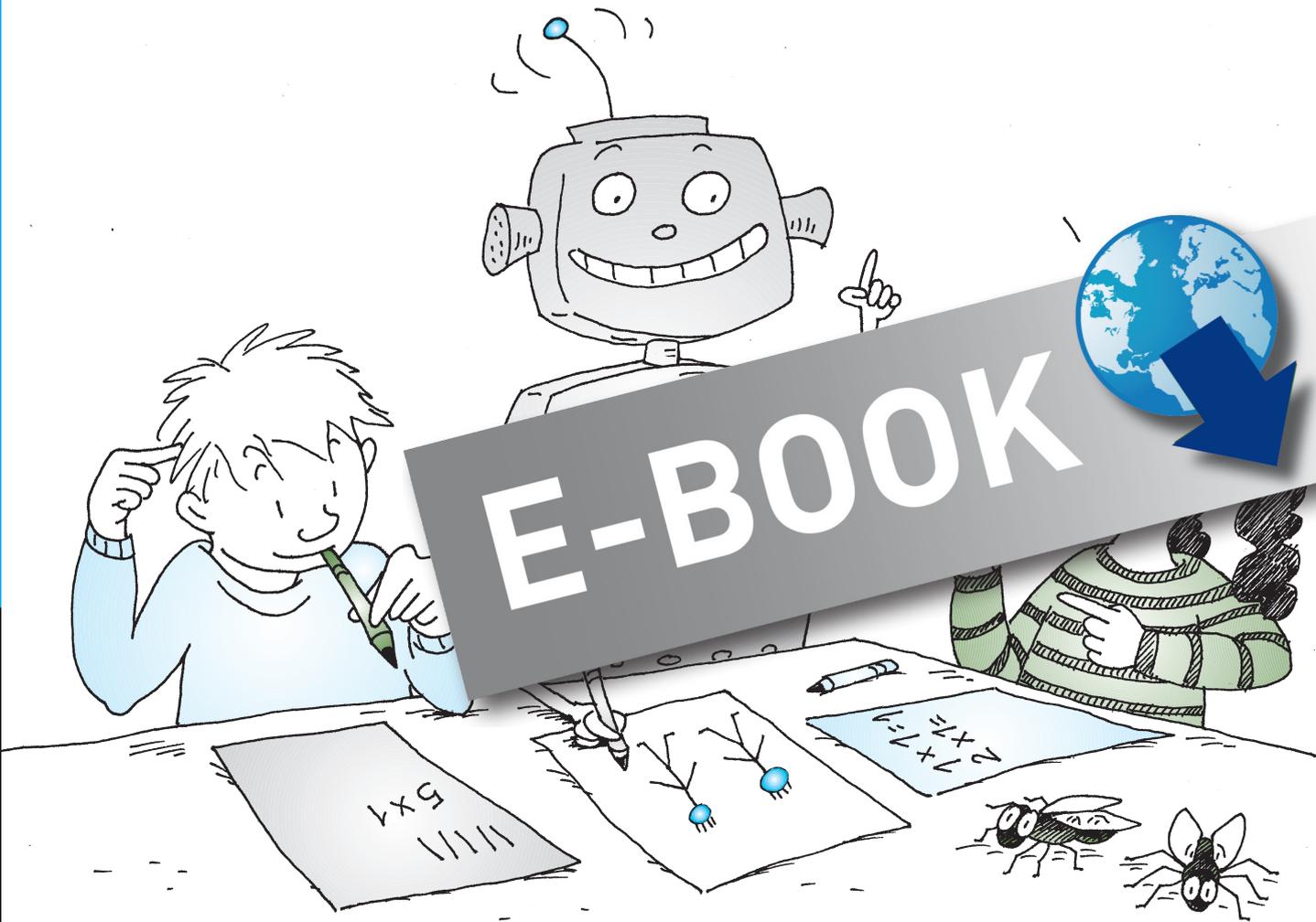


Andrea Fingerhut
Lisa Kröper

Unterrichtsideen

Bergedorfer®



Das kleine 1x1

Umfangreiches Material
zur Multiplikation

**FÖRDER-
SCHULE**

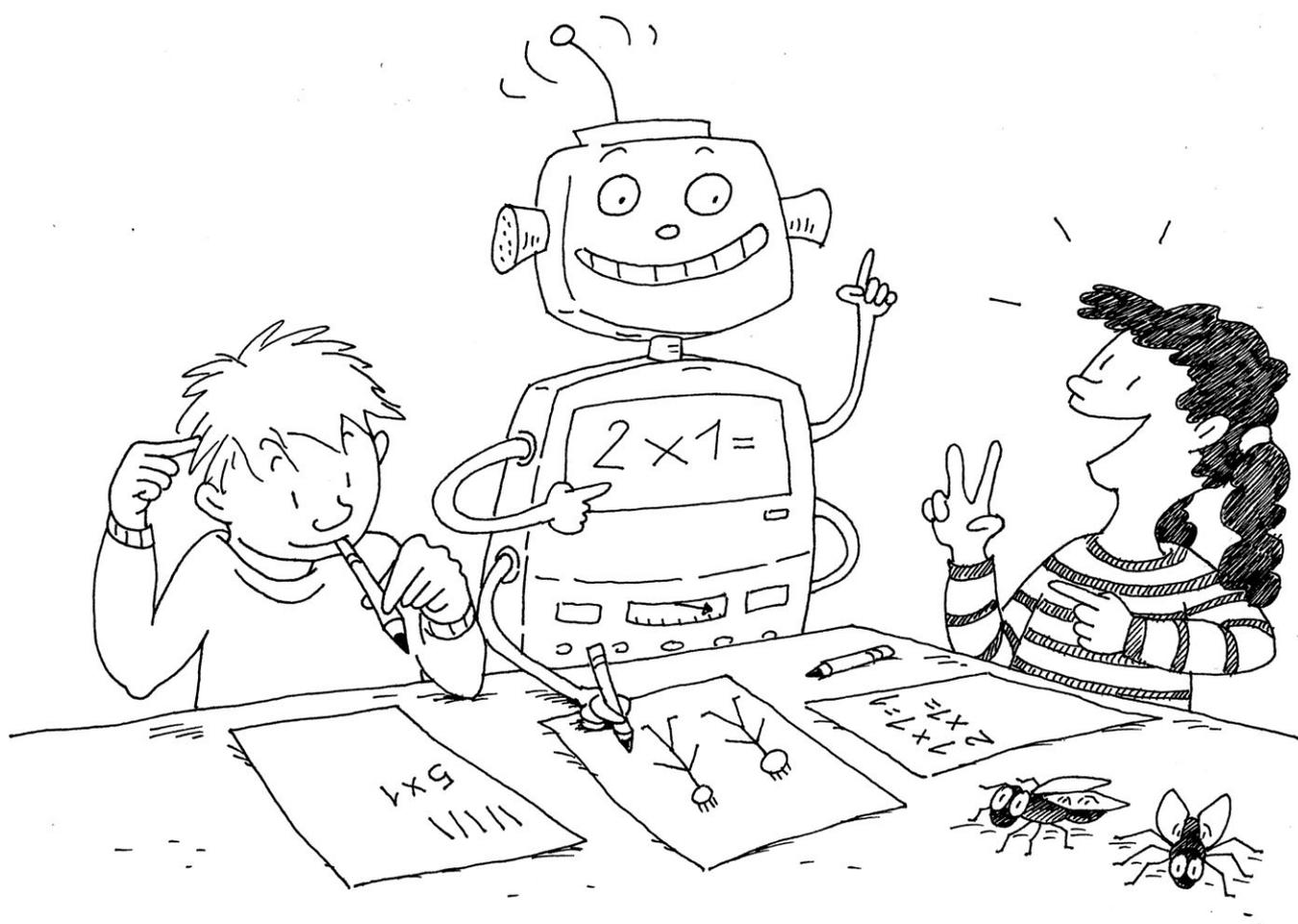
3.-4. Klasse



Andrea Fingerhut, Lisa Kröper

Das kleine 1x1

**Umfangreiches Material zur
Multiplikation für die Förderschule**



Persen Verlag

Die Autorinnen

Andrea Fingerhut – Lehrkraft an einer Förderschule mit Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung mit dem Unterrichtsfach Mathematik

Lisa Kröper – Lehrkraft an einer Förderschule für Praktisch Bildbare mit dem Unterrichtsfach Mathematik

© 2011 Persen Verlag, Buxtehude
AAP Lehrerfachverlage GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den Einsatz im Unterricht zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, nicht jedoch für einen weiteren kommerziellen Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte oder für die Veröffentlichung im Internet oder in Intranets. Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages.

