

# Vorwort

Vorweg einige Gedanken zum Band „**Mathematik 5 differenziert und kompetenzorientiert**“. Nachdem Sie mit Ihren Schülern<sup>1</sup> mathematische Inhalte erarbeitet haben, muss in der Übungsphase eine Vertiefung und Festigung stattfinden, damit das neu gewonnene Wissen nachhaltig verankert wird. Mit den vorliegenden Arbeitsblättern und Tests erhalten Sie kompetenzorientierte Aufgaben.

## Kompetenzorientierung in der Übungsphase

Damit die Kompetenzorientierung in Ihrem Unterricht ganz einfach gelingt, sind den einzelnen Aufgaben die entsprechenden Kompetenzbereiche zugewiesen. Dabei handelt es sich um die verschiedenen Kompetenzschwerpunkte (von K1 bis K6) der bundesweit geltenden Bildungsstandards der Kultusministerkonferenz.

- K1** Mathematisch argumentieren
- K2** Probleme mathematisch lösen
- K3** Mathematisch modellieren
- K4** Mathematische Darstellungen verwenden
- K5** Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen
- K6** Mathematisch kommunizieren

In der Kopfzeile finden Sie Kompetenzen, die für die folgenden Aufgaben relevant sind. Mit **K1**, ..., **K6** sind Aufgaben gekennzeichnet, bei welchen nur die angegebene Kompetenz geübt wird.

## Differenzierung im Fachunterricht Mathematik

Auch unterschiedlichen Leistungsniveaus innerhalb Ihrer Lerngruppe können mithilfe dieses Bandes ohne Probleme gerecht werden. Dazu liefert Ihnen der vorliegende Band über 400 Aufgaben in drei verschiedenen Schwierigkeitsniveaus. Dabei ist sowohl Einzel-, Partner- als auch Gruppenarbeit möglich.

Die Aufgaben sind nach leicht (**\***), mittelschwer (**\*\***) und schwieriger (**\*\*\***) klassifiziert. Besonders leistungsfähige Schüler können zusätzlich mit weiterführenden Aufgaben beschäftigt, während ihre Klassenkameraden in ihrem individuellen Tempo weiterarbeiten.

Download  
zur Ansicht

Sie können in Freiarbeitsphasen eingesetzt werden und eignen sich ebenso für die persönliche Vorbereitung eines Leistungsnachweises.

➔ **Für welche Arbeitsformen eignen sich die Arbeitsblätter?**

Das reichhaltige Angebot an Aufgaben lässt Einzelarbeit, Partnerarbeit, arbeitsteilige und arbeitsgleiche Gruppenarbeit sowie innere und äußere Differenzierung zu.

➔ **Tests** (  )

Nach einer Aufgabensammlung zu einem Thema werden Tests angeboten. Diese Tests sind als Leistungsnachweise in der Schule erprobt und stellen Vorschläge dar.

➔ **Gesamtwiederholung**

Am Ende des Bandes finden Sie als Abschluss eine Aufgabensammlung einschließlich Tests, die den gesamten behandelten Stoff noch einmal wiederholt.

➔ **Lösungen**

Die Lösungen für alle Aufgaben der Arbeitsblätter und der Tests sind im Anhang übersichtlich abgedruckt.

Download  
zur Ansicht

\* 1. Wandle in die vorgegebene Einheit um.

- a) 2,7 kg (g)
- b) 13 008 kg (t)
- c) 0,03 kg (g)
- d) 876 g (kg)
- e) 0,06 t (kg)

\* 2. Wandle in die vorgegebene Einheit um.

- a) 17 dm 4 cm (m)
- b) 12 dm (m)
- c) 4,3 cm (mm)
- d) 1040 m (km)
- e) 12,085 km (m)

\* 3. Wandle in die vorgegebene Einheit um.

