



## Sicher multiplizieren

### Jahrgangsstufen 3+4

Maik Lange

#### Kompetenzen und Inhalte

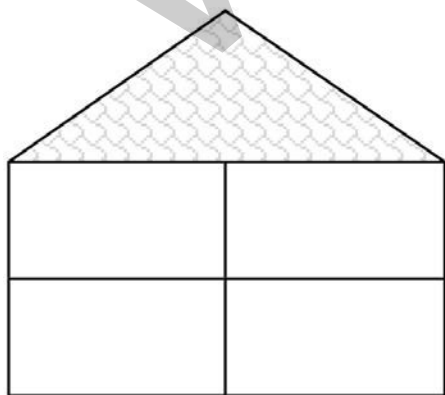
- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Sachkompetenz:</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundaufgaben der Multiplikation wiedergeben bzw. ableiten</li> <li>• das schriftliche Verfahren der Multiplikation ausführen</li> <li>• mehrstellige Faktoren multiplizieren</li> </ul>   |
| <b>Methodenkompetenz:</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lern- und Veranschaulichungsmittel (wie Hundertertafel, Zahlenstrahl, Taschenrechner) sachgerecht auswählen und nutzen</li> <li>• Rechenvorteile erkennen und nutzen</li> <li>• Gemeinsamkeiten von Aufgaben erkennen</li> <li>• verschiedene Aufgabenformate verstehen</li> </ul> |
| <b>Sozialkompetenz:</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• klasseninterne Regeln beachten</li> <li>• Mitschüler bei Schwierigkeiten unterstützen</li> <li>• Spielregeln einhalten</li> </ul>  |
| <b>personale Kompetenz:</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• sich zielstrebig und ausdauernd mit arithmetischen Inhalten auseinandersetzen</li> <li>• selbstständig Lösungsverfahren (wie heuristische Verfahren) und Lösungsstrategien auswählen und anwenden</li> </ul>   |

#### Themenbereiche

- Das kleine Einmaleins
- Multiplizieren mit Zehnerzahlen
- Das große Einmaleins
- Multiplizieren großer Zahlen

#### Aufgabenformate

- Aufgabenvierlinge
- Multi-Häuser
- Multi-Schlangen
- Multi-Räder
- Rechendreiecke
- Puzzles
- Rechenfelder
- Übungsbox mit Aufgabenkärtchen



#### OnlinePLUS: Bonusmaterialien

- Rechenwürfel



## I. Hinführung

Zu den zentralen Themen im Mathematikunterricht der Grundschule gehört das Multiplizieren. Zumeist wird bereits in Klasse 2 mit dem Erschließen dieses Inhalts begonnen, der häufig als Auswendiglernen von Malreihen gesehen wird. Das ist allerdings langfristig gesehen kein erfolgreicher Weg, denn beim Multiplizieren mit größeren Zahlen bedarf es zu viel Zeit, wenn das Kind die Reihen immer wieder aufsagen muss, um Aufgaben zu lösen. Heuristische Strategien (Tauschaufgaben, Nachbaraufgaben, Verdopplungsaufgaben) helfen dem Schüler beim sinnvollen Rechnen.

Die vorliegenden Materialien beschäftigen sich mit verschiedenen Übungsformaten und umfassen sowohl die Wiederholung des kleinen Einmaleins, das große Einmaleins, die Multiplikation mit Zehnerzahlen und die halbschriftliche Multiplikation. Zudem werden Aufgaben angeboten, bei denen die Schüler das schriftliche Multiplizieren üben können. Im Voraus müssen die Rechenverfahren eingeführt werden. Da Schulbücher dabei unterschiedliche Wege gehen, wird im Material auf einen festgelegten Rechenweg verzichtet, um die Einsetzbarkeit zu gewährleisten.

## II. Erarbeitung

### Übungen zum kleinen Einmaleins

Alle Materialien basieren auf dem kleinen Einmaleins. Zunächst muss eine Grundlage für das Verständnis der Rechenoperation gelegt werden. Erst, wenn die Malreihen aus dem Gedächtnis abrufbar sind oder vom Schüler hergeleitet werden können, ist es sinnvoll, in größere Zahlenbereiche zu wechseln. Somit ist das Automatisieren des kleinen Einmaleins essenziell, um später die schriftliche und halbschriftliche Multiplikation bewältigen zu können. Innerhalb der Übung zum Mustersuchen im Hunderterfeld wurden auch einfache Verdopplungsaufgaben integriert.

