

Sprachschatzarbeit mit der Mathewerkstatt 8 (BaWü 4)

Übersicht zum Sprachschatz aller Kapitel aus den Handreichungen

1. Kapitel: Routenplanung – Mit Funktionen Voraussagen treffen Funktionen



Schreiben und Sprechen: Diese themenspezifischen Wörter und Satzbausteine sollten Lernende (dauerhaft) aktiv nutzen können (z.T. aus alten Kapiteln):

- die abhängige Größe hängt von der ersten Größe ab
- der funktionale Zusammenhang, der Funktionstyp
- ich setze für x die Zahl / den Wert ein
- pro Stunde / je Einheit benötige ich...
- es kommt pro Minute immer dasselbe dazu; es werden immer 10 mehr/weniger
- ich rechne von sechs Stunden hoch / runter
- wenn ich den x-Wert verdoppele, dann halbiert sich der Funktionswert
- der Startwert, der Achsenabschnitt
- die Änderung, die (positive oder negative) Steigung
- das Steigungsdreieck
- der Graph verläuft/steigt/fällt gerade/gleichmäßig
- stelle die Funktion als Tabelle/Graph/Gleichung dar
- die proportionale Funktion; die lineare Funktion; die umgekehrt proportionale Funktion

Lesen und Zuhören: Diese Wörter und Satzbausteine sollten Lernende verstehen, aber nicht unbedingt selbst nutzen können:

- $f(x)$ ist in Abhängigkeit von x angegeben
- Funktionswert von f in Abhängigkeit von x
- sie stellen eine Gleichung / eine Tabelle auf
- sie erstellen den Graphen aus ...
- sie überprüfen durch Einsetzen
- sie geben etwas allgemein an
- der Funktionsgraph nähert sich den Achsen
- wenn man die erste Größe multipliziert, dann ...
- sie bestimmen pro Schritt die feste Änderung
- pro Schritt bei der ersten Größe ändert sich ...
- die Größen stehen im selben Verhältnis zueinander
- sie markieren im Graphen/Tabelle den Startwert/die Änderung

2. Kapitel: Geldgeschäfte – Zinsen berechnen und Strategien nutzen Zinsrechnung und Strategien



Schreiben und Sprechen: Diese themenspezifischen Wörter und Satzbausteine sollten Lernende (dauerhaft) aktiv nutzen können (z.T. aus alten Kapiteln):

- das Guthaben(-konto), die Schulden, der Kredit
- ich eröffne ein Konto, Sparkonto, Jugendgirokonto
- ich erhalte Guthabenzinsen von ... / ich zahle Kredit-

zinsen von ...

- der Zinssatz beträgt 2,6 % pro Jahr / pro Monat
- der Zinssatz ist ein Anteil von dem Kapital
- das Startkapital beträgt ..., das Kapital nach einem Jahr beträgt...
- mit dem Prozentsatz zu einem Grundwert berechne ich den Prozentwert
- der Teil / der Anteil von einem Ganzen
- der erhöhte und verminderte Grundwert
- ich multipliziere mit dem Zinsfaktor

$$\text{Zinssatz} = \frac{\text{Zinsen}}{\text{Kapital}} \cdot 100\%$$
$$4\% = \frac{8\text{€}}{200\text{€}} \cdot 100\%$$
$$\text{Teil} = \frac{\text{Zinsen}}{100} \cdot \text{Kapital}$$
$$8\text{€} = \frac{4}{100} \cdot 200\text{€}$$

Lesen und Zuhören: Diese Wörter und Satzbausteine sollten Lernende verstehen, aber nicht unbedingt selbst nutzen können:

- die jährliche Rate, die Monatsrate
- die Jahreszinsen, die Verzinsung, der Überziehungszins, sie finanzieren ihr Auto zu 3 % Zinsen pro Jahr
- die Bank gewährt einen Zins von xxx, die Kunden zahlen die Zinsen
- das Sparguthaben anlegen: der Sparbrief, das Aktienpaket, das Aktiendepot
- Kredit-Wörter: der Finanzierungsplan, das Finanzierungsangebot, die Tilgung, die Restschuld, das Darlehen, sie überziehen das Konto
- sie zahlen den Restbetrag/die Restschuld als Schlussrate

