

# Kurzanleitung zur Bedienung des CASIO FX-82/-85/-350ES



# Grundlegende Bedienung (COMP-Modus)

## Anwendungsmodi

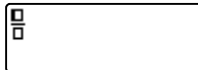
- COMP (MODE 1): Einfache Berechnungen, Zufallszahlen, Kombinatorik
- STAT (MODE 2): statistische Datenauswertung, Regression
- TABLE (MODE 3): Erstellen von Wertetabellen

1:COMP 2:STAT  
3:TABLE

Standardeinstellung des FX-82/85/350ES:  
COMP-Modus und natürliches Display.

## Eingabe und Natürliches Display

Brüche, Wurzeln oder Potenzen werden in der Standardeinstellung (MthIO) über Schablonen eingegeben, z.B.  $\frac{1}{7}$ .



Mit  $\blacktriangleright$  gelangt man zum nächsten Eingabefeld.



Potenzen eingeben:  $4^2$ : [4] [x^2]

$4^3$ : [4] [x^3]

$4^4$  oder höher: [4] [x^y] [4]  $\blacktriangleright$

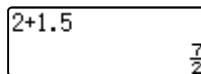
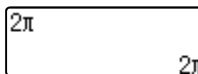
$\blacktriangleright$  nächstes Eingabefeld

Gemischter Bruch: Eingabe mit [SHIFT]

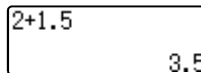
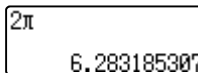
## Ergebnis: Exakt oder (periodische) Dezimalzahl

[S<sub>0</sub>D] S = scientific D = decimal

Das Ergebnis wird in der Standardeinstellung MthIO (wenn möglich) exakt angegeben.

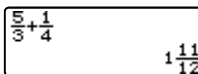


Zum Umschalten auf die Dezimalzahl: [S<sub>0</sub>D]-Taste.



Um sofort die Dezimalzahl zu erhalten: [SHIFT] statt

Ergebnis als gemischten Bruch darstellen: [SHIFT] [S<sub>0</sub>D]



[SHIFT] [S<sub>0</sub>D]

## Grundlegende Bedienung

- Standardeinstellung: COMP und natürliches Display (MthIO)
- Eingabe im Natürlichen Display: 1. Schablone auswählen  
2. Werte eingeben  
3.  $\blacktriangleright$  zur nächsten Schablone springen
- Ergebnis umschalten: exakt  $\leftrightarrow$  Dezimalzahl [S<sub>0</sub>D]

# Grundlegende Bedienung (COMP-Modus)

## Tippfehler und Variation der Eingabe

Eingaben können mithilfe der Replay-Taste variiert und mit der **DEL**-Taste (engl. delete) gelöscht werden. Gelöscht wird links vom Cursor.

Über die Replay-Taste  $\blacktriangle$  wird jeweils ein Schritt im Inhalt des Ablaufspeichers zurückgeschaltet.

Mit **AC** und den Replay-Tasten  $\blacktriangleleft$   $\blacktriangleright$  gelangt man bei Anzeige des Ergebnisses im Display zum Rechenausdruck zurück; so kann dieser variiert und erneut ausgeführt werden.

Hinweis: Der Inhalt des Ablaufspeichers wird gelöscht, wenn der Rechner ausgeschaltet oder der Modus verändert wird.

Schablone nachträglich einfügen: Geben Sie den Term  $3+(3+5)^3$  ein und bringen sie den Ausdruck in der Klammer anschließend unter eine Quadratwurzel.



Die Replay-Tasten:  
 $\blacktriangleleft$   $\blacktriangleright$   $\blacktriangle$   $\blacktriangleright$

Eingaben löschen: **DEL**

$3+(3+5)^3$

Cursor vor den Ausdruck in Klammern setzen

$3+\sqrt{(3+5)^3}$

**INS** (**SHIFT**) (**DEL**) (**□**)

## Variable

Sechs Variablen mit der Bezeichnung **A, B, C, D, X, Y** können zur Speicherung individueller Werte verwendet und in Rechnungen wie Variable wieder aufgerufen werden.

