

# **Quick Reference Guide**

## **Casio fx-810DE CW**

**Jörg Christmann**

## **Vorwort / Hinweise zur Arbeit mit diesem Buch**

CASIO ist eingetragenes Warenzeichen.

Dieses Buch soll einen Schnelleinstieg in die Arbeit mit dem Taschenrechner CASIO fx-810DE CW ermöglichen. Es ersetzt nicht die Bedienungsanleitung von CASIO, die auf der CASIO-Homepage heruntergeladen werden kann.

Das Buch wurde nach bestem Wissen zusammengestellt. Deshalb können der Autor und der Herausgeber des Buches keinerlei Haftung für Druckfehler oder eventuell fehlerhaft wiedergegebene Inhalte übernehmen.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b><u>EINFÜHRUNG</u></b>	<b>7</b>
1.1	DAS BESONDERE AN DIESEM RECHNER	7
1.2	DER RECHNER CASIO FX-810DE CW	7
1.2.1	HAUPTMENÜ DES RECHNERS	8
1.2.2	NEUE TASTENFORM	9
1.2.3	DOPPELBELEGUNG VON TASTEN	9
1.3	DAS HAUPTMENÜ HOME	10
1.3.1	ÜBERSICHT ÜBER DIE HOME – MENÜFUNKTIONEN	10
1.3.2	NAVIGATIONSTASTEN / EINGABEN LÖSCHEN	11
1.4	WICHTIGE FUNKTIONSTASTEN	12
1.4.1	CATALOG	12
1.4.2	TOOLS	14
1.4.3	FUNCTION	14
1.4.4	VARIABLE	16
1.4.5	FORMAT	17
1.5	SETTINGS – EINSTELLUNGEN AM RECHNER	18
1.5.1	RECHENEINSTELLUNGEN	19
1.5.2	SYSTEMEINSTELLUNGEN	21
1.5.3	ZURÜCKSETZEN	22
1.5.4	BEGINNEN	23
1.6	DER ANTWORTSPEICHER ANS	23
<b>2</b>	<b><u>MATHEMATISCHE BERECHNUNGEN DURCHFÜHREN</u></b>	<b>25</b>
2.1	DIE GRUNDRECHENARTEN	25
2.2	BRUCHRECHNUNG	26
2.3	WURZELN	27
2.4	POTENZEN	28
2.5	E-FUNKTION UND LOGARITHMUS	28
2.6	TRIGONOMETRISCHE FUNKTIONEN SIN, COS, TAN	29
2.7	WEITERE VERSTECKTE FUNKTIONEN (CATALOG)	30
2.7.1	FAKULTÄT	30
2.7.2	KOMBINATIONEN / PERMUTATIONEN	31

2.7.3	EINZELNE ZUFALLSZAHLEN ABRUFEN	31
2.7.4	SUMMENBILDUNG / PRODUKTBILDUNG	33
2.7.5	PERIODISCHE DARSTELLUNG	33
2.7.6	GANZZAHLIGER ANTEIL / DIVISION MIT REST	34
2.7.7	RUNDUNGSFUNKTIONEN	34
<b>3</b>	<b>QR-CODE FUNKTION</b>	<b>36</b>
<b>4</b>	<b>WERTETABELLEN</b>	<b>37</b>
<b>5</b>	<b>VERTEILUNGSFUNKTIONEN – VERTEILUNG</b>	<b>41</b>
5.1	BINOMIALVERTEILUNG	41
5.2	VERTEILUNGEN GRAFISCH DARSTELLEN	43
<b>6</b>	<b>WISSENSCHAFTLICHE KONSTANTEN</b>	<b>44</b>
<b>7</b>	<b>MATHEMATISCHE PROBLEME BEISPIELHAFT LÖSEN</b>	<b>45</b>
7.1	ZAHLEN AUFSUMMIEREN – DER KLEINE GAUß	45
7.2	DIE EULERSCHE ZAHL $e$ NÄHERUNGSWEISE BERECHNEN	47
7.3	GLEICHUNGEN NÄHERUNGSWEISE LÖSEN MIT DER WERTETABELLE	50
7.4	ZWEI GLEICHUNGEN MIT ZWEI UNBEKANNTEN ALTERNATIV LÖSEN	52
7.5	QUADRATISCHE GLEICHUNGEN LÖSEN MIT DER P-Q-FORMEL	54
7.6	NULLSTELLEN FINDEN MIT DEM NEWTON VERFAHREN	55
7.7	WURZELN BESTIMMEN MIT DEM HERON VERFAHREN	58
7.8	ABLEITUNGEN BERECHNEN MIT DEM DIFFERENZENQUOTIENTEN	60
7.9	INTEGRALE NÄHERN ÜBER RECHTECKSUMMEN	62
7.9.1	NÄHERUNG FÜR DIE PARABEL $x^2$	62
7.9.2	NÄHERUNG FÜR EINE BELIEBIGE FUNKTION	64
<b>8</b>	<b>AUFGABEN ZUR ÜBUNG UND KONTROLLE</b>	<b>65</b>
8.1	SETTINGS – EINSTELLUNGEN / ALLGEMEINE BEDIENUNG	65
8.2	GRUNDLEGENDE RECHENAUFGABEN	66
8.3	FUNKTIONEN AUS CATALOG	67

