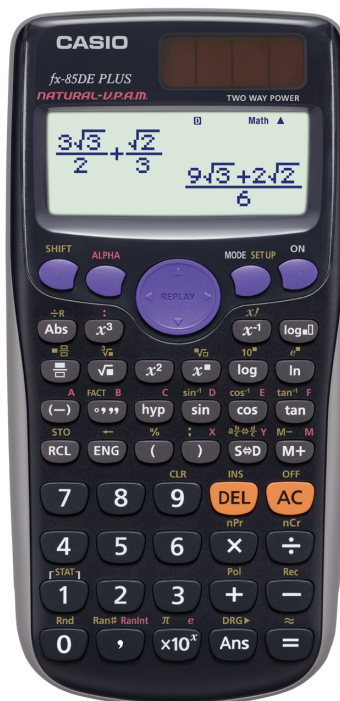


Kurzanleitung zur Bedienung des

CASIO FX-82DE Plus CASIO FX-85DE Plus



Grundlegende Bedienung (COMP-Modus)

Anwendungsmodi (Mode)

- 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

Die Standardeinstellung des FX-82DE Plus / FX-85DE Plus ist der COMP-Modus mit natürlicher Eingabe.

Sollte der Rechner nicht so reagieren, wie Sie es erwarten, kann es sein, dass Sie sich im falschen Modus befinden.

Eingabe und Natürliches Display

Brüche mit der $\frac{\square}{\square}$ -Taste eingeben.

Gemischter Bruch: Eingabe mit SHIFT $\frac{\square}{\square}$

Wurzeln, Logarithmen usw. werden über Schablonen eingegeben.

Potenzen eingeben: 4^2 : 4 x^y ; 4^3 : 4 x^y
 4^4 oder höher: 4 x^y 4 \blacktriangleright

Ergebnis: Exakt oder Dezimalzahl

Das Ergebnis wird in der Standardeinstellung Mth2D (wenn möglich) exakt angegeben.

\square S = scientific D = decimal

Zum Umschalten auf die Dezimalzahl: \square -Taste.

Ergebnis in gemischten Bruch umschalten: SHIFT \square

Grundlegende Bedienung

- Standardeinstellung: COMP und natürliches Display (Mth2D)
- Eingabe im Natürlichen Display: 1. Schablone auswählen
2. Werte eingeben
3. \blacktriangleright zur nächsten Schablone springen
- Ergebnis umschalten: exakt <> Dezimalzahl \square

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 nach Anzeige des Ergebnisses im Display zum Rechenausdruck zurück; so kann dieser variiert werden.

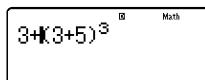
Hinweis: Der Inhalt des Ablaufspeichers wird gelöscht, wenn der Rechner ausgeschaltet oder der Modus verändert wird.

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

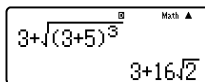


Die Replay-Tasten:
 \blacktriangleleft \blacktriangleright \blacktriangle \blacktriangledown

Eingaben löschen: **DEL**



Cursor vor den Ausdruck in Klammern setzen



INS (**SHIFT** **DEL**) \square

Variable

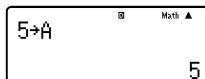
Sechs Variablen mit der Bezeichnung **A, B, C, D, X, Y** können zur Speicherung individueller Werte verwendet und in Rechnungen wie Variable wieder aufgerufen werden.

- 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.)

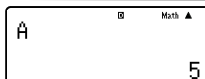
- Variable löschen: **0 STO A** (**0** **SHIFT** **RCL** **(-)**)



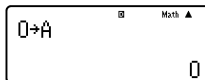
Variable speichern



Variable verwenden



Variablenwert aufrufen



Variable löschen

STO = store: Speichern
 RCL = recall: Aufrufen

Grundlegende Bedienung

- Vorheriges Rechnung aufrufen: \blacktriangle
- Eingabe bearbeiten: \blacktriangleleft \blacktriangleright
- Eingabe 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 Mth2D, d.h. die Ein- und Ausgabe (engl. In- und Output) erscheint im sogenannten „natürlichen Display“ (siehe. S.2).

