

## Regressionsgerade

Hilfskarte Taschenrechner (TI-30X Plus)



Beispiel:

Zu der Punktwolke  $P_1(1|1)$ ,  $P_2(3|2)$ ,  $P(11|3)$  soll die Regressionsgerade und der Korrelationskoeffizient  $r$  berechnet werden.

### Daten eingeben

- Mit **[data]** in den Listenmodus wechseln.

```
CLR FORMULAR OPS
1: Clear L1
2: Clear L2
3↓ Clear L3
```

```
CLR FORMULAR OPS
2↑ Clear L2
3: Clear L3
4: Clear ALL
```

Löschen noch vorhandener Daten: Nochmals **[data]** drücken.

In dem Menü kann eine einzelne Liste oder aber alle (4) ausgewählt werden.

- Daten in die jeweiligen Spalten eingeben. Jede Eingabe mit **[enter]** bestätigen.

```
3 | | |
2 | | |
1 | | |
5 | | |
L1(4)=5
```

```
1 | 2 | 3 |
2 | 1 | |
1 | 7 | |
5 | 3 | |
L2(5)=
```

Mit den **[↑]**, **[↓]**, **[←]**, **[→]** Tasten kann in den Listen navigiert werden.

Jedes Listenelement kann einfach überschrieben oder mit **[delete]** gelöscht. Mit **[insert]** (= **[2nd][delete]**) kann ein zusätzliches Listenelement eingefügt werden.

### Steigung, y-Achsenabschnitt und Korrelationskoeffizient

- Im **[stat-reg/distr]** (= **[2nd][data]**) Menü den Eintrag (4) LinReg  $ax+b$  auswählen.

```
STAT-REG DISTR
2↑ 1-VAR STATS
3: 2-VAR STATS
4↓ LinReg ax+b
```

```
xDATA: L1 L2 L3 ↑
yDATA: L1 L2 L3
FREQ: ONE L1 L2 L3
RegEQ: NO FC0 FC1
y=ax+b CALC
```

Im nächste Schritt in den Zeile xDATA und yDATA

die Listen mit den x- und y-Werten auswählen. In der Zeile FREQ muss ONE markiert sein. In der Zeile RegEQ kann ein Speicherplatz ausgewählt werden, in dem die Funktion der Regressionsgerade abgespeichert wird.

- CALC mit **[enter]** bestätigen, um die Berechnungen durchzuführen. Im Folgemenu werden dann die Werte für  $a$ ,  $b$  und der Korrelationskoeffizient  $r$  angezeigt.

```
ax+b:L1,L2,1
1: a=0.178571428
2: b=1.107142857
3↓ r²=0.89285714
```

Die Gleichung der Regressionsgeraden zur angegebenen Punktwolke lautet  $y=0,1786x+1,1071$ . Der dazugehörige Korrelationskoeffizient ist  $r \approx 0,945$ .

```
ax+b:L1,L2,1
2↑ b=1.107142857
3: r²=0.89285714
4: r=0.944911182
```



## Regressionsgerade

Hilfskarte Taschenrechner (TI-30X Plus)



Beispiel:

Zu der Punktwolke  $P_1(1|1)$ ,  $P_2(3|2)$ ,  $P(11|3)$  soll die Regressionsgerade und der Korrelationskoeffizient  $r$  berechnet werden.

### Daten eingeben

- Mit **[data]** in den Listenmodus wechseln.

```
CLR FORMULAR OPS
1: Clear L1
2: Clear L2
3↓ Clear L3
```

```
CLR FORMULAR OPS
2↑ Clear L2
3: Clear L3
4: Clear ALL
```

Löschen noch vorhandener Daten: Nochmals **[data]** drücken.

In dem Menü kann eine einzelne Liste oder aber alle (4) ausgewählt werden.

- Daten in die jeweiligen Spalten eingeben. Jede Eingabe mit **[enter]** bestätigen.

```
3 | | |
2 | | |
1 | | |
5 | | |
L1(4)=5
```

```
1 | 2 | 3 |
2 | 1 | |
1 | 7 | |
5 | 3 | |
L2(5)=
```

Mit den **[↑]**, **[↓]**, **[←]**, **[→]** Tasten kann in den Listen navigiert werden.

Jedes Listenelement kann einfach überschrieben oder mit **[delete]** gelöscht. Mit **[insert]** (= **[2nd][delete]**) kann ein zusätzliches Listenelement eingefügt werden.

### Steigung, y-Achsenabschnitt und Korrelationskoeffizient

- Im **[stat-reg/distr]** (= **[2nd][data]**) Menü den Eintrag (4) LinReg  $ax+b$  auswählen.

```
STAT-REG DISTR
2↑ 1-VAR STATS
3: 2-VAR STATS
4↓ LinReg ax+b
```

```
xDATA: L1 L2 L3 ↑
yDATA: L1 L2 L3
FREQ: ONE L1 L2 L3
RegEQ: NO FC0 FC1
y=ax+b CALC
```

Im nächste Schritt in den Zeile xDATA und yDATA

die Listen mit den x- und y-Werten auswählen. In der Zeile FREQ muss ONE markiert sein. In der Zeile RegEQ kann ein Speicherplatz ausgewählt werden, in dem die Funktion der Regressionsgerade abgespeichert wird.

- CALC mit **[enter]** bestätigen, um die Berechnungen durchzuführen. Im Folgemenu werden dann die Werte für  $a$ ,  $b$  und der Korrelationskoeffizient  $r$  angezeigt.

```
ax+b:L1,L2,1
1: a=0.178571428
2: b=1.107142857
3↓ r²=0.89285714
```

Die Gleichung der Regressionsgeraden zur angegebenen Punktwolke lautet  $y=0,1786x+1,1071$ . Der dazugehörige Korrelationskoeffizient ist  $r \approx 0,945$ .

```
ax+b:L1,L2,1
2↑ b=1.107142857
3: r²=0.89285714
4: r=0.944911182
```

