

Fachcurriculum für Baden-Württemberg

mathe.delta 8 – Baden-Württemberg

ISBN: 978-3-661-**61008**-5



Vorbemerkungen:

Im Fachcurriculum Mathematik wird aufgezeigt, wie das Schulbuch *mathe.delta 8* kompetenzorientierten Mathematikunterricht konkret umsetzt. Dabei werden als Kompetenzen sowohl die fünf (allgemeinen) **prozessbezogenen Kompetenzen** als auch die **inhaltsbezogenen Kompetenzen** entsprechend dem Bildungsplan 2016 aufgeführt und es wird verdeutlicht, wo und wie sie in *mathe.delta 8* eine Rolle spielen. Da mathematische Kompetenzen im Wesentlichen durch Aufgaben erworben werden, und da eine Aufgabe auch zur Förderung mehrerer Kompetenzen beitragen kann, finden Sie in *mathe.delta* eine Fülle von Aufgaben, die nicht selten nahezu alle Kompetenzen ansprechen; die Angaben in der Tabelle stellen insofern nur eine Richtschnur dar, welche Kompetenzen bei Aufgaben des Inhaltsbereichs besonders im Vordergrund stehen.

Darüber hinaus finden sich im Fachcurriculum Mathematik Hinweise darauf, wo Vernetzungen möglich sind und wie sie realisiert werden, zudem, wie die sechs **Leitperspektiven** umgesetzt werden und nicht zuletzt an welchen Stellen eine **Binnendifferenzierung „nach oben“**, d.h. eine konkrete Förderung leistungsstarker Schülerinnen und Schüler, besonders gut möglich ist.

Auf Aufgabenebene werden **prozessbezogene Kompetenzen** bedient; jedoch ist das Rechnen von Aufgaben, das Lösen von Problemen und die Modellierung von Realsituationen nicht hinreichend für deren Schulung; vielmehr muss die Vorgehensweise **reflektiert und expliziert** werden; dies geschieht insbesondere auf den Horizonte-Doppelseiten und wird im Fachcurriculum in Klarheit herausgearbeitet.

Allgemeine Leitperspektiven					Themenspezifische Leitperspektiven						
BNE	Bildung für nachhaltige Entwicklung	BTV	Bildung für Toleranz und Akzeptanz von Vielfalt	PG	Prävention und Gesundheitsförderung	BO	Berufliche Orientierung	MB	Medienbildung	VB	Verbraucherbildung

Prozessbezogene Kompetenzen									
K1	Argumentieren und beweisen	K2	Mathematische Probleme lösen	K3	Mathematisch modellieren	K4	Mit techn., symbol. und formalen Elementen der Mathematik umgehen	K5	Mathematisch Kommunizieren

Kapitel 1: Zufall

mathe.delta 8	prozessbezogene Kompetenzen des Bildungsplans	Leitperspektiven, didaktische Kommentare und MINT-Vertiefung („Binnendifferenzierung nach oben“)	inhaltsbezogene Kompetenzen des Bildungsplans 7/8
Rundreise – Mit dem Zufall spielen	K1, K3	VB: Glücksspiele	3.2.5 Leitidee Daten und Zufall <ul style="list-style-type: none"> Wahrscheinlichkeiten verstehen und berechnen: (5), (6), (7), (8), (10), (11), (12), (13), (14)
1.1 Zufall und Wahrscheinlichkeit	K1, K3, K4	MB: Werbung	
1.2 Zufallsexperimente beschreiben	K1, K3, K4		
1.3 Laplace-Experimente	K1, K3, K5		
1.4 Laplace- Wahrscheinlichkeit	K1, K3, K4		
1.5 Mehrstufige Zufallsexperimente darstellen	K1, K3, K4	VB: Glücksspiel	
1.6 Rechenregeln für mehrstufige Zufallsexperimente	K1, K3, K4		
Auf unterschiedlichen Wegen	K4, K5	VB: Glücksspiel	
Kreuz und quer	K1, K3, K4	MB: Produktion und Präsentation	
Horizonte – Lernlandkarte	K1, K5		
Am Ziel!	K1, K4, K5		

Kapitel 2: Lineare Gleichungssysteme

mathe.delta 8	prozessbezogene Kompetenzen des Bildungsplans	Leitperspektiven, didaktische Kommentare und MINT-Vertiefung („Binnendifferenzierung nach oben“)	inhaltsbezogene Kompetenzen des Bildungsplans
Rundreise – Schiffsverkehr auf Bodensee und Rhein	K2, K3	VB: Reiseplanung, Angebote durchschauen	3.2.1 Leitidee Zahl – Variable – Operation <ul style="list-style-type: none"> mit Termen umgehen, die auch Variablen enthalten (5), (6), (8) Gleichungen lösen (19), (20), (25), (26), (27)
2.1 Lineare Gleichungen lösen	K3, K4		
2.2 Lineare Gleichungen mit zwei Variablen	K3, K4		
2.3 Lineare Gleichungssysteme zeichnerisch lösen	K3, K4		
2.4 Lösungsmenge linearer Gleichungssysteme	K4	MB: Produktion und Präsentation	
2.5 Lineare Gleichungssysteme rechnerisch lösen	K4, K5	MB: Produktion und Präsentation	
2.6 Lineare Ungleichungen und Ungleichungssysteme	K3, K4	BO: Fachspezifische und handlungsorientierte Zugänge zur Arbeits- und Berufswelt	
2.7 Gleichungssysteme im Alltag	K2, K3		
Auf unterschiedlichen Wegen	K3, K4		
Kreuz und quer	K3, K5		
Tiefgang – Wirtschaftsabläufe	K2, K3	BO: Fachspezifische und handlungsorientierte Zugänge zur Arbeits- und Berufswelt	
Am Ziel!	K1, K3, K4		