→ M1 und M2

**Differenzierung:** Schülern, die im Bereich des kleinen Einmaleins noch Unsicherheiten aufweisen, kann im Folgenden eine Einmaleinstabelle als Hilfsmittel an die Hand gegeben werden.

### Multiplizieren mit Zehnerzahlen

Das Multiplizieren mit Zehnerzahlen fällt Schülern mit guten Grundkenntnissen im Bereich des kleinen Einmaleins meist leicht. Nachdem der Schüler die zugehörige Aufgabe aus dem kleinen Einmaleins abgeleitet hat, muss er – je nachdem, ob es sich bei dem Faktor um einen Zehner, Hunderter oder Tausender handelt – entsprechend viele Nullen anhängen.

Die Multi-Häuser dienen dazu, Zusammenhänge zwischen den Aufgaben zu erschließen und so das vorteilhafte Rechnen zu trainieren. Mit den Multi-Schlangen wird nicht nur das flexible Denken, sondern auch das Beherrschen der großen Malreihen geübt. Beide Materialien eröffnen zudem die Chance, selbst kreativ und differenziert tätig zu werden, indem die Schüler eigenständig Aufgaben entwerfen. Die Multi-Räder bieten weitere Gelegenheiten zum Üben.

→ M3 bis M6

### Übungen zum großen Einmaleins

Das große Einmaleins benennt die Erweiterung der Faktoren bis zur 20. Auch hier bietet das kleine Einmaleins die Grundlagen. Es gibt nicht nur den Weg über die Zerlegung in leichtere Malaufgaben, sondern einen weiteren Lösungsweg, den man mit leistungsstarken Schülern betrachten kann. Dabei geht man folgendermaßen vor:



Aufgabe: **13 • 18**

1. Zahl plus den Einer der 2. Zahl:  $13 + 8 = 21$
- Wir hängen eine Null hinten an: 210
- Wir multiplizieren die Einer:  $3 \cdot 8 = 24$
- Jetzt werden die beiden Ergebnisse addiert:  $210 + 24 = 234$

Sowohl dieser als auch der klassische Weg können ausprobiert und trainiert werden. Verschiedene Aufgabenformate wie Rechenhäuser, Rechendreiecke und ein Puzzle, aber auch traditionelle Formate bieten abwechslungsreiche Übungsmöglichkeiten.

→ M7 bis M10

### Multiplizieren mit großen Zahlen

Die Aufgaben zum Multiplizieren mit großen Zahlen sind zumeist nicht auf das schriftliche oder halbschriftliche Rechenverfahren festgelegt und können so flexibel genutzt werden. Neben dem Rechenpuzzle gibt es eine Sammlung an Aufgaben, die in einer Streichholzschachtel oder einer anderen Box aufbewahrt werden können. Der Vorteil an diesem Material ist, dass die einzelnen Kärtchen die Selbstkontrolle ermöglichen, da das Ergebnis auf der Rückseite steht. Das Material eignet sich daher besonders gut für die Freiarbeit.

→ M11 bis M13

**Tipp:** Zum weiteren Üben können die Schüler einen Rechenwürfel gestalten und in Einzel- oder Partnerarbeit Aufgaben erwürfeln. Es ist sinnvoll, einen Taschenrechner als Kontrollmöglichkeit zuzulassen. Die Würfelvorlage sowie die Spielanleitung gibt es als Bonusmaterial.

→ +M14

### III. Fächerverbindende Umsetzung



Multiplikation im Alltag – Muster erkennen und fotografieren  
(z.B. Eierverpackungen, Pflanzmuster in Beeten, ...)



Die digitale Version zum Beitrag inklusive Bonusmaterial finden Sie auf [www.eDidact.de](http://www.eDidact.de) unter Grundschule → Mathematik → Rechnen und Stochastik. Der Download ist für Abonnenten kostenlos!