Alternativ kann der Rechner auf Linear eingestellt werden, die Ein- und Ausgabe erfolgt dann z.B. bei Brüchen mit 1J2.

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

1:Mth2D	2:Linear
3:Dea	4:Rad
5:Gra	6:Fix
7:Sci	8:Norm

SETUP (SHIFT) (MODE)

1:ab/c	2:d/c
3:STAT	4:AbAut
5:KNTR	

▼ Weitere Einstellungen

Mth2D-Einstellung: SETUP (SHIFT) (MODE) [1]
(mathematischer In-/Output)

Linear-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
4,3×10 ²

Sci = 2

Weitere Einstellungen (SETUP ▼)

STAT ([3]): Einstellen der Häufigkeitsspalte für den Statistikmodus

KNTR ([5]): Einstellen des Display-Kontrastes

(Weitere Erläuterungen siehe Bedienungsanleitung S. G6ff.)

Häufigkeit?
1:EIN 2:AUS

SETUP (SHIFT) (MODE)

▼ STAT ([4])

KONTRAST
NIEDRIG HOCH
[←] [→]

SETUP (SHIFT) (MODE)

▼ KNTR ([6])

Geräteeinstellungen

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

Geräteeinstellungen SETUP-Menü / Wertetabelle

Winkleinstellung

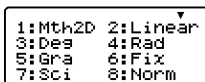
In der Standardeinstellung ist der Rechner auf Gradmaß (engl. degree) eingestellt.

Für die Berechnung von trigonometrischen Funktionen wird der Rechner auf Bogenmaß (engl. radian) umgestellt.

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

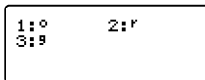
Umrechnung einzelner Winkelangaben

Beispiel: Geben Sie π (=3,14) in Bogenmaß an.

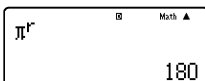


SETUP (SHIFT) (MODE)
 Gradmaß (°): [3]
 Bogenmaß (r): [4]

Umrechnung Grad>Bogenmaß:



π (SHIFT) (x10³)
DRG (SHIFT) (Ans)



r ([2]) (≡)

Einstellungen löschen

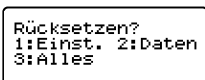
Löschen der Einstellungen über **CLR**:

Setup ([1]): Geräteeinstellungen löschen

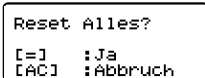
Memory ([2]): Speicher löschen

All ([3]): Alles löschen

Den Löschvorgang mit (≡) bestätigen; zu weiteren Optionen mit (AC).



CLR (SHIFT) (9)
 [1], [2] oder [3]



(≡) oder (AC)

Wertetabelle

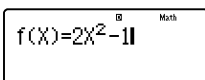
Zur Erstellung von Wertetabellen dient der TABLE-Modus.

TABLE-Modus: (MODE) [3]

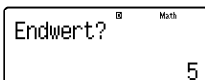
Beispiel: $f(x) = 2x^2 - 1$ im Intervall $-5 \leq x \leq 5$,
 Schrittweite: 1

Hinweis zur Eingabe: X : (ALPHA) (□)

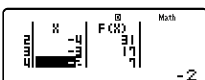
Zur Ansicht der einzelnen Werte: (▲) (▼)-Tasten verwenden



Funktionsterm
 Eingeben und mit
 (≡) bestätigen



Startwert (≡)
 Endwert (≡)
 Schrittweite (≡)



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 (SHIFT) (9)
- Wertetabelle erstellen: TABLE-Modus (MODE) [3]

Kombinatorik und Zufallszahlen

Kombinatorik & Zufallszahlen

Die Berechnungen erfolgen im COMP-Modus: **MODE** **1**

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?

