Sigma-Regeln:

Für eine binomialverteilte Zufallsgröße/-variable X mit den Parametern n und p,
dem Erwartungswert $\mu(X) \;=\; n \cdot p$
und der Standardabweichung $\sigma(X) \;=\; \sqrt{n \cdot p \cdot (1-p)}$ **mit der Bedingung** $\sigma(X) > 3$
erhält man folgende Näherungen:

$$P(k_1 \le X \le k_2) \overset{symmetrisch}{=} P(\mu-\sigma \le X \le \mu+\sigma) = P(|X-\mu| \le \sigma) = 0{,}683$$

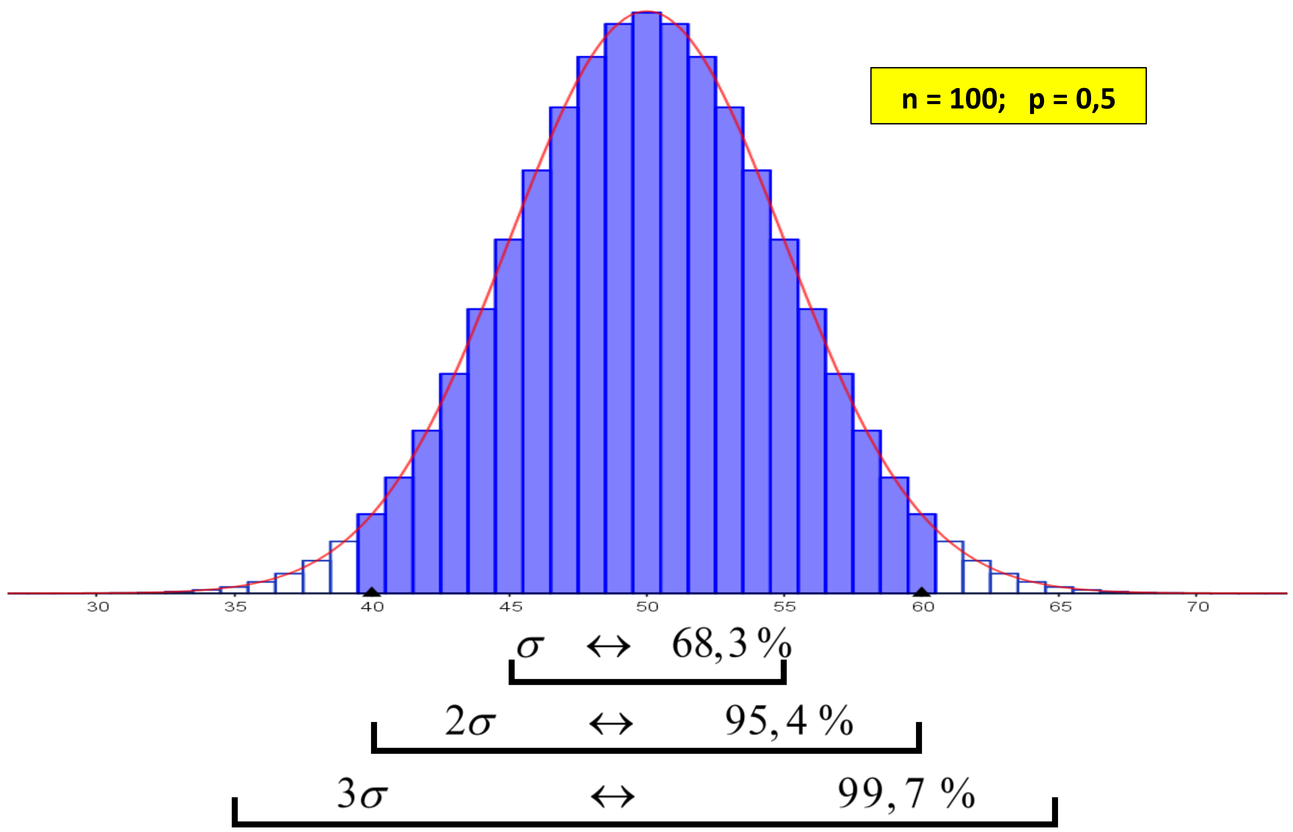
$$P(k_1 \le X \le k_2) \overset{symmetrisch}{=} P(\mu-2\sigma \le X \le \mu+2\sigma) = P(|X-\mu| \le 2\sigma) = 0{,}954$$

$$P(k_1 \le X \le k_2) \overset{symmetrisch}{=} P(\mu-3\sigma \le X \le \mu+3\sigma) = P(|X-\mu| \le 3\sigma) = 0{,}997$$

$$P(k_1 \le X \le k_2) \overset{symmetrisch}{=} P(\mu-1{,}64\sigma \le X \le \mu+1{,}64\sigma) = P(|X-\mu| \le 1{,}64\sigma) = 0{,}90$$

$$P(k_1 \le X \le k_2) \overset{symmetrisch}{=} P(\mu-1{,}96\sigma \le X \le \mu+1{,}96\sigma) = P(|X-\mu| \le 1{,}96\sigma) = 0{,}95$$

$$P(k_1 \le X \le k_2) \overset{symmetrisch}{=} P(\mu-2{,}58\sigma \le X \le \mu+2{,}58\sigma) = P(|X-\mu| \le 2{,}58\sigma) = 0{,}99$$



Bezogen auf die Standardnormalverteilung:

$\rightarrow$ Sigma-Intervall für 95%-Umgebung: $\pm 1{,}96\sigma$ $[Tabelle: 0{,}975]$

$\rightarrow$ Sigma-Intervall für 90%-Umgebung: $\pm 1{,}64\sigma$ $[Tabelle: 0{,}95]$

$\rightarrow$ Sigma-Intervall für 99%-Umgebung: $\pm 2{,}58\sigma$ $[Tabelle: 0{,}995]$