- Abspeichern eines Wertes: Wert **STO A** (**SHIFT**) (**RCL**) (**(←)**)

- Variable verwenden: **A** (**ALPHA**) (**(←)**)

- Aufrufen des Variablenwertes: **RCL A**  
(Hierbei wird nicht die Alpha-Taste verwendet, sondern A direkt angesteuert.)

- Variable löschen: **0 STO A** (**0**) (**SHIFT**) (**RCL**) (**(←)**)

5→A 5

Variable speichern

A+2 7

Variable verwenden

A 5

Variablenwert aufrufen

0→A 0

Variable löschen

STO = store: Speichern  
RCL = recall: Aufrufen

## Grundlegende Bedienung

- Vorheriges Rechnung aufrufen:  $\blacktriangle$
- Eingabe bearbeiten:  $\blacktriangleleft$   $\blacktriangleright$
- Eingaben löschen: **DEL**
- Symbole oder Werte nachträglich einfügen: **INS** (**SHIFT**) (**DEL**)
- Bis zu sechs Werte können in Variablen A, B, C, D, X, Y gespeichert werden

# Geräteeinstellungen SETUP-Menü

## Eingabe-Einstellungen / Natürliches Display

Die Standardeinstellung des Rechners ist MthIO, d.h. die Ein- und Ausgabe (engl. In- und Output) erscheint im sogenannten „natürlichen Display“ (siehe. S.2).

Alternativ kann der Rechner auf LineIO eingestellt werden, die Ein- und Ausgabe erfolgt dann z.B. bei Brüchen mit 1  $\frac{1}{2}$ .

Hinweis: Die „natürliche“ Eingabe ist nur im COMP-Modus möglich.

1: MthIO	2: LineIO
3: Dec	4: Rad
5: Gra	6: Fix
7: Sci	8: Norm

SETUP (SHIFT) (MODE)

1: ab/c	2: d/c
3: STAT	4: Disp
5: $\leftarrow$ CONT	

▼ Weitere Einstellungen

MthIO-Einstellung: SETUP (SHIFT) (MODE) (1)  
(mathematischer In-/Output)

LineIO-Einstellung: SETUP (SHIFT) (MODE) (2)  
(linearer In-/Output)

## Ausgabe-Einstellungen: Ergebnis runden

Fix (6): Festlegen der Nachkommastellen auf 0, 1, 2, ...9, d.h. das Ergebnis wird auf die Anzahl der festgelegten Nachkommastellen gerundet.

Sci (7): Exponentenschreibweise, das Ergebnis wird auf die Anzahl der festgelegten Stellen gerundet und in der sogenannten wissenschaftlichen Schreibweise (mit Zehnerpotenz) ausgegeben.

5+2.3
2.173913043

5+2.3
2.17

Fix = 2

1023+2.356
434.2105263

1023+2.356
4.3x10 <sup>2</sup>

Sci = 2

## Weitere Einstellungen (SETUP ▼)

STAT (3): Einstellen der Häufigkeitsspalte (FREQ) für den Statistikmodus

Frequency?
1: ON 2: OFF

SETUP (SHIFT) (MODE)  
▼ STAT (4)

CONT (5): Einstellen des Display-Kontrastes

(Weitere Erläuterungen siehe Bedienungsanleitung S. G6ff.)

CONTRAST
LIGHT [4] DARK [6]

SETUP (SHIFT) (MODE)  
▼ CONT (6)

## Geräteeinstellungen

- Eingabe-Einstellungen: Natürliches Display oder Klassische Eingabe
- Ergebnis runden: SETUP > Fix oder Sci
- Display-Kontrast: SETUP > ▼

# Geräteeinstellungen SETUP-Menü / Wertetabelle

## Winkleinstellung

In der Standardeinstellung ist der Rechner auf Gradmaß (engl. degree) eingestellt.

Für Aufgaben/Rechnungen mit trigonometrischen Funktionen kann der Rechner auf Bogenmaß (engl. radian) eingestellt werden.

