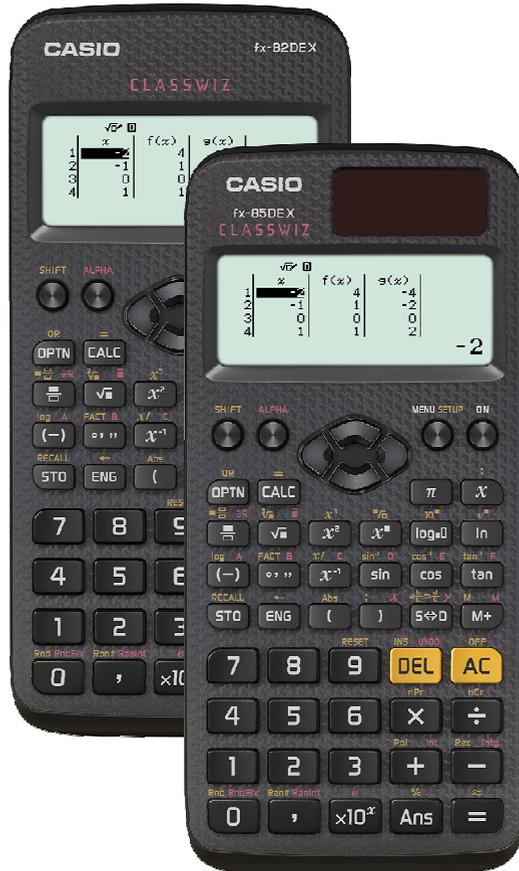


Kurzanleitung zur Bedienung des CASIO FX-82DE X & FX-85DE X



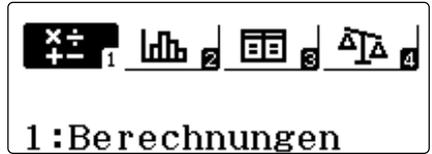
Das Auswahlmnü - die Anwendungsmodi

Anwendungsmodi

Im „Menü“ des FX-82DE X können Sie die verschiedenen Anwendungen bzw. Modi des Rechners auswählen.



Die Taste [MENU] führt immer ins Auswahlmnü des FX-82DE X



- | | | |
|--|--------------------|--|
|  | 1. Berechnungen | Normaler Rechenbereich |
|  | 2. Statistik | Regressionen, Rechnen mit Listen |
|  | 3. Tabellen | Wertetabellen für zwei Funktionen; $f(x)$ & $g(x)$ |
|  | 4. Berechn. prüfen | Terme eingeben und auf Richtigkeit prüfen |

Anwendungsmodi

- Vergewissern Sie sich, dass sie immer im korrekten Modus arbeiten
- Modus 1 (Berechnungen) für normale Berechnungen

Eingabe und natürliche Darstellung

Der FX-82DE X arbeitet in der Standardeinstellung mit natürlicher Eingabe und natürlicher Ausgabe. Wenn möglich wird das Ergebnis immer exakt, also als Bruch, Wurzel, etc. ausgegeben. Die Darstellung lässt sich im SETUP des Rechners ändern (siehe Seite 5).

Brüche, Wurzeln, oder andere Berechnungen werden in der Standardeinstellung über Schablonen eingegeben.

Mit den Cursortasten gelangt man zum nächsten Eingabefeld.

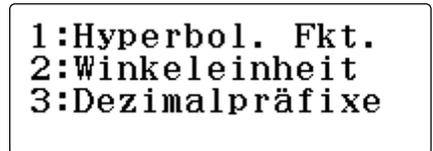
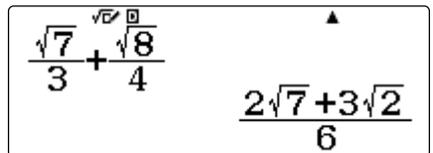
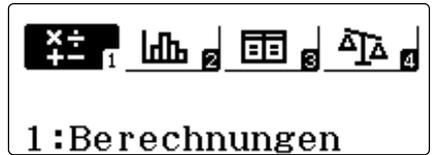
Gemischter Bruch:  

Potenzen: x^2 : 
 x^3 :  
 x^4 :  

Weitere Funktionen:

Weitere Funktionen erhalten Sie mit der Taste [OPTN] (Option). Im Bereich „Berechnungen“ sind das:

1. Hyperbolische Funktionen
2. Winkleinheiten
3. Dezimalpräfixe



Weitere Funktionen mit [OPTN]

Grundlegende Bedienung

- Standardrechenmodus: 1. Berechnungen
- Natürliche Ein- und Ausgabe sind voreingestellt

Grundlegende Bedienung - Ein und Ausgabe

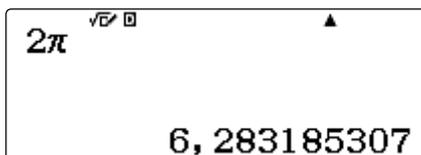
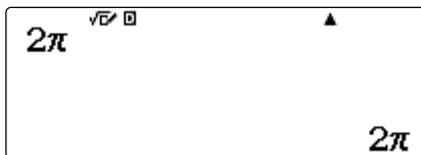
Exaktes Ergebnis oder Näherung (Dezimalzahlen)

Ergebnisse werden in der Standardeinstellung wenn möglich exakt angegeben.

