

Canon

F-605G

Wissenschaftlicher
Rechner

BEDIENUNGSANLEITUNG

DEUTSCH

INHALTSVERZEICHNIS

WIE MAN DIE ABDECKUNG ÖFFNET/SCHLIEßT	S.3
ANZEIGE	S.4
ERSTE SCHRITTE	S.5
1. Überprüfen Sie den aktuellen berechnungsmodus	S.5
2. Beispiele von tastensymbolen	S.5
3. Rechenweg	S.18
4. Rechenbereich	S.19
5. Statistische Berechnungen	S.21
6. Fehler	S.25
BEISPIELE FÜR BERECHNUNGEN	S.26
1. Dezimalrechnungen	S.26
2. Binär-/Oktal-/Hexadezimalrechnungen	S.30
3. Grundlegende wissenschaftliche Rechnungen ...	S.32
4. Angewandte Rechnungen	S.37
5. Rechnungsbereich und Genauigkeit	S.39
AUSWECHSELN DER BATTERIE	S.42
HINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN.....	S.43
TECHNISCHE DATEN	S.44

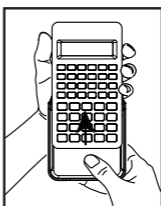
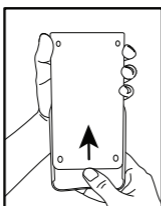


WICHTIG: VOR GEBRAUCH LESEN

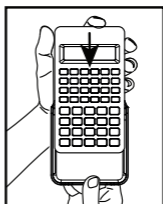
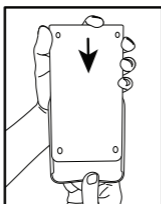
Bitte lesen Sie die folgenden Hinweise und Sicherheitsvorkehrungen, bevor Sie den Wissenschaftlicher Rechner verwenden. Bewahren Sie dieses Blatt auf, um später darin nachschlagen zu können.

WIE MAN DIE ABDECKUNG ÖFFNET/SCHLIEßT

Die Abdeckung ist wie in der Abbildung gezeigt durch Drehbewegung zu öffnen bzw. zu schließen.



ÖFFNEN



SCHLIEßEN

ANZEIGE



- S** : Umschalttaste
- STO : In Speicher Abeeichen
- RCL : Aus Speicher Abrufen
- BIN : Binär-Betriebsart
- OCT : Oktal-Betriebsart
- HEX : Hexadezimal-Betriebsart
- HYP : Hyperbolisch
- CPLX : Komplex-Betriebsart
- STAT : Staistische Betriebsart
- σ : Standardabweichung der Grundgesamtheit
- G** : Gradientenmodus
- D** : Gradmodus
- R** : Radiant-Modus

Hinweis : Für mögliche Fehler, siehe I- 25 "Fehler".

Belsplele:

Bruch (z.B. $1\frac{2}{5}$):

1.25

Hexadezimalzahlen A ~ F:

ABCDEF

ERSTE SCHRITTE

1. Überprüfen Sie den aktuellen Berechnungsmodus

Achten Sie darauf, die Statusanzeigen zu überprüfen, die den aktuellen Berechnungsmodus (DEG, BIN, STAT und CPLX) und Anzeigeformate Einstellung (Floating-Modus) an.

Hinweis! Drücken Sie bei Problemen die $\overline{\text{SHIFT}}$ + $\overline{\text{RESET}}$ Taste, die den Rechner zurücksetzt.

2. Beispiele von Tastensymbolen

Beispiel ($\overline{\text{sin}}^{\text{D}}$):

$\overline{\text{sin}}$ Um die auf einer Taste aufgedruckte Funktion zu benutzen, ist die Taste zu drücken.

$\overline{\text{sin}}^{-1}$ Um die über einer Taste aufgedruckte Funktion zu benutzen, ist die Taste $\overline{\text{SHIFT}}$ in der Dezimalbetriebsart zu drücken.

$\overline{\text{D}}$ Um die über einer Taste in Grün aufgedruckte Funktion zu benutzen, ist die Taste $\overline{\text{SHIFT}}$ in der Hexadezimal-Betriebsart zu drücken. Die Taste "D" ist grüner Farbe.

Hinweis:

Die blauen Tasten sind nur in der Statistik-Betriebsart aktiv. In der Statistik-Betriebsart ("STAT" leuchtet auf), arbeiten sie wie folgt.



Beispiel ($\overline{\text{Σx}}$):


$\overline{\text{n}}$ Dient bei Drücken als "n" Taste.


$\overline{\text{Σx}}$ **2nd Funktionstaste:** Dient als die "Σx" Taste, wenn sie unmittelbar nach $\overline{\text{SHIFT}}$ gedrückt wird.


Stromeinschalt-, Stromausschalt- und Löschtasten



■ Inbetriebnahme:

1. Ziehen Sie die Schutzfolie der Batterie ab, damit diese aufgeladen wird. Der Rechner kann nun eingeschaltet werden.
2. Drücken Sie  + , um den Rechner zurückzusetzen.

 **Stromeinschalt-/Löschtaste:** Schaltet den Rechner ein. Beim Einschalten werden alle Verzeichnisse, außer den Speicherverzeichnissen, gelöscht.

 +  **Stromausschalttaste:** Schaltet den Rechner aus.

 **Eingabelöschtaste:** Löscht den gerade eingegebenen Inhalt.

 +  **Taste für Alles Löschen:**
Gleichzeitiges Drücken dieser Tasten bewirkt das Rücksetzen des Rechners. Der Speicher wird gelöscht und die Rechenart wird in die Dezimalrechnungs-/ Fließbetriebsart zurückgesetzt.

Automatische Abschaltfunktion

Wenn der Rechner ca. 7 Minuten lang nicht benutzt wird, schaltet er sich automatisch aus.

Zahleneingabe und Tasten für Betriebsartwahl

0 ~ **9** **Zahleneingabetasten:** Dienen zur Eingabe von Zahlen.

■ **Dezimalpunktaste:** Dient zur Eingabe eines Dezimalpunkts.

EXP **Exponentialtaste:** Dient zur Eingabe von Exponenten.

Beispiel: $35 \times 10^{43} \rightarrow$ **3** **5** **EXP** **4** **3** $(35.^{43})$

(-) **Vorzeichenwechseltaste:** Zum Ändern der Zeichen (+ oder -) der angezeigten Mantisse oder Exponenten.

Beispiel: $123 \rightarrow$ **1** **2** **3** **(-)** $(-123.)$

▶ **Rücktaste:** Löscht die zuletzt eingegebene Ziffer und verschiebt die anderen Zahlen in der Anzeige um eine Stelle nach rechts.

Beispiel:

Wert	Betrieb	Anzeige
12345	1 2 4 Fehleingabe	124.
	▶	12.
	3 4 5	12345.

SHIFT **Taste für Zweite Funktion:** Zur Ausführung der Funktionen, die oberhalb der Tasten angegeben sind.

Beispiel: $\sin^{-1} 0.5 \rightarrow$ **■** **5** **SHIFT** **sin⁻¹** $(30.)$

Tasten für Rechenart

Gibt die Rechenart an

Betrieb	Rechenart	Kennzeichnung in der Anzeige
SHIFT ▶ DEC □ □	Dezimalrechnung	D
SHIFT ▶ BIN □ □	Binärrechnung	BIN
SHIFT ▶ OCT □ □	Oktalrechnung	OCT
SHIFT ▶ HEX □ □	Hexadezimalrechnung	HEX
SHIFT STAT □ □	Statistische Rechnung	STAT
SHIFT CPLX □ □	Rechnen mit komplexen Zahlen	CPLX

Anzeigeart Austausch

ENG : Technische Exponential-Betriebsart.

◀ENG : Umkehrung Technische Exponential-Betriebsart.

F↔S : Ändert zwischen Fließbetriebsart und Wissenschaftlicher Exponential-Betriebsart.

