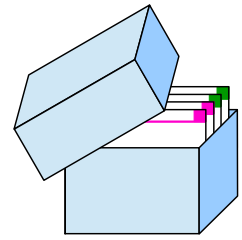
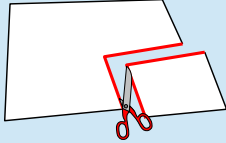
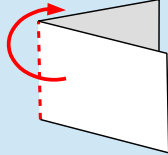
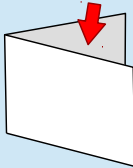


Eine Karteikarte enthält eine kurze Zusammenfassung eines bestimmten Themas z. B. Formeln oder Erklärungen. Sie sind daher ideal zum Lernen und zur Vorbereitung auf Klassenarbeiten, aber auch als schnelle Hilfe bei den Hausaufgaben. Dieser Bastelbogen enthält 5 Karteikarten über die Potenzgesetze.

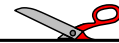


Bastel dir jetzt dein eigenes Karteikartensystem! Du findest weitere Karteikarten zu vielen Themen sowie den passenden Karteikasten in unserer Bastelecke.

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

Viel Spaß beim Basteln deines eigenen Karteikartensystems!





1. Potenzgesetz

Haben deine Potenzen die gleiche Zahl als Basis und verschiedenen Exponenten, so multiplizierst du sie, indem du die gemeinsame Basis beibehältst und die Exponenten addierst.

Das 1. Potenzgesetz lautet:

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$$

Karteikarten (Potenzgesetze)

mathetreff-online

So wendest du das 1. Potenzgesetz an:

So wendest du das 1. Potenzgesetz an	So sieht's aus
Bei beiden Potenzen ist die Basis gleich, nämlich 2 .	$2^6 \cdot 2^3$
Die gemeinsame Basis wird beibehalten. Daher lautet die Basis im Ergebnis auch 2 .	$2^6 \cdot 2^3 = 2$
Die beiden Exponenten werden addiert: 6 + 3 = 9 . Daher lautet der Exponent im Ergebnis 9 .	$2^6 \cdot 2^3 = 2^{6+3} = 2^9$
Du erhältst als Ergebnis 2^9 .	2^9

2. Potenzgesetz

Haben deine Potenzen die gleiche Zahl als Basis und verschiedenen Exponenten, so dividierst du sie, indem du die gemeinsame Basis beibehältst und die Exponenten subtrahierst.

Das 2. Potenzgesetz lautet:

$$a^n : a^m = a^{n-m}$$

Karteikarten (Potenzgesetze)

mathetreff-online

So wendest du das 2. Potenzgesetz an:

So wendest du das 2. Potenzgesetz an	So sieht's aus
Bei beiden Potenzen ist die Basis gleich, nämlich 2 .	$\frac{2^9}{2^3}$
Die gemeinsame Basis wird beibehalten. Daher lautet die Basis im Ergebnis auch 2 .	$\frac{2^9}{2^3} = 2$
Die beiden Exponenten werden subtrahiert. Subtrahiere dabei den Exponent im Nenner von dem Exponent im Zähler: 9 - 3 = 6 . Daher lautet der Exponent im Ergebnis 6 .	$\frac{2^9}{2^3} = 2^{9-3} = 2^6$
Du erhältst als Ergebnis 2^6 .	2^6

3. Potenzgesetz

Haben deine Potenzen die gleiche Zahl als Exponent und verschiedene Basen, so multiplizierst du sie, indem du die Basen multiplizierst und den gemeinsamen Exponenten beibehältst.

Das 3. Potenzgesetz lautet:

$$a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$$

Karteikarten (Potenzgesetze)

mathetreff-online

So wendest du das 3. Potenzgesetz an:

So wendest du das 3. Potenzgesetz an	So sieht's aus
Bei beiden Potenzen ist der Exponent gleich, nämlich 6 .	$2^6 \cdot 4^6$
Die verschiedenen Basen werden multipliziert: 2 · 4 = 8 . Daher lautet die Basis im Ergebnis 8 .	$2^6 \cdot 4^6 = 2 \cdot 4 = 8$
Der gemeinsame Exponent wird beibehalten. Daher lautet der Exponent im Ergebnis auch 6 .	$2^6 \cdot 4^6 = 8^6$
Du erhältst als Ergebnis 8^6 .	8^6



4. Potenzgesetz

Haben deine Potenzen die gleiche Zahl als Exponent und verschiedene Basen, so dividierst du sie, indem du die Basen dividierst und den gemeinsamen Exponenten beibehältst.

Das 4. Potenzgesetz lautet:

$$\frac{a^n}{b^n} = \left(\frac{a}{b}\right)^n$$

Karteikarten (Potenzgesetze)

mathetreff-online

So wendest du das 4. Potenzgesetz an:

So wendest du das 4. Potenzgesetz an	So sieht's aus
Bei beiden Potenzen ist der Exponent gleich, nämlich 6 .	$\frac{2^6}{4^6}$
Die beiden Basen werden dividiert. Dividiere dabei die Basis im Zähler durch die Basis im Nenner: $2 : 4 = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$. Daher lautet die Basis im Ergebnis $\frac{1}{2}$.	$\frac{2^6}{4^6} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$
Der gemeinsame Exponent wird beibehalten. Daher lautet der Exponent im Ergebnis auch 6 . Klammere jedoch den Bruch (Basis) ein, damit die Schreibweise eindeutig ist.	$\frac{2^6}{4^6} = \left(\frac{1}{2}\right)^6$

5. Potenzgesetz

Wenn du eine Potenz mit einer Hochzahl multiplizieren sollst, so multiplizierst du nur die beiden Exponenten miteinander, die Basis wird beibehalten. Dieser Vorgang wird auch Potenzieren genannt.

Das 5. Potenzgesetz lautet:

$$(a^n)^m = a^{m \cdot n}$$

Karteikarten (Potenzgesetze)

mathetreff-online

So wendest du das 5. Potenzgesetz an:

So wendest du das 5. Potenzgesetz an	So sieht's aus
Die Basis wird beibehalten. Daher lautet die Basis im Ergebnis auch 2 .	$(2^6)^4 = 2$
Die beiden Exponenten werden multipliziert: $6 \cdot 4 = 24$. Daher lautet der Exponent im Ergebnis 24 .	$(2^6)^4 = 2^{6 \cdot 4} = 2^{24}$
Du erhältst als Ergebnis 2^{24} .	2^{24}