

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	2
1 Der Taschenrechner	3
1.1 Erste Rechnungen	3
1.2 Bearbeiten und Löschen der Eingaben	4
1.3 Mehrere Rechenschritte hintereinander	5
2 Weitere Rechnungen	6
2.1 Rechnen mit Klammern	6
2.2 Rechnen mit Brüchen	6
2.3 Der Variablenspeicher	7
3 Weiterführende Themen	8
3.1 Potenzieren und Wurzelziehen	8
3.2 Trigonometrie	9
3.3 Die Exponentialschreibweise	9
4 Einstellungen	10
4.1 Angezeigte Kommastellen	10
4.2 Brüche	10
4.3 Exponentialschreibweise	11
4.4 Anzeigekontrast	11
4.5 Fehlermeldungen	11
4.6 Zurücksetzen des Geräts	11
Lösungen der Aufgaben	12

Vorwort

Dieses Heft soll dir einen Einstieg in die Funktionsweise der Taschenrechner *fx-82ES*, *fx-85ES*, *fx-350ES* und *fx-991ES*, bieten. Die Grundfunktionen dieser Geräte sind gleich.

Es will nicht die Bedienungsanleitung ersetzen, du sollst vielmehr anhand von vielen Beispielen die Möglichkeit haben, den Taschenrechner kennenzulernen. Daher wird nicht systematisch jede Möglichkeit des Geräts abgearbeitet, sondern es werden die Funktionen vorgestellt, mit denen du in der Schule häufig arbeitest.

Wie arbeitet man mit diesem Heft?

Das Heft besteht aus mehreren Kapiteln. In den ersten Kapiteln lernst du die grundlegenden Funktionen des Rechners kennen, dann schließen sich einige Themen an, die unter Umständen erst in den kommenden Schuljahren wichtig sind. In jedem Kapitel gibt es Beispiele und Aufgaben, mit denen du direkt üben kannst. Die Lösungen der Aufgaben findest du im letzten Kapitel.

Wir wünschen dir viel Spaß mit dem Gerät

Helmut Gruber und Robert Neumann

1 Der Taschenrechner



Der Taschenrechner ist in verschiedene Bereiche unterteilt. Du kannst dies auch an den Tasten sehen:

- Die Zahlen und die Tasten mit den sogenannten «Grundrechenarten» sind schwarz.
- Die beiden Löschtasten sind rot.
- Die Tasten mit den verschiedenen mathematischen Funktionen sind kleiner.
- Oben links und rechts befinden sich verschiedene Funktionstasten und die Taste zum Anschalten des Geräts.
- Oben in der Mitte befindet sich die Navigationstaste.

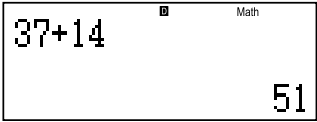
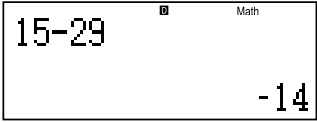
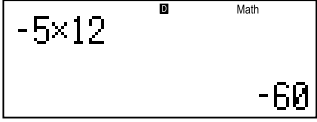
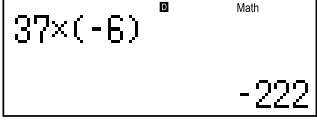
Du schaltest den Rechner oben rechts mit [on] an. Ausgeschaltet wird er durch Drücken der Tasten [SHIFT] und [AC].

1.1 Erste Rechnungen

- Du kannst mit dem Taschenrechner genauso rechnen, wie du «auf Papier» rechnen würdest.
- Die Berechnungen werden mit der Taste [=] gestartet.
- Auch beim Rechnen mit dem Taschenrechner gilt «Punkt- vor Strichrechnung».
- Es gibt zwei Minuszeichen, das «Rechenminus» [-] und das Vorzeichenminus [(-)]. Das Rechenminus wird beim Rechnen innerhalb der Rechnung benutzt, das Vorzeichenminus, wenn eine negative Zahl eingegeben wird. (Wenn man am Anfang einer Rechnung das «Rechenminus» [-] verwendet, wird automatisch das Ergebnis der vorangegangenen Rechnung zum Weiterrechnen eingefügt.)
- Die Kommataste für Dezimalzahlen ist die Taste [.]
- Um die orange bzw. rot geschriebenen Zeichen oder Befehle aufzurufen, musst du vorher die [Shift]- bzw. die [ALPHA]-Taste drücken.

Eine Bemerkung: Zahlen, die in den Taschenrechner eingegeben werden, sind in diesem Heft ohne eckige Klammern geschrieben, damit es nicht zu unübersichtlich wird.

Beispiele

Rechnung	Eingabe	Anzeige
$37 + 14$	37 [+] 14 [=]	
$15 - 29$	15 [-] 29 [=]	
$-5 \cdot 12$	[(-)] 5 [×] 12 [=]	
$37 \cdot (-6)$	37 [×] [(] [(-)] 6 [)] [=]	

Aufgaben

Berechne:

- a) $7 + 25 =$ b) $23 - 21 =$ c) $12 + 3 - 24 =$
 d) $-5 + (-8) =$ e) $-7 \cdot 11 =$ f) $3 \cdot (-17) =$

1.2 Bearbeiten und Löschen der Eingaben

Der Taschenrechner besitzt zwei rote Lösch Tasten, die [DEL]-Taste und die [AC]-Taste.

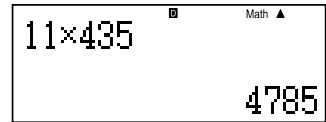
- Mit der [DEL]-Taste löschst du ein Zeichen bei der Eingabe, z.B. wenn du dich vertippt hast. Dabei löscht diese Taste immer das links vom blinkenden Cursor stehende Zeichen.
- Mit der [AC]-Taste löschst du den Bildschirm, z.B. wenn du eine neue Rechnung eingeben willst.