Beispiel:

Betrieb	Anzeige	Erläuterung
	0.	Fließbetriebsart
1 2 3 ×		
1 0 =	1230.	
F↔S	1.23 ⁰³	Wissenschaftliche Exponential-Betriebsart
ENG	1.23 ⁰³	Technische Exponential-Betriebsart
ENG	1230. ⁰⁰	
ENG	1230000. ⁻⁰³	
SHIFT ◀ENG	1230. ⁰⁰	Umge Technische Exponential

Anzeigebereich:

Fließbetriebsart

$10^{10} \leq |x| < 10^{100}$ Für Exponentialanzeige

$10^{-99} \leq |x| < 10^{-9}$ Für Exponentialanzeige

$x = 0$ oder $10^{-9} \leq |x| < 10^{10}$ Für Mantissenanzeige

Wissenschaftliche Exponential-Betriebsart

$x = 0$, und $10^{-99} \leq |x| < 10^{100}$

Technische Exponential-Betriebsart

$x = 0$, und $10^{-99} \leq |x| < 10^{100}$

Exponent: Mehrfaches von 3

Dezimalpunktwahltaaste

FX
Gibt die Anzahl der Dezimalstellen in der Mantisse der Dezimalrechnergebnisse an. Drücken von **0** ~ **9** nach **SHIFT** **FX** Taste gibt die Zahl der Dezimalstellen an.

Hinweis!

Um die Dezimalstellenangabe zurückzusetzen, drücken Sie bitte auf **SHIFT** **FX**, danach auf **■**.

Beispiel:

Betrieb	Anzeige	Erläuterung
SHIFT FX 3	0.000	3 Dezimalstellen
1 2 3		
4 5 6		
7 8 9		
×	123456789.0	
■ 0 0		
1 =	123456.789	
SHIFT FX 0	123457. ^(*1)	0 Dezimalstellen
SHIFT FX 5	123456.7890 ^(*2)	5 Dezimalstellen
SHIFT FX ■	123456.789	Bringt die Dezimalstellen in die Ausgangsstellung zurück

- *1 Der angezeigte wert wird innerhalb des angegebenen Bereichs abgerundet, aber das tatsächliche Rechenergebnis bleibt im Speicherverzeichnis arthalten.
- * 2 Die Zahl wird mit ausrichtung nach inks angezeigt. In diesem Falle sind 5 Dezimalstellen angegeben, aber nur die 10 wichtigsten Stellen werden angezeigt. Die 5. Dzeimalstelle wird nicht angezeigt.

Taste für Grad-/Radiant-/Gradient-Betriebsart

DRG Zur Änderung von Winkleinheiten.

SHIFT DRG▶

Betriebsart zur Umwandlung der Winkleinheiten: Zum Umrechnen von Winkelwerten in andere Einheiten.
 (DEG → RAD → GRAD)

• Verhältnis der Einheiten: $200^{\text{GRAD}} = 180^{\circ} = \pi^{\text{RAD}}$

Beispiel: (im Grad-Modus)

1 8 0 **SHIFT** **DRG▶** (3.141592654^R)

Grundfunktionstasten

+ **-** **×** **÷** **=** **Arithmetische Tasten:** Anwendung bei arithmetischen Grundrechnungen.

% **Prozenttaste:** Anwendung bei Prozent-, Zuschlags- und Abschlagsrechnung.

Beispiel: **1** **2** **3** **SHIFT** **%** (1.23)

(**)** **Tasten für öffnende, schließende Klammern**

Beispiel:

Wert	Betrieb	Anzeige
$2 \times (3 + 4) = 14$	2 × (3 + 4) =	14.
$1 + [(4 - 3.6 + 5) \times 0.8 - 6] \times 4.2 = -6.056$	1 + ((4 - 3 . 6 + 5) × . 8 - 6) × 4 . 2 =	- 6.056

- Es können bis zu 15 aufeinander folgende Klammern gleichzeitig bearbeitet werden.

Beispiel: $5 \times ((\dots((4 + 2) \times 3) + 8 \dots$

Bis zu 15 Klammern

- **(** und **)** werden immer gemeinsam eingesetzt. Wenn nur eine der beiden Tasten während einer Rechenoperation gedrückt wird, kann das gewünschte Ergebnis nicht erzielt werden.
- Die Taste **(** ist nur wirksam, wenn sie unmittelbar nach einer Rechenanweisung gedrückt wird.
- Wenn **(** in Kraft ist, wird "0" angezeigt. Sonderindikatoren **()** für Klammerausdrücke erscheinen in der Anzeige.

Tasten zum Bruchrechnen

$a\frac{b}{c}$ **Bruchtaste:** Dient zur Eingabe sowohl gemischter als auch unechter Brüche.

$\frac{d}{c}$: d (Zähler) \rightarrow $a\frac{b}{c}$ \rightarrow c (Nenner).

$a\frac{b}{c}$: a (ganze Zahl) \rightarrow $a\frac{b}{c}$ \rightarrow b (Zähler) \rightarrow $a\frac{b}{c}$ \rightarrow c (Nenner)

■ Der Bruch $\frac{2}{3}$ wird als "2┘3", und $1\frac{2}{5}$ als "1┘2┘5" angezeigt.

Beispiel:

Wert	Betrieb	Anzeige
$\frac{2}{3}$	$\boxed{2}$	2.
	$a\frac{b}{c}$	2┘.
	$\boxed{3}$	2┘3.
$1\frac{2}{5}$	$\boxed{1}$	1.
	$a\frac{b}{c}$	1┘.
	$\boxed{2}$	1┘2.
	$a\frac{b}{c}$	1┘2┘.
	$\boxed{5}$	1┘2┘5.

Hinweis!

- Das Ergebnis der Bruchrechnung wird automatisch im Dezimalformat angezeigt, wenn die Gesamtzahl der Stellen eines Bruchs (ganze Zahl + Zähler + Nenner + Trennzeichen) größer als 10 ist.
- $a\frac{b}{c}$ kann das Ergebnis von Bruchrechnungen in einen Dezimalexpression umwandeln und umgekehrt.

Beispiel: Berechnen $1\frac{2}{3} + 4\frac{5}{6}$ und wandeln das Ergebnis in eine Dezimalzahl.

Betrieb	Anzeige
1 $\frac{a}{b/c}$ 2 $\frac{a}{b/c}$ 3 +	1 ▯ 2 ▯ 3.
4 $\frac{a}{b/c}$ 5 $\frac{a}{b/c}$ 6 =	6 ▯ 1 ▯ 2.
$\frac{a}{b/c}$	6.5
$\frac{a}{b/c}$	6 ▯ 1 ▯ 2.

SHIFT $\frac{d}{c}$ **Taste zur Umwandlung von gemischten/unechten Brüchen:**
 Dient zur Umwandlung gemischter Brüche in unechte Brüche und umgekehrt. Die Änderung erfolgt abwechselnd bei jedem Drücken der Taste.

Beispiel: Geben Sie $\frac{10}{3}$ und wandeln es in einen gemischten Bruch.

Betrieb	Anzeige
1 0 $\frac{a}{b/c}$ 3	10 ▯ 3.
=	3 ▯ 1 ▯ 3.
SHIFT $\frac{d}{c}$	10 ▯ 3.

Speichertasten

Unabhängiger Speicher: Daten im Einzelspeicher bleiben auch erhalten, wenn der Taschenrechner ausgeschaltet ist.

M+ **M-**

Taste für Speicher Plus: Fügt dem Einzelspeicher Zahlen hinzu.

MR

Taste für Speicher-Wiederaufruf: Zum Wiederaufruf des Inhalts von Einzelspeichern.

X→M

Taste für Austausch von Anzeige: Ersetzt den Einzelspeicher mit dem Inhalt der angezeigten Zahl.

Speichervariablen : Du kannst einen bestimmten Wert oder ein Berechnungsergebnis einer Variablen zuweisen. Es gibt 6 Speichervariablen (A, B, C, D, E und F) Daten, Ergebnisse zu speichern, oder spezielle Werte.

