

1 Die Normalverteilung

Die Normalverteilung, auch Gauß-Verteilung genannt, ist eine der wichtigsten Wahrscheinlichkeitsverteilungen. Die Dichtefunktion

$$\mathcal{N}(x, \sigma, \mu) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} \exp\left(-\frac{(x - \mu)^2}{2\sigma^2}\right) \quad (1)$$

wird mit dem Erwartungswert $\mu \in \mathbb{R}$ und der Varianz $\sigma^2 > 0$ parametrisiert. In Abbildung 1 wird die Gauß-Verteilung aus Gleichung (1) im Intervall $x \in [-5, 5]$ für die Parameterpaare

$$(\mu, \sigma) \in \{(0, 0.2), (0, 1), (0, 5), (-2, 0.5)\}$$

dargestellt.

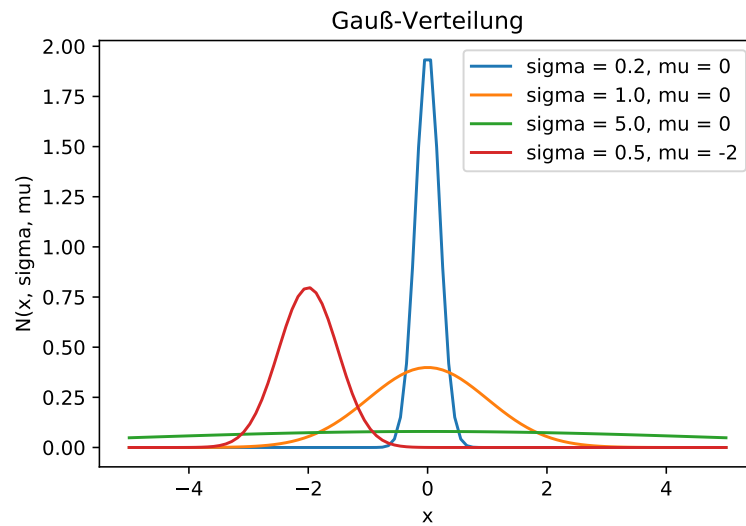


Abbildung 1: Die Normalverteilung aus (1) für $(\mu, \sigma) \in \{(0, 0.2), (0, 1), (0, 5), (-2, 0.5)\}$