

Inhaltsverzeichnis

Kompetenübersicht	5
So arbeitest du mit dem Buch	8

1 Lineare Funktionen

Was sind Zuordnungen und Funktionen?	10
Besondere lineare Funktionen mit $f(x) = m \cdot x$ – proportionale Funktionen	17
Die Steigung m – Bestimmung der Geradengleichung und Zeichnen von Geraden	22
Lineare Funktionen – Zeichnen von Geraden mit $y = mx + c$	30
Bestimmung der Funktionsgleichung einer linearen Funktion	38
Abschlusskompetenzcheck	44

2 Eigenschaften von linearen Funktionen –

Lösen von linearen Gleichungen

Nullstellen linearer Funktionen – Lösen linearer Gleichungen der Form $mx + c = 0$	46
Funktionswerte berechnen – Lösen der Gleichung $mx + c = 0$	51
Modellieren mit linearen Funktionen – lineare Funktionen im Sachzusammenhang	56
Lineare Funktionen als Darstellung von linearen Gleichungen mit zwei Variablen	61
Abschlusskompetenzcheck	68

3 Lagebeziehungen von Geraden – Lineare Gleichungssysteme

Lineare Gleichungssysteme grafisch lösen	70
Ein LGS rechnerisch lösen – das Gleichsetzungsverfahren	77
Ein LGS rechnerisch lösen – das Einsetzungsverfahren	81
Ein LGS rechnerisch lösen – das Additionsverfahren	84
Modellieren mit linearen Gleichungssystemen	88
Abschlusskompetenzcheck	92

4 Verschiedene Lösungsverfahren für quadratische Gleichungen

Reinquadratische Gleichungen	94
Gemischtquadratische Gleichungen der Form $ax^2 + bx + c = 0$ bzw. $x^2 + px + q = 0$	99
Spezialfall – gemischtquadratische Gleichungen der Form $ax^2 + bx = 0$	103
Modellieren mit quadratischen Gleichungen	107
Abschlusskompetenzcheck	111

5 Quadratische Funktionen

Quadratische Funktionen mit $f(x) = x^2$ – die Normalparabel	114
Verschiebung in y-Richtung – Parabeln mit $y = x^2 + e$	118
Verschiebung in x-Richtung – Parabeln mit $y = (x - d)^2$	123
Verschiebung in x- und in y-Richtung – Parabeln mit $y = (x - d)^2 + e$	127
Strecken in y-Richtung und nach unten geöffnet – Parabeln mit $y = ax^2$	132
Verschieben, gespiegelt und gestreckt – Parabeln in Scheitelpunktform	138
Die allgemeine quadratische Funktion – Funktionen in Normalform mit $f(x) = ax^2 + bx + c$	142
Nullstellen von quadratischen Funktionen	150
Abschlusskompetenzcheck	155

Lösungen	158
----------	-----