

Anzahl möglicher Stichproben vom Umfang k (k≤n)

n = 13 Elemente k = 6 Ziehungen	ohne Wiederholung (ohne Zurücklegen)	mit Wiederholung (mit Zurücklegen)
geordnet (k-Tupel) (mit Beachtung der Reihenfolge)	$n \cdot (n-1) \cdot \dots \cdot (n-k+1)$ $= \frac{n!}{(n-k)!} = \frac{13!}{(13-6)!} = \frac{13!}{7!} = \frac{6.227.020.800}{5.040} = 1.235.520$ Sonderfall k = n: n! = 13! = 6.227.020.800 Permutationen <u>Beispiel:</u> Bei einem Pferderennen mit 13 Pferden gibt ein völlig ahnungsloser Zuschauer einen Tipp für die ersten 6 Plätze ab. Wie viele Möglichkeiten gibt es hierfür?	$n^k = 13^6 = 4.826.809$ <u>Beispiel:</u> Aus einer Urne mit 13 unterscheidbaren Kugeln werden nacheinander 6 Kugeln mit Zurücklegen gezogen. Die Ergebnisse werden in der Reihenfolge des Ziehens notiert.
ungeordnet (ohne Beachtung der Reihenfolge)	$\binom{n}{k} = \frac{n!}{k! \cdot (n-k)!} = \frac{13!}{6! \cdot (13-6)!} = \frac{6.227.020.800}{3.628.800} = 1.716$ <u>Beispiel:</u> Wie viele Möglichkeiten gibt es beim Lotto 6 aus 13 ?	