Hinweis: Mit Gra (**SETUP** **5**) ist der Rechner auf das selten verwendete Neugrad eingestellt.

### Umrechnung einzelner Winkelangaben

Beispiel: Geben Sie Pi im Gradmaß an.

```
1:MthIO 2:LineIO
3:Deg 4:Rad
5:Gra 6:Fix
7:Sci 8:Norm
```

**SETUP** (**SHIFT** **MODE**)  
Gradmaß (°): **3**  
Bogenmaß (r): **4**

Umrechnung Bogenmaß>Gradmaß  
(in der Deg-Einstellung):

```
1:° 2:r
3:9
```

**π** (**SHIFT** **x10<sup>2</sup>**)  
**DRG** (**SHIFT** **Ans**)

```
πr
180
```

r (**2**) **=**

## Einstellungen löschen

Löschen der Einstellungen über **CLR**:

**Setup** (**1**): Geräteeinstellungen löschen

**Memory** (**2**): Speicher löschen

**All** (**3**): Alles löschen

Den Löschvorgang mit **=** bestätigen; zu weiteren Berechnungen mit **AC**.

```
Clear?
1:Setup 2:Memory
3:All
```

**CLR** (**SHIFT** **9**)  
**1**, **2** oder **3**

```
Reset All?
[=] :Yes
[AC] :Cancel
```

**=** **AC**

## Wertetabelle

Zur Erstellung von Wertetabellen dient der TABLE-Modus.

Beispiel:  $f(x) = 2x^2 - 1$  im Intervall  $-5 \leq x \leq 5$ ,

Schrittweite (engl. step) 1

Hinweis zur Eingabe: **X** : **ALPHA** **)**

Zur Ansicht der einzelnen Werte: **▲** **▼**-Tasten verwenden

TABLE-Modus: **MODE** **3**

```
f(X)=2X2-1
```

Funktionsterm  
eingeben

```
Start?
-5
```

Startwert **=**  
Endwert **=**  
Schrittweite **=**

```
TABLE X F(X)
-5 1
-1
```

Wertetabelle:  
Scrollen **▲** **▼**  
**AC** zur Neueingabe

## Winkel, Löschen, Wertetabelle

- Winkleinstellungen können im SETUP vorgenommen werden
- Winkelumrechnung: DRG-Funktion (**SHIFT** **Ans**)
- Löschen des SETUPS, des Speichers oder alles: **CLR**
- Wertetabelle erstellen: TABLE-Modus (**MODE** **3**)

# Kombinatorik und Zufallszahlen

## Kombinatorik und Zufallszahlen

Fakultät: Eingabe mit **X!**

Permutation: Eingabe mit **nPr**, mit  $n, r \in \mathbb{Z} / 0 \leq r \leq n < 1 \cdot 10^{10}$ .  
Beispiel: Wie viele Möglichkeiten gibt es, aus 10 verschiedenen Pflanzen 4 nebeneinander in ein Beet zu pflanzen?

Kombination: Eingabe mit **nCr** ( $n, r \in \mathbb{Z} / 0 \leq r \leq n < 1 \cdot 10^{10}$ )  
Beispiel: Wie viele Möglichkeiten gibt es, aus 10 verschiedenen Pflanzen 4 auszuwählen?

$\binom{10}{4} = ?$  (Binomialkoeffizient)

Zufallszahlen (engl. random):

**Ran#** : dreistellige Zufallszahl (zwischen 0 und 1)

COMP-Modus: **MODE** **1**

5!  
120

**5** **X!** (**SHIFT** **2**)

10P4  
5040

**1** **0**  
**nPr** (**SHIFT** **5**) **4**

10C4  
210

**1** **0**  
**nCr** (**SHIFT** **6**) **4**

Ran#  
0.644

**Ran#** (**SHIFT** **7**)

1000Ran#  
293

## Binomialverteilung

Binomiale Wahrscheinlichkeit:

$$P(X=r) = \binom{n}{r} \cdot p^r \cdot (1-p)^{n-r}$$

Beispiel: Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit bei 5maligem Werfen eines Würfels, genau 2mal eine 6 zu würfeln?