Die AAP Lehrerfachverlage GmbH kann für die Inhalte externer Sites, die Sie mittels eines Links oder sonstiger Hinweise erreichen, keine Verantwortung übernehmen. Ferner haftet die AAP Lehrerfachverlage GmbH nicht für direkte oder indirekte Schäden (inkl. entgangener Gewinne), die auf Informationen zurückgeführt werden können, die auf diesen externen Websites stehen.

Illustrationen: Barbara Gerth
Satz: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH

ISBN: 978-3-403-53011-4

www.persen.de

Einleitung	4
Einführung in die Multiplikation	6
Einmaleins-Reihen	14
5er-Reihe	14
10er-Reihe	18
Verwandtschaft 5er-Reihe und 10er-Reihe	22
2er-Reihe	24
4er-Reihe	29
Verwandtschaft 2er-Reihe und 4er-Reihe	33
8er-Reihe	35
Verwandtschaft 4er-Reihe und 8er-Reihe	40
Verwandtschaft 2er-Reihe, 4er-Reihe und 8er-Reihe	42
3er-Reihe	44
6er-Reihe	48
Verwandtschaft 3er-Reihe und 6er-Reihe	52
9er-Reihe	54
Verwandtschaft 3er-Reihe, 6er-Reihe und 9er-Reihe	58
7er-Reihe	60
Das Einmaleins ganz einfach	65
Tauschaufgaben	65
Verteilungsregeln	66
Vermischte Übungen	70
Lernkontrollen	75
5er-Reihe und 10er-Reihe einfach/schwer	75/76
2er-Reihe, 4er-Reihe und 8er-Reihe einfach/schwer	77/78
3er-Reihe, 6er-Reihe, 9er-Reihe und 7er-Reihe einfach/schwer	79/80
Spielvorlagen	81
Memory 2er-Reihe, 4er-Reihe und 8er-Reihe	81
Domino 3er-Reihe, 6er-Reihe und 9er-Reihe	82
Puzzles 7er-Reihe; 5er-Reihe und 10er-Reihe	83
Lösungen	84

Das kleine Einmaleins stellt für Schüler* den Einstieg in die Multiplikation dar. Als Einführung in die Multiplikation vermittelt es grundlegende mathematische Fähigkeiten, die im Leben der Schüler zum Umgang mit alltäglichen Sachverhalten unerlässlich sind. Die Multiplikation ist eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung vieler weiterer mathematischer Kompetenzen. Den Schülern muss daher ein grundlegendes Verständnis für diese Grundrechenart vermittelt werden.

Die Praxis in der Förderschule hat uns jedoch gezeigt, dass die Schüler häufig ein unzureichendes Verständnis der Bedeutung der Faktoren aufweisen, wodurch die Multiplikation als Operation nicht in ihrem vollen Sinne erfasst werden kann. Dieser Band zum kleinen Einmaleins gibt Ihnen Material in die Hand, mit dem Sie Ihren Schülern diese grundlegenden Einsichten in die Multiplikation ermöglichen.

Sachinformationen zur Multiplikation

Die Multiplikation (lat. Vervielfachen) gehört neben Addition, Subtraktion und Division zu den vier Grundrechenarten der Arithmetik.

Sie entsteht durch die wiederholte Addition des gleichen Summanden und lässt sich allgemein in der Form

$$\underbrace{b + b + \dots + b}_a = \sum_{i=1}^a b = a \cdot b$$

mit $a, b \in \mathbb{N}$ darstellen. Dabei werden a und b als *Faktoren* bezeichnet. Die Faktoren können in *Multiplikator* (a) und *Multiplikand* (b) unterschieden werden. Der Multiplikand gibt die Anzahl der Elemente in der Grundmenge an, der Multiplikator gibt an, wie oft diese Menge vorhanden ist. Als *Produkt* wird $a \cdot b$ bezeichnet, das Ergebnis wird *Wert des Produktes* genannt. Der Punkt zwischen a und b heißt *Malzeichen* oder *Malpunkt*.

Die Umkehrfunktion der Multiplikation ist die Division.

