



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Mathematik 6. Klasse differenziert und kompetenzorientiert*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)



# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>4</b>	<b>Geometrie</b> .....	<b>65</b>
<b>Hinweise zur Benutzung</b> .....	<b>4</b>	Arbeitsblätter .....	65
<b>Teiler und Vielfache</b> .....	<b>6</b>	Tests .....	69
Arbeitsblätter .....	6	<b>Gesamtwiederholung</b> .....	<b>73</b>
Tests .....	11	Arbeitsblätter .....	73
<b>Bruchzahlen</b> .....	<b>15</b>	Tests .....	80
Arbeitsblätter .....	15	<b>Lösungen der Arbeitsblätter</b> .....	<b>84</b>
Tests .....	22	Teiler und Vielfache .....	84
<b>Multiplikation und Division von</b>		Bruchzahlen .....	85
<b>Brüchen</b> .....	<b>26</b>	Multiplikation und Division von Brüchen . . . .	86
Arbeitsblätter .....	26	Addition und Subtraktion von Brüchen . . . .	87
Tests .....	32	Grundrechenarten in der Bruchrechnung . . .	87
<b>Addition und Subtraktion von</b>		Dezimalbrüche .....	88
<b>Brüchen</b> .....	<b>36</b>	Geometrie .....	89
Arbeitsblätter .....	36	Gesamtwiederholung .....	90
Tests .....	42	<b>Lösungen der Tests</b> .....	<b>92</b>
<b>Grundrechenarten in der Bruch-</b>		Teiler und Vielfache .....	92
<b>rechnung</b> .....	<b>46</b>	Bruchzahlen .....	92
Arbeitsblätter .....	46	Multiplikation und Division von Brüchen . . . .	93
Tests .....	51	Addition und Subtraktion von Brüchen . . . .	93
<b>Dezimalbrüche</b> .....	<b>55</b>	Grundrechenarten in der Bruchrechnung . . .	94
Arbeitsblätter .....	55	Dezimalbrüche .....	94
Tests .....	61	Geometrie .....	95
		Gesamtwiederholung .....	96

# Vorwort

Vorweg einige Gedanken zum Band „**Mathematik 6 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 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.



---



<sup>1</sup> Aufgrund der besseren Lesbarkeit ist in diesem Buch mit Schüler auch immer Schülerin gemeint, ebenso verhält es sich mit Lehrer und Lehrerin etc.

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 arbeitgleiche Gruppenarbeit sowie innere und äußere Differenzierung zu.

➔ **Tests** ( bzw. )

Nach einer Aufgabensammlung zu einem Thema werden Tests angeboten. Diese Tests sind als Leistungsnachweise in der Schule erprobt und stellen Vorschläge dar. Einfachere Tests wurden mit einem  gekennzeichnet. Besonders anspruchsvolle Tests finden Sie unter dem Icon .

➔ **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.

➔ **Benutzung von Taschenrechner und Formelsammlung**

Für die Arbeit mit dem Band ist die Benutzung eines Taschenrechners nicht notwendig.

- \* 1. Stelle fest, ob folgende Aussagen wahr oder falsch sind.
- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| a) $6 \mid 84$   | d) $3 \mid 356$  |
| b) $12 \mid 132$ | e) $20 \mid 560$ |
| c) $15 \mid 190$ | f) $14 \mid 112$ |
- \* 2. Übertrage in dein Heft und setze dann das richtige Zeichen.  
( $\in$  „ist Element“ oder  $\notin$  „ist nicht Element“)
- |        |          |        |           |
|--------|----------|--------|-----------|
| a) 15  | $T_{90}$ | d) 110 | $V_3$     |
| b) 19  | $V_{38}$ | e) 25  | $T_{450}$ |
| c) 175 | $V_{25}$ | f) 12  | $T_{156}$ |
- \* 3. Bestimme den ggT und das kgV.
- |           |           |               |
|-----------|-----------|---------------|
| a) 25; 30 | b) 28; 77 | c) 36; 24; 16 |
|-----------|-----------|---------------|
- \* 4. Eine Familie geht spazieren. Der Vater hat eine Schrittlänge von 80 cm, die Mutter von 60 cm und der Sohn von 50 cm.  
Nach welcher Weglänge treten alle drei direkt nebeneinander auf?
- \* 5. Stefan will für seinen kleinen Bruder Bauklötze basteln. Er hat zwei kleine Holzbalken, die 24 cm und 30 cm lang sind. Stefan möchte, dass alle Bauklötze gleich lang werden. Außerdem will er keinen Rest übrig behalten.  
Wie lang kann Stefan die Bauklötze höchstens machen?
- \* 6. Suche die Primzahlen heraus.  
21; 93; 37; 44; 83; 29; 1; 27; 82; 2; 33
- \* 7. Bestimme die Teilmengen.
- |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|
| a) $T_{24}$ | b) $T_{30}$ | c) $T_{23}$ |
|-------------|-------------|-------------|
- \* 8. Schreibe die ersten sieben Elemente der Vielfachenmengen auf.
- |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|
| a) $V_{16}$ | b) $V_{31}$ | c) $V_{26}$ |
|-------------|-------------|-------------|
- \* 9. Berechne.
- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| a) kgV (20; 30) | d) ggT (25; 32)  |
| b) ggT (28; 42) | e) kgV (16; 20)  |
| c) kgV (6; 11)  | f) ggT (60; 100) |
- \* 10. Gib in aufzählender Form an.
- |             |              |
|-------------|--------------|
| a) $T_{54}$ | e) $T_{144}$ |
| b) $V_{14}$ | f) $T_{52}$  |
| c) $V_{26}$ | g) $T_{84}$  |
| d) $V_{19}$ | h) $T_{150}$ |
- \* 11. Notiere die Menge der Primzahlen zwischen 25 und 65.