STO

Variablenspeicher: Dient der Speicherung von Daten in den Speicher.

RCL

Taste für Wiederaufruf: Zum Aufruf des Speicherinhalts.

Beispiele für die Arbeit mit dem Einzelspeicher:

Betrieb	Anzeige	Speicherinhalt	Erläuterung
1 2 3	123.	0	Eingabe von 123
M+	M 123.	123	Speichern von 123
4 5 6 M+	M 456.	579	Hinzufügen von 456
MR	M 579.	579	Wiederaufruf aus dem Speicher
7 8 9	M 789.	579	Eingeben von 789
X→M	M 789.	789	Ersetzen der Anzeige durch den Speicher
ON CA	M 0.	789	Anzeige löschen
X→M	0.	0	Speicher löschen

Beispiel der Verwendung des Speichers:

Betrieb	Anzeige	Speicherinhalt	Erläuterung
1 2 × 3 =	36.	0	Geben Sie Wert
SHIFT STO A □ □ □	36.	36	Shop Wert der Variablen A
4 5 + 6 =	51.	0	Geben Sie Wert
SHIFT STO C □ □ □	51.	51	Shop Wert der Variablen C
ON CA	0.	A= 36 C= 51	Übersichtliche Anzeige
RCL A □	36.	36	Daran erinnern, den Inhalt der Variablen A
RCL C □	51.	51	Daran erinnern, den Inhalt der Variablen C

Tasten für Binär-/Oktal-/Hexadezimalzahlen

SHIFT + DEC / BIN / OCT / HEX :

Legen das Zahlensystem auf Dezimal / Binär / Oktal / Hexadezimal fest.

Tasten für Binärzahleingabe: 0 ~ 1

2 ~ 9 bleiben in der Binär-Betriebsart unbeachtet.

Tasten für Oktalzahleingabe: 0 ~ 7

8 und 9 bleiben in der Oktal-Betriebsart unbeachtet.

Tasten für Hexadezimalzahleingabe (0~9): 0 ~ 9

Tasten für Hexadezimalzahleingabe (10~15): A ~ F

Beispiel:

Wert	Betrieb	Anzeige
AB7C	<input type="checkbox"/> SHIFT <input type="checkbox"/> ▶HEX <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> C	(HEX.) Ab7C.

Zufallsgenerator

Rand **Zufallstaste:** Generiert eine beliebige Zahl zwischen 0,000 und 0,999.

* Der erzeugte Wert ist jedes Mal ein anderer

Beispiel: SHIFT Rand (0.132)*

Rechnung mit komplexen Zahlen

SHIFT **CPLX** : Zur Eingabe in der Komplex-Betriebsart.

a **Taste für Realteil:** Zum Speichern der Realteilzahl in der Komplex-Betriebsart.

b **Taste für Imaginärteil:** Zum Speichern der Imaginärteilzahl in der Komplex-Betriebsart.

Beispiel:

Wert	Betrieb	Anzeige
$(12 - 3i) - (4 + 7i)$	SHIFT CPLX 1 2 a 3 (-) b (-) 4 a 7 b = b	(CPLX)
$= 8 - 10i$		8. -10.
$(6 - 7i) \times (-8 + 9i)$	6 a 7 (-) b x 8 (-) a 9 b = b	
$= 15 + 110i$		15. 110.

Rechtwinklige ↔ polare Umwandlung

Siehe hierzu S-36 "Standard-Funktionsrechnungen".

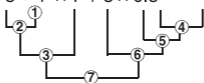
3. Rechenweg

Der Rechner bestimmt automatisch wie folgt den vorrangigen Rechenweg jedes eingegebenen Befehls:

HÖCHSTE PRIORITÄT

1. Rechnung mit Klammerausdrücken ().
2. Exponent (EXP):
3. Funktionstasten:
 x^3 , x^2 , x^{-1} , $x!$, $\circ \text{'''}$, $\blacktriangleleft \circ \text{'''}$, $\%$
 Umwandlungen der Winkleinheiten
 (DRG \blacktriangleright , DRG)
 $\sqrt{\quad}$, $\sqrt[3]{\quad}$, \log , \ln , e^x , 10^x , \sin , \cos , \tan , \sin^{-1} , \cos^{-1} ,
 \tan^{-1} , \sinh , \cosh , \tanh , \sinh^{-1} , \cosh^{-1} , \tanh^{-1}
4. Brüche (ab/c, b/c)
5. Negativer Wert ((-))
6. Potenzen und Wurzeln: x^y , $x\sqrt{\quad}$
7. Permutationen (nPr) und Kombinationen (nCr)
8. \times , \div
9. $+$, $-$

Beispiel: $5 \div 4^2 \times 7 + 3 \times 0.5^{\cos 60^\circ} = 4.308820344$



Stapelspeicher (Verschachtelung)

Während des tatsächlichen Rechengvorgangs werden Rechnungen untergeordneter Priorität im Stapelspeicher gespeichert und dann der Reihe nach abgearbeitet. Dieser Stapelspeicher kann bis zu 5 Rechenstufen speichern.

Beispiel: $1 + 2 \times (\sin 30^\circ + 6 \times (2 + 3 \times 2.2)) = 105.2$

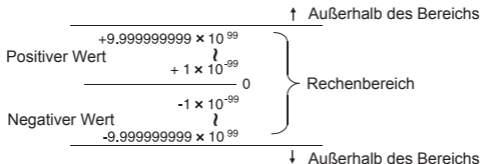
Stufen $\boxed{\quad}$ $\boxed{\quad}$ $\boxed{\quad}$ $\boxed{\quad}$ $\boxed{\quad}$
 ① ② ③ ④ ⑤

4. Rechenbereich

- Wenn das Ergebnis einer Rechnung außerhalb des hier angezeigten Bereichs liegt, erfolgt eine Fehlermeldung.
- Näheres zum Rechenbereich in der Funktionsrechnung findet sich in S-36 "Rechnungsbereich und Genauigkeit".

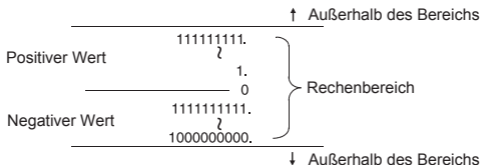
Dezimalzahlen

Es können bis zu 10 Stellen in der Mantisse oder 10 Stellen in der Mantisse mit 2 Stellen im Exponenten eingegeben oder angezeigt werden. Ein negativer Wert wird durch Hinzufügen eines Minuszeichens (-) angezeigt. Der Rechenbereich ist folgendermaßen definiert:



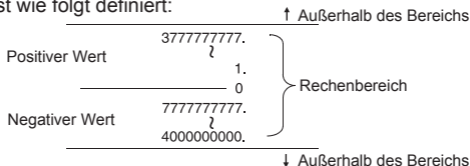
Binärzahlen

Es können ganzzahlige Binärzahlen bis zu 10 Stellen eingegeben und angezeigt werden. Negative Binärwerte werden durch ihre Zweier-Ergänzung ausgedrückt. Der Rechenbereich ist wie folgt definiert:



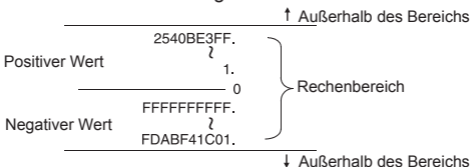
Oktalzahl

Es können maximal 10 Oktalstellen eingegeben und angezeigt werden. Negative Oktalwerte werden durch ihre Zweier-Ergänzung ausgedrückt. Der Rechenbereich ist wie folgt definiert:



Hexadezimalzahlen

Es können maximal 10 Hexadezimalstellen eingegeben und angezeigt werden. Negative Hexadezimalwerte werden durch ihre Zweier-Ergänzung ausgedrückt. Der Rechenbereich ist wie folgt definiert:



Berechnungen mit zweier-Ergänzung

Bei Computerrechnungen dient die Ergänzung (der Komplimentärwert) zur Darstellung des negativen Wertes ohne Verwendung der Zeichen + und -. Subtraktionen werden durch Hinzufügen der Ergänzung ausgeführt.

