

LaborValidate - Statistikprogramm für das Labor

Die Software enthält folgende statistische Funktionen:

Standardauswertung: Arithmetischer Mittelwert, Varianz, Standardabweichung, Relative Standardabweichung, Spannweite, Streuintervall der Einzelwerte, Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit, Berechnung der Wiederhol- und Vergleichsgrenze, Vergleich von Mittelwerten unter Wiederholbedingungen, Vergleich von Mittelwerten unter Vergleichbedingungen, Ausreißertest nach: Grubbs, Dixon, Nalimov, Ausreißertest in Kalibrierdaten nach Huber, Trendtest: nach Neumann, Anpassungstest nach Mandel, t-Test: Einseitiger Vergleich eines Mittelwertes mit einem Sollwert, Zweiseitiger Vergleich eines Mittelwertes mit einem Sollwert, Mittelwert t-Test, Vertrauensbereich für den Mittelwert, Differenzen t-Test, Regression: Lineare Regression: Lineare Regression, Reststandardabweichung, Verfahrensstandardabweichung, Relative Verfahrensstandardabweichung, Quadratische Regression: Quadratische Regression, Reststandardabweichung, Verfahrensstandardabweichung, Relative Verfahrensstandardabweichung, Residualanalyse, Regressionsgrafiken, Daten mit linearer Regression berechnen, Daten mit quadratischer Regression berechnen, Nachweis-, Erfassungs- und Bestimmungsgrenzen: DIN 32645, DFG-Konzept, Normalverteilung: Shapiro-Wilks-Test, nach David F-Test: F-Test, Varianzhomogenität u.m.

(siehe auch das Lehrbuch "Statistik für Anwender" von Wolfgang Gottwald. Art.Nr. 49-0780)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	40	0,050	0,007		10	0,010		0,05	3060	2003	
2	50	0,063	0,006		15	0,020		0,10	3522	1901	
3	60	0,069	0,004		20	0,028					
4	70	0,081	0,007		25	0,033					
5	80	0,094	0,009		30	0,040					
6	90	0,105	0,009		35	0,046					
7	100	0,114	0,008		40	0,056					
8	110	0,124	0,006								
9	120	0,135	0,007								
10	130	0,147	0,007								
11											
12											

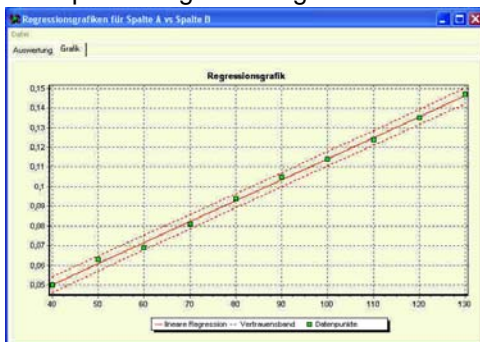
Für die statistische Auswertung stehen Ihnen eine ganze Reihe an statistische Funktionen zur Verfügung. Bei einer Reihe von statistischen Funktionen erscheint ein Zusatzfenster für detaillierte Parameterangaben. Als Beispiel sehen Sie hier das Zusatzfenster für den Menüpunkt Regressionsgrafiken:

XX	Y	Geradenwert	Kurvenwerte
40	0,050	0,0501	0,0503
50	0,063	0,0608	0,0609
60	0,069	0,0715	0,0715
70	0,081	0,0822	0,0821
80	0,094	0,0929	0,0927
90	0,105	0,1036	0,1034
100	0,114	0,1142	0,1141
110	0,124	0,1249	0,1249
120	0,135	0,1356	0,1356

Faktor	P(95%)
1	12,706
2	4,303
3	3,182
4	2,776
5	2,571
6	2,447
7	2,365
8	2,306
9	2,262
10	2,228

lineare Regression: $Y = 0,0074 + 0,0011x$
 Reststandardabweichung: 0,0015
 Verfahrensstandardabweichung: 1,3885

quadratische Regression: $Y = 0,0084 + 0,0010x + 0,0000x^2$
 Reststandardabweichung: 0,0016
 Verfahrensstandardabweichung: 1,4792



Dort, wo eine grafische Darstellung der Daten nötig ist, erhalten Sie ein Diagramm. Als Beispiel sehen Sie hier das Zusatzfenster für den Menüpunkt Regressionsgrafiken mit der Darstellung der einzelnen Datenpunkte der Regressionsgeraden und der Vertrauensbänder:

Die Auswertung erfolgt in einem Textfenster, das Sie abspeichern oder in die Zwischenablage einfügen können, um es dann in einer anderen Anwendung zu verwenden. Hier sehen Sie als Beispiel die Auswertung für die relative Verfahrensstandardabweichung:

Relative Verfahrensstandardabweichung:
 X - Reihe: Spalte A
 Y - Reihe: Spalte B
 Steigung: 0,0011
 Ordinatenabschnitt: 0,0074
 Die Funktion lautet: $0,0011x + 0,0074 = y$
 Korrelationskoeffizient: 0,9391
 Bestimmtheitsmaß: 0,9381
 Reststandardabweichung: 0,0015
 Verfahrensstandardabweichung: 1,3885
 Relative Verfahrensstandardabweichung: 1,6335 %
 Summe X: 850,0000
 Summe Y: 0,9820
 Summe X²: 80500,0000
 Summe Y²: 0,1069
 Summe XY: 92,2800
 Anzahl Datensätze: 10,0000