Vorwort

Vorweg einige Gedanken zum Band **„Mathematik 5 differenziert und kompetenzorientiert“**. Nachdem Sie mit Ihren Schülern[1] 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.

1 Aufgrund der besseren Lesbarkeit ist in diesem Buch mit Schüler auch immer Schülerin gemeint.

VORSCHAU

Jacob, K. Rohe, W. Scheffczik: Mathematik 5 differenziert & kompetenzorientiert
Auer Verlag – AAP Lehrerfachverlage GmbH, Donauwörth

netzwerk lernen
zur Vollversion

AB Arbeitsblatt

Körperberechnung

K3
K5

10. Berechne. K5

a) 96 cm^3 600 mm^3 – 18 cm^3 800 mm^3 – 7 cm^3 900 mm^3 – 450 mm^3

b) 89 cm^3 500 mm^3 · 144

c) 7 dm^3 500 cm^3 : 3

d) 600 dm^3 – 44 500 cm^3 – 250 dm^3

e) 4 m^3 570 dm^3 · 667

11. Ein hohler Blechwürfel mit 38 cm Kantenlänge soll mit Wasser gefüllt werden.
Wie viel Liter Wasser fasst der Blechwürfel?

12. Eine Baugrube von 12 m Länge, 8 m Breite und 2 m 70 cm Tiefe soll ausgehoben werden.
Wie viel Kubikmeter Erde sind auszuheben?

13. Die Größe von Kühlschränken wird in Litern angegeben.
Wie viel **Liter** fasst ein Kühlschrank, der folgende Innenmaße hat: 45 cm breit, 83 cm hoch und 45 cm tief?

14. Ein Kühlschrank wird bei Neukauf in einem Karton verpackt geliefert. Der Karton ist 60 cm breit, 60 cm tief und 1,10 m hoch.
Berechne, aus wie viel **Quadratmeter** Pappe der Karton mindestens besteht (ohne Klebeflächen und Überlappungen).

15. Zeichne das Netz eines Quaders, der 3 cm lang, 2 cm breit und 1 cm hoch ist. K4

16. Ein 50 m langes, 15 m breites und 3 m tiefes Schwimmbecken ist zur Reinigung leer gepumpt worden.

a) Wie viel Kubikmeter Wasser mussten abgepumpt werden?

b) Wie viel Liter sind das?

17. Eine Kiste hat ein Volumen von 48 dm^3.
Wie lang und wie breit könnte diese Kiste sein, wenn sie 30 cm hoch wäre?

18. Beim Bau eines Hauses wird eine Grube von 12 m Länge, 9 m Breite und 2 m Tiefe ausgehoben. Die LKW-Anhänger, die die Erde abtransportieren, fassen je 8 m^3.
Wie viele Fahrten müssen eingeplant werden?

19. Ein Schwimmbecken von 50 m Länge und 20 m Breite soll bis zu einer Wasserhöhe von 2 m gefüllt werden. Pro Kubikmeter vorgewärmtes Wasser werden 1,30 Euro berechnet.
Wie teuer ist die Füllung des Beckens?

20. Beim Bau einer U-Bahn wird eine Grube von 20 m Tiefe, 25 m Breite und 3 km Länge ausgehoben. Die zum Abtransport der Erde eingesetzten Großraum-LKW fassen jeweils 100 m^3.
Wie viele Fahrten müssen durchgeführt werden?

VORSCHAU

Jacob, K. Rohe, W. Scheffczik: Mathematik 5 differenziert & kompetenzorientiert
Auer Verlag – AAP Lehrerfachverlage GmbH, Donauwörth

netzwerk lernen
zur Vollversion

Test

Körperberechnung

K3
K5

* 1. Ein leeres Aquarium ist 9 dm lang und 6 dm breit. Es wird mit 216 l Wasser gefüllt.
Wie hoch steht das Wasser?

* 2. Jens füllt in drei Gläser je 225 ml Sprudel.
Wie viel Milliliter kann er in ein viertes Glas füllen, wenn seine Sprudelflasche 1 l enthält?

* 3. Berechne die mit *x* bezeichneten fehlenden Größen der Quader.

		a)	b)
Kante	*a*	9 dm 5 cm	*x*
Kante	*b*	8 cm	11 m
Kante	*c*	60 mm	9 m
Volumen:	V_Q	*x*	2178 m^3

4. Wandle in die in Klammern angegebene Einheit um. K5

* a) 104 cm^3 (mm^3)
* b) 15m^3 400 dm^3 (m^3)
‡ c) 72m^3 (l)
‡ d) 1 987 000 cm^3 (l)
‡ e) 39 dm^3 (m^3)
‡ f) 1 366 400 mm^3 (dm^3)
‡ g) 3,04 l (ml)
‡ h) 7 dm^3 9 cm^3 (m^3)

‡ 5. Berechne. K5

a) 6 m^3 420 dm^3 · 227
b) 20 191 cm^3 : 61
c) 105 cm^3 400 mm^3 – 22 cm^3 300 mm^3 – 600 mm^3 – 12 cm^3

‡ 6. Ein Schwimmbecken ist 8 m lang und 4,5 m breit. Es soll 1,6 m hoch mit Wasser gefüllt werden.

a) Wie viel Kubikmeter Wasser sind nötig?
b) Wie viel Liter sind das?

VORSCHAU

Jacob, K. Rohe, W. Scheffczik: Mathematik 5 differenziert & kompetenzorientiert
Auer Verlag – AAP Lehrerfachverlage GmbH, Donauwörth

netzwerk lernen
zur Vollversion