * zeigen, dass jedes Dreieck zu einem doppelt so grossen Rechteck oder Parallelogramm ergänzt werden kann.   **Zusätzlich kann ich…**   * Umkehraufgaben zur Flächen- und Umfangberechnung lösen. * die Flächengleichheit bei gleicher Seite und Höhe im Parallelogramm und Dreieck erkennen und begründen. * alle Höhen in Dreiecken und Parallelogrammen einzeichnen. * Vielecke berechnen. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 13 «Mit Würfeln Quader bauen»** | |
| **Ich kann…**   * Raummasse anwenden sowie anschauliche Beispiele zu den Grundeinheiten (1mm³, 1cm³, 1dm³, 1m³) nennen. * Kantenlängen, Volumen und Oberflächen von Quadern bestimmen und berechnen. * Körper in Schrägbilddarstellung erkennen und einfache Körper skizzieren. * mich auf Aufgaben zur Kopfgeometrie einlassen und dabei skizzieren, notieren und Lösungen finden.   **Zusätzlich kann ich…**   * mir Zerlegungen von Quadern vorstellen und Aufgaben zur Kopfgeometrie lösen. * Beziehungen zwischen Kantenlängen, Oberflächen und Volumen erkennen und beschreiben. * Seitenlängen von Quadern aufgrund von Oberflächen, Volumen oder Raumbildern bestimmen und umgekehrt. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 14 «Wasserstand und andere Graphen»** | |
| **Ich kann…**   * zu einem Gefäss einen entsprechenden Füllgraphen zeichnen. * zu einem Füllgraphen ein passendes Gefäss zeichnen.   **Zusätzlich kann ich…**   * die Situation mit Abhängigkeiten zweier Grössen (z. B. Geschwindigkeit - zurückgelegte Distanz) mithilfe von Graphen darstellen. * Darstellungen (z. B. Weg-Zeit-Graphen) interpretieren. * Situationen erfinden und mit Graphen beschreiben. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 15 «Kosten berechnen»** | |
| **Ich kann…**   * zu proportionalen Zuordnungen weitere Wertepaare finden. * proportionale und lineare grafische Darstellungen verstehen und Situationen zuordnen. * einfache proportionale Berechnungen halbschriftlich und mit dem TR durchführen. * Tabellen zu Kostenberechnungen verstehen und mit eigenen Einträgen versehen.   **Zusätzlich kann ich…**   * proportionale Zuordnungen algebraisch verstehen und definieren. * komplexe grafische Darstellungen verstehen und eigenständig Graphen zeichnen. * Berechnungen zu Wechselkursen durchführen, Wechselkurse grafisch darstellen und algebraisch beschreiben. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 16 «Wie viel ist viel?»** | |
| **Ich kann…**   * grosse Zahlen in Ziffernschreibweise und mit Zehnerpotenzen schreiben und benennen. * grosse Zahlen auf dem Zahlenstrahl in Bezug zu anderen Zahlen setzen. * einfache Berechnungen zu grossen Zahlen und Zehnerpotenzen durchführen. * die Potenzschreibweise als verkürzte Schreibweise der Multiplikation verstehen und einfache Potenzen berechnen.   **Zusätzlich kann ich…**   * mit sehr grossen Zahlen Zehnerpotenzen in verschiedenen Zusammenhängen rechnen. * die Bedeutung von Potenzen in verschiedenen Zusammenhängen sehen und entsprechende Rechnungen durchführen. * grosse Zahlen in der Darstellung des Taschenrechners lesen und schreiben. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 17 «Operieren mit Brüchen»** | |
| **Ich kann…**   * die vier Grundoperationen mit Brüchen an Modellen verstehen und nachvollziehen. * gebrochene Zahlen multiplizieren.   **Zusätzlich kann ich…**   * gebrochene Zahlen dividieren. * Kopfrechnungen zu allen vier Grundoperationen mit gebrochenen Zahlen durchführen. * gebrochene Zahlen addieren und subtrahieren. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 18 «Prozente»** | |
