

II.1.15

Mathematik – Zahlen & Operationen

Mehr als eine Null dran – mit dem kleinen und großen Einmaleins multiplizieren und dividieren

Miriam Roth



© RAABE 2023

© christinaairanzo/Moment

„Das ist leicht, ich hänge einfach eine Null dran!“ Auf diesen scheinbar effektiven Rechenrick wird die Multiplikation mit Zehnerzahlen oft im Unterricht reduziert. Reduzieren Sie das Thema im Unterricht nicht nur auf diesen einen Rechenrick, sondern verhelfen Sie Ihrer Lerngruppe vielmehr zu einem echten Größenverständnis, indem Sie ihnen mit Hilfe sorgfältig ausgewählter Aufgaben Analogien bewusst machen. Mit abwechslungsreichen Übungen können die Schülerinnen und Schüler ihre Einsichten festigen und mit Aufgaben aus dem Alltag anwenden.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	3
Dauer:	ca. 6 Unterrichtsstunden
Kompetenzen:	Grundrechenarten verstehen und anwenden; Muster und Strukturen erkennen und beschreiben; Sachaufgaben lösen, Sich im Zahlenraum orientieren
Thematische Bereiche:	Gesetzmäßigkeiten und Analogien der Multiplikation und Division im großen und kleinen Einmaleins erkennen und erklären
Medien:	Arbeitsblätter, Test, Selbsteinschätzungsbogen, Beobachtungsbogen

Auf einen Blick

Legende der Abkürzungen:

AB: Arbeitsblatt; VL: Vorlage; BD: Bilder/Bildkarten

UG: Unterrichtsgespräch; LV: Lehrervortrag; EA: Einzelarbeit; PA: Partnerarbeit



leichtes Niveau



mittleres Niveau



schwieriges Niveau

1./2. Stunde

Thema: Vom kleinen zum großen Einmaleins

Einstieg: Die Beispielaufgabe aus M 1 wird verbalisiert und diskutiert (UG)

M 1–M 3 (AB) **Analogien erkennen und nutzen** / die Schüler lösen die Aufgaben des Zehner-Einmaleins mit Hilfe der bekannten Aufgaben aus dem kleinen Einmaleins selbstständig. (EA)



M 4 (VL) **Ergebnisse auf der Hunderter- / Tausendertafel finden** / Ergebniszahlen sowie Einmaleins-Reihen sollen auf den Tafeln farblich gekennzeichnet werden (EA); Lehrkraft spricht mit den SuS über Auffälligkeiten (UG)

M 5–M 7 (AB) **Zusammenhänge in Mustern erkennen** / Die SuS festigen ihre Erkenntnisse, in dem sie selbst analoge Aufgaben finden (EA)



Vorbereitung: ggf. M 4 im Format DinA3 ausdrucken

Benötigt: Rechengeld (ggf. auch als Tafelmaterial in ausreichender Größe)

3. Stunde

Thema: Umkehraufgaben - Division

M 8–M 10 (AB) **Umkehraufgaben lösen** / Die SuS rechnen Multiplikations- und Divisionsaufgaben im kleinen und im großen Einmaleins (EA).



Vorbereitung: differenziertes Material entsprechend der Niveaustufen kopieren

4./5. Stunde

Thema: Übung und Festigung

M 11–M 13 (AB) **Aufgabenfamilien finden und rechnen** / Aus gegebenen Zahlen Multiplikations- und Divisionsaufgaben finden und rechnen (EA); Festigung des Wissens über analoge Aufgaben und Umkehroperationen. (EA)



M 14–M 16 (AB) **Wir üben Rechenräder** / Zunächst wird das Rechnen mit Rechenrädern thematisiert bzw. bei Bedarf erklärt (UG); die SuS lösen das entsprechende Arbeitsblatt und wenden erworbenes Wissen (Umkehr-/Tausch-/Divisions-/Multiplikationsaufgaben an) (EA)



Analogien erkennen und nutzen



Aufgabe 1: Schaut euch die Beispielaufgaben an.
Wie hängen sie zusammen? Tauscht euch aus.

a) 
 $6 \text{ €} + 6 \text{ €} + 6 \text{ €} = 18 \text{ €}$

b) 
 $60 \text{ €} + 60 \text{ €} + 60 \text{ €} = 180 \text{ €}$



Aufgabe 2: Lege und rechne.