Beispiel: In der Binärrechnung 1 eingeben und 1 dreimal abziehen.

Betrieb	Anzeige	Decimal
<div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 0.8em;"> ON CA SHIFT ▶ BIN </div>	(BIN) 0.	
1	1.	1
- 1 =	0.	0
=	111111111.	-1
=	111111110.	-2

5. Statistische Berechnungen

Grundlegende Vorgehensweise

- Die Taste $\overline{\text{SHIFT}}$, dann $\overline{\text{STAT}}$ drücken. Die „STAT“-Anzeige leuchtet auf.
- Die Taste $\overline{\text{Data}}$ drücken und die ersten Daten eingeben.
- Nach Eingabe der Daten sind die Tasten für statistische Rechnung zu drücken (z. B. $\overline{\text{S}}$, $\overline{\text{x}}$...).
- Die Taste $\overline{\text{SHIFT}}$, dann $\overline{\text{STAT}}$ drücken, um die statistische Rechnung zu beenden und deaktivieren Sie die statistische Berechnung Speicher.

Beispiel:

Betrieb	Anzeige	Erläuterung
$\overline{\text{ON CA}}$ $\overline{\text{SHIFT}}$ $\overline{\text{STAT}}$	(STAT) 0.	Statistik-Modus
$\overline{1}$ $\overline{0}$	10.	Geben Sie 10
$\overline{\text{Data}}$	1.	Data 1 Eintrag
$\overline{2}$ $\overline{0}$	20.	Geben Sie 20
$\overline{\text{Data}}$	2.	Data 2 Eintrag
$\overline{3}$ $\overline{0}$	30.	Geben Sie 30
$\overline{\text{Data}}$	3.	Data 3 Eintrag
$\overline{4}$ $\overline{0}$	40.	Geben Sie 40
$\overline{\text{Data}}$	4.	Data 4 Eintrag
$\overline{5}$ $\overline{0}$ $\overline{=}$	50.	Geben Sie 50
$\overline{\text{Data}}$	5.	Data 5 Eintrag
$\overline{\text{x}}$	30.	Mittelwert von x
\overline{n}	5.	Gesamtzahl der Datenproben
$\overline{\text{S}}$	15.8113883.	Sample-Standardabweichung von x
$\overline{\text{SHIFT}}$ $\overline{[\Sigma x]}$	150.	Summation von x
$\overline{\text{SHIFT}}$ $\overline{[\Sigma x^2]}$	5500.	Summe der Platz der Wert
$\overline{\text{SHIFT}}$ $\overline{[\sigma]}$	14.14213562.	Bevölkerung von Standardabweichung von x
$\overline{\text{SHIFT}}$ $\overline{[\text{min } X]}$	10.	Die Min-Daten
$\overline{\text{SHIFT}}$ $\overline{[\text{max } X]}$	50.	Die maximale Daten

Hinzufügen / Löschen von Statistikdaten

- Verwenden Sie und .

Beispiel: In LCD-Stromanzeige

Betrieb	Anzeige	Erläuterung
<input type="button" value="SHIFT"/> <input type="button" value="STAT"/> <input type="button" value="0"/>	(STAT) 0.	Statistik-Modus
<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="0"/> <input type="button" value="Data"/>	10. 1.	Geben Sie 10 Data 1 Eintrag
<input type="button" value="2"/> <input type="button" value="0"/> <input type="button" value="Data"/>	20. 2.	Geben Sie 20 Data 2 Eintrag
<input type="button" value="Data"/>	3.	Data 3 Eintrag

Beispiel: Delete LCD display

Betrieb	Anzeige	Erläuterung
<input type="button" value="SHIFT"/> <input type="button" value="STAT"/> <input type="button" value="0"/>	(STAT) 0.	Statistik-Modus
<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="0"/> <input type="button" value="Data"/>	10. 1.	Geben Sie 10 Data 1 Eintrag
<input type="button" value="2"/> <input type="button" value="0"/> <input type="button" value="Data"/>	20. 2.	Geben Sie 20 Data 2 Eintrag
<input type="button" value="3"/> <input type="button" value="0"/> <input type="button" value="Data"/>	30. 3.	Geben Sie 30 Data 3 Eintrag
<input type="button" value="4"/> <input type="button" value="0"/> <input type="button" value="Data"/>	40. 4.	Geben Sie 40 Data 4 Eintrag
<input type="button" value="SHIFT"/> <input type="button" value="[CD]"/> <input type="button" value="Data"/>	3.	Daten löschen
<input type="button" value="SHIFT"/> <input type="button" value="Σx"/> <input type="button" value="Data"/>	96.	

Ausgabe statistischer Rechenergebnisse

Ausgabe	Anzeige	Gleichung
Datenzahl	n <input type="text"/>	--
Mittelwert	\bar{x} <input type="text"/>	$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$
Standardabweichung von Stichproben	s <input type="text"/>	$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$
Standardabweichung vom Grundgesamtheitsparameter	σ <input type="text"/> σ <input type="text"/>	$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$
Varianz der Stichprobe	s^2 x^2 <input type="text"/> <input type="text"/>	$v^{n-1} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$
Varianz der Grundgesamtheit	σ^2 x^2 <input type="text"/> <input type="text"/>	$v^n = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$
Summe	Σx <input type="text"/> <input type="text"/>	Σx
Quadratsumme	Σx^2 <input type="text"/> <input type="text"/>	Σx^2

Statistische Rechenbeispiele

Sie haben 20 große Pizzas für die Party gekauft. Eine große Pizza soll 30 cm Durchmesser haben. Ihre Größen variieren jedoch wie unten gezeigt.

Durchmesser	Mittelwert	Häufigkeit
27.6 ~ 28.5	28	2
28.6 ~ 29.5	29	4
29.6 ~ 30.5	30	5
30.6 ~ 31.5	31	6
31.6 ~ 32.5	32	3
		(20 insgesamt)

Betrieb	Anzeige	Erläuterung
ON CA SHIFT STAT [] [] []	(STAT) 0.	Statistische Betriebsart
SHIFT FIX 4 [] [] []	0.0000	Dezimalstellenangabe
2 8 × 2 [] Data	2.0000	Die Summe der Häufigkeit angeben
2 9 × 4 [] Data	6.0000	
3 0 × 5 [] Data	11.0000	
3 1 × 6 [] Data	17.0000	
3 2 × 3 [] Data	20.0000	
n []	20.0000	Gesamtdatenzahl
\bar{x} []	30.2000	Mittelwert
SHIFT (Σx) [] []	604.0000	Summe der Werte
SHIFT (Σx ²) [] []	18270.0000	Quadratsumme der Werte
s []	1.2397	Standardabweichung von Stichproben
SHIFT (σ) [] []	1.2083	Standardabweichung von der Grundgesamtheit

6. Fehler

In folgenden Fällen erfolgt ein Rechnerüberlauf. Weitere Rechnungen sind dann nicht möglich, weil der Rechner elektronisch gesperrt wird.

- Wenn sich das Rechenergebnis außerhalb des folgenden Bereichs befindet:

$$x = 0, 1 \times 10^{-99} \leq |x| \leq 1 \times 10^{100}$$

x: Rechenergebnis

- Wenn der Inhalt von Speichern außerhalb des folgenden Bereichs liegt:

$$x = 0, 1 \times 10^{-99} \leq |x| \leq 1 \times 10^{100}$$

x: Speicherinhalte

(Die vor Auftreten des Überlauffehlers gespeicherten Daten bleiben erhalten.)

- Wenn Zahlen außerhalb des folgenden Bereichs eingegeben werden und eine Grundfunktionstaste (+, −, ×, ÷) gedrückt wird.

$$x = 0, 1 \times 10^{-99} \leq |x| \leq 1 \times 10^{100}$$

- Wenn eine ÷ 0 (Division durch 0) durchgeführt wird.
- Wenn Daten den Bereich einer Funktion oder einer statistischen Rechnung überschreiten.

