

Jahrgangsstufe 7, Mathematik: Prozentrechnung

Hinweis: Die Differenzierung zwischen EBR-, FOR- und GYM-Klassen erfolgt über Tiefgründigkeit der Bearbeitung, das Eingehen auf Details und Menge bzw. Komplexität der Aufgaben.

Zeitumfang: ca. 20 Stunden (kann je nach Schulform und Lerngruppe variieren)	
Themen und Inhalte aus dem RLP	Konkretisierung der Themen und Inhalte und Hinweise für den Unterricht mit Materialien/Links
<p>Niveaustufe E <i>Leitidee: Zahlen und Operationen</i> <i>(Auswahl hier relevanter Einträge)</i></p> <p>① Beschreiben von Prozenten als weitere Darstellungsform für gebrochene Zahlen</p> <p>② Vergleichen und Ordnen von Prozentangaben</p> <p>③ Beschreiben der Beziehung zwischen Prozentsatz, Prozentwert und Grundwert</p> <p>④ Nutzen von Prozentsätzen als Operatoren</p> <p>⑤ Nutzen, Darstellen und Beschreiben von Strategien und Gesetzen bei der Prozentrechnung, z. B. mithilfe des Prozentstreifens (auch Dreisatz und Verhältnisgleichungen)</p>	<p><i>Vorab wird empfohlen, das Digi-LAL 7 Modul „Fit für Zuordnungen und Prozentrechnung?“ durchzuführen (falls nicht schon erfolgt).</i></p> <p>Der Begriff „Prozent“ und Vergleichen von Prozentangaben ①, ②</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kennenlernen von Prozenten als neue Darstellung von Brüchen und Dezimalzahlen • Umrechnen von Prozentzahlen in Dezimalzahlen/Brüche und umgekehrt • Kennen und Nutzen von einfachen Prozentsätzen wie z. B. $50\% = \frac{1}{2}$ (Vertiefung z. B. mit Dominos, Trminos etc.) • Darstellen von Anteilen auf einem Prozentstreifen (analog zum Bruchstreifen) <p>⇒ LISUM, MzDuF¹ – „Zahlen und Operationen“, Förderaufgaben „Idee der Zahl“ (Sekundarstufe 1), Darstellen von Zahlen: Karten 12-26 (S. 622)</p> <p>⇒ LISUM, MzDuF – „Zahlen und Operationen“, Förderaufgaben „Idee der Zahl“ (Sekundarstufe 1), Nutzen des dezimalen Stellenwertsystems: Karten 1-2 (S. 640)</p> <p>⇒ LISUM, MzDuF – „Zahlen und Operationen“, Förderaufgaben „Idee der Zahl“ (Sekundarstufe 1), Erkennen von Zahlbeziehungen: Karten 14-15 (S. 652)</p> <p>Grundbegriffe der Prozentrechnung ③, ⑤</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kennenlernen der Begriffe Prozentsatz, Prozentwert und Grundwert • Identifizieren von Prozentsatz, Prozentwert und Grundwert in verschiedenen Sachkontexten • Darstellen von Prozentsätzen, Prozentwerten und Grundwerten auf einem Prozentstreifen <p>Beispiel: </p>

¹ Material zur Diagnose und Förderung im Mathematikunterricht (Hinweis: Die Seitenangaben beziehen sich auf die PDF- Gesamtdateien.)

Niveaustufe E

Leitidee: Gleichungen und Funktionen

(Auswahl hier relevanter Einträge)

⑥ Berechnen von Größen in direkt und indirekt proportionalen Zuordnungen (auch unter Verwendung von Verhältnisgleichungen) in außer- und innermathematischen Kontexten (auch Maßstab und Prozentrechnung, auch mithilfe von digitalen Mathematikwerkzeugen)

- dabei: Hinweis auf die Einheiten (Prozentsatz wird immer in % angegeben, Prozentwert und Grundwert haben immer dieselbe Einheit - z. B. €)

⇒ [LISUM, MzDuF – „Zahlen und Operationen“, Förderaufgaben „Idee der Zahl“ \(Sekundarstufe 1\), Darstellen von Zahlen: Karten 12-13 \(S. 622\), Karte 16 \(S. 624\)](#)

Berechnen von Prozentsatz, Prozentwert und Grundwert ④ bis ⑥

- Berechnen des Prozentwertes mit der Operatorschreibweise (auch in verschiedenen Sachkontexten), **auch unter Benutzung von Tabellenkalkulation**

z. B.: 30 Kinder $\xrightarrow{\cdot 80\%}$ 24 Kinder oder 30 Kinder $\xrightarrow{\cdot \frac{80}{100}}$ 24 Kinder

- Berechnen mit Minitabellen / Dreisatz (siehe Planungshilfe *Zuordnungen und Funktionen*) (auch in verschiedenen Sachkontexten)

Gesucht: W		Gesucht: p%		Gesucht: G	
Prozent	Preis (€)	Äpfel (kg)	Prozent	Prozent	Kinder (Anz.)
100 %	40	40	100 %	15 %	6
1 %	0,4	1	2,5 %	1 %	0,4
15 %	6	6	15 %	100 %	40

- Berechnen mithilfe der Formel, z. B. Verhältnisgleichung $\frac{\text{Prozentwert}}{\text{Grundwert}} = \frac{\text{Prozentsatz (in \%)}}{100 \%}$ (auch in verschiedenen Sachkontexten)
- Vergleichen der Eignung der drei Rechenstrategien
- Berechnen von Sachkontexten mit vermehrtem oder vermindertem Grundwert
- Darstellung von prozentualen Sachkontexten in geeigneten Diagrammen, **auch unter Benutzung von Tabellenkalkulation**

	<ul style="list-style-type: none">➔ LISUM, MzDuF – „Zahlen und Operationen“, Förderaufgaben „Idee der Operation“ (Sekundarstufe 1), Verstehen und Nutzen von Rechenstrategien: Karten 7-17 (S.691)➔ LISUM, MzDuF – „Zahlen und Operationen“, Förderaufgaben „Idee der Operation“ (Sekundarstufe 1), Beziehungen zwischen Rechenoperationen: Karten 13-15 (S.704) <p>Weitere Materialien:</p> <ul style="list-style-type: none">➔ DZLM, SiMa – Prozente verstehen➔ Handreichungen zur Mathe-Werkstatt➔ Handreichungen zur Mathe-Werkstatt 7: Günstig einkaufen – Mit Prozenten rechnen <p>Mögliche Sachkontexte: Ergebnisse aus dem Sport (z. B. Trefferquote vergleichen), Rabattangebote beim Einkauf, Brutto- und Nettopreise berechnen, Mehrwertsteuer berechnen, Miet- oder Gehaltserhöhungen berechnen</p> <p>Begriffe: Prozent, Prozentsatz, Prozentwert, Grundwert, Operator, Rabatt, Skonto, Mehrwertsteuer, Brutto, Netto, ggf. Tara, Balken- und Säulendiagramm, Prozentstreifen, Kreisdiagramm</p> <p><i>siehe auch „Jahrgangsstufe 7, Mathematik: Zuordnungen“, insbesondere Proportionalität siehe auch „Jahrgangsstufe 7/8, Mathematik: Daten und Zufall“, insbesondere Diagramme bzgl. Maßstab siehe „Jahrgangsstufe 7/8, Mathematik: Geometrie“</i></p>
--	--