

1

Bruchrechnung – Regeln, Tipps und Beispiele

7

1.1	Unechte Brüche und gemischte Zahlen	9
1.2	Erweitern eines Bruchs auf einen vorgegebenen Nenner	10
1.3	Kürzen von Brüchen	11
1.4	Dezimalzahlen und Brüche	12
1.5	Hauptnenner ermitteln	14
1.6	Brüche addieren und subtrahieren	17
1.7	Brüche multiplizieren	21
1.8	Brüche dividieren	23
1.9	Brüche und Vorzeichenregeln	26
	Bruchrechnung auf einen Blick	27

2

Variablen und Terme

28

2.1	Addition und Subtraktion von Variablen und Vielfachen von Variablen	28
2.2	Einsetzen von Zahlen für Variablen	36
	Variablen und Terme auf einen Blick	41

3

Potenzen

42

3.1	Multiplikation von ganzen Zahlen und Variablen – der Potenzbegriff	42
3.2	Grundlegendes zum Umgang mit Potenzen	43
3.3	Zehnerpotenzen	47
3.4	Summen und Produkte bei Potenzen	55
3.5	Produkte quadrieren	71
3.6	Division bei Potenzen	74
3.7	Der Exponent 0	76
3.8	Potenzieren von Brüchen	76
3.9	Division von Potenzen, wenn mehrere Variablen auftreten	78
	Potenzen auf einen Blick	79

4	Quadratwurzeln	80
4.1	Quadratwurzeln berechnen	80
4.2	Quadratwurzeln addieren und subtrahieren	85
4.3	Quadratwurzeln multiplizieren	86
4.4	Quadratwurzeln dividieren	90
4.5	Quadratwurzeln und quadrierte Variablen	92
	Quadratwurzeln auf einen Blick	94
5	Höhere Wurzeln und die Verbindung mit Potenzen	95
5.1	Kubikwurzeln und Volumenberechnungen	95
5.2	Rechnen mit Kubikwurzeln	97
5.3	Verbindung von Potenzen und Wurzeln	101
	Kubikwurzeln auf einen Blick	104
	Zusammenhang zwischen Potenzen und Wurzeln auf einen Blick	104
6	Multiplikation von Summen und binomische Formeln	105
6.1	Multiplizieren von Summen mit einem Faktor	105
6.2	Das Distributivgesetz anwenden	106
6.3	Multiplizieren von Summen	113
6.4	Faktorisieren von Summen	117
6.5	Binomische Formeln – Herleitung	121
6.6	Anwenden der binomischen Formeln beim Auflösen von Klammern	123
6.7	Faktorisieren von Summen mit Hilfe der binomischen Formel	129
6.8	Quadratische Ergänzung	135
	Multiplikation von Summen und binomischen Formeln auf einen Blick	138
	Sachwortverzeichnis	139