

# TECHNOLOGIE KOMPAKT

## TI-*ns*pire

### Wahrscheinlichkeiten bei einer normalverteilten Zufallsvariablen mit den Parametern $\mu$ und $\sigma$ berechnen

Applikation Calculator  $\boxed{\text{enter}}$

Eingabe:  $\text{normCdf}(-\infty, x, \mu, \sigma) \boxed{\text{enter}}$  für  $P(X \leq x)$

Eingabe:  $\text{normCdf}(x, \infty, \mu, \sigma) \boxed{\text{enter}}$  für  $P(X \geq x)$

Eingabe:  $\text{normCdf}(x_1, x_2, \mu, \sigma) \boxed{\text{enter}}$  für  $P(x_1 \leq X \leq x_2)$

Ausgabe  $\rightarrow P(X \leq x)$  bzw.  $P(X \geq x)$  bzw.  $P(x_1 \leq X \leq x_2)$  bei einer normalverteilten Zufallsvariablen mit den Parametern  $\mu$  und  $\sigma$

**BEMERKUNG:** Mit  $\boxed{\text{menu}}$  – 5: Wahrscheinlichkeit – 5: Verteilungen – 2: NormalCdf erhält man eine Tabelle, in der die Schranken,  $\mu$  und  $\sigma$  eingegeben werden können

**BEMERKUNG:**  $\infty$  erhält man mit der  $\boxed{\infty \beta \circ}$ -Taste

### Ermitteln eines Intervalls mit vorgegebener Wahrscheinlichkeit $p$ bei einer normalverteilten Zufallsvariablen

Applikation Calculator  $\boxed{\text{enter}}$

Eingabe:  $\text{invNorm}(p, \mu, \sigma) \boxed{\text{enter}}$

bzw.

Eingabe:  $\text{invNorm}(1-p, \mu, \sigma) \boxed{\text{enter}}$

Ausgabe  $\rightarrow x$ , sodass  $P(X \leq x) = p$  bzw.  $P(X \geq x) = p$  bei einer normalverteilten Zufallsvariablen mit den Parametern  $\mu$  und  $\sigma$

**BEMERKUNG:** Mit  $\boxed{\text{menu}}$  – 5: Wahrscheinlichkeit – 5: Verteilungen – 3: Invers Normalverteilung... erhält man eine Tabelle, in der die Fläche ( $=p$  bzw.  $1-p$ ),  $\mu$  und  $\sigma$  eingegeben werden können

### Ermitteln Intervalls symmetrisch um $\mu$ mit vorgegebener Wahrscheinlichkeit $p$

Applikation Calculator  $\boxed{\text{enter}}$

Eingabe:  $\text{invNorm}\left(\frac{1-p}{2}, \mu, \sigma\right) \boxed{\text{enter}}$

Eingabe:  $\text{invNorm}\left(\frac{1+p}{2}, \mu, \sigma\right) \boxed{\text{enter}}$

Ausgabe  $\rightarrow x_1$  und  $x_2$ , sodass  $P(x_1 \leq X \leq x_2) = p$  bei einer normalverteilten Zufallsvariablen mit den Parametern  $\mu$  und  $\sigma$

### Ermitteln von $\mu$ oder $\sigma$ bei vorgegebener Wahrscheinlichkeit $p$

Applikation Calculator  $\boxed{\text{enter}}$

Eingabe:  $\text{solve}(\text{normCdf}(-\infty, x, m, \sigma) = p, m) \boxed{\text{enter}}$  (falls  $\mu$  gesucht)

oder

Eingabe:  $\text{solve}(\text{invNorm}(p, 0, 1) = \frac{x-m}{\sigma}, m) \boxed{\text{enter}}$  (falls  $\mu$  gesucht)

Eingabe:  $\text{solve}(\text{invNorm}(p, 0, 1) = \frac{x-\mu}{s}, s) \boxed{\text{enter}}$  (falls  $\sigma$  gesucht)

Ausgabe  $\rightarrow \mu$  bzw.  $\sigma$ , sodass  $P(X \leq x) = p$  bei einer normalverteilten Zufallsvariablen mit den Parametern  $\mu$  und  $\sigma$

**HINWEIS:** Nummern und Bezeichnungen für Menüunterpunkte können je nach Modellversion variieren.