- Während statistischer Rechnung;

(1) Wenn **S** nur mit einer Datenangabe berechnet wird

(2) Um \bar{x} , σ und **S** zu finden, wenn $n = 0$

(3) Wenn jeder Eingang ist außerhalb des zulässigen Rechenbereich:


$$x = 0, 1 \times 10^{-99} \leq |x| < 1 \times 10^{100}$$

x: Rechenergebnis

(4) Wenn jeder Eingang ist außerhalb des zulässigen Rechenbereich:

$$x = 0, 1 \times 10^{-99} \leq |x| < 1 \times 10^{100}$$

- Wenn der Stapelspeicher 5 Stufen überschreitet.
- Wenn mehr als 15 offene Klammern gleichzeitig verwendet werden.

Die Überlaufanzeige ist: (E 0.) _____
Drücken Sie die Taste , um den Fehler zu beheben.

BEISPIELE FÜR BERECHNUNGEN


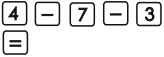
1. Dezimalrechnungen (Betriebsart Degree) Anfangseinstellung der Betriebsart:

Rechenart: Dezimale Betriebsart
 (DEG)


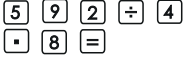
Anzeigeart: FixBetriebsart


Dezimalpunkt: Rückstellung
 (0.)

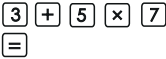

Addition und Subtraktion

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$8 + 3 + 5.5 = 16.5$		16.5
$4 - 7 - 3 = -6$		-6.

Multiplikation und Division

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$3.6 \times 1.7 = 6.12$		6.12
$592 \div 4.8 = 123.3333333$		123.3333333

Mischrechnungen

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$3 + 5 \times 7 = 38$		38.
$6 \times 9 + 3 \div 2 = 55.5$		55.5

Exponentialrechnungen

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$(321 \times 10^{-14}) \times$ $(65 \times 10^{28}) =$ 2.0865×10^{18}	3 2 1 EXP 1 4 (-) × 6 5 EXP 2 8 =	2.0865 ¹⁸

Bruchrechnungen

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$\frac{2}{3} + 3\frac{4}{7} - \frac{5}{4} = 2\frac{83}{84}$	2 a% 3 + 3 a% 4 a% 7 - 5 a% 4 =	2└83└84.
$(\frac{3}{5} + 2\frac{3}{8}) \times \frac{2}{5} \div 2 - 1$ $= -\frac{81}{200}$	(3 a% 5 + 2 a% 3 a% 8) × 2 a% 5 ÷ 2 - 1 =	-81└200.

Konstante Rechnungen

Beispiel	Betrieb	Anzeige
2 + 3 = 5	2 + 3 =	5.
4 + 3 = 7	4 + 3 =	7.
1 - 2 = -1	1 - 2 =	-1.
2 - 2 = 0	2 - 2 =	0.
3 × 2 = 6	3 × 2 =	6.
3 × 4 = 12	3 × 4 =	12.
6 ÷ 3 = 2	6 ÷ 3 =	2.
9 ÷ 3 = 3	9 ÷ 3 =	3.

Klammerrechnungen

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$3 + [(4 - 3.6 + 5) \times$ $0.8 - 6] \times 4.2 =$ -4.056	3 + ((4 - 3 . 6 + 5) × . 8 - 6) × 4 . 2 =	-4.056

Prozentrechnungen

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$200 \times 17\% = 34$	$\boxed{2} \boxed{0} \boxed{0} \times \boxed{1} \boxed{7}$ <small>SHIFT</small> % =	34.
$\frac{456}{789} \times 100 =$ 57.79467681%	$\boxed{4} \boxed{5} \boxed{6} \div \boxed{7} \boxed{8}$ <small>SHIFT</small> % =	57.79467681

Prozentrechnungen mit Konstante

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$12\% \times 1200 = 144$	$\boxed{1} \boxed{2}$ <small>SHIFT</small> % $\times \boxed{1}$ $\boxed{2} \boxed{0} \boxed{0} =$	144.
$12\% \times 1500 = 180$	$\boxed{1} \boxed{5} \boxed{0} \boxed{0} =$	180.
$\frac{765}{987} \times 100\% =$ 77.50759878%	$\boxed{7} \boxed{6} \boxed{5} \div \boxed{9} \boxed{8}$ $\boxed{7}$ <small>SHIFT</small> % =	77.50759878
$\frac{654}{987} \times 100\% =$ 66.26139818%	$\boxed{6} \boxed{5} \boxed{4} =$	66.26139818

Zuschlagsrechnung (Bruttorechnung)

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$200 + (200 \times 20\%)$ $= 240$	$\boxed{2} \boxed{0} \boxed{0} + \boxed{2} \boxed{0}$ <small>SHIFT</small> % =	240.

Abschlagsrechnung

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$200 - (200 \times 20\%)$ $= 160$	$\boxed{2} \boxed{0} \boxed{0} - \boxed{2} \boxed{0}$ <small>SHIFT</small> % =	160.

Independent Memory Aktion

Beispiel	Betrieb	Anzeige
	ON CA X→M	0.
$20 \times 30 = 600$	2 0 × 3 0 =	
	M+	M 600.
$40 \times 50 = 2000$	4 0 × 5 0 =	
	M+	M 2000.
$\text{+) } 15 \times 20 = 300$	1 5 × 2 0 =	
	M+	M 300.
2900	MR	M 2900.
$\text{-) } 125 \times 40 = -5000$	1 2 5 × 4 0	
	= SHIFT M-	M 5000.
-2100	MR	M -2100.
	ON CA X→M	0.

Speicherrechnungen

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$9 \times 6 + 3 = 57$	9 × 6 + 3 =	
	SHIFT STO A	57.
$\text{x) } 5 \times 8 = 40$	5 × 8 = SHIFT	
	STO B	40.
	RCL A	57.
	× RCL B	40.
2,280	=	2280.

2. Binär-/Oktal-/Hexadezimalrechnungen

Binärrechnungen

- Addition und Subtraktion (BIN): ON CA SHIFT BIN

Beispiel	Betrieb	Anzeige
10101011 + 1100 + 1110 = 11000101	1 0 1 0 1 0 1 1 + 1 1 0 0 + 1 1 1 0 =	11000101.
11100011 - 10101100 = 110111	1 1 1 0 0 0 1 1 - 1 0 1 0 1 1 0 0 =	110111.

- Multiplikation und Division (BIN)

Beispiel	Betrieb	Anzeige
11 x 1001 = 11011	1 1 x 1 0 0 1 =	11011.
1101110 ÷ 1010 = 1011	1 1 0 1 1 1 0 ÷ 1 0 1 0 =	1011.

Oktairechnungen

- Addition und Subtraktion (OCT): ON CA SHIFT OCT

Beispiel	Betrieb	Anzeige
654 + 321 = 1175	6 5 4 + 3 2 1 =	1175.
741 - 357 = 362	7 4 1 - 3 5 7 =	362.

• **Multiplikation und Division (OCT)**

Beispiel	Betrieb	Anzeige
56 x 23 = 1552	5 6 × 2 3 =	1552.
621 ÷ 12 = 50	6 2 1 ÷ 1 2 =	50.

