

Diagnostische Leitfragen und entwicklungsorientierte Fördermaßnahmen

Stand: 29.04.2019

Lernbereich 1.4: Zahlen und Operationen – Zuordnungen anwenden

Kompetenzerwartungen

Die Schülerinnen und Schüler

- zeigen durch Handeln, Überlegen und Überprüfen proportionale und umgekehrt proportionale Zusammenhänge auf und stellen sie dar.

Diagnostische Leitfragen	Entwicklungsorientierte Fördermaßnahmen
Proportionale und umgekehrt proportionale Zusammenhänge	
<p>Kann die Schülerin bzw. der Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • konkrete Handlungen durchführen und dabei proportionale Sachzusammenhänge erkennen: <ul style="list-style-type: none"> ○ den Preis für eine Anzahl von Waren nennen, z. B. 3 kg kosten 6 Euro, 2 kg kosten 4 Euro, dann kosten 5 kg 6 Euro + 4 Euro? ○ den Preis für verschiedene Gewichtsmengen nennen? ○ den Zusammenhang zwischen Anzahl und Länge herstellen, z. B. Maßstab? ○ den Zusammenhang zwischen Zeitspannen und Mengen, z. B. Zeit für zurückgelegte Wegstrecken, Zeit für erledigte quantitative Arbeiten/Tätigkeiten? 	<ul style="list-style-type: none"> • an persönlichen Erfahrungen zur Proportionalität anknüpfen und diese visualisieren, z. B. mit einem Plakat zu <ul style="list-style-type: none"> ○ Warenmengen – Preis: doppelte Menge – doppelter Preis, halbe Menge – halber Preis ○ Zeit – Weg: doppelter Weg – doppelt so viel Zeit (bei gleichbleibender Geschwindigkeit) ○ Personenanzahl – Lebensmittel: 10 mal so viele Personen – 10 fache Menge, wenn alle gleich viel essen • von Handlungen zu realen Sachthemen aus der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler ausgehen und mit Realien umgehen, z. B. Handel: Preisvergleiche anhand von Originalverpackungen, Baustelle, Fabrik, Dienstleistung, Fahrstrecken, Urlaub, Klassenfahrt • einen einfachen Kontext als Einstieg wählen, z. B. Preislisten • Listen zur Beziehung zwischen Menge und Preis erstellen lassen • das Verstehen der Beziehung zweier Größen zueinander als Voraussetzung für proportionales Verständnis wiederholen und festigen, z. B. Preis pro Meter, Preis für einen Liter, Stundenlohn

- proportionale Situationen von nicht proportionalen Situationen unterscheiden, z. B. eine Packung einer Ware kostet 6 Euro, ein Doppelpack kostet 10 Euro und nicht 12 Euro?
- erkennen, dass häufig ein Preisrabatt gewährleistet wird?
- erkennen, dass der Preis einer größeren Menge nicht immer günstiger sein muss?
- in konkreten Sachzusammenhängen proportionale und umgekehrt proportionale Beziehungen erkennen, z. B. eine zurückgelegte Wegstrecke in Relation zu verschiedenen Zeiten oder eine feste Zeit in Relation zu verschiedenen zurückgelegten Wegstrecken (Geschwindigkeit), Arbeitszeit in Relation zur Arbeitskraft?

