

Lernen mit dem Lambacher Schweizer	—	6
I Funktionen	—	8
Erkundungen	—	10
1 Funktionen	—	12
2 Lineare und quadratische Funktionen – Tangente	—	16
3 Potenzfunktionen	—	20
4 Ganzrationale Funktionen	—	24
5 Symmetrie	—	28
6 Nullstellen von ganzrationalen Funktionen	—	32
7 Transformationen – Verschieben und Strecken von Graphen	—	38
Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen	—	41
Exkursion Kreis und Tangente	—	44
Rückblick	—	46
Training	—	47
II Potenzen und Exponentialfunktionen	—	48
Erkundungen	—	50
1 Potenzen mit rationalen Exponenten	—	52
2 Exponentialfunktionen	—	58
3 Exponentialgleichungen und Logarithmen	—	62
4 Lineare und exponentielle Wachstumsmodelle	—	68
Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen	—	72
Exkursion Halbwertszeiten	—	76
Rückblick	—	78
Training	—	79
III Abhängigkeit und Änderung – Ableitung	—	80
Erkundungen	—	82
1 Mittlere Änderungsrate – Differenzenquotient	—	84
2 Momentane Änderungsrate	—	87
3 Die Ableitung an einer bestimmten Stelle berechnen	—	92
4 Die Ableitungsfunktion	—	96
5 Ableitungsregeln	—	100
Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen	—	104
Exkursion Der Streit um die Ableitung	—	107
Rückblick	—	110
Training	—	111
IV Funktionsuntersuchungen	—	112
Erkundungen	—	114
1 Charakteristische Punkte eines Funktionsgraphen	—	116
2 Monotonie	—	120
3 Hoch- und Tiefpunkte	—	123
4 Die Bedeutung der zweiten Ableitung	—	127
5 Kriterien für Extremstellen	—	130
6 Kriterien für Wendestellen	—	134
7 Eine vollständige Funktionsuntersuchung	—	138
Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen	—	143
Exkursion Iterationsverfahren	—	146
Rückblick	—	148
Training	—	149



V Ganzrationale Funktionen als Modell der Wirklichkeit	—	150
Erkundungen	—	152
1 Mathematische Begriffe in Sachzusammenhängen	—	154
2 Ganzrationale Funktionen bestimmen	—	158
3 Modellfunktionen untersuchen	—	164
Exkursion 4 Extremwertprobleme mit Nebenbedingungen	—	169
Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen	—	172
Exkursion Korrelation und Bestimmtheitsmaß	—	174
Rückblick	—	176
Training	—	177
VI *Binomialverteilung	—	178
Erkundungen	—	180
1 Pfadregel – Erwartungswert einer Zufallsgröße	—	182
2 Bernoulli-Ketten, Binomialverteilung	—	186
3 Praxis der Binomialverteilung – Rechenhilfsmittel	—	191
4 Graph und Erwartungswert der Binomialverteilung	—	195
Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen	—	199
Exkursion Varianz der Binomialverteilung	—	202
Rückblick	—	204
Training	—	205
VII **Vertiefung des Funktionsbegriffs	—	206
Erkundungen	—	208
1 Umkehrfunktion	—	210
2 Logarithmusfunktion	—	213
3 Trigonometrische Funktionen – Bogenmaß	—	216
4 Funktionen der Form $f(x) = a \cdot \sin(b \cdot x - c)$	—	220
Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen	—	224
Exkursion Modellierung periodischer Vorgänge	—	226
Rückblick	—	228
Training	—	229
Check-in	—	230
Exkursion Sachthema	—	244
Mathematik zum Anfassen:	—	
Bewegungen mit GPS untersuchen	—	244
Exkursion Anhang	—	248
Tabellen Binomialverteilung	—	248
Arbeiten mit den Tabellen der Binomialverteilung	—	253
Lösungen	—	255
Register	—	284
Bildquellen/Textquellen	—	287
* Die Inhalte von Kapitel VI sind in der Jahrgangsstufe 10 zurzeit nicht verpflichtend.		
** Die Inhalte von Kapitel VII werden für die Arbeit mit dem Folgeband des Lambacher Schweizer für die Qualifikationsphase nicht vorausgesetzt.		
Exkursion Mit diesem Symbol sind fakultative Inhalte gekennzeichnet.		

