Anordnungsmöglichkeiten (*mit* Beachtung der Reihenfolge)
für k Ziehungen aus n Elementen:

Bsp. $k = 3$ und $n = 16$ 3 Kurssprecher aus 16 im Kurs

3 Plätze: auf dem 1. Platz 16 Möglichkeiten,
auf dem 2. Platz 15 Möglichkeiten,
auf dem 3. Platz 14 Möglichkeiten

$\Rightarrow 16 \cdot 15 \cdot 14$ Anordnungsmöglichkeiten $\Rightarrow \frac{16!}{13!}$ $\Rightarrow \frac{n!}{(n-k)!}$

Permutationen von k Elementen:

Für die 3 Plätze gibt es 6 mögliche Permutationen der 3 bereits gezogenen Elemente

für den 1. Platz 3 Möglichkeiten
für den 2. Platz 2 Möglichkeiten
für den 3. Platz 1 Möglichkeit

$\Rightarrow 3 \cdot 2 \cdot 1$ mögliche Permutationen $\Rightarrow 3!$ $\Rightarrow k!$

Kombinationen (*ohne* Beachtung der Reihenfolge)
für k Ziehungen aus n Elementen:

$\Rightarrow \frac{16 \cdot 15 \cdot 14}{3 \cdot 2 \cdot 1}$ Kombinationen $\Rightarrow \frac{16!}{13! \cdot 3!}$ $\Rightarrow \frac{n!}{(n-k)! \cdot k!} := \binom{n}{k}$