• **Gemischte Rechnungen (OCT)**

Beispiel	Betrieb	Anzeige
52 + 63 x 14 =	5 2 + 6 3 ×	1216.
1216	1 4 =	

Hexadezimalrechnungen

• **Addition und Subtraktion (HEX):** ON CA SHIFT ►HEX

Beispiel	Betrieb	Anzeige
AAA + BB + C =	<input type="checkbox"/> ^A <input type="checkbox"/> ^A <input type="checkbox"/> ^A + <input type="checkbox"/> ^B <input type="checkbox"/> ^B	b71.
B71	+ <input type="checkbox"/> ^C =	
DEF - EFE =	<input type="checkbox"/> ^D <input type="checkbox"/> ^E <input type="checkbox"/> ^F - <input type="checkbox"/> ^E <input type="checkbox"/> ^F	FFFFFFFFEF1.
FFFFFFFFEF1	<input type="checkbox"/> ^E =	

• **Multiplikation und Division (HEX)**

Beispiel	Betrieb	Anzeige
FEDC x A9 =	<input type="checkbox"/> ^F <input type="checkbox"/> ^E <input type="checkbox"/> ^D <input type="checkbox"/> ^C × <input type="checkbox"/> ^A	A83F3C.
A83F3C	9 =	
CA11 ÷ DF = E7	<input type="checkbox"/> ^C <input type="checkbox"/> ^A 1 1 ÷ <input type="checkbox"/> ^D	E7.
	<input type="checkbox"/> ^F =	

• **Gemischte Rechnungen (HEX)**

Beispiel	Betrieb	Anzeige
(AB + 9) x D ÷ F =	(<input type="checkbox"/> ^A <input type="checkbox"/> ^B + 9)	9C.
9C	× <input type="checkbox"/> ^D ÷ <input type="checkbox"/> ^F =	

3. Grundlegende wissenschaftliche Rechnungen

Pi-Funktion: π

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$\pi \times 10$	<input type="text"/> <input type="text"/> π <input type="text"/> \times <input type="text"/> 1 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> =	31.41592654

Trigonometrische Funktionen: sin cos tan

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$\sin 53 = 0.79863551$	[DEC modus] <input type="text"/> 5 <input type="text"/> 3 <input type="text"/> sin	0.79863551
$\cos \frac{\pi}{6}^{\text{RAD}} =$ 0.866025403	[RAD modus] <input type="text"/> π <input type="text"/> \div <input type="text"/> 6 <input type="text"/> = <input type="text"/> cos	0.866025403
$\tan 65^{\text{GRAD}} =$ 1.631851687	[GRAD modus] <input type="text"/> 6 <input type="text"/> 5 <input type="text"/> tan	1.631851687

Inverse Trigonometrische Funktionen: \sin^{-1} \cos^{-1} \tan^{-1}

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$\sin^{-1} 0.3 =$ 17.45760312°	[DEC modus] <input type="text"/> \cdot <input type="text"/> 3 <input type="text"/> \sin^{-1} <input type="text"/>	17.45760312
$\cos^{-1} 0.8 =$ 36.86989765°	[DEC modus] <input type="text"/> \cdot <input type="text"/> 8 <input type="text"/> \cos^{-1} <input type="text"/>	36.86989765
$\tan^{-1} 1.5 =$ 56.30993247°	[DEC modus] <input type="text"/> 1 <input type="text"/> \cdot <input type="text"/> 5 <input type="text"/> \tan^{-1} <input type="text"/>	56.30993247

Logarithmische Funktionen: log ln

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$\log 123 =$ 2.089905111	<input type="text"/> 1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/> 3 <input type="text"/> log	2.089905111
$\ln 123 =$ 4.812184355	<input type="text"/> 1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/> 3 <input type="text"/> ln	4.812184355

Logarithmischer Mittelwert: \ln

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$L = \frac{4-8}{\ln 4 - \ln 8} =$ 5.770780164	(4 - 8) ÷ (4 ln - 8 ln) =	5.770780164

Antilogarithmische: 10^x / e^x

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$e^{22} = 3584912846$	2 2 $\overset{\text{SHIFT}}$ e^x	3584912846
$10^{2.3} = 199.5262315$	2 . 3 $\overset{\text{SHIFT}}$ 10^x	199.5262315

Quadrate Rechnungen: x^2

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$1.25^2 = 1.5625$	1 . 2 5 x^2	1.5625

Kubische Berechnungen: x^3

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$5.43^3 =$ 160.103007	5 . 4 3 $\overset{\text{SHIFT}}$ x^3 =	160.103007

Leistungsberechnung : x^y

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$2.11^5 =$ 41.82272021	2 . 1 1 x^y 5 =	41.82272021

Konstante Leistung Berechnungen: x^y

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$2^{2.34} =$ 5.063026376	2 x^y 2 . 3 4 =	5.063026376
$3^{2.34} = 13.07566351$	3 =	13.07566351
$4^{2.34} = 25.63423608$	4 =	25.63423608

Quadratwurzelziehen: $\sqrt{\quad}$

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$\sqrt{(5+6) \times 7} =$ 8.774964387	(5 + 6) × 7 = $\sqrt{\quad}$	8.774964387

Multiple Wurzel: $x^{\frac{1}{n}}$

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$^{5.3}\sqrt{100} =$ 2.384286779	1 0 0 $\frac{x^{\frac{1}{n}}}{\square}$ 5 □ 3 =	2.384286779

Multiple Wurzel mit Konstante: $x^{\frac{1}{n}}$

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$\sqrt[5]{1024} = 4$	1 0 2 4 $\frac{x^{\frac{1}{n}}}{\square}$ $\frac{x^{\frac{1}{n}}}{\square}$ 5 =	4.
$\sqrt[5]{3125} = 5$	3 1 2 5 =	5.
$\sqrt[5]{7776} = 6$	7 7 7 6 =	6.

Geometrischer Mittelwert: $x^{\frac{1}{n}}$

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$\bar{G} = \sqrt[4]{1.23 \times 1.48 \times 1.96 \times 2.2}$ $= 1.673830182$	1 □ 2 3 × 1 □ 4 8 × 1 □ 9 6 × 2 □ 2 = $\frac{x^{\frac{1}{n}}}{\square}$ $\frac{x^{\frac{1}{n}}}{\square}$ 4 =	1.673830182

Kubikwurzelziehen: $\sqrt[3]{\quad}$

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$\sqrt[3]{123} =$ 4.973189833	1 2 3 $\frac{x^{\frac{1}{n}}}{\square}$ $\sqrt[3]{\quad}$	4.973189833

Reziprokrechnungen: x^{-1}

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$\frac{1}{2 \times 3 + 4} = 0.1$	$2 \times 3 + 4 =$ [SHIFT] x^{-1}	0.1

Trigonometrische Rechnungen: x^{-1}

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$\operatorname{cosec} x = 1/\sin x$ $\operatorname{cosec} 45^\circ =$ 1.414213562	[DEG modus] $4 \ 5 \ \sin$ [SHIFT] x^{-1}	1.414213562

Fakultätsrechnungen: $x!$

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$(4 \times 2 - 3)! = 120$	$4 \times 2 - 3 =$ [SHIFT] $x!$	120.

Hyperbeifunktionen: hyp

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$\cosh 34 =$ $2.917308713 \times 10^{14}$	$3 \ 4 \ \text{hyp} \ \cos$	2.917308713^{14}
$\tanh 1.23 =$ 0.842579325	$1 \ . \ 2 \ 3 \ \text{hyp} \ \tan$	0.842579325

Grad \rightarrow Radiantumwandlung: DRG

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$60^\circ =$ 1.047197551^{RAD}	[DEC modus] $6 \ 0$ [SHIFT] $\text{DRG} \blacktriangleright$	1.047197551

Radiant \rightarrow Gradientenumwandlung: $\text{DRG} \blacktriangleright$

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$2^{\text{RAD}} =$ $127.3239545^{\text{GRAD}}$	[RAD modus] 2 [SHIFT] $\text{DRG} \blacktriangleright$	127.3239545

Gradient → Gradumwandlung:

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$120^{\text{GRAD}} = 108$	[GRAD mode] <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="SHIFT"/> <input type="text" value="DRG▶"/>	108.

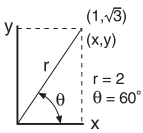
Permutationen (von n Dingen, die jeweils mit r angenommen sind):

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$n^{\text{P}}_r = \frac{n!}{(n-r)!}$ $5^{\text{P}}_3 = \frac{5!}{(5-3)!} = 60$	<input type="text" value="5"/> <input type="text" value="SHIFT"/> <input type="text" value="nPr"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="="/>	60.

