

Maturawissen Mathematik

Kapitel 1: Lineare Gleichungen und Funktionen

Lerneinheit 1: Lineare Gleichungen	2
Lernen	2
1 Lösen einer Gleichung – Äquivalenzumformungen	2
2 Vom Text zur Gleichung	6
3 Anwendungsaufgaben	7
4 Gleichungen mit Bruchtermen	8
5 Formelumwandlung	9
Üben	11
Sichern	14
Wissen	15

Lerneinheit 2: Lineare Funktionen	18
Lernen	18
1 Lineare Modelle	18
2 Funktionsgleichung, Punkte, Steigung und Achsenabschnitt	22
3 Grafische Darstellung mit technischer Unterstützung	25
4 Lineare Funktionen in Wirtschaft und Alltag	28
Üben	34
Sichern	37
Wissen	38

Lerneinheit 3: Gleichungssysteme in zwei und mehr Variablen

Lernen	40
1 Vom Text zu den Gleichungen	40
2 Lösen eines Gleichungssystems in zwei Variablen	41
3 Grafisches Lösen von Gleichungssystemen in zwei Variablen	43
4 Lineare Gleichungssysteme mit drei oder mehr Unbekannten	45
5 Lösen linearer Gleichungssysteme mit dem Taschenrechner	46
Üben	47
Sichern	50
Wissen	52

Kapitel 2: Potenz- und Polynomfunktionen

Lerneinheit 1: Rechnen mit Potenzen	56
Lernen	56
1 Potenz – der Begriff	56
2 Rechnen mit Potenzen	57
Üben	61
Sichern	62
Wissen	63

Lerneinheit 2: Quadratische Gleichungen und Funktionen

Lernen	65
1 Quadratische Funktion – Parabel	65
2 Quadratische Gleichungen	69
3 Zusammenhänge zwischen quadratischen Gleichungen und Funktionen	72
4 Modellieren mit quadratischen Funktionen	74
Üben	79
Sichern	83
Wissen	84

Lerneinheit 3: Potenz- und Wurzelfunktionen

Lernen	88
1 Potenzfunktionen	88
2 Umkehrfunktionen	94
3 Wurzelfunktionen	95
4 Polynomfunktionen	99
5 Potenz- und Polynomgleichungen rechnerisch lösen	99
Üben	103
Sichern	105
Wissen	107

Kapitel 3: Exponential- und Logarithmusfunktionen

Lerneinheit 1: Exponential- und Logarithmusfunktionen	112
Lernen	112
1 Exponentialfunktionen	112
2 Logarithmusfunktionen	114
3 Exponentialgleichungen mit dem Logarithmus rechnerisch lösen	117
Üben	119
Sichern	120
Wissen	121

Lerneinheit 2: Wachstums- und Abnahmemodelle

Lernen	122
1 Exponentielles Wachstumsmodell	122
2 Exponentielles Abnahmmodell	124
3 Beschränktes Wachstum/beschränkte Abnahme	127
Üben	128
Sichern	131
Wissen	132

Lerneinheit 3: Finanzmathematik	134
Lernen	134
1 Zinsen und Zinseszinsen	134
2 Äquivalenzprinzip	137
Üben	139
Sichern	140
Wissen	140

Kapitel 4: Trigonometrische Funktionen

– Trigonometrie

Lerneinheit 1: Trigonometrische Funktionen	144
Lernen	144
1 Winkelfunktionen im rechtwinkligen Dreieck	144
2 Vom Einheitskreis zur Winkelfunktion	147
3 Winkelfunktionen im Koordinatensystem	151
4 Parametervariationen von Winkelfunktionen und Argumentation mithilfe von Winkelfunktionen	153
5 Winkelsätze im allgemeinen Dreieck	159
Üben	160
Sichern	163
Wissen	164

Lerneinheit 2: Physikalische und technische Anwendungen	169
Lernen	169
1 Allgemeine Begriffe	169
2 Die Praxis	170
Üben	173
Sichern	174
Wissen	174

Lerneinheit 3: Vermessungsaufgaben	176
Lernen	176
Vermessungsaufgaben	176
Üben	180
Sichern	182
Wissen	182

