

1. Darstellung des Themenfelds

Die Schüler*innen erweitern ihre Zahlenvorstellungen, indem sie ihre bisherigen Kenntnisse hinterfragen und vertiefen. Dabei entdecken sie, dass sich zwischen zwei Zahlen unendlich viele weitere Zahlen befinden. Diese Erkenntnis kann ihr Interesse und ihre Faszination für die Mathematik wecken. Auch im Alltag begegnen die Schüler*innen immer wieder „Komma“-Zahlen. Um solche Situationen einordnen und verstehen zu können, benötigen sie ein grundlegendes Verständnis davon, was eine rationale Zahl ausmacht.

2. Curriculare Rahmenbedingungen

ZEIT	JAHRGANGSSTUFE	SEMESTER	NIVEAUSTUFE
30 h	7	1	E

3. Konkretisierung der Inhalte, Standards & Methoden

INHALTSBEZOGENE STANDARDS	PROZESSBEZOGENE KOMPETENZEN
Die Schüler*innen... - stellen rationale Zahlen auf der Zahlengerade geordnet dar und vergleichen sie. - können den Betrag und die Gegenzahl einer rationalen Zahl angeben. - addieren und subtrahieren rationale Zahlen. - multiplizieren und dividieren rationale Zahlen.	Die Schüler*innen... - begründen Rechenregeln für rationale Zahlen und überprüfen Ergebnisse auf Plausibilität. ([K1] Mathematisch argumentieren). - wenden rationale Zahlen zur Lösung von Alltagsproblemen an ([K2] Probleme mathematisch lösen). - übersetzen Alltagssituationen in mathematische Modelle, indem sie positive und negative Werte darstellen. ([K3] Mathematisch modellieren). - stellen rationale Zahlen verbal, symbolisch und grafisch dar, z. B. auf der Zahlengeraden oder im Koordinatensystem ([K4] Mathematische Darstellungen verwenden). - verwenden korrekte Schreibweisen und geeignete Werkzeuge zur strukturierten Darstellung von Rechnungen mit rationalen Zahlen ([K5] Mit mathematischen Objekten und Werkzeugen umgehen). - erläutern ihre Vorgehensweise und beschreiben Rechenschritte bei Operationen mit rationalen Zahlen verständlich ([K6] Mathematisch kommunizieren).
FACHBEGRIFFE	
- Zahlengerade - Koordinatensystem - Betrag einer Zahl - Gegenzahl - natürliche Zahlen - ganze Zahlen - rationale Zahlen	

Rationale Zahlen - Seite 2

- positive Zahlen
- negative Zahlen

- nutzen digitale Medien wie GeoGebra, um rationale Zahlen darzustellen, zu vergleichen oder einfache Rechnungen zu simulieren ([K7] Mit Medien mathematisch arbeiten).

METHODEN

- Zahlengeraden-Arbeit als Leitmodell (konsequentes Einordnen, Vergleichen und Rechnen auf der Zahlengerade,
- Zahlengeraden-Arbeit: Verschiebungen als Addition/Subtraktion,
- Zahlengeraden-Arbeit: Spiegelung am Nullpunkt als Gegenzahl)
- Erstellung eines eigenen Memory-Spiels

KONTEXTE

- Messung von verschiedenen Temperaturen
- Bankkonten, Schulden und Guthaben
- Höhenangaben (hier auch: Meeresspiegelniveau)
- Sportergebnisse (z. B. Torschützenliste mit +/- Toren.)

KONKRETISIERUNG DER STANDARDS

Die Schüler*innen...