Zum Konzept des Materials

Die Arbeitsblätter vermitteln die Multiplikation hauptsächlich anhand des Konzepts *Vereinigen gleichmächtiger Mengen*. Wir stellen dieses Konzept in den Mittelpunkt, da es den Schülern unbewusst bereits aus ihrer eigenen Lebenswelt bekannt ist, sodass bei der Vermittlung an die Erfahrungswelt und den Alltag der Schüler und ihr Vorwissen angeknüpft wird. Des Weiteren verdeutlicht das Konzept die Entstehung der Multiplikation aus der Addition. Dies erleichtert den Schülern das vollständige Erfassen der Rechenoperation Multiplikation. Darüber hinaus lässt sich das Konzept *Vereinigen gleichmächtiger Mengen* besonders gut bildlich veranschaulichen. Auf die bildliche Veranschaulichung der Multiplikation legt dieses Material besonderen Wert, da sie das Verständnis für die Multiplikation unterstützt. Bildliche Veranschaulichung und symbolische Darstellung werden eng aneinander gekoppelt und so möglichst viele Lernkanäle einbezogen.

Zum Aufbau des Materials

In dem ersten Kapitel wird die Multiplikation kleinschrittig und anschaulich als verkürzte Addition des gleichen Summanden eingeführt. Den Abschluss der *Einführung in die Multiplikation* bildet das *Hunderterfeld*, das eine gute Möglichkeit darstellt, die Sinnhaftigkeit der Multiplikation für Schüler fassbar zu machen.

Die folgenden Kapitel führen die einzelnen *Einmaleins-Reihen* ein. Die Kapitel sind analog aufgebaut: Innerhalb eines Kapitels steigert sich die Komplexität von bildhaften Darstellungen zu abstrakten, zahlssymbolischen Aufgabenstellungen. Einige Reihen sind um ein Arbeitsblatt mit dem veranschaulichenden Element *Zahlenstrahl* erweitert. Auf verwandte Reihen folgen jeweils Arbeitsblätter, mit denen die Schüler die *Verwandtschaft der Reihen* untersuchen und das Rechnen innerhalb der Reihen festigen.

* Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in diesem Buch der Begriff Schüler stellvertretend für Schülerinnen und Schüler verwendet.

In dem Kapitel *Das Einmaleins ganz einfach* finden Sie dann eigenständige Arbeitsblätter zu Regeln, die das Erlernen des Einmaleins erleichtern und die bereits zwischen den Einmaleins-Reihen eingeführt werden können. Tauschaufgaben sowie die Verteilungsregeln werden zunächst auf einem Arbeitsblatt dargestellt, das sich auch als Plakat für den Klassenraum eignet. Darauf folgt ein Arbeitsblatt zum Anwenden der Regel.

In einem weiteren Kapitel bietet Ihnen dieser Band *vermischte Übungen* unterschiedlichen Schwierigkeitsgrades, mit denen Ihre Schüler das kleine Einmaleins festigen können.

Die *Lernkontrollen* eröffnen die Möglichkeit, den Kenntnisstand der Schüler zu überprüfen. Sie sind nach Gruppen von Einmaleins-Reihen getrennt und bieten zu jeder Gruppe eine einfachere und eine schwierigere Variante.

Den Abschluss bilden 4 *Spielvorlagen* (Domino, Memory, zwei Puzzles), die Sie vielfältig zum spielerischen Üben und Festigen des Einmaleins einsetzen können. Vergrößern Sie die Vorlagen auf DIN-A3-Format.