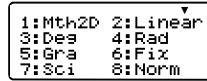
Kombination: Eingabe mit **nCr** ($n, r \in \mathbb{Z} / 0 \leq r \leq n < 1 \cdot 10^{10}$)
Beispiel: Wie viele Möglichkeiten gibt es, aus 10 verschiedenen Pflanzen 4 auszuwählen?

=? (**Binomialkoeffizient**)

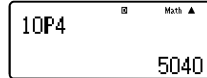
Zufallszahlen (engl. random):

Ran# : dreistellige Zufallszahl zwischen 0 und 1

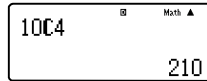
RanInt(A,B): ganzzahlige Zufallszahl zwischen A und B



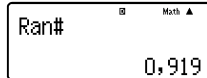
5! (**SHIFT** **2**)



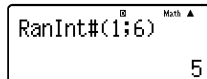
1 **0**
nPr (**SHIFT** **X**) **4**



1 **0**
nCr (**SHIFT** **÷**) **4**



Ran# (**SHIFT** **□**)



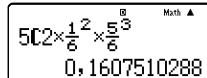
RanInt (**ALPHA** **□**)
Semikolon: (**SHIFT** **□**)

Binomialverteilung

Binomiale Wahrscheinlichkeit:

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

Beispiel: Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit bei 5 maligem Werfen eines Würfels, genau 2 mal eine 6 zu würfeln?
 $n=5, p=1/6, r=2$



nCr (**SHIFT** **÷**)

Kombinatorik, Zufallszahlen und Binomialverteilung

- Ganzzahlige Zufallszahl (Simulation des Würfelwurfs): **RanInt(1,6)**
- Fakultät:**X!**
- Binomialkoeffizient: **nCr**

Regressionen

Die Berechnungen erfolgen im Statistik-Modus: **MODE** **(2)**

Führen Sie eine lineare Regression durch.

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

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

Eingabe abschließen mit **AC** !

2. Ergebnisse abrufen:

Anzeigen der gesuchten Koeffizienten A und B über

STAT, **REG**, Wert A, **(=)**.

Dann **AC** drücken und den Wert B, wie oben, ermitteln.

Ergebnis: $f(x) = 0.6x - 31.3$

Hinweise:

- Abändern oder Ergänzen der Datentabelle: **STAT** - evtl. vorher **AC** drücken - DATA, Werte ergänzen oder abändern.

- Regressionstyp ändern: Auswahlmenu: **STAT** - evtl. vorher **AC** drücken - TYPE

- Weitere Regressionstypen siehe Bedienungsanleitung, S. G-22ff.

```
1:1-VAR  2:A+BX
3:-+CX2  4:ln X
5:e^X    6:A*B^X
7:A*X^B  8:1/X
```

A+BX **(2)** wählen

```
STAT
1: 183  179  178  190  168  172  174  188  169  167
2:  72   68   69   85   71   78   76   92   70   72
3:  68
```

Werte mit **(=)** bestätigen. Dann **AC**.

```
1:Type  2:Data
3:Sum   4:Var
5:Reg   6:MinMax
```

STAT **(SHIFT)** **(1)**
REG **(5)**

```
1:A      2:B
3:r      4:r
5:Δ
```

(1) oder **(2)**

```
STAT  6
B
0.6030183727
```

(=) Konstante anzeigen

```
1:Type  2:Data
3:Sum   4:Var
5:Reg   6:MinMax
```

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

```
1:1-VAR  2:A+BX
3:-+CX2  4:ln X
5:e^X    6:A*B^X
7:A*X^B  8:1/X
```

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

Regressionen

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

Stichwortverzeichnis

Anwendungsmodi	2	Potenzen eingeben.....	2
Ausgabe-Einstellungen	2	Rechnungsablaufspeicher	3
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
Gradmaß	5		
Natürliches Display	2, 4		

CASIO Europe GmbH

OS - Educational Projects
Casio-Platz 1
22848 Norderstedt

Tel: 040 - 528 65 0
Fax: 040 - 528 65 909
education@casio.de
education-austria@casio.de

www.casio-schulrechner.de
www.casio-schulrechner.at