- ordnen positive und negative Dezimalzahlen sowie Brüche auf einer Zahlengerade. Sie nutzen dabei Zwischenwerte, z. B. zwischen -2 und -3, und vergleichen mithilfe von Beträgen.
- bestimmen zu einer vorgegebenen Zahl (z. B. -1,5) die Gegenzahl (+1,5) und den Betrag (1,5). Dabei nutzen sie alltagsnahe Kontexte (z. B. Temperaturunterschiede, Schulden vs. Guthaben).
- führen Rechnungen wie „-3 + 5“, „-2,5 - 4“ aus und erklären diese rechnerisch und mit Hilfe von Zahlengeraden oder Kontobeispielen.
- lernen das Vorzeichenregelwerk: „Minus mal Minus ergibt Plus“ anhand von Beispielen, z. B. Temperaturänderungen, Höhenunterschiede.

4. Bezüge & Vernetzungen

BEZÜGE ZUR MEDIENBILDUNG

Die Schüler*innen...

- bewerten z. B. Darstellungen rationaler Zahlen in digitalen Medien (z. B. Temperaturverläufe, Wirtschaftsdaten) hinsichtlich ihrer Aussagekraft.
- visualisieren mit Geogebra Zahlengeraden, Koordinatensysteme oder Rechenwege mit rationalen Zahlen.
- recherchieren reale Anwendungsbereiche rationaler Zahlen (z. B. Wetterdaten, Börsenkurse) im Internet und arbeiten mit diesen Daten.

BEZÜGE ZUR SPARACHBILDUNG

- Einführung und gezielte Verwendung zentraler Begriffe: „rationale Zahl“, „Betrag“, „Gegenzahl“, „Zahlengerade“, „Koordinatensystem“ etc.
- Förderung des Verständnisses typischer Operatoren in Aufgabenstellungen wie „*vergleichen*“ oder „*begründen*“.
- Schüler*innen schreiben zu Rechenaufgaben kurze Erklärungen: „Ich habe zuerst den Betrag berechnet, dann...“

BEZÜGE ZU FÄCHERÜBERGREIFENDEN THEMEN

- Geografie: Temperaturunterschiede (z. B. Klima), Höhenangaben über und unter Meeresspiegel, Kartenarbeit mit Koordinatensystemen.
- Physik: Arbeit mit negativen Temperaturen (Celsius/ Kelvin), Richtungsänderungen (Kräfte, Bewegung mit Vorzeichen).
- Wirtschaft/Politik: Umgang mit Kontoständen (Guthaben/Schulden), Zinsrechnungen, Wirtschaftsdaten (Wachstum/Verlust).
- Kunst: Symmetriebetrachtungen im Koordinatensystem, Rasterzeichnungen mit negativen Achsen.
- Sport: Auswertung von Punktedifferenzen oder Tabellenwerten mit positiven/negativen Zahlen (z. B. Torverhältnisse, Tabellenplätze).

Proportionalität und Prozente – Seite 1

1. Darstellung des Themenfelds

„Wie viel kosten 2 Kilogramm Tomaten, wenn 5 Kilogramm 4,50 € kosten? Und wie viel zahle ich für eine Hose, wenn sie um 20 % reduziert ist?“ Fragen wie diese begegnen uns ständig im Alltag: beim Einkaufen, in der Werbung oder im Umgang mit Geld. Unsere moderne Welt ist stark von Zahlen geprägt. Deshalb sind das Verständnis von Proportionalität und die sichere Anwendung von Prozentrechnung grundlegende mathematische Kompetenzen, die im täglichen Leben von großer Bedeutung sind.