Kapitel 3: Wurzeln und reelle Zahlen

mathe.delta 8	prozessbezogene Kompetenzen des Bildungsplans	Leitperspektiven, didaktische Kommentare und MINT-Vertiefung („Binnendifferenzierung nach oben“)	inhaltsbezogene Kompetenzen des Bildungsplans
Rundreise – Planen und Erproben	K3, K5	MB: Produktion und Präsentation	3.2.1 Leitidee Zahl – Variable – Operation <ul style="list-style-type: none"> • mit Termen umgehen, die auch Variablen enthalten (5), (9), (10) • mit Wurzeln umgehen (11), (12), (13), (14), (15) • Zahlbereichserweiterungen untersuchen (16), (17), (18) • Gleichungen lösen (21), (24)
3.1 Quadratzahlen und Kubikzahlen	K4, K5		
3.2 Wurzeln	K4, K5	MB: Informationstechnische Grundlagen	
3.3 Irrationale Zahlen	K1, K4		
3.4 Reelle Zahlen	K1, K4	MB: Informationstechnische Grundlagen	
3.5 Rechnen mit reellen Zahlen	K1, K4		
Auf unterschiedlichen Wegen	K1, K4	MB: Informationstechnische Grundlagen	
Kreuz und quer	K4, K5	MB: Informationstechnische Grundlagen	
Tiefgang – Näherungsverfahren	K4, K5		
Am Ziel!	K1, K4		

Kapitel 4: Quadratische Funktionen

mathe.delta 8	prozessbezogene Kompetenzen des Bildungsplans	Leitperspektiven, didaktische Kommentare und MINT-Vertiefung („Binnendifferenzierung nach oben“)	inhaltsbezogene Kompetenzen des Bildungsplans
Rundreise – Die Olympischen Spiele 2016 in Rio de Janeiro	K1, K3	PG: Sportlicher Wettkampf	3.2.4 Leitidee Funktionaler Zusammenhang
4.1 Die Normalparabel	K4, K5		<ul style="list-style-type: none"> • funktionale Zusammenhänge darstellen und nutzen (1), (2), (4)
4.2 Veränderung der Normalparabel	K1, K4		<ul style="list-style-type: none"> • mit quadratischen Funktionen umgehen (9), (10), (11), (12), (13), (14), (15)
4.3 Verschieben der Normalparabel	K1, K4		
4.4 Allgemeine Form einer quadratischen Funktion	K1, K4		
4.5 Eigenschaften quadratischer Funktionen	K1, K5	MB: Produktion und Präsentation	
4.6 Quadratische Funktionen im Alltag	K2, K3	PG: Sportlicher Wettkampf	
Auf unterschiedlichen Wegen	K3, K4	BO: Handlungsorientierte Zugänge zur Arbeits- und Berufswelt	
Kreuz und quer	K3, K4		
	K3, K4	MB: Informationstechnische Grundlagen	
Horizonte – Funktionen am Computer darstellen			
Am Ziel!	K1, K3, K4		

Kapitel 5: Quadratische Gleichungen

mathe.delta 8	prozessbezogene Kompetenzen des Bildungsplans	Leitperspektiven, didaktische Kommentare und MINT-Vertiefung („Binnendifferenzierung nach oben“)	inhaltsbezogene Kompetenzen des Bildungsplans
Rundreise – Ausflug nach München	K3, K5	VB: Angebote kritisch betrachten BO: Arbeitswelten erschließen	3.2.1 Leitidee Zahl – Variable – Operation <ul style="list-style-type: none"> mit Termen umgehen, die auch Variablen enthalten (5), (9), (10) Gleichungen lösen (21), (22), (23), (24), (25), (26), (27)
5.1 Einfache quadratische Gleichungen	K4, K5		
5.2 Quadratische Gleichungen lösen	K4, K5		
5.3 Lösungsformel für quadratische Gleichungen	K1, K4		
5.4 Vertiefung: Bruchterme und Bruchgleichungen	K4, K5		
5.5 Quadratische Ungleichungen	K4, K5		
Auf unterschiedlichen Wegen	K4, K5		
Kreuz und quer	K3, K4	MB: Informationstechnische Grundlagen	
Tiefgang – Parabeln in Sport und Freizeit	K2, K5		
Am Ziel!	K1, K3, K4		

Kapitel 6: Zentrische Streckung und Strahlensätze

mathe.delta 8	prozessbezogene Kompetenzen des Bildungsplans	Leitperspektiven, didaktische Kommentare und MINT-Vertiefung („Binnendifferenzierung nach oben“)	inhaltsbezogene Kompetenzen des Bildungsplans
Rundreise – Groß und klein	K3, K5	BO: Fachspezifische und handlungsorientierte Zugänge zur Arbeits- und Berufswelt	3.2.3 Leitidee Raum und Form <ul style="list-style-type: none"> mit zentrischer Streckung und den Strahlensätzen arbeiten (11), (12), (13)
6.1 Maßstäbliches Vergrößern und Verkleinern	K4, K5	VB: Manipulationen von Darstellungen erkennen	
6.2 Zentrische Streckung und ihre Eigenschaften	K1, K4	MB: Informationstechnische Grundlagen	
6.3 Strahlensätze	K3, K4	BNE: Kritischer Umgang mit Komplexität	
6.4 Strahlensätze anwenden	K2, K3		
Auf unterschiedlichen Wegen	K3, K4		
Kreuz und quer	K3, K4		
Horizonte – Werkzeuge zum Vermessen	K2, K5	BO: Fachspezifische und handlungsorientierte Zugänge zur Arbeits- und Berufswelt	
Am Ziel!	K1, K3, K4		