Zum Umwandeln des Ergebnisses drücken Sie $\boxed{\text{S}\overline{\text{D}}}$.

Um sofort die Dezimalzahl zu erhalten: $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{EXE}}$ statt $\boxed{\text{EXE}}$.

Ergebnis als gemischten Bruch darstellen: $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{S}\overline{\text{D}}}$.



Tipfehler und Variation der Eingabe

Eingaben können mithilfe der Cursortasten (Pfeiltasten) variiert und mit der $\boxed{\text{DEL}}$ -Taste (engl. Delete) gelöscht werden. Gelöscht wird links vom Cursor.

Mit der Cursortaste \blacktriangle wird jeweils ein Schritt im Inhalt des Ablaufspeichers zurückgeschaltet.

$\boxed{\text{AC}}$ löscht den Bildschirm. Wenn nun mit \blacktriangle die letzten Berechnungen durchgeschaltet werden, können diese mit den Cursortasten \blacktriangleleft \blacktriangleright verändert und neu berechnet werden.

Hinweis: Der Inhalt des Ablaufspeichers wird gelöscht, wenn der Rechner ausgeschaltet oder der Modus geändert wird!



Die Cursortasten des FX-82DE X

Ein Reset ist nicht erforderlich!

Variablen

Neun Variablen mit der Bezeichnung **A, B, C, D, E, F, X, Y, M** können zur Speicherung individueller Werte verwendet und in Rechnungen als Variable wieder aufgerufen werden.

- Abspeichern eines Wertes: Wert $\boxed{\text{STO}}$ **A**

- Variable verwenden: **A** ($\boxed{\text{ALPHA}}$ $\boxed{\text{(-)}}$)

- Aufrufen des Variablenwertes: $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{STO}}$ **A**
(Hierbei wird nicht die Alpha-Taste verwendet, sondern **A** direkt angesteuert.)

- Variable löschen: $\boxed{\text{0}}$ $\boxed{\text{STO}}$ **A**

Ein- und Ausgabe

- Vergewissern Sie sich, dass sie immer im korrekten Modus arbeiten
- Modus 1 (Berechnungen) für normale Berechnungen
- Variablen werden mit der $\boxed{\text{STO}}$ -Taste gespeichert

Setup

Der FX-82DE X hat einen SETUP-Bereich in dem grundlegende Einstellungen des Rechners geändert werden können. Rufen Sie das Setup auf mit: [SHIFT] [MENU]

Innerhalb des Setups gibt es 4 Menüseiten, die Sie mit den Cursortasten ansteuern können.

Die wichtigsten Einstellungen im Setup

Eingabe / Ausgabe

Hier können Sie einstellen, wie sich der Rechner bei der Ein- und Ausgabe verhalten soll. Auf der linken Seite steht die Eingabe, auf der rechten Seite die Ausgabe. „Linear“ bedeutet den Verzicht auf die natürliche Darstellung

Winkelmaß

Hier stellen Sie das Winkelmaß um. Die Standardeinstellung des Rechners ist das Gradmaß.

Zahlenformate

Fix: Festlegen der Nachkommastellen auf die gerundet werden soll

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

Bruchergebnis

Echter oder gemischter Bruch als Ergebnis.

Zurücksetzen der Einstellungen (Reset)

Sämtliche Einstellungen des FX-82DE X lassen sich zurücksetzen (Reset).

Reset: [SHIFT] [9]

1: Eingabe / Ausgabe
2: Winkeleinheit
3: Zahlenformat
4: Dezimalpräfixe

1: Bruchergebnis
2: Statistik
3: Tabellen
4: Period. Darst.

1: 1000er-Trennung
2: Mehrzeilengröße
3: QR Code
4: Automat Aus

1: Kontrast

Zurücksetzen?
1: Setupdaten
2: Speicher
3: Alle initialis.

Setup

- Einstellungen für die Ein- und Ausgabe können verändert werden
- Ändern des Winkelmaßes
- Zurücksetzen der Einstellungen mit RESET

Kombinatorik und Zufallszahlen (Anwendung #1)

Fakultät: Eingabe mit **X!**

SHIFT **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?

SHIFT **nPr**

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)

SHIFT **nCr**

Zufallszahl: Erzeugen einer dreistelligen Zufallszahl (zwischen 0 und 1) mit **Ran#** (engl. random).

SHIFT **[.]**

Ganzzahlige Zufallszahl: Mit **RanInt** erzeugen Sie eine ganzzahlige Zufallszahl. Beispiel: Münzwurf, Würfel, etc.

