

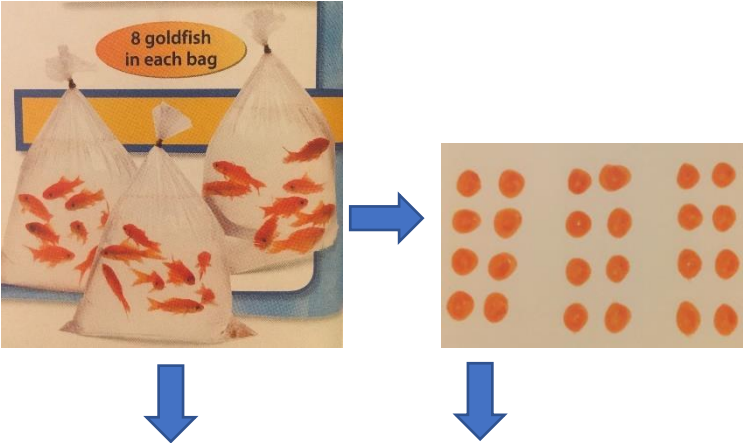
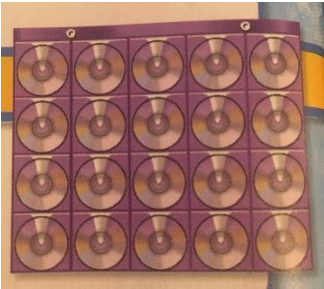
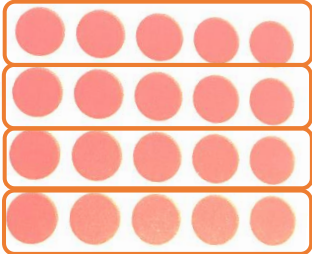
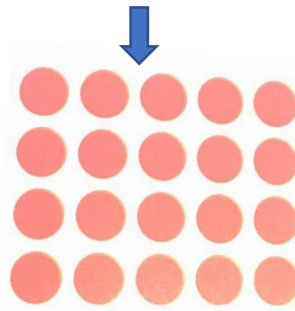


Wortspeicher Multiplikation/ lexical storage multiplication

		Symbols & Explanations Symbole & Erklärungen
Multiplication	multiplication	<p>Multiplication is when you take one number and add it together a number of <i>times</i>. This is why multiplication is sometimes called "<i>times</i>".</p> <p>Die Multiplikation ist eine mehrfache Addition, in der du eine Zahl einmal oder mehr<i>mals</i> (zweimal, dreimal...) addieren musst. Deswegen sagt man man auch „<i>Malaufgaben</i>“ dazu oder, dass man die Zahlen „<i>mal</i>“ nehmen muss.</p> <p>Symbol: x oder \cdot</p> <p>Example/ Beispiel: Jessi used 3 bags to bring home the goldfish she won at a Fun Fair. She put the same number of goldfish in each bag. How many goldfish did she win, when each bag has 8 goldfish? Jessi benutzte 3 Tüten, um die Goldfische, den sie auf einem Jahrmarkt gewonnen hatte, nach Hause zu bringen. In jede Tüte legte sie die gleiche Anzahl Goldfische. Wie viele Goldfische hat sie gewonnen, wenn jeder Beutel 8 Goldfische enthält?</p> <div style="text-align: center;">  <p>The diagram illustrates the concept of multiplication. On the left, three white plastic bags are shown, each containing several orange goldfish. A speech bubble above the bags says "8 goldfish in each bag". A blue arrow points from the bags to a 3x8 grid of orange dots on the right. Below the bags, a blue arrow points down to the text "8 multiplied by 3 = 8 + 8 + 8 = 24". Below the grid, a blue arrow points down to the text "8 multipliziert mit 3 = 8 + 8 + 8 = 24".</p> </div> <p>8 multiplied by 3 = 8 + 8 + 8 = 24 8 multipliziert mit 3 = 8 + 8 + 8 = 24</p> <p>What you say: 3 times 8 equals 24 What you write: 3 x 8 = 24</p> <p>Wie du sprichst: 3 mal 8 ist gleich 24 Wie du schreibst: 3 · 8 = 24</p>

