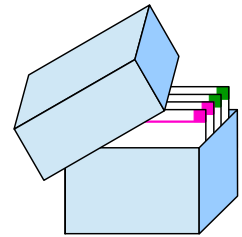
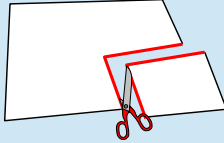
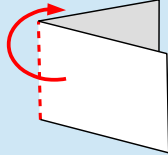
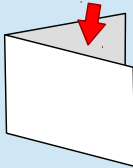


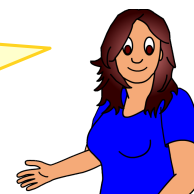
Eine Karteikarte enthält eine kurze Zusammenfassung eines bestimmten Themas z. B. Formeln oder Erklärungen. Sie sind daher ideal zum Lernen und zur Vorbereitung auf Klassenarbeiten, aber auch als schnelle Hilfe bei den Hausaufgaben. Dieser Bastelbogen enthält 6 Karteikarten über das Assoziativgesetz, Distributivgesetz und Kommutativgesetz.



Bastel dir jetzt dein eigenes Karteikartensystem! Du findest weitere Karteikarten zu vielen Themen sowie den passenden Karteikasten in unserer Bastelecke.

So wird gebastelt:	So sieht's aus:
<p>1. Schneide die Karteikarten an der <b>durchgehenden Linie</b> aus.</p>	
<p>2. Knicke die einzelnen Karteikarten an der <b>gestrichelten Linie</b> nach hinten um.</p>	
<p>3. Klebe die <b>einzelnen Karteikartenhälften</b> zusammen.</p>	
<p>4. Sortiere die neuen Karteikarten in deinen Karteikasten ein.</p>	

Viel Spaß beim Basteln deines eigenen Karteikartensystems!





## Assoziativgesetz bei der Addition

(Verbindungsgesetz)

Bei der Addition von rationalen Zahlen dürfen die Summanden beliebig zusammengefasst (verbunden) werden, ohne dass sich der Wert des Ergebnisses ändert:

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

Karteikarten (Gesetze)

mathetreff-online

Durch die Anwendung des Assoziativgesetzes kannst du Rechenvorteile nutzen, die in einer Rechnung stecken:

ohne Assoziativgesetz	mit Assoziativgesetz
$35 + 28 + 72$	$35 + (28 + 72)$
$35 + 28 + 72$ $= 63 + 72$	$35 + (28 + 72)$ $= 35 + 100$
$63 + 72$ $= 135$	$35 + 100$ $= 135$
135	135

Bei beiden Rechnungen kommt das gleiche Ergebnis heraus. Durch die Anwendung des Assoziativgesetzes lässt sich die rechte Rechnung jedoch leichter und schneller lösen.

## Assoziativgesetz bei der Multiplikation

(Verbindungsgesetz)

Bei der Multiplikation von rationalen Zahlen dürfen die Faktoren beliebig zusammengefasst (verbunden) werden, ohne dass sich der Wert des Ergebnisses ändert:

$$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$$

Karteikarten (Gesetze)

mathetreff-online

Durch die Anwendung des Assoziativgesetzes kannst du Rechenvorteile nutzen, die in einer Rechnung stecken:

ohne Assoziativgesetz	mit Assoziativgesetz
$32 \cdot 4 \cdot 25$	$32 \cdot (4 \cdot 25)$
$32 \cdot 4 \cdot 25$ $= 128$	$32 \cdot (4 \cdot 25)$ $= 32 \cdot 100$
$128 \cdot 25$ $= 3200$	$32 \cdot 100$ $= 3200$
3200	3200

Bei beiden Rechnungen kommt das gleiche Ergebnis heraus. Durch die Anwendung des Assoziativgesetzes lässt sich die rechte Rechnung jedoch leichter und schneller lösen.

