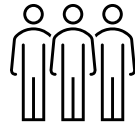


# Einführung in die Textaufgaben zu den Sigmaregeln



Bei einer repräsentativen Befragung einer Online-Partnervermittlung gaben 25 Prozent der in einer Beziehung lebenden Männer an, schon mindestens einmal fremdgegangen zu sein.

Berechnen Sie mithilfe der Sigmaregeln, mit wie vielen untreuen Männern man mit einer Wahrscheinlichkeit von 99% rechnen muss, wenn auf einer Party 500 in einer Beziehung lebende Männer anwesend sind.

$$P(\mu - 2,58 \leq X \leq \mu + 2,58\sigma) \approx 99\%, \text{ wenn } \sigma > 3$$

$X$  = Anzahl der untreuen Männer

$$n = 500 \quad p = 0,25$$

$$\mu = n \cdot p = 500 \cdot 0,25 = 125$$

$$\sigma = \sqrt{n \cdot p \cdot (1 - p)} = \sqrt{500 \cdot 0,25 \cdot 0,75} \approx 9,68 > 3$$

$$\mu + 2,58 \cdot \sigma = 125 + 2,58 \cdot 9,68 \approx 149,97$$

$$\mu - 2,58 \cdot \sigma = 125 - 2,58 \cdot 9,68 \approx 100,03$$

$$X \in [100,03; 149,97]$$

Mit einer Wahrscheinlichkeit von 99% sind zwischen 101 und 149 Männer untreu gewesen.