8.4	LÖSUNGEN ZU DIESEM KAPITEL	68
<u>9</u>	<u>WICHTIGE BEFEHLE   SHORTCUTS</u>	<u>72</u>
<u>10</u>	<u>INDEX / STICHWORTVERZEICHNIS</u>	<u>74</u>

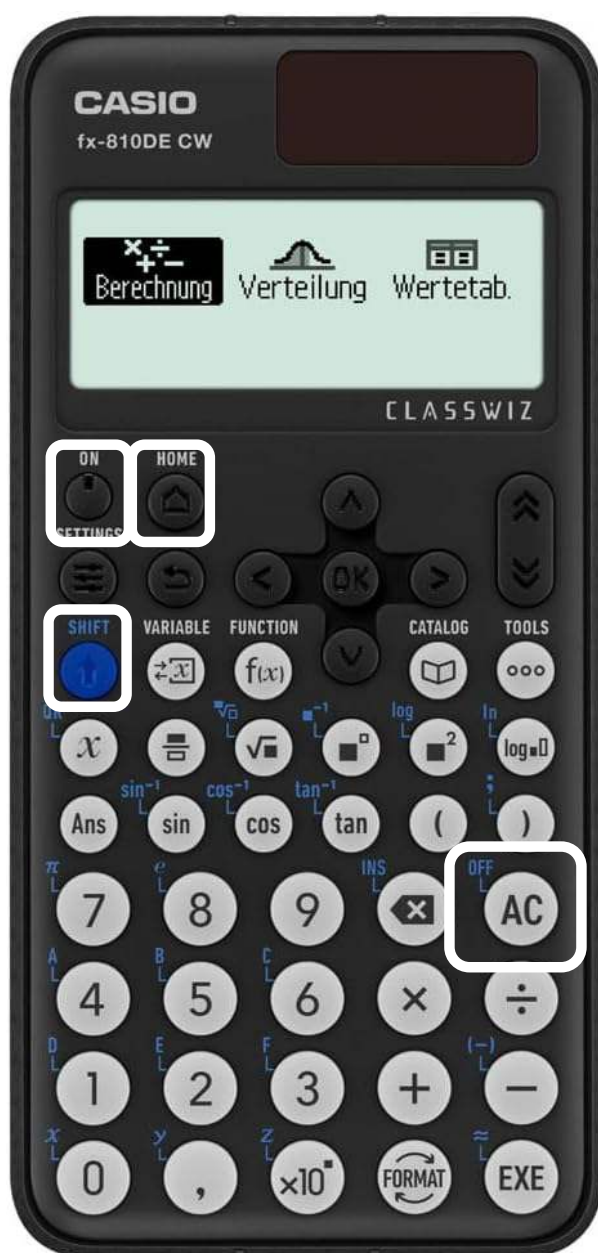


# 1 Einführung

## 1.1 Das Besondere an diesem Rechner

CASIO präsentiert mit diesem Rechner ein Modell mit einer neuen Bedienung und Tastenform. Das Modell CASIO fx-810DE CW ist neu auf dem Markt und entspricht den IQB-Normen für einheitliche Prüfungsaufgaben im Abitur ab dem Jahr 2030. Siehe <https://www.iqb.hu-berlin.de/abitur/dokumente/mathematik>.

