**Kompetenzen-Sammlung zu**

**mathbuch.ch**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **Band 3**  **Niveau AH** |



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 3** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 1 «Handy-Abos»** | |
| **Ich kann…**   * Informationen aus Texten, Tabellen und grafischen Darstellungen entnehmen und damit Berechnungen und Vergleiche durchführen. * Graphen interpretieren und die Abhängigkeit zweier Grössen beschreiben. * Graphen zeichnen und anhand dieser Graphen Aussagen beurteilen.   **Zusätzlich kann ich…** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 3** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 2 «Rechentraining»** | |
| **Ich kann…**   * die vier Grundoperationen auch mit Dezimalbrüchen und Grössen sicher und geläufig durchführen. * den Wert von Zahlentermen berechnen und dabei Rechengesetze berücksichtigen. * einfache Gleichungen lösen.   **Zusätzlich kann ich…** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 3** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 3 «Warenkorb»** | |
| **Ich kann…**   * Diagramme lesen und zeichen. * Wertetabellen lesen und auf Zusammenhänge hin untersuchen. * mit den Daten Berechnungen durchführen. * die Bedeutung von gewichteten Anteilen an einer Gesamtgrösse erkennen. * die Entwicklung eines Indexes verstehen.   **Zusätzlich kann ich…** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 3** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 4 «Formeln für Formen»** | |
| **Ich kann…**   * ebene Figuren zeichnen und ihren Flächeninhalt durch messen und Berechnen bestimmen. * Formeln für die Berechnung von Flächeninhalt und Umfang bei den einfachen ebenen Figuren angeben und anwenden. * Formeln für die Berechnung von Oberfläche und Volumen bei Quadern und Zylindern angeben und anwenden.   **Zusätzlich kann ich…** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 3** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 5 «Gold»** | |
| **Ich kann…**   * mir Einheitsgrössen für Flächen- und Rauminhalte vorstellen. * Flächen und Rauminhalte von einer Einheit in die benachbarte umrechnen. * von einem Material mit bekannter Dichte und bekannter Masse das Volumen bestimmen und umgekehrt. * Tabellen und Graphen interpretieren und damit Berechnungen anstellen.   **Zusätzlich kann ich…** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 3** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 6 «Niesenbahn»** | |
| **Ich kann…**   * Kartenangaben in Tabellen und Profile übersetzen. * Steigungen und wahre Distanzen berechnen. * bei Berechnungen und Darstellungen den Massstab von Karten einbeziehen.   **Zusätzlich kann ich…** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 3** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 7 «Ecco!»** | |
| **Ich kann…**   * mit ausgewählten Beispielen argumentieren. * Aussagen mit Skizzen illustrieren. * Existenz-Behauptungen mit einem Beispiel widerlegen.   **Zusätzlich kann ich…** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 3** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 8 «Ähnlichkeit»** | |
| **Ich kann…**   * an Beispielen erklären, dass das Volumen einer mit dem Streckfaktor k vergrösserten oder verkleinerten Figur mit dem Faktor k³ vergrössert oder verkleinert wird. * anhand der Seitenlänge zweier Dreiecke entscheiden, ob sie ähnlich sind oder nicht. * Längen, Flächen, Winkel und Volumen einer Figur bei bekannten Streckfaktor berechnen. * erklären, warum die Papierformate A0 bis A6 zueinander ähnlich sind. * jemandem den Unterschied zwischen kongruenten und ähnlichen Figuren erklären. * eine Figur von einem Punkt aus mit einem Streckfaktor vergrössern oder verkleinern. * durch Messen der Seitenlänge zweier ähnlicher Figuren den Streckfaktor bestimmen. * an Beispielen erklären, dass die Fläche einer mit dem Streckfaktor k vergrösserten oder verkleinerten Figur mit dem Faktor k² vergrössert oder verkleinert wird.   **Zusätzlich kann ich…**   * an Beispielen erklären, dass das Volumen einer mit dem Streckfaktor k vergrösserten oder verkleinerten Figur mit dem Faktor k³ vergrössert oder verkleinert wird. * anhand der Seitenlänge zweier Dreiecke entscheiden, ob sie ähnlich sind oder nicht. * Längen, Flächen, Winkel und Volumen einer Figur bei bekannten Streckfaktor berechnen. * erklären, warum die Papierformate A0 bis A6 zueinander ähnlich sind. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 3** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 9 «Alt und Jung»** | |