2. Curriculare Rahmenbedingungen

ZEIT	JAHRGANGSSTUFE	SEMESTER	NIVEAUSTUFE
30 h	7	1	E

3. Konkretisierung der Inhalte, Standards & Methoden

INHALTSBEZOGENE STANDARDS	PROZESSBEZOGENE KOMPETENZEN
Die Schüler*innen... - erkennen und beschreiben proportionale und antiproportionale Zuordnungen. - stellen proportionale Zuordnungen tabellarisch, grafisch und als Term dar. - lösen Aufgaben zur Prozentrechnung. - wandeln zwischen Bruch-, Dezimal- und Prozentdarstellungen um.	Die Schüler*innen... - erklären Lösungswege zur Prozentrechnung und prüfen Ergebnisse auf Plausibilität ([K1] Mathematisch argumentieren). - entwickeln Strategien zur Lösung von Aufgaben mithilfe des Dreisatzes und wenden diese auf Alltagssituationen an ([K2] Probleme mathematisch lösen). - modellieren reale Situationen, z. B. Preisänderungen oder Mischungsverhältnisse, mithilfe proportionaler und antiproportionaler Zuordnungen ([K3] Mathematisch modellieren). - beschreiben und übersetzen proportionale Zusammenhänge zwischen Tabelle, Graph, Text und Gleichung ([K4] Mathematische Darstellungen verwenden). - stellen proportionale und antiproportionale Zusammenhänge mit korrekten Schreibweisen und geeigneten Werkzeugen grafisch dar ([K5] Mit mathematischen Objekten und Werkzeugen umgehen). - verwenden korrekte Begriffe wie „Prozentwert“, „Grundwert“, „Prozentsatz“ und „proportional“ ([K6] Mathematisch kommunizieren).
FACHBEGRIFFE	
- proportionale und antiproportionale Zuordnung - Proportionalitätsfaktor - Dreisatz - Prozent - Grundbegriffe der Prozentrechnung: Prozentwert, Grundwert, Prozentsatz - Bruch-, Dezimal- und Prozentdarstellung	

- nutzen Tabellenkalkulationen oder digitale Werkzeuge zur Berechnung und Darstellung von Prozentwerten und Proportionen ([K7] Mit Medien mathematisch arbeiten).

METHODEN

- Dreisatz in einem festen Darstellungsschema zur Lösung proportionaler Sachaufgaben anwenden
- Streifendiagramme systematisch zur Darstellung von Prozentzusammenhängen einsetzen
- Nährwerttabellen von Konsumgütern überprüfen
- Rabattangaben aus Werbeprospekten bewerten
- Füllgrade von Gefäßen schätzen und als Prozentwerte darstellen
- Daten zur Art des Schulwegs grafisch darstellen und vergleichen

KONTEXTE

- Konsum (Rabatte, Sonderangebote, Mehrwertsteuer)
- Wirtschaft (Preisänderungen, Verzinsung)
- Mischungsverhältnisse (Rezepte, Getränke, Farben)
- Sport (auch Gaming) (Trefferquoten, Leistungssteigerungen)
- Umwelt (Bevölkerungsentwicklung, Verbrauchsstatistiken)

KONKRETISIERUNG DER STANDARDS

Die Schüler*innen...

- lernen den Dreisatz als Methode zur Lösung und Veranschaulichung proportionaler Zuordnungen kennen.
- erkennen z. B. beim Einkaufen, dass der Preis bei einer proportionalen Zuordnung mit der Menge steigt.
- unterscheiden direkte und indirekte Proportionalität anhand typischer Alltagsbeispiele (Menge – Preis, Anzahl Arbeiter – Arbeitszeit).
- erkennen in Tabellen den konstanten Verhältnisfaktor, zeichnen Zuordnungen in ein Koordinatensystem und bilden passende Terme (z. B. $y = 2,5 \cdot x$).
- berechnen Prozentwert, Grundwert und Prozentsatz. Sie wenden dies beispielsweise auf Preisnachlässe, Mehrwertsteuer oder Zinsberechnung an.
- stellen prozentuale als Streifen-, Säulen- und Kreisdiagramm dar.

4. Bezüge & Vernetzungen

BEZÜGE ZUR MEDIENBILDUNG

Die Schüler*innen...

- erstellen Diagramme (Säule, Kreis, Linie) zu prozentualen Anteilen mit bspw. Excel.
- nutzen bspw. Excel zur Berechnung von Prozentwerten.
- recherchieren im Internet zu Preisschwankungen, Rabattaktionen oder Steuersätzen.
- hinterfragen kritisch Prozentangaben in Medienberichten.

