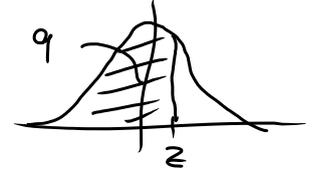


Normalverteilung

q-Quantil:

$$\Phi(z=?) = q$$

$$P(Z \leq z)$$



inverse Vert. fkt

$q = 0.9$ gegeben
 gesucht z

②

a) $\Phi(0.588) \approx 0.7224$

$0.588 \approx 0.59 \Rightarrow$ Zeile 0.5
 Spalte 9

b) $\Phi(0.07) \approx 0.527$

Zeile $z=0$, Spalte 7: 0.5279

nä. Nachbar

Regeln zu Normalverteilung

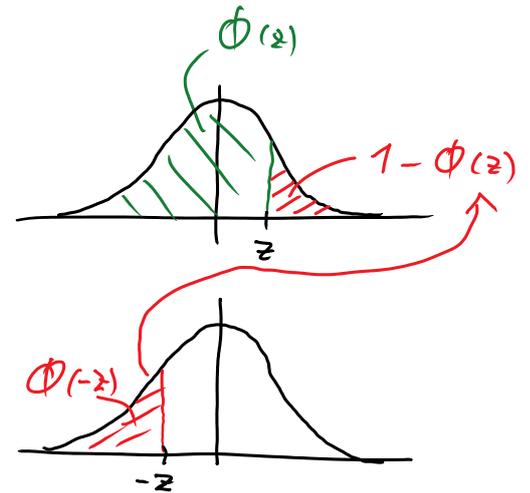
Nr. 1. $\Phi(-z) = 1 - \Phi(z)$

Nr. 5. $q = \Phi(z_q) \Leftrightarrow 1 - q = \Phi(-z_q)$

Bew. folgt aus 1., wenn man "von hinten" umformt

$$1 - q = \Phi(-z_q) \stackrel{\text{Nr. 1}}{=} 1 - \Phi(z_q)$$

$$\Leftrightarrow q = \Phi(z_q)$$



Nr. 3: $F(b) = P(X \leq b) = \Phi\left(\frac{b - \mu}{\sigma}\right)$

Bew: $P(X \leq b) = P(X - \mu < b - \mu)$

$$\stackrel{\sigma > 0}{=} P\left(\frac{X - \mu}{\sigma} < \frac{b - \mu}{\sigma}\right) = \Phi\left(\frac{b - \mu}{\sigma}\right), \text{ q. e. d.}$$

Z, z ist

$N(0, 1^2)$ -verteilt

nach Nr.