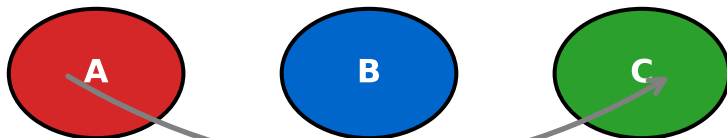


# Die vier Auswahlmodelle

**Mit Reihenfolge,  
ohne Zurücklegen**

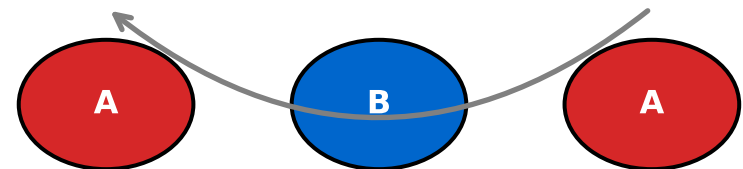
$$\frac{n!}{(n-k)!}$$



*Reihenfolge zählt  
Beispiel: 3 aus 5 Personen  
anordnen = 60*

**Mit Reihenfolge,  
mit Zurücklegen**

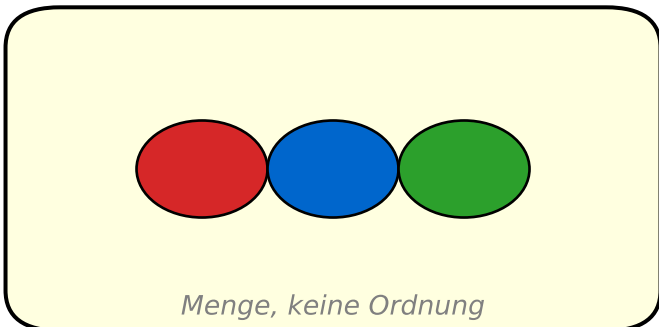
$$n^k$$



*Wiederholung möglich  
Beispiel: 3-stelliger PIN  
(0-9) = 1000*

**Ohne Reihenfolge,  
ohne Zurücklegen**

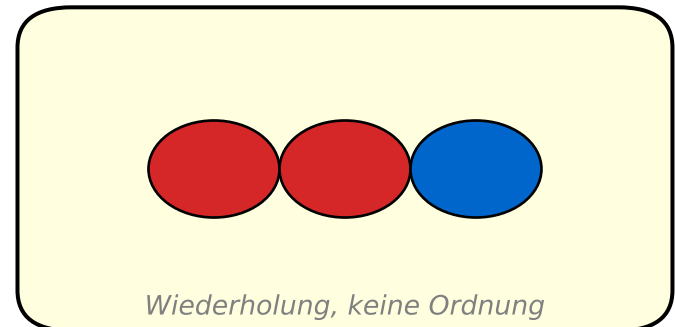
$$\binom{n}{k}$$



*Menge, keine Ordnung  
Beispiel: Lotto 6 aus 49  
= 13.983.816*

**Ohne Reihenfolge,  
mit Zurücklegen**

$$\binom{n+k-1}{k}$$



*Wiederholung, keine Ordnung  
Beispiel: 3 Kugeln auf  
4 Urnen = 20*