| **Ich kann…**   * gebräuchliche Zahlen in den drei Schreibweisen Prozent, Bruch, Dezimalbruch lesen und schreiben. * Zahlen in Prozent-, Dezimal- und Bruchschreibweise der Grösse nach ordnen. * zu Anzahlen (absoluten Häufigkeiten) die entsprechenden relativen Häufigkeiten in Prozenten berechnen. * Prozentzahlen verwenden, um Anteile von Grössen (Flächen, Längen, Gewichte, Geldbeträge) auszudrücken. * bei Kreissektoren den Anteil am gesamten Kreis in Prozenten ausdrücken.   **Zusätzlich kann ich…**   * Prozentangaben auch in komplexen Zusammenhängen vergleichen und kommentieren sowie Kommentare überprüfen. * ungebräuchliche und periodische Brüche in Dezimalbrüche und Prozentzahlen verwandeln. * zu Prozentangaben durch Überlegen und Probieren Beispiele finden. * Zusammenhänge formulieren sowie sprachlich formulierte Zusammenhänge verstehen. * Prozentangaben in Bezug auf verschiedene Grundwerte verstehen und berechnen. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 19 «Summen und Produkte»** | |
| **Ich kann…**   * Variablen in Termen durch Zahlen ersetzen und den Wert der Terme bestimmen. * einfache Terme mit Buchstaben addieren, subtrahieren und multiplizieren. * Rechenregeln zur Vereinfachung von Rechnungen anwenden.   **Zusätzlich kann ich…**   * Rechenregeln zur Umformung von komplexeren Termen anwenden. * selbständig die Umformung von Termen durch Ersetzen von Variablen durch Zahlen überprüfen. * einfache Terme in Produkte zerlegen. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 20 «Symmetrien und Winkel»** | |
| **Ich kann…**   * Achsensymmetrie und Punktsymmetrie erkennen und ihre Eigenschaften beschreiben. * eine Figur an einer Achse oder einem Punkt spiegeln. * an Parallelen, die von Geraden geschnitten werden, gleiche Winkel erkennen. * die Winkelsumme von Drei- und Vierecken angeben und Winkel in Drei- und Vierecken berechnen.   **Zusätzlich kann ich…**   * achsen- und punktsymmetrische Bilder konstruieren. * Vielecke in Dreiecke zerlegen und Winkel in Vielecken berechnen. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 21 «Boccia – Pétanque – Boule»** | |
| **Ich kann…**   * die Mittelsenkrechte zwischen zwei Punkten bzw. auf einer Strecke konstruieren. * die Winkelhalbierende zwischen zwei sich schneidenden Geraden konstruieren. * das Lot von einem Punkt auf eine Gerade fällen.   **Zusätzlich kann ich…**   * den Schnittpunkt der Mittelsenkrechten von drei Dreiecksseiten als Umkreismittelpunkt des Dreiecks erkennen. * den Schnittpunkt der Winkelhalbierenden in einem Dreieck als Inkreismittelpunkt des Dreiecks erkennen. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 22 «Jugendliche und Medien»** | |
| **Ich kann…**   * aus einem Balkendiagramm die Zahlen und Prozentangaben herauslesen. * statistische Zahlenangaben in einem Balkendiagramm darstellen. * Anteile in Prozentangaben umrechnen. * Prozentangaben in Anzahlen umrechnen.   **Zusätzlich kann ich…**   * aus Diagrammen (Balken-, Linien-, Kreisdiagramme) Zahlen- und Prozentangaben entnehmen. * den Begriff «Stichprobe» erklären. * Statistiken interpretieren. * eine Umfrage ausarbeiten, durchführen und (z. B. mit einer Tabellenkalkulation) auswerten. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 23 «Schieben – drehen – zerren»** | |
| **Ich kann…**   * Die Grundansprüche der folgenden Lernumgebungen werden vorausgesetzt:  • LU 5 «Messen und zeichnen»  • LU 20 «Symmetrien und Winkel»  • LU 21 «Boccia – Pétanque – Boule»   **Zusätzlich kann ich…**   * Kongruenzen zweier Figuren erkennen: Achsensymmetrie, Punktsymmetrie, Verschiebung, Drehsymmetrie. * eine einfache Figur um eine vorgegebene Strecke mit Zirkel und Geodreick verschieben. * eine einfache Figur um einen Drehpunkt und einen vorgegebenen Winkel drehen. * bei nicht kongruenten Figuren Zusammenhänge erkennen und beschreiben. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 24 «Regelmässige Figuren»** | |
| **Ich kann…**   * Die Grundansprüche der folgenden Lernumgebungen werden vorausgesetzt:  • LU 5 «Messen und zeichnen»  • LU 20 «Symmetrien und Winkel»  • LU 21 «Boccia – Pétanque – Boule»   **Zusätzlich kann ich…**   * die Innenwinkel eines regelmässigen n-Ecks berechnen. * regelmässige Vielecke konstruieren. * Vielecke und Sternfiguren mit gegebenem Innenwinkel konstruieren. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 25 «Situation – Tabelle – Term – Graph»** | |