BEZÜGE ZUR SPARACHBILDUNG

- Systematische Einführung und Sicherung von Begriffen: Prozentsatz, Grundwert, Prozentwert, proportional, Diagramm.
- Aufgabenstellungen mit Textanteil (z. B. „Ein Laptop ist um 15 % reduziert...“) werden geübt und systematisch erschlossen.

BEZÜGE ZU FÄCHERÜBERGREIFENDEN THEMEN

- Geografie: Darstellung von Bevölkerungsanteilen, Flächennutzung oder Klimadaten in Prozent.
- Wirtschaft/Politik: Berechnung von Steuern, Rabatten, Zinsen, Inflation.
- Kunst: Prozentuale Flächenverhältnisse bei geometrischer Gestaltung
- Ethik: Reflexion über Konsumverhalten, Werbung und deren Manipulation durch scheinbare Preisvorteile

Terme und Gleichungen - Seite 1

1. Darstellung des Themenfelds

Das Aufstellen von Termen und Gleichungen zählt zu den zentralen Schlüsselkompetenzen der Mathematik und aller Naturwissenschaften.

Es eröffnet vielfältige Möglichkeiten zur Beschreibung, Analyse und Lösung realer Probleme: vom alltäglichen Rechnen mit Preisen bis hin zur Modellierung physikalischer oder chemischer Zusammenhänge. Neben ihrem hohen Praxisbezug fördert die Arbeit mit Termen und Gleichungen auch das systematische, logische Denken und bildet damit eine wesentliche Grundlage für weiterführendes mathematisches Verständnis.

2. Curriculare Rahmenbedingungen

ZEIT	JAHRGANGSSTUFE	SEMESTER	NIVEAUSTUFE
30 h	7	2	E

3. Konkretisierung der Inhalte, Standards & Methoden

INHALTSBEZOGENE STANDARDS	PROZESSBEZOGENE KOMPETENZEN
Die Schüler*innen... - vereinfachen Terme. - stellen Terme auf. - interpretieren und vergleichen Terme. - lösen lineare Gleichungen mit einer Unbekannten. - überprüfen Lösungen durch Einsetzen. - nutzen Terme und Gleichungen zur Beschreibung und Lösung von Sachproblemen.	Die Schüler*innen... - prüfen die Plausibilität von Ergebnissen und begründen zulässige Umformungen ([K1] Mathematisch argumentieren). - entwickeln und überprüfen Strategien zur Lösung von Gleichungen und Sachaufgaben ([K2] Probleme mathematisch lösen). - übersetzen Alltagssituationen in mathematische Terme und Gleichungen ([K3] Mathematisch modellieren). - stellen Terme und Gleichungen verbal, symbolisch und grafisch dar ([K4] Mathematische Darstellungen verwenden). - verwenden korrekte Schreibweisen und geeignete Werkzeuge zur strukturierten Darstellung ihrer Lösungen ([K5] Mit mathematischen Objekten und Werkzeugen umgehen). - erläutern Rechenschritte und begründen Umformungen verständlich ([K6] Mathematisch kommunizieren).
FACHBEGRIFFE	
- Term - Term vereinfachen - Variable - Unbekannte	

Terme und Gleichungen - Seite 2

- Gleichung
- Lösungsmenge
- Probe
- Äquivalenz und Äquivalenzumformung

- nutzen digitale Medien zur Darstellung, Überprüfung und Präsentation von Gleichungen ([K7]
Mit Medien mathematisch arbeiten).