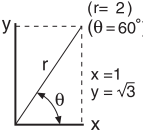
Kombinationen (von n Dingen, die jeweils mit r angenommen sind):

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$n^{\text{C}}_r = \frac{n!}{r!(n-r)!}$ $5^{\text{C}}_3 = \frac{5!}{3!(5-3)!} = 10$	<input type="text" value="5"/> <input type="text" value="SHIFT"/> <input type="text" value="nC_r"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="="/>	10.

Rechtwinklig → Polare Umwandlung:

Beispiel	Betrieb	Anzeige
	[DEG mode] <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="a"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="sqrt"/> <input type="text" value="b"/> <input type="text" value="SHIFT"/> <input type="text" value="R→P"/> <input type="text" value="b"/>	2. 60.

Polar → Rechtwinklig:

Beispiel	Betrieb	Anzeige
	[DEG mode] <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="a"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="b"/> <input type="text" value="SHIFT"/> <input type="text" value="R+P"/> <input type="text" value="b"/>	1. 1.732050808

Grad-Minuten-Seconds (DMS) → Dezimalgrad: $\square \square \square$

Beispiel	Betrieb	Anzeige
123°45'06" →	1 2 3 $\square \square \square$ 4 5 $\square \square \square$	
123.7516667°	0 6 $\square \square \square$ = \square \square	123.7516667

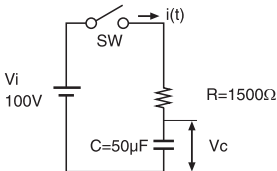
Dezimalgrad → Grad-Minuten-Seconds (DMS): $\square \square \square$

Beispiel	Betrieb	Anzeige
2.3456 →	2 . 3 4 5 6	
2°20'44.16"	= \square \square	2°20'44"16

4. Angewandte Rechnungen

Elektrizität – Integrierschaltungsproblem

Erhalten der Spannung V_c über dem Kondensator bei $t = 56\text{ms}$, nachdem der Schalter eingeschaltet ist.



Beispiel	Betrieb	Anzeige
$V_c = V_i \left(1 - e^{-\frac{t}{RC}}\right)$ $= 100 \times \left(1 - e^{-\frac{56 \times 10^{-3}}{1500 \times 50 \times 10^{-6}}}\right)$ $= 52.60562649$	1 0 0 × (1 - (1 5 0 0 × 5 0 EXP 6 (-) ÷ 5 6 EXP 3 (-)) \square x^{-1} (-) \square e^x \square = \square \square) =	52.60562649

Algebra

Wurzel einer quadratischen Gleichung (nur für Aufgaben mit reeller Wurzel)

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$4x^2 + 9x + 2 = 0$	9 x^2 - 4 \times	M 49.
$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} =$	4 \times 2 = $x \rightarrow M$	
$\frac{-9 \pm \sqrt{9^2 - 4 \times 4 \times 2}}{2 \times 4}$	(9 (-) + MR	
$x = \begin{cases} -0.25 \\ -2 \end{cases}$	$\sqrt{}$) \div 2 \div	M -0.25
	4 =	
	(9 (-) - MR	M -2.
	$\sqrt{}$) \div 2 \div	
	4 =	

Berechnung der Zeit

Beispiel 1: Abflugzeit war um 2 Uhr 9 Minuten und 56 Sekunden ($2^{\circ}09'56''$) und Ankunftszeit um 4 Uhr 18 Minuten und 23 Sekunden ($4^{\circ}18'23''$). Wie lange war die Figzeit?

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$4^{\circ}18'23'' -$	4 $\circ \prime \prime$ 1 8 $\circ \prime \prime$ 2	2 ^o 8'27"
$2^{\circ}09'56'' =$	3 $\circ \prime \prime$ - 2 $\circ \prime \prime$ 0	
$2^{\circ}08'27''$	9 $\circ \prime \prime$ 5 6 $\circ \prime \prime$ =	

Beispiel 2:

Die folgenden Angaben zeigen die Arbeitszeit in drei Tagen. Wie lang war de Gesamtarbeitszeit (Stunden, Minuten, Sekunden)?

1st tag : 5 stunden 46 minuten ($5^{\circ}46'$)

2nd tag : 4 stunden 39 minuten ($4^{\circ}39'$)

3rd tag : 3 stunden 55 minuten ($3^{\circ}55'$)

Beispiel	Betrieb	Anzeige
$5^{\circ}46' + 4^{\circ}39' +$	5 $\circ \prime \prime$ 4 6 $\circ \prime \prime$ +	14 ^o 20'0"
$3^{\circ}55' = 14^{\circ}20'$	4 $\circ \prime \prime$ 3 9 $\circ \prime \prime$ +	
	3 $\circ \prime \prime$ 5 5 $\circ \prime \prime$ =	



5. Rechnungsbereich und Genauigkeit

Interne Stellen: 14

Genauigkeit*: ± 1 auf 10 Stellen

Ausgabebereich: 1×10^{-99} bis $\pm 9.999999999 \times 10^{99}$

Funktion		Eingang
sin x	DEG	$0 \leq x < 4.5 \times 10^{10}$
	RAD	$0 \leq x \leq 785398163.3$
	GRAD	$0 \leq x < 5 \times 10^{10}$
cos x	DEG	$0 \leq x < 4.5 \times 10^{10}$
	RAD	$0 \leq x \leq 785398163.3$
	GRAD	$0 \leq x < 5 \times 10^{10}$
tan x	DEG	Gleich wie sinx außer $ x = 90 (2n-1)$
	RAD	Gleich wie sinx außer $ x = \pi/2 (2n-1)$
	GRAD	Gleich wie sinx außer $ x = 100 (2n-1)$
sin ⁻¹ x cos ⁻¹ x	$0 \leq x \leq 1$	
tan ⁻¹ x tanh x	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$	
sinh x cosh x	$0 \leq x \leq 230.2585092$	Wenn $x = 0$, sinh und tanh, in einem gewissen Zustand ist, werden weitere Fehlermöglichkeit haben, und beeinflussen die Genauigkeit.
sinh ⁻¹ x	$0 \leq x < 5 \times 10^{99}$	
cosh ⁻¹ x	$1 \leq x < 5 \times 10^{99}$	
tanh ⁻¹ x	$0 \leq x \leq 9.999999999 \times 10^{-1}$	
ln x	$0 < x < 1 \times 10^{100}$	
log x	$0 < x < 1 \times 10^{100}$	
10 ^x	$-1 \times 10^{100} < x \leq 99.99999999$	
e ^x	$-1 \times 10^{100} < x \leq 230.2585092$	
\sqrt{x}	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$	
x ²	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$	
x ⁻¹	$1 \times 10^{-99} < x < 1 \times 10^{100}, x \neq 0$	
$\sqrt[3]{x}$	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$	
x!	$0 \leq x \leq 69$ (Ganze Zahl)(Ganze Zahl)	
x ³	$0 \leq x \leq 2.154434689 \times 10^{33}$	





Funktion	Eingang
nPr	$0 \leq r \leq n \leq 9999999999$ (r und n ganze Zahlen sind) result $< 1 \times 10^{100}$
nCr	$0 \leq r \leq n \leq 9999999999$ (r und n ganze Zahlen sind) result $< 1 \times 10^{100}$
x^y	$-1 \times 10^{100} < y \cdot \ln x \leq 230.2585092$ $x > 0$... Die oben genannten Bereich $x < 0$... y (Ganze Zahl) oder, $1/y$ (ungerade, $y \neq 0$)... Die oben genannten Bereich $x = 0$... $0 < y$
$x^{1/y}$	$-1 \times 10^{100} < 1/y \cdot \ln x \leq 230.2585092$ $x > 0$... Die oben genannten Bereich $x < 0$... y (ungerade) oder, $1/y$ (Ganze Zahl, $y \neq 0$)... Die oben genannten Bereich $x = 0$... $0 < y$
$R \rightarrow P$	$ x , y < 1 \times 10^{100}$ $(x^2 + y^2)^{1/2} < 1 \times 10^{100}$ y / x gleiche wie $\tan^{-1}x$
$P \rightarrow R$	$0 \leq r < 1 \times 10^{100}$ θ : elbe wie sin, cos x
o///	$0 \leq x \leq 999999.9999$ Wenn der Eingang > 999999.9999 das Ergebnis kann durch nicht umgewandelt DMS  
◀o///	$0 \leq x \leq 999999.59'$
DEG→RAD	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$
RAD→GRAD	$0 \leq x \leq 1.570796326 \times 10^{98}$
GRAD→DEG	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$