| **Ich kann…**   * Die Grundansprüche der folgenden Lernumgebungen werden vorausgesetzt:  • LU 1 «Fünfer und Zehner»  • LU 10 «x-beliebig»  • LU 15 «Kosten berechnen»   **Zusätzlich kann ich…**   * unterschiedliche Preisangebote vergleichen. * zu Situationen mit linearem Verhalten Wertetabellen erstellen und entsprechende Graphen einzeichnen. * das günstigste Angebot für verschiedene Mengen aus Wertetabellen oder Grafiken herauslesen. * Grafiken mit linearem Verhalten interpretieren. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 26 «Zahlentafeln und Stellenwerte»** | |
| **Ich kann…**   * Die Grundansprüche der folgenden Lernumgebungen werden vorausgesetzt:  • LU 10 «x-beliebig»  • LU 19 «Summen und Produkte»   **Zusätzlich kann ich…**   * mehrstellige Zahlen algebraisch beschreiben. * Buchstabenterme gezielt so auswerten, dass sie bestimmten Kriterien genügen. * systematische Beispiele variieren und Feststellungen notieren. * Strukturen und Gesetzmässigkeiten algebraisch begründen. * erklären, bei welchen Beispielen das Rechnen mit Variablen Vorteile bringt. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 27 «Verpackungen»** | |
| **Ich kann…**   * Die Grundansprüche der folgenden Lernumgebungen werden vorausgesetzt:  • LU 9 «Flächen und Volumen»  • LU 13 «Mit Würfeln Quader bauen»   **Zusätzlich kann ich…**   * Netze von verschiedenen Körpern zeichnen. * Flächenvergleiche anstellen sowie Flächeninhalte überschlagen. * Flächen schätzen und Flächenmasse umwandeln, auch Aren, Hektaren und Quadratkilometer. * Oberflächen von verschiedenen Körpern berechnen. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 28 «Pasta»** | |
| **Ich kann…**   * Die Grundansprüche der folgenden Lernumgebung werden vorausgesetzt:  • LU 4 «So klein! – So gross!»   **Zusätzlich kann ich…**   * Zutaten für Rezepte berechnen und den Verbrauch abschätzen. * Zusammenhänge von Volumen, Fläche und Teigdicke (Höhe) beschreiben. * aus einem Text Informationen entnehmen und verarbeiten. * Funktionsgraphen interpretieren und vergleichen. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 29 «Proportionalität – umgekehrte Proportionalität»** | |
| **Ich kann…**   * Die Grundansprüche der folgenden Lernumgebungen werden vorausgesetzt:  • LU 1 «Fünfer und Zehner»  • LU 15 «Kosten berechnen»   **Zusätzlich kann ich…**   * Zuordnungen in Tabellen darstellen und Werte berechnen. * Zuordnungen grafisch darstellen. * proportionale und umgekehrt proportionale Zuordnungen unterscheiden und erklären. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 30 «Konstruktionen»** | |
| **Ich kann…**   * Die Grundansprüche der folgenden Lernumgebungen werden vorausgesetzt:  • LU 5 «Messen und zeichnen»  • LU 12 «Parallelogramme und Dreiecke»  • LU 20 «Symmetrien und Winkel»  • LU 21 «Boccia – Pétanque – Boule»   **Zusätzlich kann ich…**   * einfache Konstruktionen nach bildlicher und sprachlicher Anleitung durchführen. * ausgehend von gegebenen Strecken und Winkeln einfache Dreiecks- und Viereckskonstruktionen durchführen. * Konstruktionsanleitungen schreiben. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 31 «Domino – Triomino»** | |
| **Ich kann…**   * Zur Bearbeitung dieser Lernumgebung sind keine speziellen Voraussetzungen notwendig.   **Zusätzlich kann ich…**   * einfache Abzählprobleme systematisch lösen. * Strategien zum Lösen einfacher kombinatorischer Probleme auf gleichartige aber schwierigere Probleme übertragen. * komplexere Abzählprobleme lösen. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 1** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 37 «Something»** | |
| **Ich kann…**  **Zusätzlich kann ich…** | | |