

Permutation

- Anordnung von n Elementen
- Anzahl von Permutation
 - ohne Wiederholung: $n!$
 - mit Wiederholung: $\frac{n!}{k_1! \dots k_n!}$
 - * k_i Anzahl gleicher Objekte
 - * Beispiel: 8 Kugeln, davon 3 rot und 5 blau
 - ♦ $n = 8$
 - ♦ $k_1 = 3$
 - ♦ $k_2 = 5$

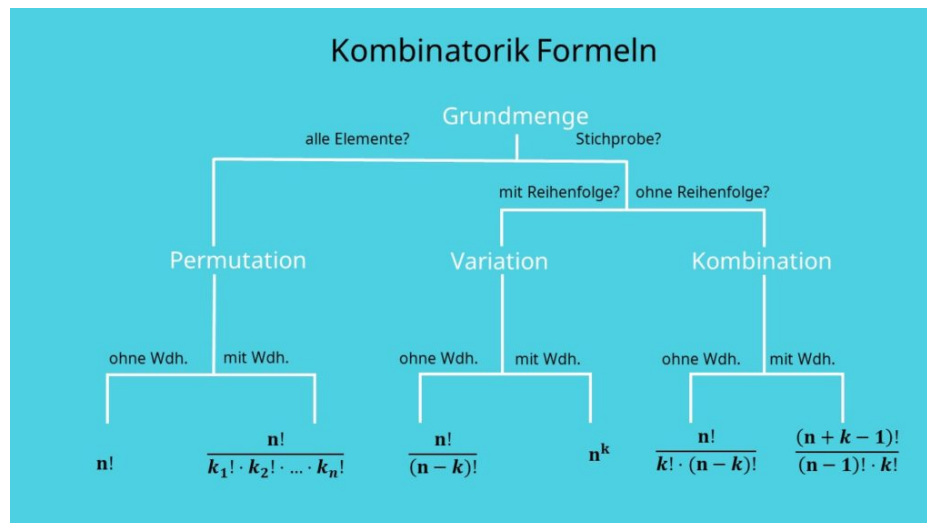
Variation

- Auswahl von k Elementen aus n verschiedenen Elementen
- Berücksichtigung der Reihenfolge
- Anzahl von Variationen
 - ohne Wiederholung: $\frac{n!}{(n-k)!}$
 - mit Wiederholung: n^k

Kombination

- Auswahl von k Elementen aus n verschiedenen Elementen
- keine Berücksichtigung der Reihenfolge
- Anzahl von Kombinationen
 - ohne Wiederholung: $\binom{n}{k} = \frac{(n+k-1)!}{(n-1)!k!}$
 - mit Wiederholung: $\binom{n+k-1}{k} = \frac{n!}{(n-k)!k!}$

Cheat-Sheet



[[Diskrete Mathematik]] [[test/a.md/Analysis]] [[Binomische Lehrsatz]]