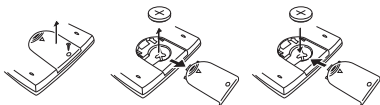
Funktion		Eingang
Rechnung mit komplexen Zahlen	$(x_1+y_1 i) \pm (x_2+y_2 i)$	
	Hinzufügen Subtraktion	$ x_1+x_2 < 1 \times 10^{100}$ $ y_1+y_2 < 1 \times 10^{100}$
	Multiplikation	$(x_1x_2-y_1y_2) < 1 \times 10^{100}$ $(x_1y_2+y_1x_2) < 1 \times 10^{100}$ $(x_1x_2), (y_1y_2), (x_1y_2), (y_1x_2) < 1 \times 10^{100}$
	Aufteilung	$\frac{x_1x_2+y_1y_2}{x_2^2+y_2^2}, \frac{y_1x_2-x_1y_2}{x_2^2+y_2^2} < 1 \times 10^{100}$ $x_2^2+y_2^2, x_2^2, y_2^2, x_1x_2+y_1y_2, y_1x_2-x_1y_2, x_1x_2, y_1y_2, y_1x_2, x_1y_2 < 1 \times 10^{100}$
→ DEC	Die folgenden Betriebsbereich nach der Konvertierung. $0 \leq x \leq 9999999999$	
→ BIN	Die folgenden Betriebsbereich nach der Konvertierung. $1000000000 \leq x \leq 1111111111$ $0 \leq x \leq 1111111111$	
→ OCT	Die folgenden Betriebsbereich nach der Konvertierung. $4000000000 \leq x \leq 7777777777$ $0 \leq x \leq 3777777777$	
→ HEX	Die folgenden Betriebsbereich nach der Konvertierung. $FDABF41C01 \leq x \leq FFFFFFFF$ $0 \leq x \leq 2540BE3FF$	
Normalverteilung -Statistik Berechnung	DATENEINGABE	$ x < 1 \times 10^{100}$ $ \Sigma x < 1 \times 10^{100}$ $\Sigma x^2 < 1 \times 10^{100}$ $n = \text{Ganze Zahl}$ $ n < 1 \times 10^{100}$
	\bar{x}	$n \neq 0$
	s	$n \neq 1, n \neq 0$ $0 \leq \frac{\Sigma x^2 - ((\Sigma x)^2/n)}{n-1} < 1 \times 10^{100}$
	$x\sigma^n$	$n \neq 0$ $0 \leq \frac{\Sigma x^2 - ((\Sigma x)^2/n)}{n} < 1 \times 10^{100}$

* Bei konsekutiver Rechnung sind die Fehlermeldungen kumulativ; dies gilt auch, da interne konsekutive Rechnungen im Falle von (x^y) , $x^{1/y}$, $x!$, nPr , nCr groß werden können.

AUSWECHSELN DER BATTERIE

Bei Schwächerwerden der Anzeige wechseln Sie bitte die Alkaline-Batterien folgendermaßen aus:

1. Drücken Sie die Taste **OFF** , um den Rechner auszuschalten.
2. Entfernen Sie die Schraube der Batteriefachabdeckung.
3. Schieben Sie die Abdeckung, und heben Sie sie an.
4. Entfernen Sie die alte Batterie mit einem Kugelschreiber oder einem Gegenstand mit ähnlicher Spitze.
5. Legen Sie die neue Batterie mit der „+“-Seite nach oben ein.
6. Setzen Sie die Abdeckung wieder auf, drehen Sie die Schraube ein, und drücken Sie **ON/CA** , **SHIFT**  + **RESET**  um den Rechner zu initialisieren.




Auswechseln der Batterie



VORSICHT: Bei Austausch mit einem falschen Batterietyp besteht Explosionsgefahr. Entsorgung der verbrauchten Batterie gemäß Anleitung





Elektromagnetische Interferenzen oder elektrostatische Entladung verursachen eventuell Fehlfunktionen der Anzeige oder Verlust oder Veränderung des Speicherinhalts. Sollte dieser Fall eintreten, drücken Sie **ON/CA** , um den Rechner erneut zu starten.

HINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN

- Dieser Rechner enthält Präzisionsbauteile wie z. B. LSI-Chips. Daher sollte er nicht an Plätzen betrieben werden, an denen er schnellen Temperaturschwankungen, übermäßiger Feuchtigkeit, hohem Staub- oder Schmutz-aufkommen oder direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
- Die Platte für die Flüssigkristallanzeige besteht aus Glas und darf keiner übermäßigen Druckbelastung ausgesetzt werden.
- Zum Reinigen kein feuchtes Tuch und kein flüchtiges Mittel wie z. B. Lackverdünner verwenden. Nur mit einem weichen, trockenen Tuch reinigen.
- Das Gerät ist keinesfalls zu zerlegen. Wenn Sie vermuten, dass der Rechner nicht richtig funktioniert, übergeben oder senden Sie ihn zusammen mit dem Garantieschein an die Servicevertretung einer Canon-Geschäftsstelle.
- Entsorgen Sie den Rechner niemals unsachgemäß, z. B. durch Verbrennen. Dies kann zu schwer wiegender körperlicher Verletzung oder Beeinträchtigung führen. Entsorgen Sie dieses Produkt gemäß den gesetzlich vorgeschriebenen Bedingungen.
- Ersetzen Sie die Batterie einmal in zwei Jahren, auch wenn das Gerät nicht häufig verwendet wird.

Vorsicht im Zusammenhang mit Batterien!

- Batterien aus der Reichweite von Kindern fernhalten. Wird eine Batterie verschluckt, sollte sofort ein Arzt aufgesucht werden.
 - Unsachgemäßer Gebrauch von Batterien kann zu Lecks, Explosionen, Schäden oder körperlicher Verletzung führen.
 - Batterien nicht wiederaufladen oder zerlegen. Dies könnte einen Kurzschluss verursachen.
 - Batterien keinen hohen Temperaturen, offenen Flammen aussetzen oder durch Verbrennen entsorgen.
 - Lassen Sie eine leere Batterie niemals im Rechner. Dies könnte zu Lecks führen und den Rechner beschädigen.
 - Bei dauerhafter Verwendung des Rechners bei niedrigem Batteriestand können Rechenfehler verursacht werden, oder der Speicherinhalt kann zerstört werden oder vollständig verloren gehen. Notieren Sie wichtige Daten, und ersetzen Sie schnellstmöglich die Batterie.
- Wenn Sie sich bei den gerade durchgeführten Berechnungen und den Einstellungen der Betriebsart nicht sicher sind. Es wird empfohlen, durch Drücken von  +  den Rechner zu initialisieren.

TECHNISCHE DATEN

Stromversorgung	: Alkaline-Batterien (LR54 x 1)
Leistungsaufnahme	: DC1,5 V / 0,038 mW
Lebensdauer der Batterie	: Ca. 2,5 Jahre (Bei einem täglichen Gebrauch von einer Stunde)
Automatische Abschaltung	: Ca. 7 Minuten
Umgebungstemperatur	: 0° ~ 40°C
Größe	: 122 (L) x 73 (B) x 12 (H) mm mit abdeckung)
Gewicht	: 70 g mit Abdeckung)

* Änderung der Bedienungsanleitung und technischen Daten ohne vorankündigung vorbehalten.