METHODEN

- Arbeiten mit Waagenmodellen zur Veranschaulichung von Gleichungen und Äquivalenzumformungen
- „Knack die Box“ – Visualisierung von Termen mithilfe von Streichhölzern und Streichholzboxen
- Zahlenrätsel zur Aufstellung und Lösung linearer Gleichungen nutzen
- Einfache Beweise von geometrischen Formeln

KONTEXTE

- Geometrie: Umfangs- und Flächenformeln mit Variablen
- Lebenswelt: Vergleich von Handykosten, Fahrkartenpreise
- Naturwissenschaften: einfache physikalische Zusammenhänge

KONKRETISIERUNG DER STANDARDS

Die Schüler*innen...

- formulieren Terme aus und für Alltagssituationen.
- verstehen das Konzept einer Gleichung und der Äquivalenzumformung mithilfe des Waagenmodells.
- ermitteln auf anschauliche und spielerische Weise die Unbekannte einer Gleichung, z. B. durch Spiele mit Streichholzschachteln.
- lösen Gleichungen mit Äquivalenzumformungen, wie z.B. Altersrätsel.
- formulieren passende Terme und vergleichen z.B. somit Kostenmodelle verschiedener Anbieter.

4. Bezüge & Vernetzungen

BEZÜGE ZUR MEDIENBILDUNG

Die Schüler*innen...

- visualisieren Terme und Gleichungen mit digitalen Tools z. B. GeoGebra.
- recherchieren reale Anwendungsbeispiele für Terme und Gleichungen, z. B. Mobilfunkverträge, Preisstaffelungen, Rezeptmengen.

BEZÜGE ZUR SPARACHBILDUNG

- Aufbau zentraler Begriffe wie *Term*, *Variable*, *Klammer*, *Gleichung*, *Äquivalenz*, *Äquivalenzumformung*, *Umformung*, *Lösungsmenge*.
- Schüler*innen beschreiben Lösungswege in ganzen Sätzen: z. B. „Ich klammere zunächst den gemeinsamen Faktor aus...“, „Ich addiere auf beiden Seiten 3, damit...“.

BEZÜGE ZU FÄCHERÜBERGREIFENDEN THEMEN

- Physik: Formeln wie $s = v \cdot t$ oder $F = m \cdot a$ enthalten Variablen → Anwendung von Termumformung und Gleichungslösungen zur Berechnung von physikalischen Größen.
- Chemie: Berechnungen können mit Termen und Gleichungen abgebildet werden (z. B. Verhältnis von Molekülen, Reaktionsgleichungen).
- Informatik: Programmierlogik: Verwendung von Variablen.

1. Darstellung des Themenfelds

Figuren begegnen uns überall im Alltag. Neben den bekannten Formen wie Dreiecken, Vierecken und Kreisen gibt es viele weitere Vielecke, die sich bei genauerer Betrachtung oft wieder in Dreiecke oder Vierecke zerlegen lassen. Die Beziehungen zwischen Seiten und Flächen haben die Menschen seit jeher fasziniert. Schon Thales von Milet zeigte mit einer einfachen geometrischen Konstruktion, wie sich die Höhe einer Pyramide mithilfe ihres Schattens bestimmen lässt. Wie Thales sollen auch die Schüler*innen die Eleganz der Geometrie erleben, indem sie entdecken, dass sich mit klugem Denken und geschickt genutzten Daten sogar die Höhe des Alexanderturms berechnen lässt, ganz ohne ein langes Maßband zu benötigen.