## Übungen zum kleinen Einmaleins

1. Löse die Aufgaben, die sich in der Tabelle versteckt haben!

●	7	2	6	10	5	3	4	8	9
4									
8				80	40				
5			30			15			
7						21			
9					45				
10				100					
6				60					
2									
3				30					

2. Hier kannst du Malaufgaben üben!

$7 \cdot 9 =$ _____	$7 \cdot 4 =$ _____	$7 \cdot 1 =$ _____	$8 \cdot 7 =$ _____
$8 \cdot 2 =$ _____	$8 \cdot 8 =$ _____	$9 \cdot 10 =$ _____	$9 \cdot 7 =$ _____
$9 \cdot 5 =$ _____	$6 \cdot 9 =$ _____	$6 \cdot 4 =$ _____	$6 \cdot 1 =$ _____
$8 \cdot 4 =$ _____	$8 \cdot 1 =$ _____	$8 \cdot 6 =$ _____	$9 \cdot 9 =$ _____
$9 \cdot 3 =$ _____	$9 \cdot 4 =$ _____	$4 \cdot 5 =$ _____	$2 \cdot 4 =$ _____
$4 \cdot 3 =$ _____	$5 \cdot 6 =$ _____	$5 \cdot 4 =$ _____	$5 \cdot 9 =$ _____
$6 \cdot 8 =$ _____	$6 \cdot 3 =$ _____	$4 \cdot 6 =$ _____	$4 \cdot 7 =$ _____
$4 \cdot 2 =$ _____	$9 \cdot 8 =$ _____	$2 \cdot 9 =$ _____	$3 \cdot 4 =$ _____
$2 \cdot 8 =$ _____	$3 \cdot 8 =$ _____	$4 \cdot 8 =$ _____	$7 \cdot 3 =$ _____
$1 \cdot 3 =$ _____	$8 \cdot 3 =$ _____	$9 \cdot 2 =$ _____	$4 \cdot 4 =$ _____
$7 \cdot 8 =$ _____	$6 \cdot 2 =$ _____	$5 \cdot 5 =$ _____	$3 \cdot 9 =$ _____



## Übungen zum kleinen Einmaleins

1. Rechne die Aufgaben aus!

$2 \cdot 13 = \underline{\hspace{2cm}}$

$2 \cdot 43 = \underline{\hspace{2cm}}$

$1 \cdot 29 = \underline{\hspace{2cm}}$

$1 \cdot 17 = \underline{\hspace{2cm}}$

$3 \cdot 6 = \underline{\hspace{2cm}}$

$77 \cdot 1 = \underline{\hspace{2cm}}$

$2 \cdot 7 = \underline{\hspace{2cm}}$

$1 \cdot 59 = \underline{\hspace{2cm}}$

$4 \cdot 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

$53 \cdot 1 = \underline{\hspace{2cm}}$

$8 \cdot 8 = \underline{\hspace{2cm}}$

$75 \cdot 1 = \underline{\hspace{2cm}}$

$2 \cdot 25 = \underline{\hspace{2cm}}$

$7 \cdot 6 = \underline{\hspace{2cm}}$

$5 \cdot 3 = \underline{\hspace{2cm}}$

$4 \cdot 8 = \underline{\hspace{2cm}}$

$68 \cdot 1 = \underline{\hspace{2cm}}$

$23 \cdot 1 = \underline{\hspace{2cm}}$

2. Male die Felder mit den Ergebnissen im Hunderterfeld an!

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	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





## Multiplizieren mit Zehnerzahlen – Multi-Häuser

1. Finde die Aufgabenvierlinge! Das Ergebnis der Aufgabe steht im Dachgeschoss.

420	
$7 \cdot 60$	$60 \cdot 7$
$70 \cdot 6$	

270	
$9 \cdot 30$	$30 \cdot$

630	
$7 \cdot$	

160	

120	

120	

560	

320	

450	

2. Erfinde nun selbst Aufgabenhäuser zur Multiplikation!






## Das großes Einmaleins – Puzzle

- ✂ Schneide die Bildteile aus!
- ✎ Rechne die Aufgaben aus und klebe das Puzzleteil mit dem richtigen Ergebnis auf!

$1 \cdot 18$	$7 \cdot 17$	$4 \cdot 13$	$9 \cdot 15$
$7 \cdot 10$	$5 \cdot 19$	$4 \cdot 17$	$2 \cdot 12$
$3 \cdot 18$	$8 \cdot 18$	$1 \cdot 15$	$5 \cdot 18$
$4 \cdot 11$	$6 \cdot 14$	$9 \cdot 18$	$3 \cdot 10$

