

Vorwort

Vorweg einige Gedanken zum Band „**Mathematik 8 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.** Bestimme für die Variable die richtige Zahl und führe dann die Probe durch.
- a) $2x + x + 2 = 3x - x - 3$ f) $3x - (15 + 2x) = 75$
 b) $5x - 15 - 3x = 7x + 5x - 35$ g) $5x + 24 = 80 - (4x + 2)$
 c) $x - 1 - x + 6x - 36 + 6x = 11$ h) $110 - 125 + 40x = 135 - 50$
 d) $3(x - 4) + 2(x - 2) = 6(x - 1)$ i) $5(8x + 4) - 80 = 65 - 45$
 e) $27(x - 2) + x - 30x + 3x$
- ** 13.** Stelle aus dem Text jeweils eine passende Gleichung auf und bestimme dann die Lösung.
- a) Addiert man zum Dreifachen einer Zahl 2, so erhält man ebenso viel, wie wenn man vom Fünffachen der Zahl 8 subtrahiert.
 b) Subtrahiert man das Doppelte einer Zahl von 6, so erhält man ebenso viel, wie wenn man die Zahl von 15 subtrahiert.
 c) Vater, Sohn und Tochter sind zusammen 48 Jahre alt. Der Vater ist 7-mal so alt wie seine Tochter, der Sohn ist drei Jahre älter als seine Schwester. Wie alt ist jeder der drei?
- ** 14.** Bestimme jeweils die Lösung der Gleichung und führe anschließend die Probe durch, falls sich eine ungerade Zahl ergibt.
- a) $3c - (7c - 25) = 2c + 19$
 b) $63 - 150 + 35x = 74 - 56$
- ** 15.** Subtrahiert man 45 vom Fünfzehnfachen einer Zahl, so erhält man 30. Wie heißt diese Zahl?
- ** 16.** Bestimme die Variable.
- a) $7x + 65 - 4x - 75 = 35 - 6x$
 b) $2(5y - 50) - 4(3y - 35) = 3y - 20$
 c) $2(50 - 3d) - 3(5 + 2d) = 43 - 6d$
- ** 17.** Addiert man das Doppelte einer Zahl zu 2, so erhält man 13. Wie heißt die Zahl?
- ** 18.** Subtrahiert man das Dreifache einer Zahl von 400, so erhält man 175. Wie heißt diese Zahl?
- ** 19.** Bestimme die Variable.
- a) $6x + 64 - 4x - 75 = 55 - 9x$
 b) $2(x - 10) - 3(x - 14) = 4x - 53$
 c) $3(4z + 18) - 7(2z - 5) = 110 - 9z$
 d) $2(3x + 4) - 40 = 100 + 20x - 300$
 e) $5(3s - 20) - 480 + 16s = 40$
 f) $24(5y - 50) + 18(2y + 8) = 2592 + 48y - 1920$
 g) $8(4x - 2) - 96 = 6(40 - 3x) + 48$
 h) $4(2v + 2) + 80 = 120 + 5(30 - v)$
- ** 20.** Subtrahiert man vom Zwölffachen einer Zahl das Vierfache der Zahl, so erhält man 96. Wie heißt die Zahl?

K2

K2

K2

K2

K2



- * 1. Bestimme jeweils die Variable der folgenden Gleichungen und führe dann die Probe durch.
- $7x + 24 - 3x = 61 + 3$
 - $x + 3x - 38 + 20x - 16 = 18$
 - $17 = 4x - 2x + 1$
- ** 2. Bestimme jeweils die Variable.
- $5 - \frac{1}{2}x - 8 = 0$
 - $4(8 - x) + 1 = 13$
 - $40 - (18 + x) = 7 \cdot 15 - 70$
 - $8y - 5 - 3y + 4 + 7y = 16 - 2y + y + 35$
- ** 3. Stelle jeweils die Gleichung auf und bestimme die Zahl.
- Wenn ich von der Hälfte einer Zahl 10 subtrahiere, so erhalte ich 13.
 - Von welcher Zahl ist das Fünffache vermehrt um 24 gleich dem Dreifachen vermehrt um 28?
 - Addiert man zum Dreifachen einer Zahl 15 und multipliziert diese Summe mit 7, so erhält man 168.
- *** 4. Ermittle die Variable.
- $2(a - 10) - 3(a - 14) = 4a - 53$
 - $8(4x - 2) - 96 = 6(40 - 3x) + 48$
 - $19 - (8 + 3x) + 2(8x - 6) = 15 - 6(5 - 2x) - (9x + 6)$