- a) 3 m 20 cm (dm)
- b) 765 g (kg)
- c) 24,7 cm (mm)
- d) 8,9 t (kg)
- e) 18060 m (km)

\* 4. 15 kg Tee werden in Packungen zu je 250 g abgefüllt. Wie viele Packungen ergibt dies?

\* 5. Schreibe mit zwei Einheiten.

- a) 3,785 kg
- b) 27,05 kg
- c) 19,04 dm
- d) 4,5 t
- e) 2,1 km
- f) 25,0 cm

\* 6. Ein Großhändler hat 7,85 t Kartoffeln gekauft. Er liefert nacheinander an verschiedene Einzelhändler 200 kg; 325 kg; 1,5 t; 475 kg und 650 kg. Wie groß ist am Ende der Restbestand?

\* 7. Ein Gully mit einem Durchmesser von 1,2 m soll auf beiden Seiten mit Bordsteinen umfasst

Download zur Ansicht

\* 12. Berechne.

- a)  $53 \cdot 68 \text{ kg} - 27 \cdot 34 \text{ kg}$
- b)  $(156 \text{ kg} + 47 \text{ kg}) \cdot 49$
- c)  $18 \cdot (916 \text{ m} - 738 \text{ m}) + 4\,996 \text{ m}$
- d)  $12 \cdot 134 \text{ m} + 21 \cdot (47 \text{ m} - 36 \text{ m})$
- e)  $153 \text{ kg} - 12 \cdot 11 \text{ kg} + 278 \text{ kg}$

\* 13. An einer 3,65 m langen Zimmerwand werden vier Teile eines Aufbauregals aufgestellt. Jedes Teil ist 72 cm lang. Wie viel Platz bleibt noch, wenn für den Flachbildschirm zusätzlich 69 cm benötigt werden?

K3

\* 14. Ein Zimmer (380 cm lang und 350 cm breit; die Türöffnung ist 110 cm breit) erhält eine neue Fußleiste. Wie viele 2,7 m lange Leisten müssen bestellt werden?

K3

\* 15. Wandle in die vorgegebene Einheit um.

- a) 28 mm (cm)
- b) 17 dm 6 cm (m)
- c) 13,9 cm (mm)
- d) 0,04 km (m)
- e) 25 m 10 cm (dm)

\* 16. Wandle in die vorgegebene Einheit um.

- a) 0,003 t (kg)
- b) 765 g (kg)
- c) 15 070 g (kg)
- d) 12 t 7 kg (t)
- e) 5 kg 400 g (kg)

\*\* 17. Berechne.

- a)  $(237 \text{ kg} + 71 \text{ kg}) \cdot 29$
- b)  $(1976 \text{ m} - 897 \text{ m}) \cdot 5 + 813 \text{ m}$
- c)  $(1002 \text{ cm} - 101 \text{ cm})$

Download zur Ansicht



# Sachrechnen: Längen und Gewichte

K5

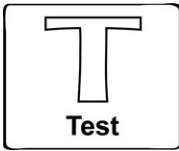
- \* 1. Ein Großhändler hat 6,45 t Kartoffeln gekauft. Er liefert nacheinander an verschiedene Supermärkte 700 kg; 1,486 t; 1,85 t; 345 kg und 95 kg. Wie groß ist am Schluss der Restbestand?
2. Wandle in die vorgegebene Einheit um.
- |                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| * a) 15 m (cm)        | * g) 84 dm (cm)   |
| * b) 12 000 g (kg)    | * h) 286 mg (g)   |
| * c) 31 000 m (km)    | * i) 4 m 8 cm (m) |
| * d) 4,5 kg (g)       | * j) 6 t 6 kg (t) |
| * e) 25 km 500 m (m)  | * k) 1,6 km (m)   |
| * f) 45 t 150 kg (kg) | * l) 0,07 kg (g)  |
3. Berechne.
- \* a)  $1,045 \text{ km} + 850 \text{ m} + 8 \text{ km } 190 \text{ m} + 75 \text{ m}$   
\* b)  $(688 \text{ m} + 599 \text{ m}) : 13$   
\* c)  $(242 \text{ kg} + 95 \text{ kg}) \cdot 42 - 600 \text{ kg}$
- \*\* 4. An einer 4,45 m langen Zimmerwand werden fünf Teile eines Aufbauregals aufgestellt. Jedes Teil ist 70 cm breit. Wie viel Platz bleibt noch, wenn für den Flachbildschirm zusätzlich noch 75 cm benötigt werden?
- \*\*\* 5. Die Tragfähigkeit eines Aufzuges beträgt 1,3 t. Im Aufzug stehen bereits acht Kisten zu je 80 kg. Wie viele Kisten zu je 55 kg dürfen noch dazugestellt werden?

