

Mittelwert, Varianz, Standardabweichung,
Variationskoeffizient,
ungruppierte Werte
(mit Korrekturschleife)

Anwendungsbeispiel
DIEHL combitron S
mit Sonderprogramm



DIEHL Rechenmaschinen
Produktanwendung
85 Nürnberg 2, Bahnhofsplatz 6

Archiv-Nr.
10 328

Problem:

Archiv - Nr.

10 328

Mittelwert, Varianz, Standardabweichung, Variationskoeffizient
=====

(ungruppierte Werte ; mit Korrekturschleife)

Aus n Werten x_i ($i = 1, 2, \dots, n$) sind deren Mittelwert \bar{x}

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i,$$

die Varianz var

$$\begin{aligned} \text{var} &= \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (\bar{x} - x_i)^2 \\ &= \frac{1}{n-1} \left(\sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x} \cdot \sum_{i=1}^n x_i \right), \end{aligned}$$

die Standardabweichung S

$$S = \sqrt{\text{var}}$$

und der Variationskoeffizient V

$$V = \frac{S}{\bar{x}}$$

zu berechnen.

Bei Eingabe falscher Werte besteht Korrekturmöglichkeit.

Es werden gedruckt: \bar{x}

var

S

V

- 2 -



Programmausführung mit dilector:

Archiv - Nr.
10 328

Mittelwert, Varianz, Standardabweichung, Variationskoeffizient
=====

(ungruppierte Werte ; mit Korrekturschleife)

	<u>dilector</u>	<u>combitron =S=</u>
Programmanwahl:	1	<u>mit Sonderprogramm</u>
Druckunterbindung setzen		
Start		
E		
Druckunterbindung lösen		
x_i		A
x'_k (falscher Wert)		A
		J
		7
x'_k (Korrektur)		A
x_k (richtiger Wert)		A
Nach Eingabe aller Werte		J
		3



Archiv - Nr.
10 328

Es werden gedruckt: \bar{x}
var
S
V

Anwendungsbeispiel

Archiv-Nr.

10 328

DIEHL combitron S mit Sonderprogramm

Mittelwert, Varianz, Standardabweichung,
Variationskoeffizient,
ungruppierte Werte
(mit Korrekturschleife)

Programm- und Konstantenspeicher: Belegplan

$$P \triangleq \text{Programm} \quad \preceq \triangleq \text{Konstante}$$

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
K	\times	\times	\times	\times						
	$\ll 1, \gg$	$\sum x$	n	\overline{x}						

Programmierung

$V \triangleq$ Variable

B \triangleq Befehl

[illegible]

3 6 4 5 0 8 0,8 3 1 9 8 4 7 1 P π 0

1 4 7 4 0 9 1,8 5 5 2 1 8 8 8 P π 1

1 4 8 4 7 3 7,9 8 1 9 7 2 4 8 P π 2

3 3 4 3 2 7 2,0 2 4 2 8 5 2 3 P π 3

1 5 0 1 5 4 4,2 3 3 7 5 3 0 3 P π 4

5 3 8 3 2 6 2,4 6 8 5 2 8 8 3 P π 5

3 9 7 0 6 7 7 2 0 6 2 7 2 0 0 P π 6

3 6 4 5 4 2 4,4 3 9 8 5 4 1 5 P π 7

1 4 7 4 0 9 2,1 9 0 7 6 3 2 0 P π 8

1 4 8 4 7 3 7,9 8 1 9 7 2 4 8 P π 9

Programmausführung

Eingabe	
0	✓
	1
	✓
	2
1,	✓
	0
	J
	0
x_i	A
x_k (falscher Wert)	A
	J
	7
x_k (Korrektur)	A
x_k (richtiger Wert)	A

0,0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 *

0,0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 * 5

0,0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 #

0,0 0 0 0 0 0 0 0 0 π 1

0,0 0 0 0 0 0 0 0 0 π 2

1,0 0 0 0 0 0 0 0 0 π 0

5,5 1 0 0 0 0 0 0 0 # x_i

5,4 0 0 0 0 0 0 0 0 #

5,9 0 0 0 0 0 0 0 0 #

5,7 5 0 0 0 0 0 0 0 #

6,7 0 0 0 0 0 0 0 0 # falsch

6,7 0 0 0 0 0 0 0 0 # Korrektur

5,7 0 0 0 0 0 0 0 0 # richtig

5,6 5 0 0 0 0 0 0 0 #

5,7 3 0 0 0 0 0 0 0 #

5,8 6 0 0 0 0 0 0 0 #

5,4 9 0 0 0 0 0 0 0 #

5,6 6 5 5 5 5 5 5 A \bar{x}

0,0 2 8 8 7 7 8 1 A Var.

0,1 6 9 9 3 4 7 2 A S

0,0 2 9 9 9 4 3 6 A V

[illegible]