## 1.2 Der Rechner CASIO fx-810DE CW



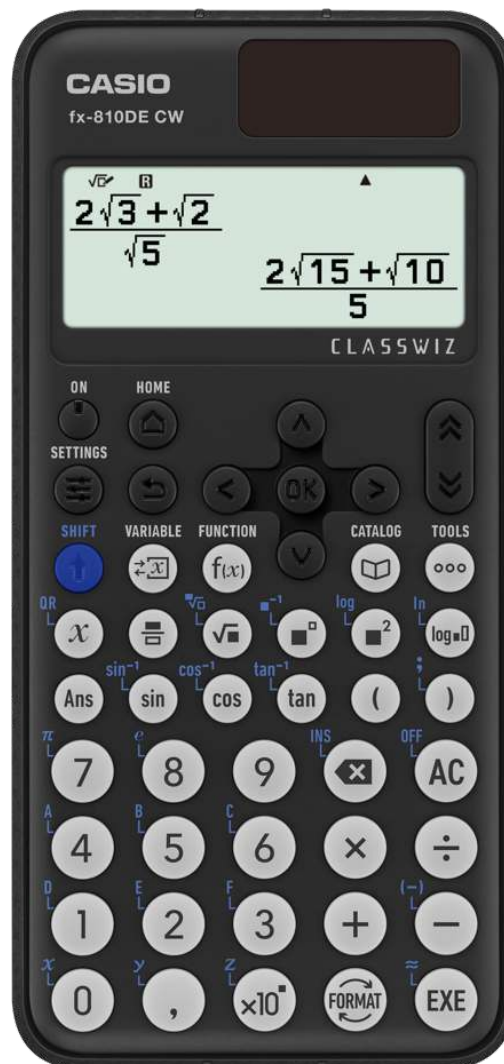
### Die drei wichtigsten Funktionen

Einschalten: ON

Ausschalten: SHIFT + AC = OFF

Hauptmenü: HOME 

### 1.2.1 Hauptmenü des Rechners





### 1.2.2 Neue Tastenform

**NEU:** Runde Tasten



CASIO FX-810DE CW

**Bisher:** Rechteckige Tasten



CASIO FX-85DE X

Die Modelle CASIO fx-810DE CW verwenden wie alle neuen Modelle der Reihe **DE CW** runde Tasten.

### 1.2.3 Doppelbelegung von Tasten



Bei diesen Rechnern – wie bei allen neuen Rechnern von Casio der Reihe „**DE CW**“ - gibt es nur noch eine **Zweifachbelegung** der Tasten. Die zweite Funktion erreicht man jeweils über die blaue **Shift-Taste** und den Text links oben neben der jeweiligen Taste.

$e$  = Zweitbelegung:

**SHIFT** (↑) + **8**

Weitere Funktionen verbergen sich hinter den beiden Tasten **CATALOG** und **TOOLS**.

Diese Funktionen besprechen wir in späteren Kapiteln!

## 1.3 Das Hauptmenü HOME

Im Hauptmenü stehen bei dem Rechner drei Funktionen zur Verfügung, grafisch mit Icons dargestellt:



CASIO fx-810DE CW:

- **Berechnung**
- **Verteilung**
- **Wertetabelle**

### 1.3.1 Übersicht über die HOME – Menüfunktionen



Berechnung

#### Berechnung

Mit diesem Menüpunkt gelangt man in ein Fenster, in dem die von einem Taschenrechner bekannten „normalen“ mathematischen Berechnungen durchgeführt werden.



Verteilung

#### Verteilung

Hier finden wir die Verteilungsfunktionen für die Wahrscheinlichkeitsrechnung: **Normalverteilung und Binomialverteilung.**



Wertetab.

#### Wertetabelle

Mit dieser Funktion kann man für **bis zu zwei Funktionen  $f(x)$  und  $g(x)$**  eine Wertetabelle aus x-Werten und Funktionswerten erstellen lassen.

### 1.3.2 Navigationstasten / Eingaben löschen



Zu den Navigationstasten zählen die schwarzen Tasten im oberen Bereich der Tastatur.

