

# Der Graphiktaschenrechner Casio CFX-9850GB PLUS

## 14: Auswerten von statistischen Daten mit einer Variablen

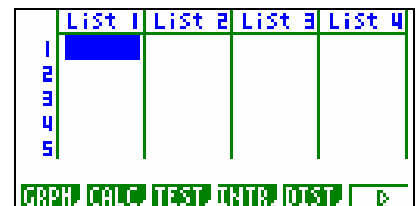
<u>Zeichenerklärung:</u>	[ ]	- Drücken Sie die entsprechende Taste des Graphikrechners!
	[ ] <sup>S</sup>	- Drücken Sie erst die Taste [SHIFT] und dann die entsprechende Taste!
	[ ] <sup>A</sup>	- Drücken Sie erst die Taste [ALPHA] und dann die entsprechende Taste!

### Auswerten von statistischen Daten mit einer Variablen

Nachdem Sie die Daten einer statistischen Größe in eine Liste eingegeben haben, können Sie die Daten graphisch darstellen und statistische Parameter wie z.B. Mittelwert und Standardabweichung berechnen lassen.

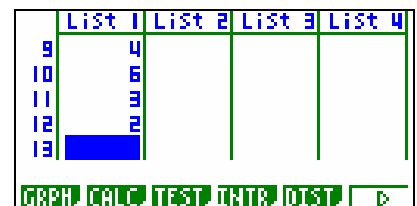
Sie gelangen im *Hauptmenü* mit der Taste [2] in den *Statistik-Modus*.

Beispiel: Bei einer Klausur werden folgende Noten vergeben.  
5, 3, 4, 2, 3, 3, 2, 1, 4, 6, 3, 2



Sie geben die Noten in Liste 1 ein.

[5] [EXE] [3] [EXE] [4] [EXE] [2] [EXE] [3] [EXE]  
[3] [EXE] [2] [EXE] [1] [EXE] [4] [EXE] [6] [EXE]  
[3] [EXE] [2] [EXE]



### Berechnung statistischer Parameter

Zur Berechnung der statistischen Parameter der in Liste 1 eingegebenen Daten rufen Sie mit der Taste [F2] den Menüpunkt CALC auf. Um festzulegen, welche Liste bei der Berechnung verwendet werden soll, drücken Sie die Taste [F6] (SET).



[F1] (List1)  
[▼] [F1] (1)

Die Einstellung 1Var Freq :1 gibt an, dass bei der Berechnung die Daten von Liste 1 genau einmal berücksichtigt werden.

Zur Auswertung der Daten wäre es alternativ möglich, in Liste 1 die Noten von 1 bis 6 einzugeben und in Liste 2 die Häufigkeit, mit der sie vergeben werden. In der Rubrik 1Var Freq müsste dann die Einstellung List2 gewählt werden.



Nachdem Sie mit der Taste [EXIT] zur vorigen Anzeige zurückgekehrt sind, rufen Sie mit der Taste [F1] den Menüpunkt 1VAR auf, um die statistischen Parameter der Daten mit einer Variablen berechnen zu lassen.

# Der Graphiktaschenrechner Casio CFX-9850GB PLUS

## 14: Auswerten von statistischen Daten mit einer Variablen

Angezeigt werden unter anderem der Mittelwert der Daten  $\bar{x}$ , die Summe der Daten  $\Sigma x$ , die Summe der Quadrate  $\Sigma x^2$ , die Grundgesamtheits-Standardabweichung  $x\sigma_n$ , die Stichproben-Standardabweichung  $x\sigma_{n-1}$ , die Anzahl der Daten  $n$  und der Median der Daten Med.

```

1-Variable
x̄ = 3.16666666
Σx = 38
Σx² = 142
xσn = 1.34370962
xσn-1 = 1.40345893
n = 12
DRAW DRAW REG SET
    
```

Mit der Cursor-Taste [▼] können Sie die zunächst nicht sichtbaren Zeilen anzeigen lassen.

```

1-Variable
minX = 1
Q1 = 2
Med = 3
Q3 = 4
x̄-xσn = 1.82295704
x̄+xσn = 4.51037629
DRAW DRAW REG SET
    
```

Mit den Tasten [EXIT] [EXIT] kehren Sie zum *Statistik-Menü* zurück.

