

## Lösung Übersichtstabelle Kombinatorik:

|  | ohne Wiederholung   | mit Wiederholung  |
|--|---|---|
| <b>Permutationen</b><br>(Anordnung von n Objekten)                 | $n!$  | $\frac{n!}{n_1! * n_2! * \dots * n_k!}$ für $n_1, n_2, \dots, n_k$ nicht unterscheidbare Objekte<br>$\frac{n!}{k!}$ |
| <b>Variationen</b><br>(geordnete Auswahl von k aus n Objekten)     | $n * (n - 1) * (n - 2) * \dots * (n - k + 1)$ $= \frac{n!}{(n - k)!}$ | $n^k$   |
| <b>Kombinationen</b><br>(ungeordnete Auswahl von k aus n Objekten) | $\binom{n}{k}$  | $\binom{n + k - 1}{k}$  |