3. Kapitel: Vierecke – Vielfalt untersuchen und ordnen Vierecke



Schreiben und Sprechen: Diese themenspezifischen Wörter und Satzbausteine sollten Lernende (dauerhaft) aktiv nutzen können (z.T. aus alten Kapiteln):

- ein ... ist immer auch ein ...
- ein ... ist ein spezielles ...
- ein ... ist ein ... mit der Eigenschaft, dass ...
- ein Quadrat / ein Rechteck / eine Raute/ ein Parallelogramm / ein Trapez / ein Drachenviereck ist ein Viereck, bei dem ...
- ... ist ein Oberbegriff/Unterbegriff von / zu ...
- das Viereck hat zueinander parallele Seiten, hat zwei gleichlange gegenüberliegende / benachbarte Seitenpaare, zwei zueinander parallele Seitenpaare, zwei gleichgroße Winkelpaare
- ich zeichne die senkrechte / parallele Gerade zur Strecke AB
- ein spiegelsymmetrisches / drehsymmetrisches Viereck

- α ist ein rechter / stumpfer / spitzer Winkel
- es ist ein gleichschenkliges/ rechtwinkliges/ gleichseitiges Dreieck

Lesen und Zuhören: Diese Wörter und Satzbausteine sollten Lernende verstehen, aber nicht unbedingt selbst nutzen können:

- das Diagramm der Vierecke
- ein Punkt ist ein abhängiger Punkt / ein freier Punkt
- einen Punkt frei / auf einer Geraden verschieben
- zwischen zwei Vierecken besteht eine Beziehung

4. Kapitel: Preise beim Fensterbau – Flächen berechnen und Terme vergleichen Flächenformeln und Termumformungen



Schreiben und Sprechen: Diese themenspezifischen Wörter und Satzbausteine sollten Lernende (dauerhaft) aktiv nutzen können (z.T. aus alten Kapiteln):

- ich ergänze/ zerlege/ verdoppele eine Figur, um sie in ein Rechteck umzuwandeln
- die Teilfläche ist doppelt so groß wie diese, weil ...
- ich berechne zuerst die ... Teilfigur
- ich stelle einen Term auf
- die veränderliche Seite benenne ich mit der Variable h , die unveränderliche ist ... lang
- ich erkläre den Term, indem ich sage, was die Variablen und die Teilterme beschreiben
- ich setze $x = 5$ in den Term ein
- ich bestimme den Wert des Terms für $x = 30$
- beide Terme sind gleichwertig, weil sie den gleichen Fläche / die gleiche Situation beschreiben
- beide Terme sind gleichwertig, weil sie für alle eingesetzten Zahlen die gleichen Werte haben
- beide Terme sind gleichwertig, weil ich sie durch Umformungen ineinander überführen kann
- ich kann den Term umformen durch Zusammenfassen, Vertauschen
- ich löse die Klammer auf / baue die Klammer ein
- in die Zeile / Spalte / Zeile ... der Tabelle trage ich ... ein
- um ... von einer Zeile auf weitere zu übertragen, ziehe ich ...

Lesen und Zuhören: Diese Wörter und Satzbausteine sollten Lernende verstehen, aber nicht unbedingt selbst nutzen können:

- sie führen die Figur auf eine bekannte Figur zurück
- sie vereinfachen den Term
- sie nutzen eine Tabellenkalkulation

5. Kapitel: Was ist Jugendlichen wichtig? – Befragungen planen und auswerten Statistik



Schreiben und Sprechen: Diese themenspezifischen Wörter und Satzbausteine sollten Lernende (dauerhaft) aktiv nutzen können (z.T. aus alten Kapiteln):

- ich werte den Fragebogen/ die Daten aus
- die Frage ist (nicht) eindeutig
- ich vergleiche die absolute/relative Häufigkeit, ich bestimme die Anteile in Prozent