2. Curriculare Rahmenbedingungen

ZEIT	JAHRGANGSSTUFE	SEMESTER	NIVEAUSTUFE
30 h	7	2	E

3. Konkretisierung der Inhalte, Standards & Methoden

INHALTSBEZOGENE STANDARDS	PROZESSBEZOGENE KOMPETENZEN
Die Schüler*innen... - erkennen, beschreiben und benennen geometrische Figuren und deren Eigenschaften. - konstruieren geometrische Figuren mit Lineal, Zirkel und Geodreieck. - untersuchen Figuren auf Symmetrien, Kongruenz und Ähnlichkeit. - berechnen Umfang und Flächeninhalt grundlegender Figuren (Dreiecke, Vierecke, Kreise). - zerlegen zusammengesetzte Figuren in Teilfiguren und berechnen deren Flächeninhalte. - wenden geometrische Kenntnisse zur Lösung von Sachaufgaben an.	Die Schüler*innen... - überprüfen Ergebnisse geometrischer Konstruktionen auf Plausibilität und begründen Zusammenhänge zwischen Seiten, Winkeln und Flächen ([K1] Mathematisch argumentieren). - entwickeln Strategien zur Bestimmung unbekannter Größen, z. B. durch Zerlegen von Figuren oder Anwenden bekannter Formeln ([K2] Probleme mathematisch lösen). - modellieren reale Situationen, z. B. Grundrisse, Schatten oder Bauformen, mithilfe geometrischer Figuren ([K3] Mathematisch modellieren). - stellen Figuren in verschiedenen Darstellungsformen dar, z. B. als Skizze, Konstruktion oder digitale Grafik ([K4] Mathematische Darstellungen verwenden). - verwenden geeignete Werkzeuge (Lineal, Zirkel, Geodreieck) und beachten dabei korrekte Schreibweisen und Maße ([K5] Mit mathematischen Objekten und Werkzeugen umgehen).
FACHBEGRIFFE	
- Geometrische Grundbegriffe (Vieleck, Dreieck, Viereck, Kreis) - Symmetrie (Achsen- und Punktsymmetrie) - Kongruenz und Ähnlichkeit	

- Konstruktion
- Mittelsenkrechte
- Winkelhalbierende
- Radius, Durchmesser
- Grundfläche, Grundseite

- erläutern ihre Vorgehensweise bei Konstruktionen und erklären geometrische Zusammenhänge in Partner- oder Gruppenarbeit ([K6] Mathematisch kommunizieren).
- nutzen digitale Werkzeuge, z. B. GeoGebra, zur Konstruktion, Untersuchung und Darstellung geometrischer Figuren ([K7] Mit Medien mathematisch arbeiten).

METHODEN

- „Wie hoch ist unser Schuldach?“ – Bau eines einfachen Sextanten und Bestimmung der Höhe durch Dreieckskonstruktion
- „Wie groß ist unsere Klassenraumfläche?“ – Vermessen des Raumes und Berechnung der Fläche mithilfe zusammengesetzter Figuren
- „Wie im alten Griechenland“ – Konstruktion geometrischer Figuren ausschließlich mit Zirkel und unskaliertem Lineal

KONTEXTE

- Konsum: Verpackungen
- Architektur: Gebäudeformen, Flächenberechnungen, Schattenmessungen
- Natur: Blätter, Kristalle, symmetrische Strukturen
- Geschichte der Mathematik: Thales, Schattenmessung, klassische Konstruktionen

KONKRETISIERUNG DER STANDARDS

Die Schüler*innen...

- zeichnen und konstruieren Dreiecke, Vierecke und Kreise nach vorgegebenen Bedingungen (z. B. Seitenlängen, Winkel, Radius).
- bestimmen Flächen und Umfänge zusammengesetzter Figuren, indem sie diese in Teilfiguren zerlegen.
- erkennen und beschreiben Symmetrien an Alltagsobjekten oder geometrischen Figuren.
- nutzen Messwerkzeuge und digitale Programme zur genauen Konstruktion und Überprüfung geometrischer Eigenschaften.
- wenden geometrische Kenntnisse auf reale Situationen an, z. B. beim Schätzen und Berechnen von Flächen im Alltag (z. B. beim Vergleich des Preis-Leistungs-Verhältnisses verschiedener Pizzagrößen).

4. Bezüge & Vernetzungen

BEZÜGE ZUR MEDIENBILDUNG

Die Schüler*innen...

- konstruieren und untersuchen geometrische Figuren mithilfe digitaler Werkzeuge, z. B. GeoGebra.
- recherchieren reale Anwendungsbeispiele für geometrische Formen, z. B. in Architektur, Kunst oder Technik.

