

Vorwort

Vorweg einige Gedanken zum Band „**Mathematik 5 differenziert und kompetenzorientiert**“. Nachdem Sie mit Ihren Schülern¹ 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 sich z. B. mit weiterführenden Aufgaben beschäftigen, während ihre Klassenkameraden in ihrem individuellen Tempo weiterarbeiten.

Daten zur Bearbeitung

Auf der beiliegenden CD finden Sie sämtliche Aufgaben in editierbarer Form. Dies erleichtert Ihnen die individuelle Anpassung an Ihre Lerngruppe.

Hinweise zur Benutzung

➔ Wann setze ich die Arbeitsblätter ein?

Die Arbeitsblätter für den Mathematikunterricht eignen sich besonders dafür, nach der grundsätzlichen Behandlung einer Unterrichtseinheit mit dem eingeführten Lehrbuch die Phase des vertiefenden Übens zu begleiten.

- ** 12. Auf der Hülle einer Langspielplatte aus den 70er-Jahren sind die Spielzeiten von acht Songs angegeben: 3 min 12 s; 2 min 34 s; 4 min 38 s; 4 min 5 s; 5 min 29 s; 4 min 50 s; 2 min 58 s und 6 min 15 s.
Berechne die gesamte Spieldauer dieser Langspielplatte aus der „guten alten Zeit“.

K3

- ** 13. Auf der Packung eines Medikaments steht diese Information: „Eine Tablette enthält 50 mg Vitamin C, das entspricht etwa der Hälfte des Tagesbedarfs eines Erwachsenen.“ Wie viele Gramm Vitamin C enthält die Packung mit 120 Tabletten?

K3

14. Wandle in die in Klammern angegebene Einheit um.

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| * a) 3 h 240 s (min) | ** j) 4 t 68 kg (kg) |
| * b) 5 km 604 m (m) | ** k) 135 t 9 kg (t) |
| * c) 37,8 dm (cm) | ** l) 3450 cm (m) |
| * d) 0,07 g (mg) | ** m) 24 500 mg (kg) |
| * e) 35 028 kg (t) | *** n) 19 dm 28 cm (m) |
| * f) 2 d 21 h (h) | ** o) 1 h 8 min (s) |
| * g) 25 min 40 s (s) | *** p) 15 m 70 cm (dm) |
| * h) 17,9 cm (mm) | *** q) 0,004 km (dm) |
| ** i) 12 kg 50 g (kg) | *** r) 1 d 480 min (h) |

15. Berechne.

- ** a) $18 \text{ kg} - 15 \cdot 670 \text{ g}$
 *** b) $(23 \text{ m} \cdot 9 - 12 \cdot 14 \text{ m} + 283 \text{ m} \cdot 5 - 152 \text{ m} \cdot 6) \cdot 19$
 *** c) $12 \text{ h} + 25 \cdot 20 \text{ min} - 18 \text{ h } 40 \text{ min}$
 *** d) $9 \cdot 23 \text{ cm} - 12 \cdot 21 \text{ cm} + 288 \text{ cm} : 6 + 145 \text{ cm}$
 *** e) $3,5 \text{ kg} - 4 \cdot 270 \text{ g} - 3 \cdot 180 \text{ g} - 5 \cdot 120 \text{ g}$

- *** 16. Auf dem Markt werden Topfblumen angeboten: Geranien kosten je Pflanze 2,75 Euro; Begonien je Pflanze 2,30 Euro; Petunien je Pflanze 85 Cent und Fuchsien je Pflanze 2,25 Euro. Frau Fröhlich kauft sechs Petunien, fünf Geranien, zehn Begonien und sieben Fuchsien.
Wie viel Euro muss sie bezahlen?

K2

K3

- *** 17. Berechne. Wandle vorher in eine dir sinnvoll erscheinende Einheit um.

- a) $19,03 \text{ m} + 2 \text{ m } 58 \text{ cm} + 45 \text{ cm} + 342 \text{ cm} + 580 \text{ mm}$
 b) $34 \text{ m } 70 \text{ cm} + 26,80 \text{ m} + 635 \text{ cm} + 18 \text{ dm} - 7,35 \text{ m} - 8 \text{ m}$
 c) $5,632 \text{ km} + 36 \text{ m} - 2 \text{ km } 7 \text{ m} + 4,3 \text{ km} - 3649 \text{ m} + 92 \text{ m}$
 d) $87,4 \text{ kg} - 12 \text{ kg } 90 \text{ g} - 4780 \text{ g} - 4,5 \text{ kg} - 9 \text{ kg } 150 \text{ g}$

- *** 18. In ein Päckchen hat Maria für ihre Freundinnen Folgendes gepackt: zwei Tafeln Schokolade zu je 100 g, drei Schokoladenriegel zu je 75 g, eine Rolle Kekse zu 375 g, zwei Tüten Bonbons zu je 125 g, eine Packung Pralinen zu 450 g, drei Tüten Fruchtgummi zu je 80 g und fünf Dauerlutscher zu je 15 g.
Wie viel Gramm Süßigkeiten darf Maria noch einpacken, wenn der Inhalt des Päckchens höchstens 2 kg sein darf?

K3

1. Wandle in die angegebene Einheit um.

- | | | |
|--------------------|----------------------|-----------------------|
| * a) 15 m (cm) | * f) 17 d (h) | * k) 286 mg (g) |
| * b) 12 000 g (kg) | * g) 25 km 500 m (m) | * l) 2 h 35 min (min) |
| * c) 5 min (s) | * h) 45 t 50 kg (kg) | * m) 4 m 8 cm (m) |
| * d) 3 100 m (km) | * i) 1 620 min (h) | * n) 6 t 9 kg (t) |
| * e) 4,5 kg (g) | * j) 8,4 dm (cm) | * o) 4 h 360 s (min) |

** 2. Berechne.

- a) $35\text{ m } 80\text{ cm} + 485\text{ cm} + 45,62\text{ m}$
 b) $9\text{ kg } 458\text{ g} - 252\text{ g} - 4,123\text{ kg}$

** 3. An einer 4,45 m langen Zimmerwand werden fünf Teile eines Anbauregals aufgestellt. Jedes Teil ist 70 cm breit. Wie viel Platz bleibt noch, wenn für den Flachbildschirm zusätzlich 75 cm benötigt werden?

** 4. Bei einem Quiz muss eine Kandidatin fünf Fragen in vier Minuten beantworten. Wie viel Zeit hat sie durchschnittlich für eine Frage?

*** 5. Die Tragfähigkeit eines Aufzugs beträgt 1,8 t. Im Aufzug stehen bereits 15 Kisten zu je 65 kg. Wie viele Kisten zu je 55 kg dürfen noch in den Aufzug gestellt werden?

*** 6. Ein Schnellzug legt in einer Stunde eine Strecke von 90 km zurück. Nehmen wir an, der Zug könnte zum Mond fahren.

- a) Wie viele Tage wäre er unterwegs?
 b) Wie viele Monate wären das? (Umrechnung: 1 Monat = 30 Tage)

ERDE ← 356 400 km → MOND

K3

K3

K3

K3