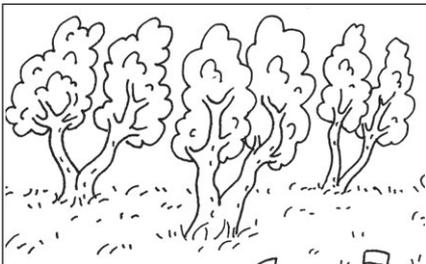
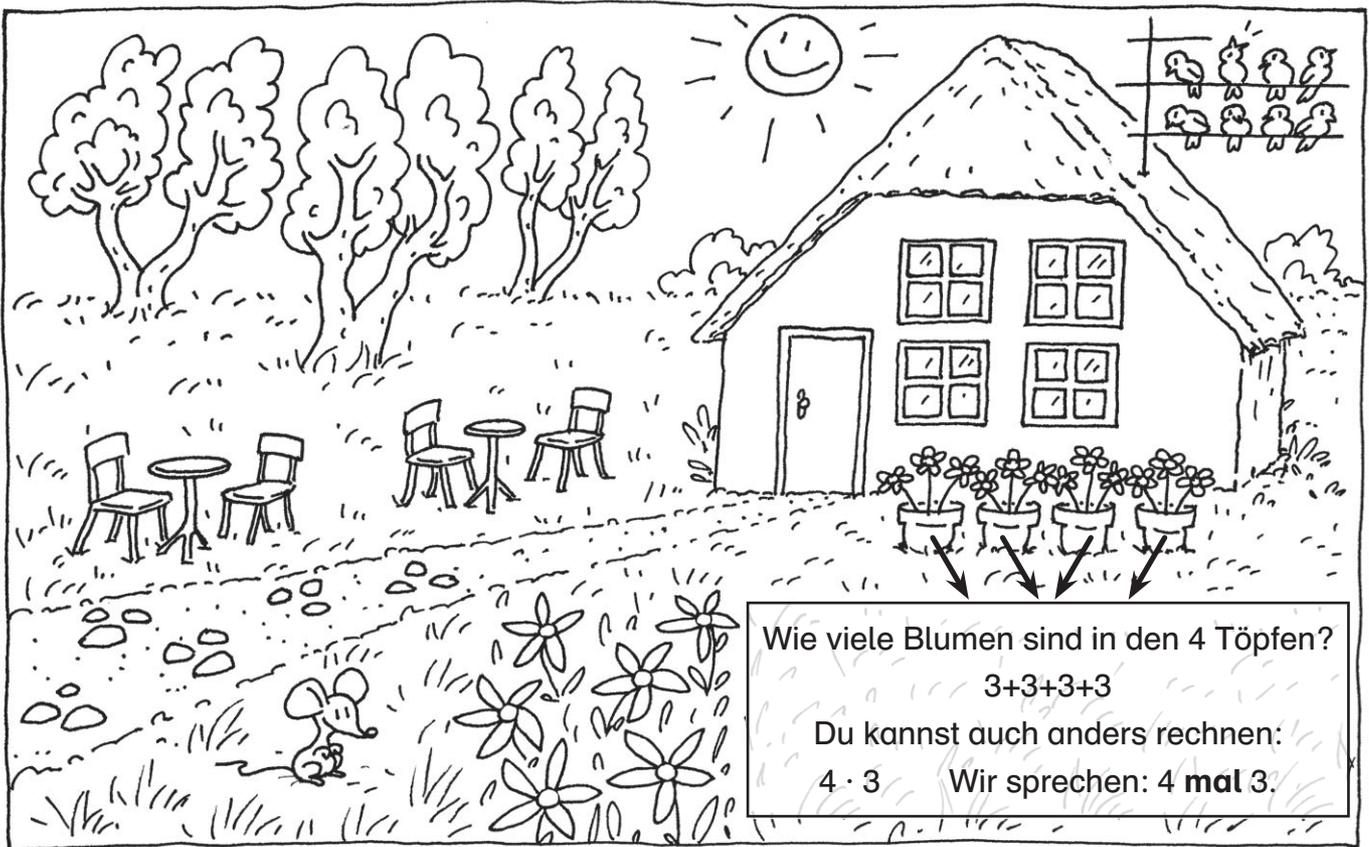
- **Vorgegebene Spielvarianten nutzen:** Graustufenregler des Kopiergerätes hoch einstellen, sodass die vorgegebenen Aufgaben sichtbar kopiert werden.
- **Spiele als Blankovorlagen nutzen:** Graustufenregler des Kopiergerätes niedrig einstellen, sodass die vorgegebenen Aufgaben verschwinden.

Mit den Blankovorlagen können Sie Spiele mit den für Ihre Klasse notwendigen Aufgaben erstellen. Oder die Schüler gestalten in Kleingruppen Spiele, die später zwischen den Gruppen getauscht werden. So ermöglichen Sie binnendifferenziertes Lernen und die Schüler profitieren von einem doppelten Lerneffekt: Memorieren beim Beschriften und Festigen beim Spielen.