ALPHA **[.]**

5! $\sqrt{\square}$ \square \blacktriangle
120

10C4 $\sqrt{\square}$ \square \blacktriangle
210

RanInt#(1;6) $\sqrt{\square}$ \square \blacktriangle
2

Kombinatorik & Zufallszahlen

- Berechnungen in der Anwendung #1: Berechnungen
- Ganzzahlige Zufallszahl (Würfel) mit RanINT

Regressionen - Statistik

Regressionen - Anwendung #2: Statistik

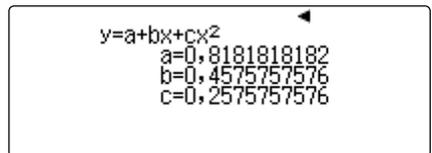
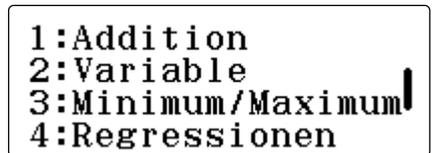
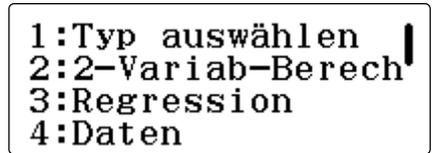
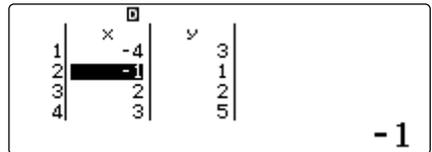
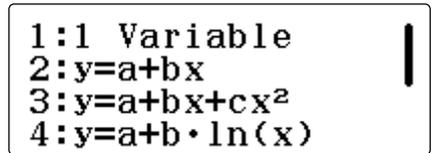
Regressionen können in der Anwendung #2: Statistik durchgeführt werden.

Nach Start der Anwendung können die verschiedenen Formen der Regressionen ausgewählt werden.

Die Werte für x und y können nun in die Tabelle eingetragen werden. Beenden Sie die Eingabe mit C!!

Nun können Sie mit [OPTN] diverse Operationen auswählen, unter Anderem die Regression [3]. Anschließend werden Ihnen die Werte für die Konstanten ausgegeben.

Mit [OPTN] gelangen Sie auch an die eingegebenen Daten [4] oder andere Werte. Verwenden Sie die Cursortasten hoch/runter um durch das Menü zu scrollen.



Regressionen

- Regressionen erfolgen in der Anwendung #3: Statistik
- Alle Operatoren unter [OPTN]

QR-Code

In vielen Anwendungen des FX-82DE X kann ein QR-Code erzeugt werden, der dann z.B. von einem Smartphone oder Tablet ausgelesen werden kann.

Der QR-Code dient als Ergänzung zum Einsatz im Unterricht und ist eine schnelle, unkomplizierte Möglichkeit zum Visualisieren von Graphen, etc.

Einen QR-Code können Sie beispielsweise in der Wertetabellen-Anwendung erzeugen. Aber auch in der Anwendung #1 (Berechnungen) können Sie die Daten übertragen. Wenn nichts eingegeben wird, dann erhalten Sie mit dem QR-Code eine Hilfestellung zur jeweiligen Anwendung. Die Inhalte der Website lassen sich als Math-XML-Skript exportieren.



SHIFT **OPTN** = QR

x	$f(x)$	$g(x)$
1	65	-11
2	44	-9
3	27	-7
4	14	-5

-5

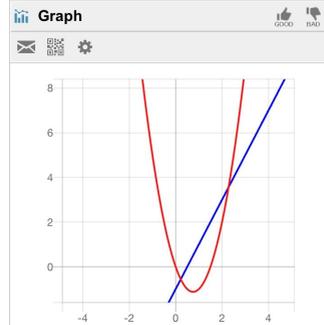
SHIFT **OPTN** = QR



Eingabe/Ausgabe

$f(x) = 2x^2 - 3x$

$g(x) = 2x - 1$



QR-Code

- **SHIFT** **OPTN** für den QR-Code
- Der QR-Code wird vorzugsweise in den Ausgabefenstern des FX-82DE X erzeugt

Stichwortverzeichnis

Anwendungsmodi	2	Speicher löschen	5
Ausgabeeinstellungen	5	Statistik Modus	8
Binomialkoeffizient	7	Tabellen Modus	6
Bogenmaß	5	Tippfehler	4
Brüche	3	Variable	4
CALC	6	Wertetabelle	6
Dezimalzahl	4	Winkeleinstellungen	5
Eingabe-Einstellungen	5	Würfelversuche	7
Eingaben löschen	4	Zufallszahlen	7
Ergebnisse runden	5		
Exaktes Ergebnis oder Näherung	3		
Fakultät	7		
Funktionswerte berechnen	6		
Ganzzahlige Zufallszahlen	7		
Gemischter Bruch	3		
Gradmaß	5		
Natürliches Display	3,5		
Permutation	7		
Potenzen eingeben	3		
Rechnungsablaufspeicher	4		
Regression	8		
Reset	5		
Runden	5		
QR-Code	9		
SETUP-Einstellungen	5		
SETUP-Einstellungen löschen	5		

CASIO Europe GmbH

Marketing - Educational Projects
Casio-Platz 1
22848 Norderstedt

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

www.casio-schulrechner.de