<p>Factores</p>	<p>Faktoren</p>	<p>Factores are the numbers that are being multiplied. Faktoren sind die Zahlen, die multipliziert werden.</p> $\begin{array}{ccccccc} 3 & & \times & & 8 & & = & 24 \\ \uparrow & & & & \uparrow & & & \\ \text{factor} & & & & \text{factor} & & & \\ \text{Faktor} & & & & \text{Faktor} & & & \end{array}$
<p>Product</p>	<p>Produkt</p>	<p>The product is the answer to a multiplication problem. Das Produkt ist das Ergebnis einer Multiplikationsaufgabe.</p> $3 \quad \times \quad 8 \quad = \quad \mathbf{24}$ <p style="text-align: center;">↑ product Produkt</p>
<p>Array</p>	<p>Es handelt sich um eine rechteckige Anordnung. (Matrix)</p> <p>Das Wort „rechteckig“ kommt von „Rechteck“. Das ist ein Rechteck:</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 50px; margin: 10px auto;"></div>	<p>An array is a special kind of arrangement of equal groups. Multiplication can be used to find the total for an array.</p> <p>Eine rechteckige Anordnung, die die Multiplikation darstellt, ist das <i>Punktebild</i>. Das Punktebild ist eine Anordnung von gleichen Anzahlen von Punkten. Mit Hilfe eines Punktebildes kann eine Multiplikation dargestellt und somit das Produkt ermittelt werden.</p> <p>Example/ Beispiel: Danas Father keeps his entire CD collection in a holder on the wall. The holder has 4 rows. Each row holds 5 CDs. How many CDs are in father's collection? Danas Vater bewahrt seine gesamte CD-Sammlung in einem Halter an der Wand auf. Der Halter hat 4 Reihen. Jede Reihe fasst 5 CDs. Wie viele CDs befinden sich in Vaters Sammlung?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p style="font-size: 2em; color: blue; margin: 5px 0;">↓</p>  </div> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 10px; border: 1px solid #ccc;"> <p>The CDs are in an array. An array shows objects in equal rows.</p> <p>Die CDs sind „rechteckig“ angeordnet (Matrix). Jede Reihe hat die gleiche Anzahl an Objekten.</p> </div> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 10px; border: 1px solid #ccc; margin-top: 20px;"> <p>The counters show 4 rows of 5 CDs. Each row is a group. You can use addition to find the total. $5 + 5 + 5 + 5 = 20$ Das Punktebild zeigt 4 Zeilen mit 5 CDs. Jede Zeile ist eine Gruppe. Du kannst mit Hilfe der Addition das Ergebnis finden: $5 + 5 + 5 + 5 = 20$</p> </div> </div>



Multiplication can also be used to find the total in an array.
 Du kannst auch mit Hilfe der Multiplikation das Ergebnis finden:

What you say: 4 times 5 equals 20
What you write: 4 x 5 = 20

Wie du sprichst: 4 mal 5 ist gleich 20
Wie du schreibst: 4 · 5 = 20

↑ number of rows Anzahl der Reihen
 ↑ number in each row Anzahl der Objekte in jeder Reihe

There are 20 CD's in father's collection.
 In der Sammlung des Vaters sind 20 CDs.

Commutative (Order) Property of Multiplication

Kommutativgesetz der Multiplikation

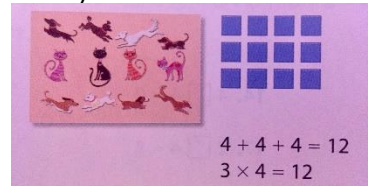
The Commutative (Order) Property of Multiplication says you can multiply numbers in any order and the product *is the same*. So, $3 \times 4 = 4 \times 3$

Das Kommutativgesetz der Multiplikation besagt, dass du Zahlen in verschiedener Reihenfolge multiplizieren kannst und das Produkt bleibt *immer gleich*, zum Beispiel $3 \cdot 4 = 4 \cdot 3$

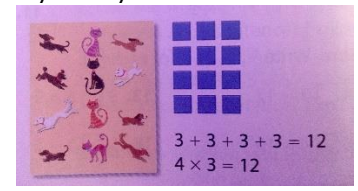
Example/ Beispiel:

Libby and Sydney both say their poster has more stickers. Who is correct?

Libby's Poster



Sydney's Poster



Libby's poster has 12 stickers and Sydney's poster has 12 stickers. Both posters have the same number of stickers.

Libbys Poster hat 12 Sticker und Sydneys Poster hat 12 Sticker. Beide Poster haben die selbe Anzahl an Stickern.

$3 \times 4 = 12$ and/ und $4 \times 3 = 12$

