

*westermann*



MATHE

# KOMPASS

7<sub>M</sub>

Bayern

**Herausgegeben von**

Jürgen Golenia

**unter Beratung von**

Siglinde Fichtl, Eichstätt

Klaus Gigl, Frauenau

Anja Hartwig, Landshut

Max Mandl, Waldkirchen

**Erarbeitet von:**

Carolin Axmann	Thomas Diez
Siglinde Fichtl	Jürgen Golenia
Ingeborg Gühmann	Detlef Hönigs
Michael Kasparik	Katrin Klaas
Eckhard Pflüger	Gudrun Reinders
Sarah Stetz	Birgit Strich

***westermann GRUPPE***

© 2018 Bildungshaus Schulbuchverlage  
Westermann Schroedel Diesterweg Schöningh Winklers GmbH, Braunschweig  
[www.westermann.de](http://www.westermann.de)

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages.

Druck A<sup>1</sup> / Jahr 2019  
Alle Drucke der Serie A sind inhaltlich unverändert.

Redaktion: Doreen Hempel, Dirk Krantz  
Umschlag und Layout: LIO Design, Braunschweig  
Illustrationen: Angela Fischer-Bick, Bremen  
Zeichnungen: Olaf Schlierf, Lachendorf  
Druck und Bindung: westermann druck GmbH, Braunschweig

ISBN 978-3-507-**86829-8**

**1**

<b>Terme und Gleichungen</b>	8
<b>Kannst du es noch?</b>	10
Terme aufstellen und vereinfachen	12
Terme aufstellen und berechnen	14
Einfache Gleichungen umformen und lösen	16
Gleichungen schrittweise umformen und lösen	18
Sachsituationen mit Gleichungen lösen	20
Gleichungen lösen: x auf beiden Seiten der Gleichung	22
Übe weiter	23
Das kann ich jetzt!	26
Check-up	28
Trainieren	30
THEMA: Rund um den Fußballplatz	32

---

**2**

<b>Geometrische Figuren untersuchen und konstruieren</b>	34
<b>Kannst du es noch?</b>	36
Dreiecke bauen und untersuchen	38
Dreiecksarten erkennen und beschreiben	40
Winkelsumme im Dreieck	42
Dreiecke konstruieren (sss)	43
Dreiecke konstruieren (sws und wsw)	44
Mittelsenkrechte zeichnen	46
Senkrechte durch einen vorgegebenen Punkt konstruieren	47
Winkelhalbierende konstruieren	48
THEMA: Geometrie am Computer	50
Figuren vergrößern und verkleinern – Maßstab	54
Übe weiter	56
Das kann ich jetzt!	58
Check-up	60
Trainieren	62
THEMA: Geometrie im Gelände	64

---

**3**

<b>Zuordnungen</b>	66
<b>Kannst du es noch?</b>	68
Proportionale Zuordnungen untersuchen	70
Mit dem Dreisatz rechnen	72
Rechenvorteile beim Dreisatz	74
Das Schaubild einer proportionalen Zuordnung	75
Lineare und nicht lineare Zuordnungen untersuchen	76
Graphen untersuchen und beschreiben	78
Übe weiter	80
Das kann ich jetzt!	82
Check-up	84
Trainieren	85
THEMA: Sind Bio-Lebensmittel teurer?	86
THEMA: Handwerker im Haus – Wir untersuchen Rechnungen	87

**4**

<b>Flächeninhalt von Figuren</b>	88
<b>Kannst du es noch?</b>	90
Flächeninhalt von Rechtecken berechnen	92
Flächeneinheiten umwandeln	94
Flächeninhalt von Parallelogrammen berechnen	96
Flächeninhalt von Dreiecken berechnen	98
Flächeninhalt von Trapezen berechnen	100
Flächeninhalt von Drachenvierecken berechnen	102
Zusammengesetzte Figuren berechnen	103
Seiten von Dreiecken und Vierecken berechnen	104
<b>Übe weiter</b>	106
<b>Das kann ich jetzt!</b>	110
<b>Check-up</b>	112
<b>Trainieren</b>	114

**5**

<b>Prozentrechnen</b>	116
<b>Kannst du es noch?</b>	118
Prozent: Anteile von Hundert	120
Prozentwert, Grundwert, Prozentsatz	122
Prozentwert berechnen	124
Grundwert berechnen	126
Prozentsatz berechnen	127
Prozentangaben in Diagrammen	128
Anteile und Mischungsverhältnis	130
<b>Übe weiter</b>	132
Rechnen mit Formeln	134
<b>Übe weiter</b>	136
<b>Das kann ich jetzt!</b>	138
<b>Check-up</b>	140
<b>Trainieren</b>	142

