

Mathematische Zeichen und Abkürzungen . . . . . 6  
 Fit für Klasse 10 . . . . . 7

# 1 Trigonometrische Funktionen



**Das kann ich schon ...** . . . . . 14  
 Entdecken: Sinus und Kosinus kennenlernen . . . . . 16  
 1.1 Das Bogenmaß . . . . . 18  
 1.2 Sinus und Kosinus am Einheitskreis . . . . . 20  
 1.3 Die Sinusfunktion . . . . . 24  
 1.4 Einfluss der Parameter auf die Sinusfunktion . . . . . 26  
 1.5 Die Kosinusfunktion . . . . . 30  
 1.6 Periodische Vorgänge im Alltag . . . . . 32  
 Aufgaben zur Differenzierung . . . . . 34  
 Vermischte Aufgaben . . . . . 36  
 Themenseite: Rund um Tangens & Co. . . . . 40  
**Das kann ich!** . . . . . 42  
 Auf einen Blick . . . . . 44

# 2 Wahrscheinlichkeitsrechnung



**Das kann ich schon ...** . . . . . 46  
 Entdecken: Wahrscheinlich überall! . . . . . 48  
 2.1 Daten beschreiben und darstellen . . . . . 50  
 2.2 Wahrscheinlichkeiten bestimmen . . . . . 54  
 2.3 Vierfeldertafeln . . . . . 58  
 2.4 Verknüpfung von Ereignissen . . . . . 60  
 2.5 Mehrstufige Zufallsexperimente . . . . . 64  
 2.6 Kombinatorik . . . . . 70  
 Aufgaben zur Differenzierung . . . . . 74  
 Vermischte Aufgaben . . . . . 76  
 Themenseite: Aus der Medizin . . . . . 80  
**Das kann ich!** . . . . . 82  
 Auf einen Blick . . . . . 84

### 3 Körperbetrachtungen



**Das kann ich schon ...** . . . . . 86

Entdecken: Geometrische Objekte in der Architektur . . . . . 88

3.1 Oberflächeninhalt und Volumen  
geometrischer Körper . . . . . 90

3.2 Schiefe Körper . . . . . 92

3.3 Stümpfe geometrischer Körper . . . . . 96

3.4 Zusammengesetzte und ausgehöhlte Körper . . . . . 100

Aufgaben zur Differenzierung . . . . . 104

Vermischte Aufgaben . . . . . 106

Themenseite: Rotationskörper . . . . . 110

**Das kann ich!** . . . . . 112

Auf einen Blick . . . . . 114

### 4 Exponentialfunktionen und -gleichungen



**Das kann ich schon ...** . . . . . 116

Entdecken: Von Killer-Kresse und logischen Zahlen . . . . . 118

4.1 Wachstumsprozesse . . . . . 120

4.2 Exponentialfunktion . . . . . 122

4.3 Einfluss der Parameter auf die Exponentialfunktion . . . . . 126

4.4 Logarithmus . . . . . 130

4.5 Umkehrfunktion der Exponentialfunktion . . . . . 134

4.6 Exponentialgleichungen . . . . . 138

Aufgaben zur Differenzierung . . . . . 142

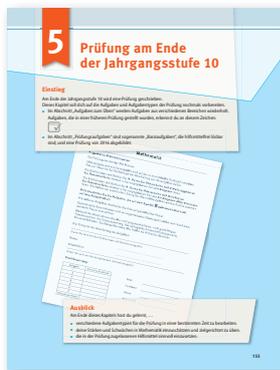
Vermischte Aufgaben . . . . . 144

Themenseite: Spiralen . . . . . 148

**Das kann ich!** . . . . . 150

Auf einen Blick . . . . . 152

## 5 Prüfung am Ende der Jahrgangsstufe 10



5.1 Aufgaben zum Üben	154
5.2 Prüfungsaufgaben	164

## 6 Einführung in die Differentialrechnung



Das kann ich schon ...	172
Entdecken: Steigungen	174
6.1 Ganzrationale Funktionen	176
6.2 Der Verlauf ganzrationaler Funktionen	178
6.3 Nullstellen ganzrationaler Funktionen	182
6.4 Sekantensteigung – Differenzenquotient	186
6.5 Tangentensteigung – Differentialquotient	190
6.6 Das Änderungsverhalten einer Funktion	194
6.7 Zusammenhänge zwischen Graph und Ableitungsfunktion	196
Aufgaben zur Differenzierung	198
Vermischte Aufgaben	200
Themenseite: Ableitungs- und Stammfunktionen	204
Das kann ich!	206
Auf einen Blick	208

Lösungen zu „Das kann ich schon ...“ und „Das kann ich!“	209
Stichwortverzeichnis	226
Bildnachweis	228