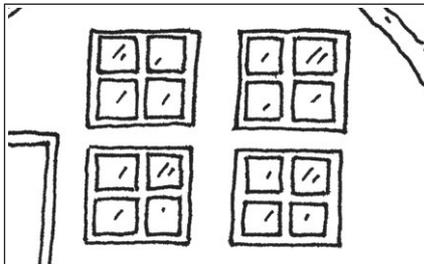
Mal rechnen



Einführung in die Multiplikation 1/8



$$2+2+2 = \square \cdot 2$$



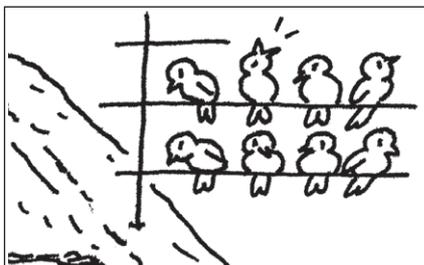
$$4+4+4+4 = \square \cdot 4$$



$$2+2 = \square \cdot 2$$



$$5+5+5+5+5+5 = \square \cdot 5$$



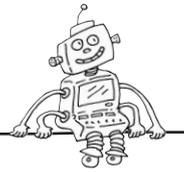
$$4+4 = \square \cdot 4$$



$$3+3+3+3+3 = \square \cdot 3$$



Mal rechnen

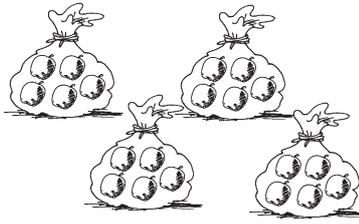


Einführung in die Multiplikation 2/8

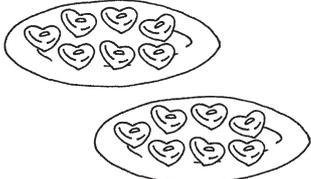
1 Du kannst auch mal rechnen. Schreibe die Malaufgabe.



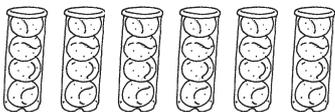
$6+6+6 = 3 \cdot \square$



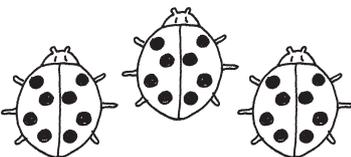
$5+5+5+5 = \square \cdot \square$



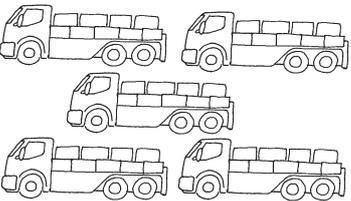
$7+7 = \square \cdot \square$



$4+4+4+4+4+4 = \square \cdot \square$



$8+8+8 = \square \cdot \square$

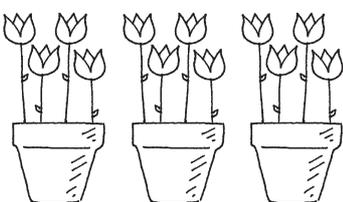


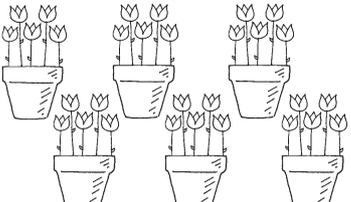
$9+9+9+9+9 = \square \cdot \square$

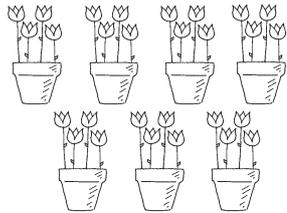
2 Schreibe die Plusaufgabe und die Malaufgabe.

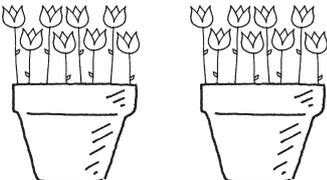


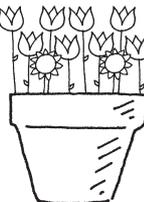
$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2$
=