- ich bestimme Kenngrößen (Minimum, Maximum, Durchschnitt, Zentralwert)
- die Gesamtanzahl entspricht dem ganzen Kreis (360 Grad)
- ich erstelle ein Säulen-, Linien-, Kreisdiagramm
- ich ordne die Werte nach ihrer Größe
- ich teile die Liste aus allen Werten in vier gleich große Teile ein
- das untere/ mittlere/ obere Quartil
- ich zeichne die Antennen von der Box bis zum Maximum/ Minimum
- ich ermittle den Modalwert
- das Diagramm beschreibt eine Veränderung

Lesen und Zuhören: Diese Wörter und Satzbausteine sollten Lernende verstehen, aber nicht unbedingt selbst nutzen können:

- sie fragen nach einem Wert innerhalb einer Reihe
- sie geben einen Zahlenwert für eine Größe an
- sie stellen die absolute Häufigkeit in Verbindung zur Gesamtanzahl
- die Spannweite ist die Differenz aus Maximum und Minimum
- der Boxplot zeigt, wie sich die Werte verteilen

6. Kapitel: Zauberei mit Rechenricks – Terme durchschauen und umformen Quadratische Terme



Schreiben und Sprechen: Diese themenspezifischen Wörter und Satzbausteine sollten Lernende (dauerhaft) aktiv nutzen können (z.T. aus alten Kapiteln):

- ich schreibe die Rechnung in einem Term auf / mit einem Term auf
- ich finde einen gleichwertigen Term
- ich vereinfache den Term schrittweise
- ich wähle für x die Zahl 7
- ich addiere zu einer selbstgedachten Zahl eine 10 und dividiere das Ergebnis durch diese Zahl
- ich löse eine Klammer auf / baue sie ein
- ich schreibe einen Term als Produkt / als Summe
- ich mache aus einer Summe ein Produkt / aus einem Produkt eine Summe
- ich wende die erste / zweite dritte binomische Formel an
- ich sehe eine Summe, eine Differenz, das bedeutet: Teilterme werden addiert/subtrahiert
- ich sehe ein Produkt, das bedeutet Teilterme werden multipliziert

Lesen und Zuhören: Diese Wörter und Satzbausteine sollten Lernende verstehen, aber nicht unbedingt selbst nutzen können:

- das Binom
- sie erklären die Beobachtung mit einem Bild/ einem Term
- sie schreiben für beliebig gewählte Zahlen eine Variable
- sie formen einen Term um / sie führen Umformungen durch und vereinfachen so einen Term

7. Kapitel: Die beste Wahl gewinnt – Gewinnchancen vergleichen Wahrscheinlichkeit



Schreiben und Sprechen: Diese themenspezifischen Wörter und Satzbausteine sollten Lernende (dauerhaft) aktiv nutzen können (z.T. aus alten Kapiteln):

- diese Wette ist sicher / unsicher, (un)wahrscheinlicher(er), unmöglich
- je höher die Wurfzahl, desto
- blau hat eine höhere Gewinnchance als lila
- ich gebe die Gewinnchance mit einer Prozentzahl an
- der Anteil an/von etwas,
- ich bestimme die prozentuale/absolute Häufigkeit für ...
- das Ereignis hat die Wahrscheinlichkeit (von) 25 %
- die Wahrscheinlichkeit ist $\frac{1}{3}$, denn das passende Ereignis ist 1 von 3 Möglichkeiten
- ich zähle, wie häufig die Zahl/das Ereignis vorkommt
- ich zähle die Anzahl der Felder/ aller Möglichkeiten

Lesen und Zuhören: Diese Wörter und Satzbausteine sollten Lernende verstehen, aber nicht unbedingt selbst nutzen können:

- sie bestimmen die Gewinnchancen praktisch /durch theoretische Überlegungen
- die Wahrscheinlichkeiten aller Ereignisse sind bei einem Laplace-Versuch gleich
- die Gewinnchancen nähern sich bei häufigem Würfeln jeweils an 50 % an
- sie fassen gleiche Ereignisse zusammen
- die Werte schwanken in dem Bereich
- sie stellen die beiden einzelnen Zufallsversuche mit einem Baumdiagramm dar
- sie erkennen die Wahrscheinlichkeiten an den Ästen