K3

K3

K3

Download zur Ansicht



## Sachrechnen: Längen und Gewichte

K5

- \* 1. Herr Heuer fährt mit dem Auto zum Arbeitsplatz. Hin- und Rückweg betragen zusammen 17,3 km.  
Wie lang ist die Strecke, die er wöchentlich (5-Tage-Woche) zurücklegt?

K3

- \*\* 2. Wandle in die angegebene Einheit um.

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| a) 7,02 kg (g)   | e) 45 dm (m)     |
| b) 22 t (kg)     | f) 0,0075 t (kg) |
| c) 17 500 kg (t) | g) 0,427 m (mm)  |
| d) 74 mg (g)     | h) 591 cm (m)    |

- \*\* 3. Familie Schmidt bekommt ein neues Anbauregal, das aus drei Teilen zusammengesetzt ist.  
Zwei Teile sind je 85 cm breit, ein Teil ist 75 cm breit.  
Wie viel Platz bleibt noch für den Fernseher, wenn die Wand 3,25 m lang ist?

K3

- \*\* 4. Ein Kleintransporter hat insgesamt drei Kisten mit 116 kg, 205 kg und 189 kg geladen.  
Wie viele Kisten zu je 90 kg dürfen noch aufgeladen werden, wenn der Transporter höchstens 1,5 t laden darf?

K3

5. Berechne.

- \*\* a)  $(362 \text{ kg} + 95 \text{ kg}) \cdot 47 - 600 \text{ kg}$   
\*\*\* b)  $(688 \text{ m} + 599 \text{ m}) : (491 \text{ m} - 239 \cdot 2 \text{ m})$

Download  
zur Ansicht



- \* 1. Wandle in die vorgegebenen Längeneinheiten um.
- |                |                   |
|----------------|-------------------|
| a) 5 m (cm)    | e) 2400 mm (dm)   |
| b) 199 dm (m)  | f) 5 m 3 dm (m)   |
| c) 12 dm (cm)  | g) 16 km 256m (m) |
| d) 1,86 m (cm) | h) 8 m (km)       |
- \* 2. Frau Heuer fährt jeden Tag mit dem Auto zum Arbeitsplatz. Die Strecke beträgt 17,3 km nur für die Hinfahrt. Wie lang ist der Weg, den sie wöchentlich (5-Tage-Woche) zurücklegt?
- \* 3. Die Laufbahn eines Sportplatzes ist 400 m lang. Wie viele Runden muss ein Läufer für einen 10-km-Lauf zurücklegen?
- \* 4. Ein Zug verlässt Osnabrück um 8.45 Uhr. Er kommt 3 Stunden 20 Minuten später in Berlin an. Wann ist dieser Zug in Berlin?
5. Wandle in die vorgegebenen Gewichtseinheiten um.
- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| * a) 12000 g (kg)  | * e) 286 g (kg)      |
| * b) 1,04 kg (g)   | ** f) 17 kg 91 g (g) |
| * c) 399000 kg (t) | * g) 0,7 kg (g)      |
| * d) 8,9 t (kg)    | * h) 5 mg (g)        |
6. Berechne.
- \* a)  $(0,4 t - 125 \text{ kg} - 70 \text{ kg}) \cdot 17$
- \*\* b)  $3,2 \text{ m} + 87 \text{ cm} + 1,04 \text{ m} + 540 \text{ mm} + 0,3 \text{ m}$

