

t - Test

$n_1 \neq n_2$

(Meßreihen)

Programmausführung

t - Test (Eingabe von Meßreihen)

$n_1 \neq n_2$

Programmanwahl

dilector

combitronic

1

Druckunterbindung setzen

Start

Ausgedruckt wird:

Programm Nr. 101

Druckunterbindung lösen

Eingabe von $\forall 0, \forall 1, \forall 2$ u. $\forall 3$

$\forall 0 = n_1$
 $\forall 1 = n_1 - 1$
 $\forall 2 = n_2$
 $\forall 3 = n_2 - 1$

(J0) Eingabe der 1. Meßreihe

(J1) Ergebnis der 1. Meßreihe wird ausgedruckt:

$\bar{x}_1$

s_1

$\bar{x}_1$

s_1

Eingabe der 2. Meßreihe

(J4) Restliche Ergebnisse werden ausgedruckt:

$\bar{x}_2$

s_2

$\bar{x}_2$

s_2

t pr. (das event. negative Vorzeichen
ist zu vernachlässigen)

t pr.

Zifferncode

1 0 1 0 0 0 0 # Prog.-Nr.
 4 1 2 2 6 4 9 6 3 9 4 0 3 5 2 *

0,0 0 0 0 * 5

1,0 0 0 0 :

1,0 0 0 0 =

1,0 0 0 0 *

3	6	4	4	0	4	8	9	0	8	2,0	0	0	0	x	4
2	9	8	0	4	2	3	8	1	5	1,2	2	6	5	P	x 0
6	0	5	9	8	2	8	1	0	1	3,1	8	5	1	P	x 1
3	6	4	4	0	4	8	9	0	9	2,7	1	0	4	P	x 2
2	9	8	0	4	4	5	2	8	9	3,0	3	7	7	P	x 3
6	0	0	7	9	4	2	3	3	0	1,4	5	4	7	P	x 4
4	3	4	6	2	0	9	9	6	9	5,7	7	6	0	P	x 5
7	8	5	2	9	4	6	6	2	7	9	3	6	7	P	x 6
5	3	8	2	8	2	1	9	8	1	8,8	1	1	0	P	x 7
4	6	0	0	2	3	5	2	7	6	2,4	0	4	2	P	x 8

Rechenbeispiel

Rechenbeispiel

5,0 0 0 0 $\forall 0 n_1$
 4,0 0 0 0 $\forall 1 n_1-1$
 7,0 0 0 0 $\forall 2 n_2$
 6,0 0 0 0 $\forall 3 n_2-1$

7 6,0 0 0 0 #

8 4,0 0 0 0 #

8 2,0 0 0 0 #

8 8,0 0 0 0 #

8 9,0 0 0 0 #

8 3,8 0 0 0 A $\bar{x}_1$

5,2 1 5 3 A s_1

7 6,0 0 0 0 #

7 0,0 0 0 0 #

1 0 7,0 0 0 0 #

1 0 8,0 0 0 0 #

8 9,0 0 0 0 #

8 5,0 0 0 0 #

7 5,0 0 0 0 #

8 7,1 4 2 8 A $\bar{x}_2$

1 5,2 9 1 0 A s_2

0,4 6 4 9 A t pr.

Mittelwertvergleich zweier abhängiger Stichproben (Versuche).

1. Messung: vor Lebensdauer

2. Messung: nach Lebensdauer

	1. Messung x_1	2. Messung x_2	$d = x_1 - x_2$	$\frac{d-a}{w}$	$(\frac{d-a}{w})^2$
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
1	14,8	12,1	2,7	7	49
2	13,0	13,1	-0,1	-21	441
3	10,3	9,8	0,5	-15	225
4	12,2	9,8	2,4	4	16
5	11,9	11,8	0,1	-19	361
6	14,1	10,9	3,2	12	144
7	16,4	14,5	1,9	-1	1
8	12,5	11,2	1,3	-7	49
9	14,9	13,7	1,2	-8	64
10	9,9	9,1	0,8	-12	144
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
Klassenbreite $w = 0,1$		angenommener Mittelwert $a = 2,0$	-60 $= Z_1$	1494 $= Z_2$	

Anzahl der Meßwertpaare $n = 10$

Berechnung des Mittelwertes $\bar{d}$:

$$+ w \cdot \frac{Z_1}{n} = 0,1 \cdot \frac{-60}{10} = -0,6$$

$$\bar{d} = 1,4$$

Berechnung von s_d :

$$- \frac{Z_1^2}{n} = - \frac{3600}{10} \quad Z_2 = \frac{1494}{360}$$

$$Q = 1134$$

$$w \cdot \frac{Q}{n-1} = 0,01 \cdot \frac{1134}{9} = 1,26 = s_d^2$$

$$s_d = 1,12$$

$$t_{\text{pruf}} = \frac{|\bar{d}|}{s_d} \sqrt{n} = \frac{1,4}{1,12} \sqrt{10} = 3,95$$

$$f = n - 1 = 9$$

Anzahl der Meßwertpaare $n = 10$

Berechnung des Mittelwertes $\bar{d}$:

$$+ w \cdot \frac{Z_1}{n} = 0,1 \cdot \frac{-60}{10} = -0,6$$

$$\bar{d} = 1,4$$

Berechnung von s_d :

[illegible]