Kapitel 5: Differentialrechnung

Lerneinheit 1: Ableitungen	186
Lernen	186
1 Differenzen- und Differentialquotient	186
2 Ableitungsregeln	193
Üben	203
Sichern	205
Wissen	206

Lerneinheit 2: Anwendungen der Differentialrechnung	211
Lernen	211
1 Kurvendiskussion	211
2 Die „klassischen“ Extremwertberechnungen	223
Üben	229
Sichern	232
Wissen	233

Lerneinheit 3: Wirtschaftliche Anwendungen

– Kosten- und Preistheorie

Lernen	237
1 Kostenfunktionen	237
2 Erlös und Gewinn	241
Üben	243
Sichern	246
Wissen	246

Kapitel 6: Integralrechnung


Lerneinheit 1: Unbestimmtes Integral	250
Lernen	250
1 Finden einer Stammfunktion	250
2 Integration und Rechenregeln	252
3 Unbestimmtes Integral in der Praxis	254
Üben	256
Sichern	257
Wissen	257

Lerneinheit 2: Bestimmtes Integral

Lernen	260
1 Vom Rechteck zum Flächeninhalt	260
2 Bestimmtes Integral in der Praxis	268
Üben	271
Sichern	273
Wissen	274

Kapitel 7: Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung

Lerneinheit 1: Von der Urliste zur Grafik	280
Lernen	280
1 Verschiedene Arten von Daten	280
2 Häufigkeit	281
3 Grafische Darstellungen	282
4 Manipulation mit Statistik	285
Üben	288
Sichern	291
Wissen	293

Lerneinheit 2: Statistische Maßzahlen	296	2 Rechnen mit Zinsen.	372
Lernen	296	3 Um ist nicht gleich auf.	373
1 Zentralmaße	296	4 Umsatzsteuer (Mehrwertsteuer)	374
2 Streuungsmaße	299	5 Mehrfach veränderter Grundwert – Skonto – Rabatt.....	376
Üben	302	Üben	377
Sichern	305	Sichern	379
Wissen	305	Wissen	380
Lerneinheit 3: Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung	308	Lerneinheit 3: Dezimal- und Gleitkomma- darstellung	382
Lernen	308	Lernen	382
Was ist Wahrscheinlichkeit?	308	1 Potenzen	382
Üben	317	2 Glertkommadarstellung von Zahlen	384
Sichern	321	2 Rechnen mit gerundeten Zahlen	389
Wissen	322	Üben	390
Lerneinheit 4: Zufallsvariable	324	Sichern	392
Lernen	324	Wissen	392
1 Was ist eine Zufallsvariable?	324	Lerneinheit 4: Zahlenmengen und Symbole	394
2 Kennzahlen von Zufallsvariablen	326	Lernen	394
Üben	327	1 Natürliche Zahlen	394
Sichern	329	2 Ganze Zahlen.....	396
Wissen	329	3 Rationale Zahlen	397
Lerneinheit 5: Binomialverteilung	331	4 Reelle Zahlen	400
Lernen	331	5 Mathematische Symbole	402
Binomialverteilung	331	Üben	404
Üben	336	Sichern	409
Sichern	339	Wissen	410
Wissen	339	Lerneinheit 5: Funktionen	411
Lerneinheit 6: Normalverteilung	342	Lernen	411
Lernen	342	1 Definition und Darstellung	411
1 Stetige Zufallsvariablen.....	342	2 Eigenschaften	415
2 Normalverteilung	344	3 Umkehrfunktion	417
Üben	353	Üben	418
Sichern	358	Sichern	420
Wissen	359	Wissen	421
Kapitel 8: Basiswissen	361	Lerneinheit im SbX	411
Lerneinheit 1: Variablen und Terme	362	Der folgende Inhalt dient als Ergänzung zu Kapitel 8. Sie finden diesen Inhalt im SbX:	
Lernen	362	6 Planimetrie – Stereometrie	 ID: 1865
1 Variablen und Terme	362	Kapitel 9: Reifeprüfungsaufgaben	425
2 Rechnen mit Variablen	363	Reifeprüfungsaufgaben	426
Üben	366	Anhang	
Sichern	367	Stichwortverzeichnis	449
Wissen	367	Bildnachweis	451
Lerneinheit 2: Prozentrechnung	368		
Lernen	368		
1 Das Ganze und seine Teile	368		