

Eine Klasse zählt vierzehn Schülerinnen und zehn Schüler. Die Klasse möchte ein Komitee bestellen, zusammengesetzt aus fünf Schülerinnen oder Schülern, und die Mitglieder durch das Los bestimmen. Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass in diesem Komitee beide Geschlechter vertreten sind?

Es ist einfacher, die Gegenwahrscheinlichkeit zu berechnen:

"nur Schülerinnen" oder "nur Schüler"

$$\binom{14}{5} + \binom{10}{5} = 2002 + 252 = 2254$$

Das Komitee könnte auf total $\binom{24}{5} = 42'504$ Arten gebildet werden.

Das ergibt für die Gegenwahrscheinlichkeit: $\bar{p} = \frac{2254}{42'504} = \frac{7}{132}$

und für die gesuchte Wahrscheinlichkeit: $p = 1 - \bar{p} = 1 - \frac{7}{132} = \frac{125}{132} \approx 94.7\%$

Direkt gerechnet müsste man für den Zähler folgende Varianten berechnen.

- 1 Schülerin und 4 Schüler
- 2 Schülerinnen und 3 Schüler
- 3 Schülerinnen und 2 Schüler
- 4 Schülerinnen und 1 Schüler