8. Kapitel: Probleme lösen im Beruf – Unbekannte Werte finden Gleichungen



Schreiben und Sprechen: Diese themenspezifischen Wörter und Satzbausteine sollten Lernende (dauerhaft) aktiv nutzen können (z.T. aus alten Kapiteln):

- ich wechsele zwischen Graph/Tabelle/Term/Situation
- ich verdopple den Wert x und subtrahiere dann 2
- ... der Weg in Abhängigkeit von der Zeit/ ... f in Abhängigkeit von x
- ich ziehe die gestrichelte Linie vom Schnittpunkt parallel zur 1. Achse/ 2. Achse
- ich suche eine Zahl x , bei der beide Terme den gleichen Wert haben
- ich nenne die unbekannte Größe x
- ich setze die Terme gleich
- x ist die erste (unabhängige) und y die zweite (abhängige) Größe
- ich bezahle 10 Euro Eintritt und pro Fahrt nochmals 2 Euro
- der Term ... nimmt für die Zahl $x=4$ den Wert 3 an
- ich stelle eine Gleichung auf und rechne rückwärts
- bei $x=3$ haben beide Geraden ihren Schnittpunkt

- Ich teile auf beiden Seiten durch die gleiche Zahl
- die Graphen schneiden sich (nicht)
- die Gleichung ist für jedes x erfüllt, sie ist allgemeingültig

Lesen und Zuhören: Diese Wörter und Satzbausteine sollten Lernende verstehen, aber nicht unbedingt selbst nutzen können:

- sie vereinfachen die Gleichung schrittweise; sie formen die Gleichung äquivalent um
- zwei gleichgesetzte lineare Terme ergeben eine lineare Gleichung
- die Lösungsmenge
- äquivalentes Umformen

9. Kapitel: Hausplanung – Formen entwerfen, konstruieren, berechnen Prismen



Schreiben und Sprechen: Diese themenspezifischen Wörter und Satzbausteine sollten Lernende (dauerhaft) aktiv nutzen können (z.T. aus alten Kapiteln):

- ich zerlege das Trapez in mehrere Dreiecke
- ich ergänze das Parallelogramm so, dass ein Rechteck entsteht
- ich zerlege das Prisma so, dass lauter Dreiecksprismen entstehen
- die Höhe des Prismas steht senkrecht auf der Grundfläche
- die Seitenflächen eines Prismas sind immer Rechtecke
- Welcher Körper ist das? Grund – und Deckfläche haben je 5 Kanten, die fünf Seitenflächen sind Rechtecke

Lesen und Zuhören: Diese Wörter und Satzbausteine sollten Lernende verstehen, aber nicht unbedingt selbst nutzen können:

- sie bestimmen die Höhe des Prismas mit Grundfläche ... und Volumen ...
- sie nutzen die Strategie Zurückführen auf Bekanntes.

10. Kapitel: Rund um die Schulküche – Mischungsprobleme darstellen und lösen Gleichungssysteme (nur BaWü, sonst Kl. 9)



Schreiben und Sprechen: Diese themenspezifischen Wörter und Satzbausteine sollten Lernende (dauerhaft) aktiv nutzen können (z.T. aus alten Kapiteln):

- die Lösung besteht aus einem Wert x und einem Wert y
- ich erhalte eine/keine/unendlich viele Lösung(en)
- wenn ich die erste Zahl verdoppele und das dreifache der zweiten Zahl addiere, dann erhalte ich 34
- ich habe nur noch y auf der linken Seite
- ... ist genauso viel wert wie ...
- ... ist abhängig von ...
- ich setze $3x$ in die erste Gleichung ein
- ich subtrahiere die zweite Gleichung von der ersten
- ich erkenne zwei Zusammenhänge

Lesen und Zuhören: Diese Wörter und Satzbausteine sollten Lernende verstehen, aber nicht unbedingt selbst nutzen können:

- das lineare Gleichungssystem
- sie nutzen das Gleichsetzungs-/Additions-/Subtraktionsverfahren