K3

K3

K3

Download zur Ansicht

# Lösungen der Arbeitsblätter

## Sachrechnen: Längen und Gewichte

- \* Nr. 1 a) 2700 g d) 0,876 kg  
b) 13,008 t e) 60 kg  
c) 30 g
- \* Nr. 2 a) 1,74 m d) 1,04 km  
b) 1,2 m e) 12085 m  
c) 43 mm
- \* Nr. 3 a) 32 dm d) 8900 kg  
b) 0,765 kg e) 18,06 km  
c) 247 mm
- \* Nr. 4 60 Packungen
- \* Nr. 5 a) 3 kg 785 g d) 4 t 500 kg  
b) 27 kg 50 g e) 2 km 100 m  
c) 19 dm 4 mm f) 25 cm 9 mm
- \* Nr. 6 4100 kg
- \* Nr. 7 720 Steine
- \* Nr. 8 300 Säcke
- \* Nr. 9 235 m
- \* Nr. 10 2081 m
- \* Nr. 11 655 Anzüge
- \*\* Nr. 12 a) 2686 kg d) 1839 m  
b) 9947 kg e) 299 kg  
c) 8200 m
- \*\* Nr. 13 8 cm
- \*\* Nr. 14 5 Leisten
- \* Nr. 15 a) 2,8 cm d) 40 m  
b) 1,76 m e) 251 dm  
c) 139 mm
- \* Nr. 16 a) 3 kg d) 124,007 t  
b) 0,765 m e) 5,4 kg  
c) 15,07 kg
- \*\* Nr. 17 a) 34 kg b) 6000 m c) 134
- \*\* Nr. 18 364 cm
- \* Nr. 19 a) 2927 m b) 72
- \* Nr. 20

Download  
zur Ansicht



# Lösungen der Tests

## Sachrechnen: Längen und Gewichte



### Seite 5:

- \* Nr. 1 Es sind 1974 kg.
- Nr. 2 \* a) 1500 cm \* e) 25500 m \* i) 4,08 m  
\* b) 12 kg \* f) 45150 kg \* j) 6,006 t  
\* c) 31 km \* g) 840 cm \* k) 1600 m  
\* d) 4500 g \* h) 0,286 g \* l) 70 g
- Nr. 3 \* a) 10160 m \* b) 99 m \* c) 13554 kg
- \* Nr. 4 Es sind 120 cm.
- \* Nr. 5 Es sind 12 Kisten.



### Seite 6:

- \* Nr. 1 Es sind 86500 m (86,5 km).
- \* Nr. 2 a) 7020 g e) 24 dm  
b) 22000 kg f) 7,5 kg  
c) 17,5 t g) 427 mm  
d) 0,074 g h) 5,91 m
- \* Nr. 3 Es bleiben 80 cm (0,8 m).
- \* Nr. 4 Er darf noch 11 Kisten aufladen.
- Nr. 5 \* a) 20879 kg \* b) 99



### Seite 7:

- \* Nr. 1 a) 500 cm e) 24 dm  
b) 19,9 m f) 5,3 m  
c) 120 cm g) 16256 m  
d) 186 cm h) 0,008 km
- \* Nr. 2 Es sind 173 km.
- \* Nr. 3 Es sind 25 Runden.
- \* Nr. 4 Der Zug ist um 12.05 Uhr in Berlin.
- Nr. 5 \* a) 12 kg \* b) 0,286 kg  
\* c) 1000 g \* d) 0,091 kg  
\* e) 1000 g \* f) 1000 g

Download zur Ansicht