Innerhalb der Eingabe kannst du dich mit den Pfeiltasten [▶] und [◀] bewegen. Wenn du die Rechnung schon ausgeführt hast, kannst du mit [◀] oder [▶] wieder in die (obere) Eingabezeile zurückkehren.

Mit der Taste [▲] wechselst du in die letzte Berechnung zurück. Es können auf diese Art die letzten 10 Rechnungen aufgerufen werden. Ob du in eine Berechnung zurückwechseln kannst, siehst du an einem angezeigten kleinen Dreieck ganz oben im Display neben der Anzeige von Math. Wenn du die [on]-Taste zum Löschen verwendest, werden auch diese Ergebnisse gelöscht.

Beispiel

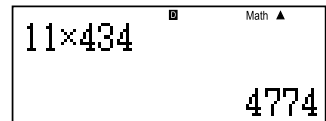
Es soll $11 \cdot 434$ berechnet werden. Nach der Rechnung merkst du, dass du dich vertippt hast, so wie z.B. im Bildschirmfoto rechts.



Mit [\leftarrow] wechselst du wieder zur Eingabe. Der Cursor blinkt nun ganz rechts neben der 435, so dass du mit [DEL] die 5 löschen kannst.



Du korrigierst die Eingabe und führst die Rechnung nochmal aus. Nun stimmt das Ergebnis.



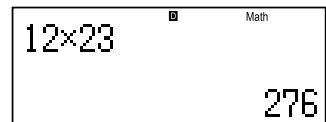
1.3 Mehrere Rechenschritte hintereinander

Oft will man mit dem Ergebnis einer Rechnung direkt weiterrechnen. Dafür gibt es eine spezielle Taste, die diesen «Antwortspeicher» direkt einfügt. Dies ist die Taste [Ans].

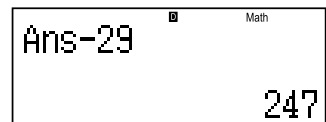
Beispiel

Es soll zuerst $12 \cdot 23$ berechnet werden. Das Ergebnis soll notiert werden, anschließend sollen von diesem Ergebnis 29 abgezogen werden.

Du gibst zuerst $12 \cdot 23$ ein und erhältst als Ergebnis 276.



Nun drückst du [Ans] und anschließend [$-$] 29 und erhältst 247.



- Das Gerät fügt Ans automatisch ein, wenn man nach der Anzeige des Ergebnisses die Taste einer Rechenoperation (z.B. [$+$] oder [$-$]) drückt. Es gibt aber auch Rechnungen wie Wurzelziehen, bei denen man die [Ans]-Taste erst später braucht.

Aufgaben

- Berechne $134 \cdot 12$. Gib das Ergebnis an und teile das Ergebnis durch 8.
- Berechne $122 \cdot 12 + 16$. Gib das Ergebnis an und teile zum Schluss durch 4. Gib das Endergebnis an.
- Die Zahl 14 soll mit 7 multipliziert werden, anschließend werden 34 abgezogen und zum Schluss durch 16 geteilt. Gib alle Zwischenergebnisse und das Endergebnis an.

2 Weitere Rechnungen

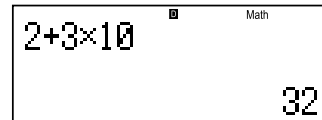
Für einige der folgenden Rechnungen werden die orangefarbenen Beschriftungen über den Tasten benötigt. Diese gibst du ein, indem du vorher die [SHIFT]-Taste ganz links oben am Gerät drückst. Um dies in diesem Heft auszudrücken, setzen wir ein kleines hochgestelltes «S» vor die Taste. $^S [x^3]$ bedeutet also, erst die [SHIFT]-Taste und dann die Taste $[x^2]$ zu drücken.

2.1 Rechnen mit Klammern

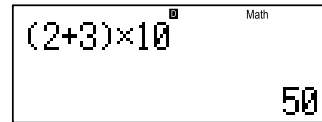
Der Taschenrechner rechnet «Punkt- vor Strichrechnung», so wie du das auch bei einer Rechnung auf dem Papier machst. Wenn du mit Klammern arbeitest, kannst du diese beim Rechnen genauso eingeben.

Beispiele

Die Eingabe von $2 + 3 \cdot 10$ gibt als Ergebnis 32.



Willst du $(2 + 3) \cdot 10$ berechnen, so gibst du das genau so ein.



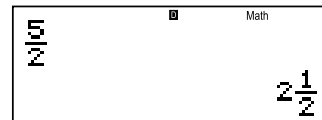
2.2 Rechnen mit Brüchen

Wenn du mit Brüchen rechnest, benutzt du die Taste $\left[\frac{\blacksquare}{\square} \right]$ um einen Bruch einzugeben oder die Taste $^S \left[\blacksquare \frac{\square}{\square} \right]$ um eine gemischte Zahl einzugeben.

- Zwischen Zähler und Nenner kannst du mit den Pfeiltasten hin und her wechseln.
- Brüche werden automatisch gekürzt: Wenn du $\frac{3}{6}$ eingibst, wird der Bruch zu $\frac{1}{2}$ gekürzt.



- Um zwischen einer gemischten Zahl und einem unechten Bruch zu wechseln, benutzt du die Taste $^S \left[a \frac{b}{c} \Leftrightarrow \frac{d}{c} \right]$.



- Um zwischen einem Bruch und einer Dezimalzahl zu wechseln, benutzt du die Taste $[S \Leftrightarrow D]$.

