

Jahrgangsstufe 7, Mathematik: Zuordnungen

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: Gleichungen und Funktionen</i> <i>Abschnitt: Zuordnungen und Funktionen</i></p> <p>① Beschreiben, Analysieren, Interpretieren und Vergleichen von Eigenschaften von Zuordnungen</p> <p>② Unterscheidung zwischen direkt und indirekt proportionalen Zuordnungen (auch in Alltagssituationen) und</p> <p>③ Darstellen von Zuordnungen im Koordinatensystem (auch 4 Quadranten)</p> <p>④ Übersetzen zwischen symbolischer, sprachlicher, tabellarischer und grafischer Form von direkt proportionalen und indirekt proportionalen Zuordnungen (auch mithilfe von digitalen Mathematikwerkzeugen)</p> <p>⑤ 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)</p>	<p><i>Vorab wird empfohlen, das Digi-LAL 7 Modul „Fit für Zuordnungen und Prozentrechnung?“ durchzuführen.</i></p> <p>Zahlenfolgen, Zuordnungsbegriff, Darstellungsformen von Zuordnungen, Eindeutigkeit ①, ③</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortsetzen, Erstellen und Beschreiben von Zahlenfolgen (Punktemuster) • Vorstellungen zum Zuordnungsbegriff entwickeln (Zuordnungen an mathematischen und außermathematischen Beispielen beschreiben) • Darstellen von Zuordnungen mithilfe von Pfeilen und Mengen, Wertetabellen und im Koordinatensystem (zunächst im I. Quadranten) • graphische Darstellungen interpretieren und erstellen (aus als Graphen vorgegebenen Bewegungsgeschichten Werte ablesen, zu vorgegebenen oder eigenen Bewegungsgeschichten Graphen erstellen); z. B. Zuordnungsmemory (Graph-Tabelle-Situation) • Beschreiben und Erkennen von Eindeutigkeit bei einer Zuordnung (Funktionsbegriff) auch in alltäglichen Zusammenhängen <p>Mögliche Sachkontexte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Schüler → Lieblingsfach, Team → Trikotfarbe, Familienmitglieder → Alter ○ Erwärmen von Wasser (Zeit → Temperatur des Wassers) ○ Belastung einer Feder/Gummiband mit Massestücken (angehängte Masse → Ausdehnung) ○ Bewegungsaufgaben für Spielzeugeisenbahn oder Schüler auf Skateboard (Zeit → zurückgelegter Weg) ○ Rennstreckenverlauf (Zeit → Geschwindigkeit, bei gegebenem Streckenverlauf) ○ Temperaturverlauf an einem bestimmten Standort über einen Zeitraum ○ Füll- und Entleerungsvorgänge (auch experimentell) <p>➔ LISUM, MzDuF¹ – „Gleichungen und Funktionen“, Förderaufgaben „Idee der funktionalen Zusammenhänge“ (Sekundarstufe 1), Veränderungsvorstellung, Karten 6-9 (S. 298)</p> <p>➔ Handreichungen zur Mathe-Werkstatt</p>