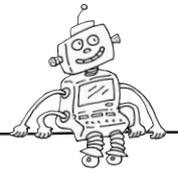




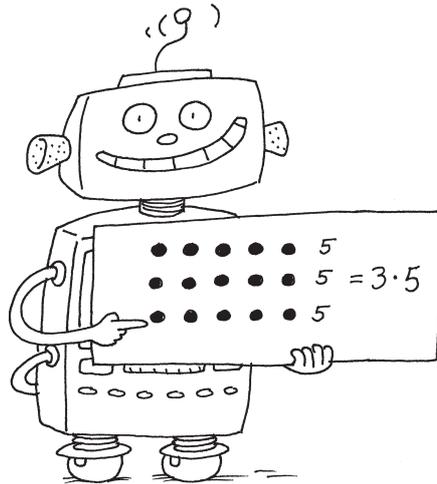




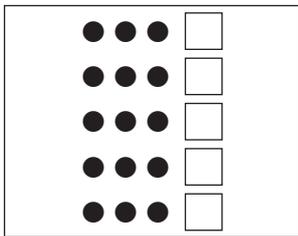
Mal rechnen



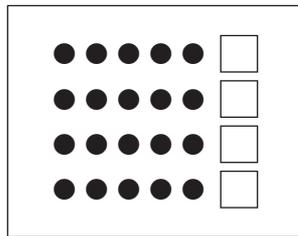
Einführung in die Multiplikation 5/8



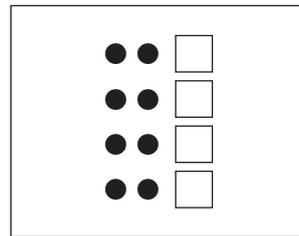
1 Schreibe die Malaufgabe.



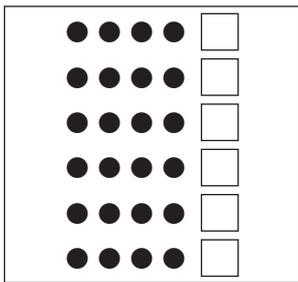
$\square \cdot 3$



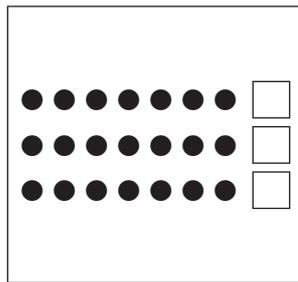
$\square \cdot 5$



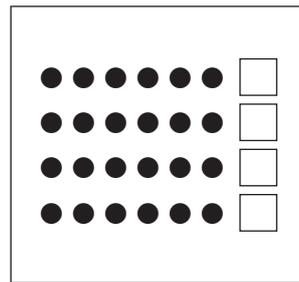
$\square \cdot 2$



$\square \cdot 4$

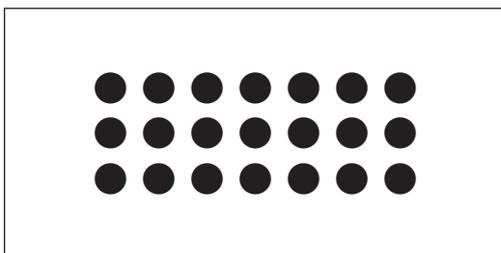


$\square \cdot 7$

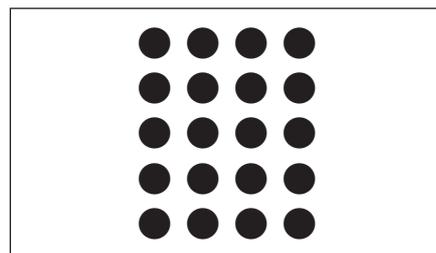


$\square \cdot 6$

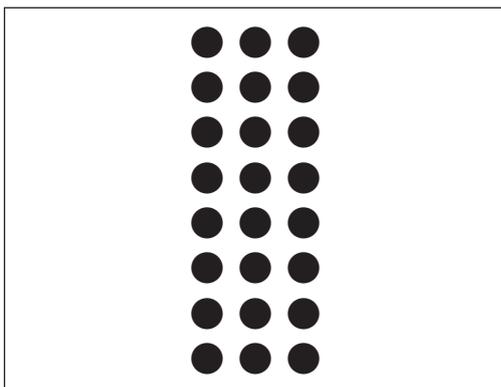
2 Schreibe die Malaufgabe.



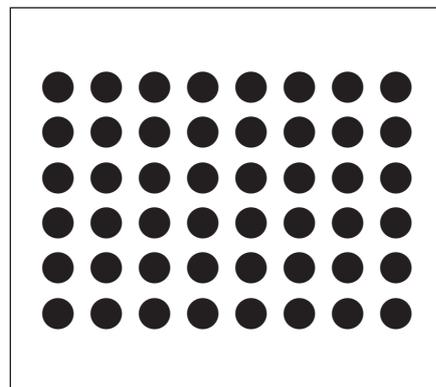
$\square \cdot 7$



$\square \cdot 4$



$\square \cdot 3$



$\square \cdot 8$