Die Tasten **ON** und **HOME** (🏠) haben wir bereits erwähnt. Auf die Einstellungen (**SETTINGS**) gehen wir im nächsten Abschnitt ein.

#### Eingabe rückgängig

Mit dieser Taste (↶) kann die letzte Eingabe rückgängig gemacht werden.



#### Pfeiltasten

Mit den **Pfeiltasten** (←) (→) (↑) (↓) wandert man mit dem Cursor durch das Hauptmenü oder die jeweilige Anzeige und kann so die Cursorposition verändern. Mit **OK** (OK) oder **EXE** (EXE) bestätigen wir unsere Auswahl.



#### Doppelpfeil Taste

Mit der Doppelpfeiltaste (⏶) (⏷) kann man in mehrzeiligen Auswahlmenüs in größeren Schritten springen.





### Zeichen löschen

Mit dieser Taste  $\leftarrow$  wird **nur ein Zeichen** links von der aktuellen Cursorposition gelöscht.



### Anzeige löschen

Mit der Taste **AC**  $\text{AC}$  wird die komplette Anzeige (das gesamte Display) gelöscht.



### Eingabe ausführen

Eingaben und Berechnungen werden mit der Taste **EXE**  $\text{EXE}$  abgeschlossen.

## 1.4 Wichtige Funktionstasten

### 1.4.1 CATALOG



Hinter der **CATALOG**  $\text{CATALOG}$  Taste verbergen sich eine Vielzahl von weiteren Funktionen die nicht auf der Tastatur hinterlegt sind. Einige dieser Funktionen behandeln wir in Kapitel **2 Mathematische Berechnungen**.

CATALOG  Taste beim Modell CASIO fx-810DE CW

**Funktionsanalyse** ▶  
Wahrscheinlichk. ▶  
Num. Berechnung ▶  
Hyperbol./Trig ▶

Num. Berechnung ▶  
Hyperbol./Trig ▶  
Wissensch. Konst ▶  
**Anderes** ▶

Funktionsanalyse CASIO fx-810DE CW

**Summation( $\Sigma$ )**  
Produkt( $\Pi$ )  
Rechnen mit Rest  
Logarith.(logab)

**Rechnen mit Rest**  
Logarith.(logab)  
Logarithmus(log)  
Natürl. Log(ln)

Wahrscheinlichkeit CASIO fx-810DE CW

**Fakultät(!)**  
Kombination(C)  
Zufallszahl  
Ganz. Zufallszahl

Num. Berechnung nur CASIO fx-810DE CW

**Absolutwert**  
Periodendarstell.  
Ganzzahl  
Rundung

Ganzzahl  
Rundung  
Größte Ganzzahl  
**Internes Runden**

Wissensch. Konst CASIO fx-810DE CW

**Univers. Konst.** ▶  
Elek.mag. Konst. ▶  
Atom./Nuk. Konst ▶  
Phys/Chem. Konst ▶

**Atom./Nuk. Konst** ▶  
Phys/Chem. Konst ▶  
Übernomm. Werte ▶  
Anderes ▶

### 1.4.2 TOOLS



Über die Taste **TOOLS** (⋯) erhält man Zusatzfunktionen, die jedoch kontextabhängig zum jeweiligen Menü sind.



Beispiel: Tools im Kontext zu Wertetabellen



Beispiel: Tools im Kontext zu Berechnung

### 1.4.3 FUNCTION

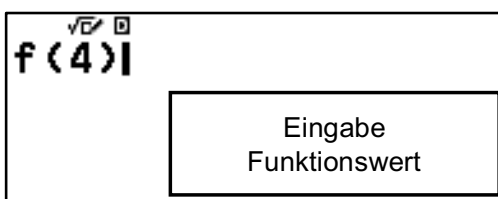


Im Rechner können zwei Funktionen  $f(x)$  und  $g(x)$  hinterlegt werden und mit Funktionswerten aufgerufen werden. Hierzu verwendet man die Taste **FUNCTION** (f(x)).



Die ersten beiden Einträge

- $f(x)$
- $g(x)$



dienen der Eingabe von bestimmten x-Werten. Die beiden weiteren Einträge

- $f(x)$  definieren
- $g(x)$  definieren