

Im Rahmen der dargestellten Unterrichts- und Aufgabensequenz angesprochene Kompetenzen, die laut Kernlehrplänen am Ende der Jahrgangsstufe 8 erwartet werden:



**Argumentieren/Kommunizieren
(kommunizieren, präsentieren und argumentieren)**

Lesen

- ziehen Informationen aus mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle, Graf) und strukturieren sie

Verbalisieren

- erläutern die Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren (Konstruktionen, Rechenverfahren, Algorithmen) mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen

Kommunizieren

- vergleichen und bewerten Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen

Präsentieren

- präsentieren Lösungswege in kurzen, vorbereiteten Beiträgen

Vernetzen

- geben Ober- und Unterbegriffe an und führen Beispiele und Gegenbeispiele als Beleg an (z.B. Proportionalität)

Begründen

- nutzen mathematisches Wissen für Begründungen, auch in mehrschrittigen Argumentationen



Problemlösen (Probleme erfassen, erkunden und lösen)

Erkunden

- untersuchen Muster und Beziehungen bei Zahlen und Figuren und stellen Vermutungen auf

Lösen

- planen und beschreiben ihre Vorgehensweise zur Lösung eines Problems
- nutzen Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben und bewerten ihre Praktikabilität
- wenden die Problemlösestrategien "Zurückführen auf Bekanntes" (Konstruktion von Hilfslinien – hier: Steigungsdreiecke), "Spezialfälle finden" und "Verallgemeinern" an
- nutzen verschiedene Darstellungsformen (Tabellen, Grafen, Gleichungen) zur Problemlösung

Reflektieren

- überprüfen und bewerten Ergebnisse durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen
- überprüfen Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit



Werkzeuge (Medien und Werkzeuge verwenden)

Erkunden

- nutzen (eine) Tabellenkalkulation zum Erkunden innermathematischer Zusammenhänge



Arithmetik/Algebra (mit Zahlen und Symbolen umgehen)

Operieren

- lösen lineare Gleichungen (und lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen) algebraisch und grafisch und nutzen die Probe als Rechenkontrolle

Anwenden

- verwenden ihre Kenntnisse über rationale Zahlen, lineare Gleichungen (und lineare Gleichungssysteme) zur Lösung innermathematischer Probleme



Funktionen

(Beziehungen und Veränderung beschreiben und erkunden)

Darstellen

- stellen Zuordnungen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Grafen und in Termen dar und wechseln zwischen diesen Darstellungen

Interpretieren

- interpretieren Grafen von Zuordnungen und Terme linearer funktionaler Zusammenhänge

Anwenden

- identifizieren proportionale und lineare Zuordnungen in Tabellen, Termen und Grafen
- wenden die Eigenschaften von proportionalen und linearen Zuordnungen zur Lösung innermathematischer Problemstellungen an