

<b>Über dieses Buch.....</b>	<b>6</b>
<b>1. Potenzen .....</b>	<b>9</b>
<b>Lernfeld Mit "...hoch..." hoch hinaus .....</b>	<b>10</b>
1.1 Potenzen mit ganzzahligen Exponenten .....	11
1.2 <b>Zum Selbstlernen Zahldarstellung mit abgetrennten Zehnerpotenzen ..</b>	<b>17</b>
1.3 Potenzen mit rationalen Exponenten.....	20
1.3.1 Potenzen mit Stammbrüchen als Exponenten – n-te Wurzeln.....	20
1.3.2 Potenzen rationalen Exponenten .....	24
Kleine Anteile – große Wirkung .....	28
1.4 Potenzgesetze und ihre Anwendung .....	30
1.4.1 Multiplizieren und Potenzieren von Potenzen.....	30
1.4.2 <b>Zum Selbstlernen Dividieren von Potenzen .....</b>	<b>38</b>
1.4.3 Vermischte Übungen zu den Potenzgesetzen – Wurzelgesetze.....	40
Stimmung einer Tonleiter.....	42
<b>Das Wichtigste auf einen Blick/Bist du fit?.....</b>	<b>43</b>
<b>2. Trigonometrie .....</b>	<b>45</b>
<b>Lernfeld Alles über Dreiecke .....</b>	<b>46</b>
2.1 Sinus, Kosinus und Tangens .....	47
2.2 Bestimmen von Werten für Sinus, Kosinus und Tangens – Zusammen-.....	.....
hänge .....	51
2.3 Berechnungen in rechtwinkligen Dreiecken.....	54
2.4 <b>Zum Selbstlernen Berechnungen in gleichschenkligen Dreiecken .....</b>	<b>59</b>
2.5 Berechnungen an beliebigen Dreiecken.....	61
2.5.1 Sinussatz.....	61
2.5.2 Kosinussatz.....	66
2.6 Vermischte Übungen.....	71
Wie hoch ist eigentlich... euer Schulgebäude? .....	72
2.7 Sinus- und Kosinuskurve .....	74
2.8 Aufgaben zur Vertiefung .....	78
<b>Das Wichtigste auf einen Blick/Bist du fit?.....</b>	<b>79</b>
<b>Bleib fit im Umgang mit Wahrscheinlichkeiten .....</b>	<b>81</b>
<b>3. Mehrstufige Zufallsexperimente .....</b>	<b>83</b>
<b>Lernfeld Experimente mit Zufall und Geschick .....</b>	<b>84</b>
3.1 Mehrstufige Zufallsexperimente .....	85
3.2 Abzählstrategien.....	91
3.3 Bernoulli-Experimente .....	95
3.4 Bestimmen von Wahrscheinlichkeiten durch Simulation .....	98
3.5 Aufgaben zur Vertiefung .....	102
<b>Das Wichtigste auf einen Blick/ Bist du fit?.....</b>	<b>103</b>

<b>4. Potenz- und Exponentialfunktionen .....</b>	105
<b>Lernfeld Schnell hinunter, hoch hinaus .....</b>	106
<b>4.1 Potenzfunktionen .....</b>	108
4.1.1 Potenzfunktionen mit natürlichem Exponenten.....	108
4.1.2 Potenzfunktionen mit negativen ganzzahligen Exponenten.....	112
4.1.3 Potenzfunktionen mit dem Exponenten $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{3}$ .....	116
Straßenabnutzung – Vierte-Potenz-Regel .....	119
<b>4.2 Zum Selbstlernen Verschieben und Strecken der Graphen der Potenzfunktionen .....</b>	120
<b>4.3 Lösungsmenge von Potenzgleichungen.....</b>	125
<b>4.4 Beschreibung exponentieller Prozesse.....</b>	128
4.4.1 Lineares und exponentielles Wachstum.....	128
4.4.2 Prozentuale Wachstumsrate.....	132
4.4.3 Exponentielle Abnahme – Zerfall.....	134
Mittelwerte bei Zunahme- und Abnahmeprozesse.....	137
<b>4.5 Exponentialfunktionen und ihre Eigenschaften .....</b>	139
4.5.1 Die Exponentialfunktionen mit $y = b^x$ mit $b > 0$ ; $b \neq 1$ .....	139
4.5.2 Potenzen mit irrationalen Exponenten .....	144
<b>4.6 Zum Selbstlernen Verschieben und Strecken der Graphen der Exponentialfunktionen.....</b>	146
<b>4.7 Bestimmen von Exponentialfunktionen in Anwendungen.....</b>	151
<b>4.8 Logarithmen – Exponentialgleichungen .....</b>	154
4.8.1 Logarithmen.....	154
4.8.2 Lösen von Exponentialgleichungen.....	157
4.8.3 Logarithmengesetze.....	160
<b>4.9 Logarithmusfunktionen.....</b>	162
<b>4.10 Aufgaben zur Vertiefung .....</b>	165
<b>Das Wichtigste auf einen Blick/Bist du fit?.....</b>	166
<b>Bleib fit im Umgang mit Flächeninhalt und Volumen .....</b>	169
<b>5. Zylinder, Pyramide, Kegel, Kugel .....</b>	171
<b>Lernfeld Körper basteln .....</b>	172
<b>5.1 Zylinder - Netz und Oberflächeninhalt .....</b>	173
<b>5.2 Zum Selbstlernen Schrägbild des Zylinders .....</b>	175
<b>5.3 Volumen des Zylinders .....</b>	176
<b>5.4 Zum Selbstlernen Berechnungen an zusammengesetzten Körpern .....</b>	180
Modellieren mit Körpern.....	183
<b>5.5 Oberflächeninhalt von Pyramide und Kegel .....</b>	185
5.5.1 Pyramide – Netz und Oberflächeninhalt.....	185
5.5.2 Kegel – Netz und Oberflächeninhalt.....	189
<b>5.6 Volumen von Pyramide und Kegel.....</b>	192
5.6.1 Satz des Cavalieri .....	192
5.6.2 Volumen der Pyramide.....	194
5.6.3 Volumen des Kegels .....	198

5.7	Kugel .....	202
5.7.1	Volumen der Kugel.....	202
5.7.2	Oberflächeninhalt der Kugel .....	205
	Arbeiten mit der Formelsammlung .....	208
5.8	Vermischte Übungen.....	210
	Dreitafelprojektion.....	212
5.9	Aufgaben zur Vertiefung .....	214
	<b>Das Wichtigste auf einen Blick/Bist du fit?</b> .....	215

## Anhang

Lösungen zu	bist du fit?.....	217
Stichwortverzeichnis.....		223
Bildquellenverzeichnis.....		224