a) $3 \cdot 5 \text{ €} =$ _____

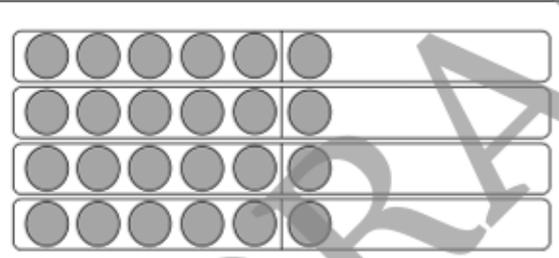
$3 \cdot 50 \text{ €} =$ _____

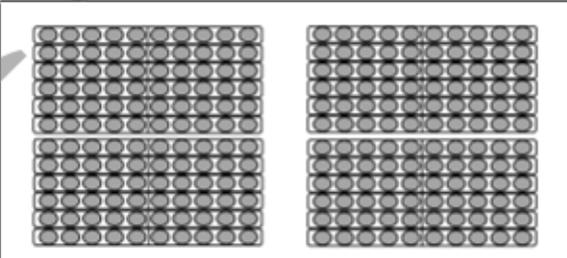
b) $4 \cdot 7 \text{ €} =$ _____

$4 \cdot 70 \text{ €} =$ _____



Aufgabe 3: Schaut euch die Beispielaufgaben an.
Wie hängen sie zusammen? Besprecht.

a) 
 $6 + 6 + 6 + 6 = 24$

b) 
 $60 + 60 + 60 + 60 = 240$



Aufgabe 4: Lege und rechne.

a) $2 \cdot 6 =$ _____

$2 \cdot 60 =$ _____

b) $3 \cdot 8 =$ _____

$3 \cdot 80 =$ _____

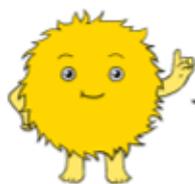
c) $4 \cdot 9 =$ _____

$4 \cdot 90 =$ _____

d) $6 \cdot 3 =$ _____

$6 \cdot 30 =$ _____

Umkehraufgaben lösen



Zu jeder Rechenaufgabe gibt es eine Umkehraufgabe.
Du kannst eine Malaufgabe umkehren, indem du die Zahlen dividierst.

Zu Malaufgaben des kleinen Einmaleins gehören die Umkehraufgaben des Zehner-Einmaleins. Sieh dir die Beispiele genau an:

$$\begin{array}{lll}
 1 \cdot 10 = 10 & 10 \cdot 10 = 100 & 100 \cdot 10 = 1000 \\
 10 : 1 = 1 & 100 : 10 = 10 & 1000 : 10 = 100
 \end{array}$$

Diese Wörter und ihre Bedeutung musst du dir merken:
Multiplizieren bedeutet malnehmen. Dividieren bedeutet teilen.

Faktor \cdot Faktor = Produkt
Dividend : Divisor = Quotient



 **Aufgabe 1:** Rechne die Aufgabe und ihre Umkehraufgabe.

a) $4 \cdot 5 = 20$ $20 : 5 = 4$ $4 \cdot 50 = 200$ $200 : 50 = 4$	b) $6 \cdot 3 = \underline{\quad}$ $18 : 3 = \underline{\quad}$ $6 \cdot 30 = \underline{\quad}$ $180 : 30 = \underline{\quad}$
c) $7 \cdot 7 = \underline{\quad}$ $\underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad}$ $7 \cdot 70 = \underline{\quad}$ $\underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad}$	d) $9 \cdot 6 = \underline{\quad}$ $\underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad}$ $9 \cdot 60 = \underline{\quad}$ $\underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad}$
e) $8 \cdot 4 = \underline{\quad}$ $\underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad}$ $\underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$ $\underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad}$	f) $2 \cdot 8 = \underline{\quad}$ $\underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad}$ $\underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$ $\underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad}$