- Thema Maßstab immer wieder intensiv behandeln
 - reale Gegenstände und verkleinerte/vergrößerte Gegenstände miteinander vergleichen und Maßstab durch handelnden Zugang formulieren, z. B. Gegenstände aus dem Kaufladen mit echten Verpackungen handelnd vergleichen und zur Aussage gelangen „Die Milchtüte des Kaufladens ist im Maßstab 1 : 12 verkleinert.“
 - Erfahrungen mit Vergrößerungen und Verkleinerungen thematisieren, z. B. Fotos, Zeichnungen, Kopien
 - Begriffe wie x-mal kleiner, x-mal so klein, das x-fache handelnd und bildhaft herstellen
- » **Mathematik: Größen und Messen: Sichere Kenntnis der verschiedenen Größenbereiche**
 - an persönlichen Erfahrungen zur Proportionalität anknüpfen und Ausnahmen diskutieren, z. B. Mengenrabatt
 - Preisvergleiche anhand von Realien durchführen
 - kritisches Konsumverhalten anbahnen, z. B. beim Einkaufen Preise überprüfen und vergleichen
 - Realbezug beim Thema Arbeitszeit – Arbeitskraft herstellen, z. B. Anzahl der Maschinen oder Arbeitskräfte auf einer Baustelle, bei der Raumpflege
 - Vorstellung zu Geschwindigkeit aufbauen anhand von Erfahrungen mit und Vergleich von Geschwindigkeiten durch zwei unterschiedliche Zugänge:
 - nach den Bundesjugendspielen in Leichtathletik Strecke bestimmen, die innerhalb einer fixen Zeitspanne zurück-gelegt wird, z. B. eine Zeit festlegen, Schülerinnen bzw. Schüler rennen gleichzeitig los, danach zurückgelegte Strecken messen
 - Zeit bestimmen, die für eine bestimmte Strecke benötigt wird, z. B. eine festgelegte Strecken in unterschiedlichen Tempi, d. h. gehen, laufen, zurücklegen und dabei Zeit messen

- proportionale Zuordnungen tabellarisch und grafisch darstellen
 - Tabellen, z. B. zu Anzahl – Preis, Gewicht – Preis, Anzahl – Länge, Zeit – Menge, anlegen/ausfüllen?
 - Grafiken, z. B. zu Anzahl – Preis, Gewicht – Preis, Anzahl – Länge, Zeit – Menge, erstellen?
- Werte in Tabellen ordnen?
- fehlende Werte berechnen und richtig einsetzen/einzeichnen?
- Werte in Grafiken darstellen?
- Informationen aus Tabellen und Grafiken entnehmen?

- Muster und Strukturen in je-desto-Beziehungen erkennen und beschreiben, z. B. je mehr..., desto mehr...; je weniger..., desto weniger... oder in umgekehrten proportionalen je-desto-Beziehungen, z. B. je mehr..., desto weniger; je weniger ..., desto mehr ...?

- Tabellen mit persönlichen Erfahrungen erstellen und diskutieren
- Werte in der Tabelle mit den Einheiten km und m abgleichen und über feste Zeiteinheit 1 h vergleichbar machen
- proportionale Zuordnungen in Tabellen ikonisch oder symbolisch darstellen
- Grafiken mit Symbolen erstellen
- begonnene Tabellen oder Grafiken weiterführen
- Tabellen und Grafiken als strukturierte Hilfe zum Finden von Mustern und neuen Strukturen verwenden
- verschiedene Messgeräte und Messskalen einsetzen und die jeweiligen Messwerte miteinander vergleichen
- » **Berufs- und Lebensorientierung**
- » **Mathematik: Raum und Form**
- » **Mathematik: Größen und Messen**
- » **Heimat- und Sachunterricht, Geschichte/Politik/Geographie und Natur und Technik: Methode: Ergebnisse festhalten**
- Sachbeziehungen aus der Lebenswelt handelnd nachvollziehen und Regelmäßigkeiten suchen lassen, z. B. Anzahl - Preis, Nahrungsangebot - Tierpopulation
- Realsituationen in ikonischer Form nachvollziehen/Sachzusammenhänge in ikonischer Form strukturieren und darstellen
- Realsituationen in einen je-desto-Satz übersetzen lassen
- Formulierungshilfen, Satzanfänge, Satzstrukturen vorgeben
- » **Denken/Lernstrategien: Schlussfolgerndes Denken**
- » **Kommunikation/Sprache: Gesprächsbereitschaft und Gesprächssicherheit, Sprechen in Lernsituationen**
- » **Emotionen/Soziales Handeln: Team- und Gemeinschaftsfähigkeit**
- » **Berufs- und Lebensorientierung**