\* 12. Notiere im Heft, welche der Zahlen durch die anfänglich genannte Zahl teilbar sind.

- a) durch 2: 45 796 / 62 795 / 4 780 / 29 756 / 765 073
- b) durch 5: 47 635 / 95 003 / 5 058 / 10 280 / 739 345
- c) durch 4: 57 932 / 87 114 / 200 028 / 716 908 / 936 226
- d) durch 10: 345 025 / 9 730 / 27 500 / 519 002 / 382 045
- e) durch 3: 41 803 / 22 715 / 497 316 / 2 005 002 / 72 969

\* 13. Kreuze die Vielfachen  
von 7 grün an,  
von 8 rot an,  
von 9 blau an,  
von 11 gelb an,  
von 15 schwarz an.

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

\* 14. Kennzeichne die Zahlen,

- a) die durch 9 ohne Rest teilbar sind, mit ○,
- b) die durch 3 ohne Rest teilbar sind, mit X.

4 578	57 986	975 864	35 874
27 441	354 574	7 685	63 385
48 798	37 761	152 736	17 724
26 044	736 254	8 952	85 428
	641 764		

\* 15. Übertrage ins Heft und notiere, ob die jeweiligen Aussage wahr (w) oder falsch (f) ist.

- a)  $2 \mid 2649$ , \_\_\_
- b)  $5 \mid 23765$ , \_\_\_
- c)  $10 \mid 57390$ , \_\_\_
- d)  $4 \nmid 6000$ , \_\_\_
- e)  $21 \nmid 68475$ , \_\_\_
- f)  $8 \mid 93456$ , \_\_\_

\* 16. Suche aus der Tabelle die Primzahlen heraus und notiere sie im Heft.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75

\* 17. Bestimme jeweils das kleinste gemeinsame Vielfache.

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| a) kgV (8, 12)  | d) kgV (15, 60) |
| b) kgV (21, 14) | e) kgV (32, 80) |
| c) kgV (24, 16) | f) kgV (45, 30) |

Mögliche Ergebnisse: 15, 21, 24, 40, 42, 48, 60, 90, 160

\* 18. Zwei gleich lange Schienen sollen mit Schrauben verbunden werden. Eine Schiene hat Bohrungen im Abstand von 6 cm, die andere im Abstand von 8 cm.

- In welchem Abstand (in cm) vom Rand befindet sich das erste gemeinsame Loch?
- In welchen Abständen kann man Schrauben einsetzen, ohne zusätzlich bohren zu müssen, wenn die Schienen 150 cm lang sind?
- Wie viele Schrauben können eingesetzt werden?

\* 19. Überprüfe die folgenden Aussagen mit der Summenregel.

Beispiel:  $12 \mid 378 \rightarrow$  falsch, weil  $360 : 12 = w$   
 $18 : 12 = f$

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| a) $8 \mid 368$  | c) $7 \mid 310$   |
| b) $13 \mid 299$ | d) $12 \mid 2652$ |

\* 20. Überprüfe auf Teilbarkeit durch 2, 3, 4, 5, 9, 10 und 25. Begründe deine Entscheidung jeweils kurz.

- |        |         |        |          |
|--------|---------|--------|----------|
| a) 718 | b) 3600 | c) 825 | d) 78507 |
|--------|---------|--------|----------|
- e) Ermittle eine durch vier der oben angegebenen Zahlen teilbare Zahl. Lasse einen Partner auf Teilbarkeit überprüfen. Prüfe anschließend mit der vom Partner gegebenen Zahl auf Teilbarkeit.

\* 21. Übertrage die Tabelle in dein Heft und setze richtig ein.

ggT	6	8	15	24
12	6			
16				
18				
20				

\* 22. Bestimme alle zweistelligen Vielfachen von

- |       |       |       |        |
|-------|-------|-------|--------|
| a) 20 | b) 25 | c) 27 | d) 34. |
|-------|-------|-------|--------|

\* 23. Überprüfe die unten angegebenen Zahlen in einer Tabelle im Heft auf ihre Teilbarkeit durch 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 25.

- |           |          |           |            |
|-----------|----------|-----------|------------|
| a) 14 625 | b) 9 664 | c) 95 600 | d) 876 250 |
|-----------|----------|-----------|------------|

\* 24. Bestimme das kgV und den ggT.

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| a) von (42; 63)     | c) von (32; 18; 12) |
| b) von (36; 16; 24) | d) von (80; 48; 72) |

K2

K1

K6



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Mathematik 6. Klasse differenziert und kompetenzorientiert*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