BEZÜGE ZUR SPARACHBILDUNG

- Aufbau zentraler Begriffe wie *Strecke, Winkel, Dreieck, Viereck, Symmetrie, Kongruenz, Parallele, Senkrechte, Flächeninhalt, Umfang*.
- Die Schüler*innen beschreiben Vorgehensweisen und Konstruktionen in ganzen Sätzen, z. B. „Ich ziehe von Punkt A eine Senkrechte zu Seite BC ...“ oder „Das Dreieck ist symmetrisch zur Achse ...“.

BEZÜGE ZU FÄCHERÜBERGREIFENDEN THEMEN

- Physik: Geometrische Konstruktionen unterstützen das Verständnis von Kräften, Winkeln und Bewegung (z. B. bei Kraftparallelogrammen).
- Kunst: Figuren und Symmetrien finden Anwendung in Gestaltung, Design und Perspektivzeichnung.
- Geografie: Anwendung geometrischer Kenntnisse bei Kartenmaßstäben, Flächenberechnungen und Lagebestimmungen.
- Informatik: Nutzung von Koordinatensystemen und geometrischen Algorithmen, z. B. bei der Programmierung von Grafiken.

1. Darstellung des Themenfelds

In den Nachrichten, in der Werbung, in sozialen Medien oder beim Sport kommen Daten vor. Ob es um Umfrageergebnisse, Notendurchschnitte oder Wetterprognosen geht: überall werden Zahlen gesammelt, ausgewertet und grafisch dargestellt. Doch wie entstehen diese Daten, und wie zuverlässig sind sie wirklich?

Im Themenfeld *Daten* lernen die Schüler*innen, Informationen systematisch zu erfassen, sinnvoll darzustellen und kritisch zu hinterfragen. Sie entdecken, dass Statistiken nicht nur helfen, Phänomene der Welt besser zu verstehen, sondern auch gezielt eingesetzt werden können, um Meinungen zu beeinflussen. So erwerben sie eine grundlegende Datenkompetenz, die sie befähigt, Zahlen in Alltag, Medien und Wissenschaft selbstbewusst zu deuten und verantwortungsvoll damit umzugehen.

2. Curriculare Rahmenbedingungen

ZEIT	JAHRGANGSSTUFE	SEMESTER	NIVEAUSTUFE
30 h	7	2	E

3. Konkretisierung der Inhalte, Standards & Methoden

INHALTSBEZOGENE STANDARDS	PROZESSBEZOGENE KOMPETENZEN
Die Schüler*innen... - erheben, ordnen und stellen Daten in geeigneter Form dar (z. B. Tabelle, Diagramm). - berechnen und interpretieren statistische Kennwerte (arithmetisches Mittel, Median, Modus, Spannweite). - vergleichen Datensätze und ziehen Schlussfolgerungen aus den Ergebnissen. - beurteilen die Aussagekraft statistischer Darstellungen und erkennen mögliche Manipulationen („Mit Statistik lügen“). - nutzen geeignete digitale Werkzeuge zur Erhebung und Auswertung von Daten.	Die Schüler*innen... - überprüfen Ergebnisse von Datenerhebungen auf Plausibilität und interpretieren statistische Kennwerte kritisch ([K1] Mathematisch argumentieren). - entwickeln Strategien zur Beantwortung von Fragen mithilfe selbst erhobener oder gegebener Daten ([K2] Probleme mathematisch lösen). - modellieren reale Situationen durch geeignete statistische Darstellungen und Kennwerte ([K3] Mathematisch modellieren). - stellen Daten verbal, tabellarisch, grafisch und digital dar (z. B. Säulendiagramm, Boxplot) ([K4] Mathematische Darstellungen verwenden).
FACHBEGRIFFE	