 **Aufgabe 2:** Löse die Aufgaben.

a) $27 : 9 = \underline{\quad}$ $270 : 9 = \underline{\quad}$ $270 : 90 = \underline{\quad}$	b) $21 : 7 = \underline{\quad}$ $210 : 7 = \underline{\quad}$ $210 : 70 = \underline{\quad}$	c) $32 : 4 = \underline{\quad}$ $320 : 4 = \underline{\quad}$ $320 : 40 = \underline{\quad}$	d) $30 : 5 = \underline{\quad}$ $300 : 5 = \underline{\quad}$ $300 : 50 = \underline{\quad}$
--	--	--	--

Aufgabenfamilien finden und rechnen

M 11

 **Aufgabe 1:** Sieh dir das Beispiel genau an.



8	7	56	560	80	70
$8 \cdot 7 = 56$	$56 : 7 = 8$				
$80 \cdot 7 = 560$	$560 : 7 = 80$				
$8 \cdot 70 = 560$	$560 : 70 = 8$				

 **Aufgabe 2:** Bilde aus den Zahlen jeweils 3 Multiplikations- und 3 Divisionsaufgaben.

a)

6	4	24
_____	•	_____ = _____
_____	•	_____ = _____
_____	•	_____ = _____

b)

40	60	240
_____	:	_____ = _____
_____	:	_____ = _____
_____	:	_____ = _____

c)

5	9	45
_____	•	_____ = _____
_____	•	_____ = _____
_____	•	_____ = _____

d)

50	90	450
_____	:	_____ = _____
_____	:	_____ = _____
_____	:	_____ = _____

e)

3	7	21
_____	•	_____ = _____
_____	•	_____ = _____
_____	•	_____ = _____

f)

30	70	210
_____	:	_____ = _____
_____	:	_____ = _____
_____	:	_____ = _____

Wenn du dir unsicher bist, kannst du dir das Beispiel nochmal anschauen!



 **Aufgabe 3:** Finde 2 eigene Aufgabenfamilien. Trage sie ein.

a)

_____	•	_____ = _____
_____	•	_____ = _____
_____	•	_____ = _____

b)

_____	:	_____ = _____
_____	:	_____ = _____
_____	:	_____ = _____

Halbschriftliche Multiplikation

 **M 18**

Mithilfe des kleinen Einmaleins und dem, was du über das Malnehmen mit Zehnerzahlen gelernt hast, kannst du auch Aufgaben des großen Einmaleins leichter ausrechnen. Dazu zerlegst du die Aufgabe in 2 Rechenschritte:

$$4 \cdot 57 = 200 + 28 = 228$$

$$4 \cdot 50 = 200$$

$$4 \cdot 7 = 28$$

+



 **Aufgabe 1:** Rechne die Aufgaben des großen Einmaleins schrittweise aus.

- | | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| a) $5 \cdot 65 =$ _____ | b) $8 \cdot 34 =$ _____ | c) $9 \cdot 46 =$ _____ |
| $5 \cdot 5 =$ _____ | $8 \cdot 4 =$ _____ | $9 \cdot 6 =$ _____ |
| $5 \cdot 60 =$ _____ | $8 \cdot 30 =$ _____ | $9 \cdot 40 =$ _____ |
| d) $6 \cdot 23 =$ _____ | e) $3 \cdot 56 =$ _____ | f) $7 \cdot 87 =$ _____ |
| $6 \cdot 3 =$ _____ | $3 \cdot 6 =$ _____ | $7 \cdot 7 =$ _____ |
| $6 \cdot 20 =$ _____ | $3 \cdot 50 =$ _____ | $7 \cdot 80 =$ _____ |

 **Aufgabe 2:** Zerlege die Aufgaben selbst in einfache Rechnungsschritte. Rechne aus.

- | | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| a) $4 \cdot 45 =$ _____ | b) $9 \cdot 75 =$ _____ | c) $7 \cdot 53 =$ _____ |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |
| d) $9 \cdot 91 =$ _____ | e) $7 \cdot 93 =$ _____ | f) $8 \cdot 84 =$ _____ |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |

 **Aufgabe 3:** Rechne die Aufgaben im Heft.

- | | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| a) $5 \cdot 35 =$ _____ | b) $8 \cdot 28 =$ _____ | c) $5 \cdot 49 =$ _____ |
| $4 \cdot 23 =$ _____ | $6 \cdot 39 =$ _____ | $7 \cdot 58 =$ _____ |
| $6 \cdot 72 =$ _____ | $3 \cdot 96 =$ _____ | $9 \cdot 24 =$ _____ |