

# Formelsammlung QM Tabellenbuch Seiten 246 -251

Fehlerwahrscheinlichkeit	$P = \frac{g}{m}$	<b>P</b> <b>g</b> <b>m</b>	Wahrscheinlichkeit Anzahl fehlerhafter Teile Gesamtanzahl Teile
<b>Strichliste</b> Anzahl der Klassen	$k = \sqrt{n}$	<b>n</b> <b>k</b>	Anzahl der Einzelwerte Anzahl der Klassen
Klassenbreite	$w = \frac{R}{k}$	<b>w</b> <b>R</b>	Klassenbreite Spannweite
relative Häufigkeit	$h_j = \frac{n_j}{n} \times 100\%$	<b>n<sub>j</sub></b> <b>h<sub>j</sub></b>	Absolute Häufigkeit relative Häufigkeit
<b>Normalverteilung</b> arithm. Mittelwert	$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$	<b>bar{x}</b> <b>n</b> <b>x<sub>i</sub></b>	Arithmetischer Mittelwert Anzahl der Einzelwerte Wert des Messbaren Merkmals (Einzelwert)
Standartabweichung	$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$	<b>x<sub>max</sub></b> <b>x<sub>min</sub></b> <b>s</b>	größter Messwert kleinster Messwert Standartabweichung
Spannweite	$R = x_{\max} - x_{\min}$	<b>R</b> <b>D</b>	Spannweite Modalwert (häufigster auftretender Wert einer Messreihe)
<b>Bei Auswertung mehrerer Proben</b> Mittlere Spannweite	$\bar{R} = \frac{R_1 + R_2 + \dots + R_m}{m}$	<b>m</b> <b>bar{x}</b>	Anzahl der Stichproben
Gesamtmittelwert	<u>TB 248</u>	<b>bar{R}</b>	Gesamtmittelwert
Mittelwert der Standartabweichung	$\bar{s} = \frac{s_1 + s_2 + \dots + s_n}{m}$	<b>bar{s}</b>	mittlere Spannweite
			Mittelwert der Standartabweichung
<b>Maschinenfähigkeitsindex</b>	$cm = \frac{T}{6\sigma}$ $cmk = \frac{Z_{\text{krit}}}{3\sigma}$	$\hat{\sigma}$ <b>cm</b> <b>cmk</b> <b>T</b>	geschätzte Standartabweichung Maschinenkennwert $\geq 2,0$ Lage & Streuung des $\geq 2,0$ Maschinenkennwertes Toleranz = <b>OGW - UGW</b> Oberer - Unterer Grenzwert
<b>Prozessfähigkeitsindex</b>	$cp = \frac{T}{6\sigma}$ $Cpk = \frac{Z_{\text{krit}}}{3\sigma}$	<b>cp</b> <b>cpk</b>	Prozesskennwert $\geq 1,33$ Lage & Streuung des Prozesskennwertes $\geq 1,33$
<b>Z<sub>krit</sub></b>	$Z_{\text{ob}} = OGW - \mu$ $Z_{\text{un}} = \mu - UGW$ Der kleinere Wert ist als <b>Z<sub>krit</sub></b> zu verwenden	<b>Zob</b> <b>Zun</b> <b>μ</b> <b>Z<sub>krit</sub></b>	Abstand zur Oberen Toleranzgrenze Abstand zur unteren Toleranzgrenze Prozessmittelwert Kleinster Abstand von $\mu$ zur Toleranzgrenze