



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Ziehen ohne Zurücklegen und ohne Beachtung der Reihenfolge – Einführung



- 1 **Beschrifte die Formel für die Berechnung der Anzahl möglicher Kombinationen.**
- 2 Bestimme die Anzahl möglicher Kombinationen.
- 3 Berechne die Anzahl der möglichen Chili-Kombinationen.
- 4 Bestimme den Binomialkoeffizienten n über k für die gegebenen Werte.
- 5 Ermittle die Anzahl möglicher Kombinationen einer Vierergruppe.
- 6 Arbeite die Beispiele zum Fall „Ziehen ohne Zurücklegen und ohne Beachtung der Reihenfolge“ heraus.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Beschrifte die Formel für die Berechnung der Anzahl möglicher Kombinationen.

Setze ein.

Gesamtzahl aller Elemente

Potenz

Binomialkoeffizient

Anzahl gezogener Elemente

Fakultät

The diagram shows the formula for the binomial coefficient:
$$\binom{n}{k} = \frac{n!}{k! \cdot (n-k)!}$$
 Four empty rectangular boxes with numbers 1, 2, 3, and 4 are connected to parts of the formula by lines: Box 1 points to the binomial coefficient symbol $\binom{n}{k}$; Box 2 points to the numerator $n!$; Box 3 points to the denominator term $k!$; and Box 4 points to the denominator term $(n-k)!$.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Beschrifte die Formel für die Berechnung der Anzahl möglicher Kombinationen.

1. Tipp

Eine Potenz ist die abgekürzte Schreibweise der mehrfachen Multiplikation eines Faktors mit sich selbst. Es gilt:

$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n\text{-mal}}$$

2. Tipp

Die Fakultät $n!$ einer natürlichen Zahl n ist das Produkt aller Zahlen von 1 bis n . Es gilt also:

$$n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n.$$



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Beschrifte die Formel für die Berechnung der Anzahl möglicher Kombinationen.

Lösungsschlüssel: 1: Binomialkoeffizient // 2: Fakultät // 3: Anzahl gezogener Elemente // 4: Gesamtzahl aller Elemente

Betrachten wir ein Beispiel zum Kombinatorik-Fall „Ziehen ohne Zurücklegen und ohne Beachtung der Reihenfolge“, so berechnen wir die Anzahl möglicher Kombinationen über die folgende Beziehung:

$$\binom{n}{k} = \frac{n!}{k! \cdot (n-k)!}$$

Diese Beziehung setzt sich wie folgt zusammen:

- $\binom{n}{k}$ Binomialkoeffizient,
- n : Gesamtzahl aller Elemente,
- k : Anzahl gezogener Elemente und
- $!$: Fakultät.

Der **Binomialkoeffizient** $\binom{n}{k}$ liefert die Anzahl möglicher Kombinationen für den Kombinatorik-Fall „Ziehen ohne Zurücklegen und ohne Beachtung der Reihenfolge“.

Die **Fakultät** $n!$ einer natürlichen Zahl n ist das Produkt aller Zahlen von 1 bis n . Es gilt also:
 $n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$.