

Inhaltsverzeichnis

Mathematische Zeichen und Symbole	6
Aufbau des Zahlensystems	8
1 Funktionale Zusammenhänge	9
1.1 Funktionen	9
1.1.1 Bedeutung von Funktionen	9
1.1.2 Darstellungsmöglichkeiten von Funktionen	13
1.1.3 Fachbegriffe bei Funktionen	15
1.2 Lineare Funktionen	20
1.2.1 Von der Realsituation zur Funktionsgleichung (Bedeutung von m und b in $f(x) = mx + b$)	20
1.2.2 Von der Gleichung zum Graphen (Konstruktion des Funktionsgraphen einer linearen Funktion)	28
1.2.3 Vom Graphen zur Gleichung (Bestimmung der Funktionsgleichung)	30
1.2.4 Weitere Anwendungsbeispiele	33
1.2.5 Lagebeziehung von zwei Geraden (Schnittpunkt, Parallelität, Identität, Orthogonalität)	39
1.2.6 Schnittwinkel von Geraden	50
1.2.7 Abstandsbestimmungen (Punkt – Punkt, Punkt – Gerade, parallele Geraden)	59
1.2.8 Isokostengerade und Bilanzgerade als weitere Anwendungsbeispiele	64
1.3 Quadratische Funktionen	71
1.3.1 Über- und unterproportionale Entwicklung der Funktionswerte	71
1.3.2 Normalparabel und ihre Symmetrieeigenschaft	73
1.3.3 Scheitelpunktform (Öffnung, Dehnung/Stauchung und Verschiebung der Normalparabel)	74
1.3.4 Nullstellenberechnung	84
1.3.5 Darstellungsformen quadratischer Funktionen (Faktorform, Normalform, Scheitelpunktform)	92
1.3.6 Lagebeziehung Parabel – Gerade	96
1.3.7 Weitere Anwendungsbeispiele	100

2	Beschreibende Statistik	107
2.1	Datenerhebung	109
2.2	Datenauswertung und Datendarstellung	109
2.2.1	Grundlagen	110
2.2.2	Arithmetisches Mittel, Varianz und Standardabweichung	114
2.2.3	BoxPlot (Quartile, Spannweite)	120
2.2.4	Klassenbildung	125
2.3	Vermischte Anwendungen	128
2.4	Kritische Beurteilung der Datendarstellung	131
2.4.1	Grafische Darstellungsarten	131
2.4.2	Einfluss der Darstellungsart auf die Dateninterpretation	134
2.4.3	Einfluss der Berechnungsart auf die Dateninterpretation	135
2.5	Vermischte Anwendungen	137
	Sachwortverzeichnis	142
	Bildquellenverzeichnis	144