### Graphische Darstellung der Daten

Zur graphischen Darstellung der in Liste 1 eingegebenen Daten rufen Sie mit der Taste [F1] den Menüpunkt GRPH auf. Um die Einstellungen für die graphische Darstellung festzulegen, drücken Sie die Taste [F6] (SET).

```

List 1 List 2 List 3 List 4
9      4
10     6
11     3
12     2
13
DRAW DRAW DRAW SEL SET
    
```

Der Graphikrechner speichert die Einstellungen von drei Graphiken. Wenn Sie die Einstellungen von Graphik 2 bzw. 3 festlegen möchten, und nicht die von Graphik 1, können Sie die entsprechende Funktionstaste wählen.

```

StatGraph1
Graph Type : Scatter
XList      : List1
YList      : List2
Frequency   : 1
Mark Type  : □
Graph Color : Blue
DRAW DRAW DRAW
    
```

Für die Graphik 1 legen Sie fest, dass die Daten von Liste 1 in einem Histogramm dargestellt werden. Die Daten sollen dabei genau einmal berücksichtigt werden.

```

StatGraph1
Graph Type : Hist
XList      : List1
Frequency   : 1
Graph Color : Blue
1 List1 List2 List3 List4 D
    
```

- [▼] [F6] (>) [F1] (Hist)
- [▼] [F1] (List1)
- [▼] [F1] (1)

In der Rubrik *Graph Type* können Sie für die graphische Darstellung von Daten mit einer Variablen alternativ andere Darstellungsformen wählen wie beispielsweise eine Linien-Grafik (Brkn), eine Med-Box-Grafik (Box) oder eine Mean-Box-Grafik (Box̄).

Nachdem Sie mit der Taste [EXIT] zur vorigen Anzeige zurückgekehrt sind, rufen Sie mit der Taste [F1] den Menüpunkt GPH1 auf, um die graphische Darstellung gemäß den Einstellungen von Graphik 1 erstellen zu lassen.

Bei einem Histogramm müssen Sie nun noch angeben, bei welchem Wert das erste Intervall beginnen soll, sowie in der Rubrik *pitch* die Intervallbreite.

```

Set Interval
Start: 1
Pitch: 1
DRAW
    
```

- [1] [EXE]
- [1] [EXE]

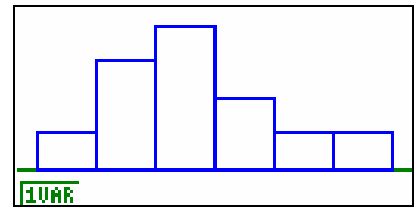
# Der Graphiktaschenrechner Casio CFX-9850GB PLUS

## 14: Auswerten von statistischen Daten mit einer Variablen

---

Nach Drücken der Taste [F6] (DRAW) wird das Histogramm gezeichnet.

Der dargestellte Bildbereich wird automatisch gewählt, solange im *Set up* die Einstellung Stat Wind :Auto besteht. Bei der Einstellung Stat Wind :Manual können Sie mit der Taste [V-Window]<sup>S</sup> das *Betrachtungsfenster* aufrufen und den Bildbereich selbst festlegen. (siehe Tipp 3)



Wenn Sie die statistischen Daten mit einer Variablen zunächst graphisch darstellen lassen, können Sie anschließend zur Berechnung der statistischen Parameter den Menüpunkt 1VAR aufrufen.

Zur genaueren Betrachtung des Histogramms rufen Sie mit der Taste [Trace]<sup>S</sup> die *Trace-Funktion* auf.

Angezeigt wird links unten, bei welchem Wert das mit dem orangefarbenen Cursor gekennzeichnete Intervall beginnt, und rechts unten, wie viele Daten von der gewählten Liste in diesem Intervall liegen. Mit den Cursor-Tasten [▶] bzw. [◀] können Sie von einem Intervall zum nächsten wechseln.