**6**

<b>Prismen</b>	144
<b>Kannst du es noch?</b>	146
Prismen untersuchen	148
Schrägbilder von Prismen	150
Rauminhalt von Prismen berechnen	152
Volumen zusammengesetzter Körper berechnen	154
Netze von Prismen	156
Oberflächeninhalt von Prismen berechnen	157
Oberflächeninhalt von zusammengesetzten Körpern berechnen	159
<b>Übe weiter</b>	160
<b>Das kann ich jetzt!</b>	162
<b>Check-up</b>	164
<b>Trainieren</b>	166

<b>7</b>	<b>Argumentieren, Modellieren und Probleme lösen</b>	168
	THEMA: Wir planen ein interkulturelles Fest	170
	Sachsituationen schrittweise lösen	172
	Schätzen und Überschlagen	174
	THEMA: Smartphonevertrag – pro und kontra	176
	Kombinieren und Argumentieren	178
	THEMA: Auf dem Reiterhof	180
	THEMA: Welche Fläche hat der See	182
	THEMA: Fahrradtour rund um den Altmühlsee	183
	Das kann ich jetzt!	184
<hr/>		
<b>8</b>	<b>Rationale Zahlen</b>	186
	Kannst du es noch?	188
	Vorzeichen bei Zuständen – Rechenzeichen bei Zustandsänderungen	190
	Addition und Subtraktion rationaler Zahlen	192
	Verkürzte Schreibweise bei rationalen Zahlen	193
	Rationale Zahlen multiplizieren	194
	Rationale Zahlen dividieren	195
	Sachsituationen mit rationalen Zahlen lösen	196
	Übe weiter	198
	Das kann ich jetzt!	200
	Check-up	202
	Trainieren	204
<hr/>		
<b>9</b>	<b>Diagramme und statistische Kennwerte</b>	206
	Diagramme lesen	208
	Diagramme zeichnen	210
	Diagramme kritisch bewerten	212
	Mittelwerte berechnen	214
	Diagramme am PC zeichnen	216
	Das kann ich jetzt!	218
	Check-up	220
<hr/>		
	<b>Anhang</b>	222
	Lösungen zu „Kannst du es noch?“ und „Check-up“	222
	Wissensspeicher	239
	Stichwortverzeichnis	247
	Bildquellenverzeichnis	248

# Mathe Kompass in Stichworten

## Individuell und kooperativ lernen mit dem Mathe Kompass

**KANNST DU ES NOCH?**

**Terme und Gleichungen**

**Schätzen sich selbst ein!**  
Meine Aufgaben sind orange. Beurteile sie zuerst. Mit den schwarzen Aufgaben kannst du weiterarbeiten.

**Terme aufstellen und vereinfachen**

**Rechenregeln beachten**

**Terme aufstellen und vereinfachen**

**10**

### Kannst du es noch?

Vorwissen zum Weiterlernen wird aktiviert.

Lernende schätzen sich selbst ein, Lehrkräfte überprüfen Lernvoraussetzungen und Leistungsfähigkeit, planen Differenzierungs- und Fördermaßnahmen.

Im Begleitmaterial gibt es Vorlagen zur Selbsteinschätzung (Schüler/innen) und zur Auswertung (Lehrer/in).



## Die Lernstationen

### Einstieg:

Kooperativ; anwendungs-, handlungs- oder problemorientiert

### Grundlagen schaffen:

Umwelterfahrungen, Vorstellungen und Grundfertigkeiten werden aktiviert oder geschaffen; Arbeit mit konkretem Material

### Neues erarbeiten:

Differenzierte Aufgaben, individuelles und kooperatives Lernen; Ich-Du-Wir-Prinzip; Förderung prozessbezogener Kompetenzen wie Argumentieren, Modellieren, Probleme lösen, Präsentieren

### Lernhilfe:

Verständnishilfen und Anleitungen durch Beispiele und Erläuterungen in leicht verständlicher Sprache; ermöglicht die selbstständige Weiterarbeit und kann zum Nachlesen genutzt werden.

**1** **Terme und Gleichungen**

**Einstieg**

**Terme aufstellen und vereinfachen**

**Grundlagen schaffen**

**Lernhilfe**

**12**

## Dreistufige Differenzierung

Unterschiedliche Aufgabenummern bedeuten unterschiedliche Schwierigkeitsgrade:

- |    |   |                  |
|----|---|------------------|
| 9  | 4 | Grundniveau      |
| 10 | 3 | Mittleres Niveau |
| 9  | 2 | Höheres Niveau   |

**ÜBE WEITER**

**1 a) Timo ordnet seine Spielkarten. Stelle Terme auf.**

**TRAINIEREN**

**1 Bestimme den Umfang des Rechtecks. Vervollständige die Tabelle in deinem Heft.**

**THEMA**

**Rund um den Fußballplatz**

Treibst du aktiv Sport und bist vielleicht bei Jugendlichen (Jungen und Mädchen) beliebtesten Sportarten: Turnen, Schwim

### Übe weiter

Vertiefendes und vernetzendes Üben, klar differenziert

### Trainieren

Individuelles Üben an selbst gewählten Schwerpunkten

### Thema

Erweitertes Angebot; projektorientiert