- absolute und relative Häufigkeit - arithmetisches Mittel - Maximum und Minimum - Median - Spannweite - Urliste - Boxplot	- verwenden digitale und analoge Werkzeuge (z. B. Tabellenkalkulation, Diagrammtools) korrekt zur Auswertung und Darstellung von Daten ([K5] Mit mathematischen Objekten und Werkzeugen umgehen). - erläutern ihre Vorgehensweise bei Datenerhebung, Auswertung und Interpretation verständlich in Partner- oder Gruppenarbeit ([K6] Mathematisch kommunizieren). - nutzen digitale Medien zur Erhebung, Auswertung und Präsentation von Daten, z. B. durch Online-Umfragen oder Diagrammsoftware ([K7] Mit Medien mathematisch arbeiten).
METHODEN	KONTEXTE
Befragungen der Schule bzw. der Klasse hinsichtlich eines Themas (Beispiele: „Wie kommen wir zur Schule?“ oder „Wie lange sind wir online?“) – Ausarbeitung der Werte und Darstellung der Ergebnisse	- Schule: Notendurchschnitte, Schulwege, Klassenstatistiken - Sport (auch Gaming): Spielerstatistiken, Trefferquoten, Tabellen - Wetter: Wetterdaten und Temperaturverläufe
KONKRETISIERUNG DER STANDARDS	
Die Schüler*innen... - führen eine eigene Datenerhebung in der Klasse oder im Schulumfeld durch (z. B. Lieblingssportarten, Verkehrszählung). - erstellen Häufigkeitstabellen und verschiedene Diagramme zur Darstellung der Ergebnisse. - berechnen und interpretieren arithmetisches Mittel, Median, Modus und Spannweite zur Beschreibung ihrer Daten. - werten ihre Daten kritisch aus, reflektieren mögliche Fehlerquellen und stellen ihre Ergebnisse anschaulich vor. - vergleichen verschiedene Darstellungen derselben Daten und erkennen, wie durch Auswahl und Darstellung Ergebnisse beeinflusst werden können.	

4. Bezüge & Vernetzungen

BEZÜGE ZUR MEDIENBILDUNG

Die Schüler*innen...

- nutzen digitale Tools (z. B. Tabellenkalkulationen oder Online-Umfrage-Tools) zur Erhebung, Auswertung und grafischen Darstellung von Daten.
- vergleichen unterschiedliche digitale Darstellungsformen (z. B. Kreisdiagramm, Säulendiagramm, Boxplot) und bewerten deren Aussagekraft.
- erstellen digitale Präsentationen, in denen sie ihre eigenen statistischen Ergebnisse anschaulich darstellen und interpretieren.

BEZÜGE ZUR SPARACHBILDUNG

Die Schüler*innen...

- Aufbau zentraler Begriffe wie *Daten, Häufigkeit, arithmetisches Mittel, Median, Modus, Spannweite, Diagramm*.
- beschreiben Ergebnisse, Zusammenhänge und Auffälligkeiten in vollständigen Sätzen, z. B. „Der Median liegt höher als das arithmetische Mittel, weil ...“.
- formulieren Schlussfolgerungen und Hypothesen zu Datensätzen und üben das argumentative Begründen („Die Aussage ist nicht korrekt, weil die Stichprobe zu klein ist.“).

BEZÜGE ZU FÄCHERÜBERGREIFENDEN THEMEN

- Biologie: Auswertung von Versuchsergebnissen (z. B. Wachstumsraten, Pulsfrequenzen, Reaktionszeiten) mithilfe statistischer Methoden.
- Geografie: Darstellung und Interpretation von Bevölkerungszahlen, Klimadiagrammen oder Umweltdaten.
- Informatik: Nutzung von Tabellenkalkulationen, Datenbanken oder Programmiersprachen zur statistischen Analyse.
- Politik: Kritische Analyse von Umfragen, Wahlstatistiken und Mediengrafiken.
- Sport: Erfassung und Vergleich von Leistungsdaten (z. B. Laufzeiten, Trefferquoten).