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

	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Handreichungen zur Mathe-Werkstatt 7: Leistungskurven im Sport – Zusammenhänge zwischen Größen untersuchen ➔ DZLM, MaCo – Verstehensgrundlagen zu Funktionen ➔ DZLM, SiMa – Funktionale Zusammenhänge am Sprachanfang (ab Kl. 7) Material und Handreichungen <p>Proportionale Zuordnungen ①, ③ bis ⑤</p> <ul style="list-style-type: none"> • Darstellen proportionaler Zuordnungen in einer Wertetabelle (mit Pfeilen und Operationen: Multiplikation und Division, ggf. Addition) • Darstellen proportionaler Zuordnungen als Graph im Koordinatensystem (insbesondere Achsenbeschriftung und -einteilung; erklären, unter welchen Voraussetzungen Punkte verbunden werden dürfen) auch mithilfe von digitalen Mathematikwerkzeugen (z. B. Tabellenkalkulation, Funktionsplotter) • Wechseln zwischen den Darstellungsformen (verbal, tabellarisch, graphisch und als Gleichung) • Abgrenzen des Begriffs der direkt proportionalen Zuordnungen (Beispiele und Gegenbeispiele) • Beschreiben der Eigenschaften und Erkennen von Graphen proportionaler Zuordnungen • Überprüfen der Quotientengleichheit als Eigenschaft direkt proportionaler Zuordnungen • Verhältnisgleichungen (<i>siehe auch Prozentrechnung</i>) <p>Mögliche Sachkontexte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Etagenzahl → Höhe eines Hauses ○ Besuch auf dem Markt: Berechnen von Preisen mit dem Dreisatz (aus vorgegebenen Kilopreisen den Endpreis berechnen) ○ Rezepte auf größere / kleinere Personenzahl umrechnen lassen ○ Sponsorenlauf (Anzahl der Runden → Spendensumme) ○ Einheitenumrechnung (Fuß, Zoll, Meile) ○ Währungen umrechnen ○ Preisvergleich (Ist die Großpackung günstiger?) <ul style="list-style-type: none"> ➔ LISUM, MzDuF – „Gleichungen und Funktionen“, Förderaufgaben „Idee der funktionalen Zusammenhänge“ (Sekundarstufe 1), Zuordnungsvorstellung, Karten 10-11 (S. 315), Karte 17 (S. 319), Karten 24-27 (S. 322) ➔ DZLM, Mathe sicher können – Proportionales Denken und Rechnen – Unterrichtsmaterial ➔ DZLM, Mathe sicher können – Proportionales Denken und Rechnen – Handreichungen ➔ DZLM, SiMa – Neuzugewanderte: Proportionales und Antiproportionales (ab Kl. 7) Material und Handreichungen
--	---

	<p>Indirekt proportionale Zuordnungen ① bis ⑤</p> <ul style="list-style-type: none">• Ermitteln von Wertepaaren zu einer indirekten Proportionalität• Abgrenzen des Begriffs der indirekt proportionalen Zuordnung (Beispiele und Gegenbeispiele)• Erstellen eines Graphen zu einer Wertetabelle auch bei indirekter Proportionalität, auch mithilfe von digitalen Mathematikwerkzeugen (z. B. Tabellenkalkulation, Funktionenplotter)• Überprüfen der Produktgleichheit als Eigenschaft indirekt proportionaler Zuordnungen• Zuordnungen beschreiben, analysieren, interpretieren und vergleichen: proportional, indirekt proportional, weder noch (Alter → Anzahl der Zähne, Anzahl Orchestermmitglieder → Länge Musikstück, Anzahl der Eier → Garzeit) <p>➔ LISUM, MzDuF – „Gleichungen und Funktionen“, Förderaufgaben „Idee der funktionalen Zusammenhänge“ (Sekundarstufe 1), Zuordnungsvorstellung, Karten 12-13 (S. 316)</p> <p>➔ DZLM, SiMa – Neuzugewanderte: Proportionales und Antiproportionales (ab Kl. 7) Material und Handreichungen</p> <p>Mögliche Sachkontexte:</p> <ul style="list-style-type: none">○ Verteilung eines Lottogewinns auf eine bestimmte Anzahl von Personen○ Tierversorgung (Anzahl von Tieren → Anzahl der Tage, die eine bestimmte Menge an Futtervorrat reicht)○ Anzahl von Arbeitskräften → Dauer einer bestimmten Arbeit, die zu erledigen ist, Autofahrt (Geschwindigkeit → benötigte Zeit für eine feste Weglänge) <p>Begriffe: Zahlenfolge, Zuordnung, Menge, eindeutig, Funktion, Abbildungsvorschrift, Wertetabelle, Graph, Koordinatensystem, direkte proportional, indirekte proportional</p>
--	--