| **Ich kann…**   * verschiedene Informationen in grafischen Darstellungen kombinieren. * Berechnungen durchführen, die sich auf mehrere Darstellungen und Grafiken stützen. * Angaben in Texten, Statistiken und Grafiken auswählen, gewichten und weiterverarbeiten. * Bevölkerungspyramiden interpretieren und vergleichen. * Statistiken, grafische Darstellungen und Texte zur Demografie lesen und interpretieren. * datengestützte Berechnungen ausführen. * statistische Angaben mit Grafiken darstellen.   **Zusätzlich kann ich…**   * verschiedene Informationen in grafischen Darstellungen kombinieren. * Berechnungen durchführen, die sich auf mehrere Darstellungen und Grafiken stützen. * Angaben in Texten, Statistiken und Grafiken auswählen, gewichten und weiterverarbeiten. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 3** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 10 «Prisma und Pyramide»** | |
| **Ich kann…**   * die Höhe der Pyramide berechnen. * unterschiedliche Pyramiden und Prismen, die einen Bruchteil eines Würfels ausmachen, im Würfel einzeichnen. * das Netz einer quadratischen Pyramide zeichnen, wenn die Grundfläche und die Körperhöhe gegeben sind. * den Unterschied von Pyramiden Prismen beschreiben. * in Netzen eine mögliche Grundfläche und den entsprechenden Mantel einzeichnen. * anhand von Zahlenwerten oder mithilfe eines Netzes das Volumen eines Prismas berechnen. * das Volumen von Pyramiden berechnen, wenn die Körperhöhe und die Grundfläche gegeben sind.   **Zusätzlich kann ich…**   * die Höhe der Pyramide berechnen. * unterschiedliche Pyramiden und Prismen, die einen Bruchteil eines Würfels ausmachen, im Würfel einzeichnen. * das Netz einer quadratischen Pyramide zeichnen, wenn die Grundfläche und die Körperhöhe gegeben sind. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 3** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 11 «Algebraisch gesagt»** | |
| **Ich kann…**   * Funktionsgleichungen aufstellen für die Gesamtkosten oder Stückpreise. * mithilfe von Funktionsgleichungen passende x bestimmen. * Funktionsgleichungen veränderten Bedingungen anpassen. * Situationen einer Wertetabelle, einem Graphen oder einem Term zuordnen und umgekehrt. * Graphen einem Term zuordnen und umgekehrt. * die Gesamtkosten und die Kosten für eine Person oder ein Stück tabellarisch darstellen und berechnen. * einfache Terme finden und abschätzen, wie sich y ändert, wenn x grösser oder kleiner wird.   **Zusätzlich kann ich…**   * Funktionsgleichungen aufstellen für die Gesamtkosten oder Stückpreise. * mithilfe von Funktionsgleichungen passende x bestimmen. * Funktionsgleichungen veränderten Bedingungen anpassen. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 3** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 12 «Lohn und Steuern»** | |
| **Ich kann…**   * jemanden das 3-Säulenprinzip der Vorsorge erklären. * die Daten einer Tabelle grafisch darstellen. * aus Preisen inkl. Mehrwertsteuern die Steuern berechnen. * jemandem den Unterschied zwischen Nettolohn und Bruttolohn erklären. * an Beispielen die prozentualen Lohnanteile von Sozialabzügen berechnen. * Zinsen und Endkapital bei gegebenem Anfangskapital und Zinsfuss berechnen. * Daten in einer Tabelle interpretieren.   **Zusätzlich kann ich…**   * jemanden das 3-Säulenprinzip der Vorsorge erklären. * die Daten einer Tabelle grafisch darstellen. * aus Preisen inkl. Mehrwertsteuern die Steuern berechnen. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 3** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 13 «Rollerkauf»** | |
| **Ich kann…**   * Tabellenkalkulation als Hilfsmittel für Berechnungen einsetzen. * Budgetberechnungen verstehen und durchführen. * Kostenberechnungen bei Kredit- und Leasinggeschäften verstehen und durchführen. * finanzielle Auswirkungen von Kreditgeschäften auf ein gegebenes Budget beurteilen.   **Zusätzlich kann ich…**   * Tabellenkalkulation als Hilfsmittel für Berechnungen einsetzen. * Budgetberechnungen verstehen und durchführen. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 3** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 14 «Roulette und Zahlenlotto»** | |
| **Ich kann…**   * die Anzahl Möglichkeiten berechnen, wenn aus einer bestimmten Anzahl Zahlen eine, zwei, drei oder mehr Zahlen gezogen werden und meine Berechnungen begründen. * statistische Angaben zu Ziehungen erläutern und dazu Berechnungen anstellen. * Wettgewinne entsprechend der Gewinnwahrscheinlichkeiten einschätzen. * die Ergebnisse von Simulationen mit Erwartungswerten vergleichen. * Einfache Wahrscheinlichkeiten beim Roulettespiel berechnen. * Gewinn und Verlust beim Roulette berechnen. * Simulationen zu Zahlenlotto und Roulette durchführen und auswerten.   **Zusätzlich kann ich…**   * die Anzahl Möglichkeiten berechnen, wenn aus einer bestimmten Anzahl Zahlen eine, zwei, drei oder mehr Zahlen gezogen werden und meine Berechnungen begründen. * statistische Angaben zu Ziehungen erläutern und dazu Berechnungen anstellen. * Wettgewinne entsprechend der Gewinnwahrscheinlichkeiten einschätzen. * die Ergebnisse von Simulationen mit Erwartungswerten vergleichen. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 3** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 15 «Pläne zum Holzhaus»** | |
