

Formelsammlung QM Tabellenbuch Seiten 246 -251

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