## Distributivgesetz bei der Addition

(Verteilungsgesetz)

Wird eine Zahl mit einer Klammer multipliziert, die eine Addition enthält, so wird jeder Summand mit diesem Faktor multipliziert und anschließend werden die Multiplikationen addiert:

$$(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$$

Karteikarten (Gesetze)

mathetreff-online

Durch die Anwendung des Distributivgesetzes kannst du Faktoren mit einer Klammer multiplizieren:

ausmultiplizieren	faktorisieren (ausklammern)
$7 \cdot (5 + 3)$	$7 \cdot 5 + 7 \cdot 3$
$7 \cdot (5 + 3)$ $= 7 \cdot 5 + 7 \cdot 3$	$7 \cdot 5 + 7 \cdot 3$ $= 7 \cdot (5 + 3)$
$7 \cdot 5 + 7 \cdot 3$ $= 35 + 7 \cdot 3$	$7 \cdot (5 + 3)$ $= 7 \cdot 8$
$35 + 7 \cdot 3$ $= 35 + 21$	$7 \cdot 8$ $= 56$
$35 + 21$ $= 56$	56
56	



## Distributivgesetz bei der Subtraktion

(Verteilungsgesetz)

**W**ird eine Zahl mit einer Klammer multipliziert, die eine Subtraktion enthält, so wird jeder Minuend und Subtrahend mit diesem Faktor multipliziert und anschließend werden die Multiplikationen subtrahiert:

$$(a - b) \cdot c = a \cdot c - b \cdot c$$

Karteikarten (Gesetze)

mathetreff-online

Durch die Anwendung des Distributivgesetzes kannst du Faktoren mit einer Klammer multiplizieren:

ausmultiplizieren	faktorisieren (ausklammern)
$7 \cdot (5 - 3)$	$7 \cdot 5 - 7 \cdot 3$
$7 \cdot (5 - 3)$ $= 7 \cdot 5 - 7 \cdot 3$	$7 \cdot 5 - 7 \cdot 3$ $= 7 \cdot (5 - 3)$
$7 \cdot 5 - 7 \cdot 3$ $= 35 - 7 \cdot 3$	$7 \cdot (5 - 3)$ $= 7 \cdot 8$
$35 - 7 \cdot 3$ $= 35 - 21$	$7 \cdot 2$ $= 14$
$35 - 21$ $= 14$	14
14	

## Kommutativgesetz bei der Addition

(Vertauschungsgesetz)

**B**ei der Addition von rationalen Zahlen dürfen die Summanden beliebig vertauscht werden, ohne dass sich der Wert des Ergebnisses ändert:

$$a + b = b + a$$

Karteikarten (Gesetze)

mathetreff-online

Durch die Anwendung des Kommutativgesetzes kannst du Rechenvorteile nutzen, die in einer Rechnung stecken:

ohne Kommutativgesetz	mit Kommutativgesetz
$34 + 27 + 66$	$34 + 27 + 66$ $34 + 66 + 27$
$34 + 27 + 66$ $= 61 + 66$	$34 + 66 + 27$ $= 100 + 27$
$61 + 66$ $= 127$	$100 + 27$ $= 127$
127	127

Bei beiden Rechnungen kommt das gleiche Ergebnis heraus. Durch die Anwendung des Kommutativgesetzes lässt sich die rechte Rechnung jedoch leichter und schneller lösen.

## Kommutativgesetz bei der Multiplikation

(Vertauschungsgesetz)

**B**ei der Multiplikation von rationalen Zahlen dürfen die Faktoren beliebig vertauscht werden, ohne dass sich der Wert des Ergebnisses ändert:

$$a \cdot b = b \cdot a$$

Karteikarten (Gesetze)

mathetreff-online

Durch die Anwendung des Kommutativgesetzes kannst du Rechenvorteile nutzen, die in einer Rechnung stecken:

ohne Kommutativgesetz	mit Kommutativgesetz
$4 \cdot 17 \cdot 25$	$4 \cdot 17 \cdot 25$ $4 \cdot 25 \cdot 17$
$4 \cdot 17 \cdot 25$ $= 68 \cdot 25$	$4 \cdot 25 \cdot 17$ $= 100 \cdot 17$
$68 \cdot 25$ $= 1700$	$100 \cdot 17$ $= 1700$
1700	1700

Bei beiden Rechnungen kommt das gleiche Ergebnis heraus. Durch die Anwendung des Kommutativgesetzes lässt sich die rechte Rechnung jedoch leichter und schneller lösen.