| **Ich kann…**   * anhand von mir bekannten Objekten im Plan den Massstab bestimmen. * vielschrittige Berechnungen durchführen und nachvollziehbar dokumentieren. * den Zusammenhang erfassen zwischen der Angabe von Steigung in Grad und in Prozent. * Pläne lesen und mir entsprechende Objekte vorstellen. * anhand Massstabangabe im Plan die reale Grösse bestimmen. * durch Messen im Plan die Steigung in Prozent bestimmen und den Neigungswinkel messen. * Flächen und Volumen berechnen.   **Zusätzlich kann ich…**   * anhand von mir bekannten Objekten im Plan den Massstab bestimmen. * vielschrittige Berechnungen durchführen und nachvollziehbar dokumentieren. * den Zusammenhang erfassen zwischen der Angabe von Steigung in Grad und in Prozent. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 3** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 16 «Kegel und Kugel»** | |
| **Ich kann…**   * Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Prisma, Zylinder, Pyramide und Kegel beschrieben. * die Formel von Kegel- und Kugelvolumen verstehen. * Umkehrüberlegungen zur Berechnung von Zylinder und Kegel durchführen. * die Kugeloberfläche experimentell bestimmen und die Erkenntnisse anwenden. * unterschiedliche Lösungswege und Formeln verstehen.   **Zusätzlich kann ich…**   * Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Prisma, Zylinder, Pyramide und Kegel beschrieben. * die Formel von Kegel- und Kugelvolumen verstehen. * Umkehrüberlegungen zur Berechnung von Zylinder und Kegel durchführen. * die Kugeloberfläche experimentell bestimmen und die Erkenntnisse anwenden. * unterschiedliche Lösungswege und Formeln verstehen. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 3** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 17 «Grösse – Lage –Form»** | |
| **Ich kann…**   * Figuren im Koordinatensystem mithilfe der Koordinaten beschreiben. * Spiegelachsen erkennen und Punkte durch Drehungen zur Deckung bringen. * Figuren strecken und Streckzentren erkennen.   **Zusätzlich kann ich…**   * Figuren im Koordinatensystem mithilfe der Koordinaten beschreiben. * Spiegelachsen erkennen und Punkte durch Drehungen zur Deckung bringen. * Figuren strecken und Streckzentren erkennen. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 3** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 18 «Zu früh geboren»** | |
| **Ich kann…**   * Informationen aus Texten und Tabellen entnehmen, interpretieren und verarbeiten. * Berechnungen zur direkten Proportionalität durchführen. * mir Grössen vorstellen und mit Grössen in angemessener Genauigkeit rechnen.   **Zusätzlich kann ich…**   * Informationen aus Texten und Tabellen entnehmen, interpretieren und verarbeiten. * Berechnungen zur direkten Proportionalität durchführen. * mir Grössen vorstellen und mit Grössen in angemessener Genauigkeit rechnen. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 3** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 19 «Wie genau ist genau?»** | |
| **Ich kann…**   * relative und absolute Fehler berechnen. * Zahlen in einer sinnvollen Genauigkeit angeben. * Doppelrechnungen durchführen.   **Zusätzlich kann ich…**   * relative und absolute Fehler berechnen. * Zahlen in einer sinnvollen Genauigkeit angeben. * Doppelrechnungen durchführen. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 3** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 20 «Figur – Muster – Term»** | |
| **Ich kann…**   * zu Figurenfolgen eine entsprechende Wertetabelle erstellen. * zu einer Wertetabelle verschiedene Figurenfolgen angeben. * eine Figurenfolge mit einem Term oder mehreren Termen beschreiben.   **Zusätzlich kann ich…** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 3** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 21 «Arbeit und Zeit kosten»** | |
| **Ich kann…**   * Informationen aus Texten, Tabellen und Grafiken entnehmen, interpretieren verarbeiten. * Berechnungen zur direkten Proportionalität durchführen. * mir Grössen vorstellen und mit Grössen in angemessener Genauigkeit rechnen.   **Zusätzlich kann ich…** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 3** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 22 «Exponentielles Wachstum»** | |
| **Ich kann…**   * exponentielles Wachstum als explosionsartigen Prozess erkennen. * exponentielles Wachstum mithilfe von Potenzen beschreiben. * Kapital inkl. Zinseszinsen nach n Jahren berechnen. * jemandem an einem Beispiel exponentiellen Zerfall erklären.   **Zusätzlich kann ich…** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **mathbuch.ch 3** | | **Niveau AH** |
| **Kreis mit Pfeil nach links mit einfarbiger Füllung** | **LU 23 «Einmaleinstafel»** | |
| **Ich kann…**   * Beziehungen zwischen Produkten erkennen und visualisieren. * die Verwandtschaft zwischen Zahlentermen algebraisch darstellen. * Zahlenstrukturen beschreiben und begründen.   **Zusätzlich kann ich…** | | |