$$n=5, p=1/6, r=2$$

COMP-Modus: **MODE** **1**

5C2  $\times \frac{1}{6}^2 \times \frac{5}{6}^3$   
0.1607510288

**nCr** (**SHIFT** **6**)

## Kombinatorik, Zufallszahlen und Binomialverteilung

- Dreistellige Zufallszahl: **Ran#**
- Fakultät: **X!**
- Binomialkoeffizient: **nCr**

## Regressionen

Führen Sie eine lineare Regression durch.

1. **Dateneingabe:** Öffnen des Statistik-Modus, Wahl des Regressionstyps A+BX, Werte eingeben.

Eingabe abschließen mit **AC** !

Körpergröße in cm	183	179	178	190	168	172	174	188	169	167
Masse in kg	72	68	69	85	71	78	76	92	70	72

2. **Ergebnisse abrufen:**

Anzeigen der gesuchten Koeffizienten A und B über

**STAT**, REG, Wert A, **⇩**.

Dann **AC** drücken und den Wert B analog zu oben ermitteln.

Ergebnis:  $f(x) = 0,68x - 31,31$

Hinweise:

- Abändern oder Ergänzen der Datentabelle: **STAT** - evtl. vorher **AC** drücken - DATA, Werte ergänzen oder abändern.
- Regressionstyp ändern: Auswahlenü: **STAT** - evtl. vorher **AC** drücken - TYPE
- Weitere Regressionstypen siehe Bedienungsanleitung S. G-22ff.

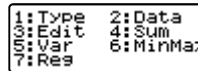
Statistik-Modus: **MODE** **(2)**



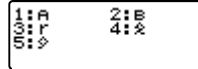
A+BX **(2)** wählen



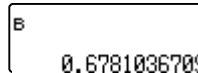
Werte mit **⇩** bestätigen. Dann **AC**.



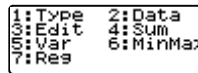
**STAT** **(SHIFT)** **(1)**  
REG **(7)**



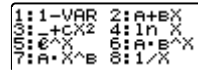
**(1)** oder **(2)**



**⇩** Konstante anzeigen



**STAT** **(SHIFT)** **(1)**  
Data **(2)**



**STAT** **(SHIFT)** **(1)**  
Type **(1)**

## Regressionen

- Statistische Berechnungen: STAT-Modus (**MODE** **(2)**)
- Lineare Regression: STAT-Modus + A+BX
- Aufruf der statistischen Daten oder Befehle/Funktionen: **STAT** **(SHIFT)** **(1)**

# Stichwortverzeichnis

---

Ablaufspeicher.....	3	Gradmaß.....	5
Anwendungsmodi.....	2	Natürliches Display.....	2, 4
Ausgabe-Einstellungen.....	2	Potenzen eingeben.....	2
Binomialkoeffizient.....	6	Regression.....	7
Binomialverteilung.....	6	SETUP-Einstellungen.....	4-5
Bogenmaß.....	5	SETUP-Einstellungen löschen.....	5
Brüche.....	2	Speicher löschen.....	5
Dezimalzahl.....	2, 4	Statistik-Modus.....	4, 7
Einfügen (INS).....	3	TABLE-Modus.....	5
Eingaben.....	2	Tippfehler.....	3
Eingaben löschen.....	3	Variable löschen.....	3,5
Ergebnis runden.....	4	Variablen.....	3
Ergebnis exakt oder Dezimalzahl.....	2	Wertetabelle.....	5
Fakultät.....	6	Winkeleinstellung.....	5
Gemischter Bruch.....	2	Zufallszahlen.....	6

---

## CASIO Europe GmbH

Marketing - Educational Projects  
Bornbarch 10  
22848 Norderstedt

Tel: 040 - 528 65 0  
Fax: 040 - 528 65 535  
education@casio.de

[www.casio-schulrechner.de](http://www.casio-schulrechner.de)