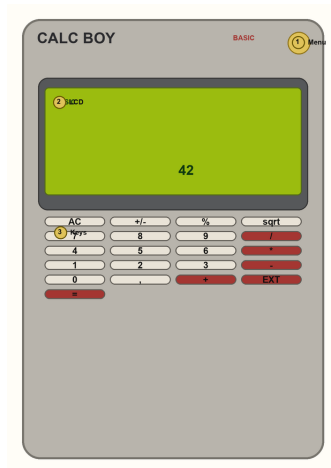


CALC BOY

Benutzerhandbuch



Version 3.1.0 - Erstellt aus dem aktuellen Repository-Stand.

Inhalt

- Installation
- PWA / Offline
- Menü
- Oberfläche
- Seiten
- Verlauf
- Spiele
- Themes
- Tastatur
- Speicher
- Fehlerbehebung
- Version

Einleitung

CALC BOY ist ein Taschenrechner im Stil klassischer Handheld-Konsolen. Dieses Handbuch zeigt, wie du die Rechnerseiten im Alltag nutzt und welche Ergebnisse du erwarten kannst.

Tipp: Das Display ist interaktiv. Tippen öffnet den Verlauf; langes Drücken kopiert das aktuelle Ergebnis.

Installation

- Live-Link in Safari oder Chrome öffnen.
- Über Teilen bzw. Browsermenü Zum Home-Bildschirm hinzufügen wählen.
- CALC BOY vom Home-Bildschirm starten. Im installierten Modus läuft die App im Vollbild.

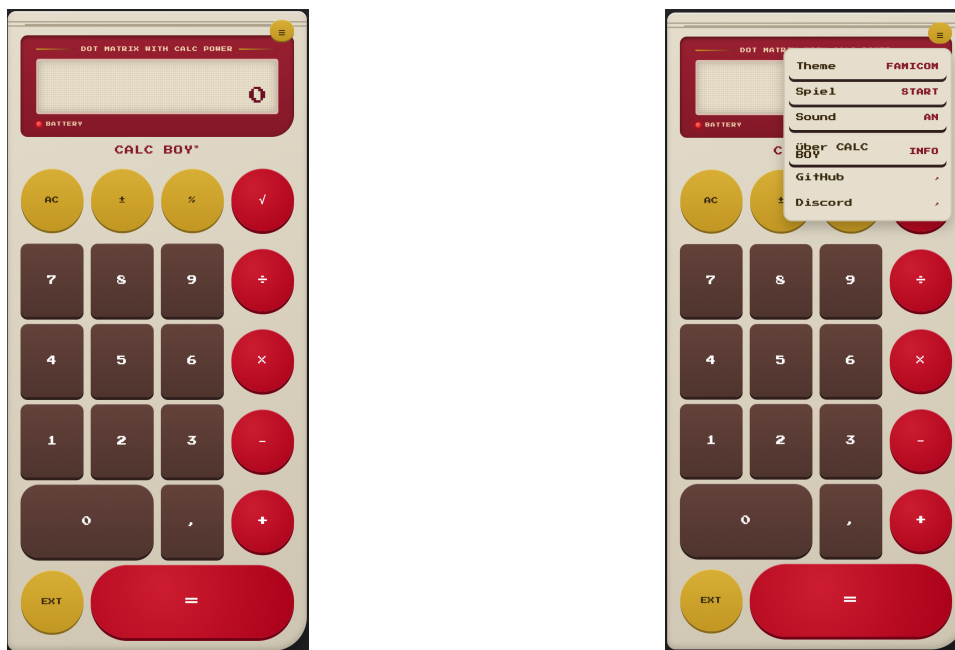
Offline-Betrieb

Nach dem ersten Online-Start speichert der Browser die App für später. Danach kann CALC BOY auch ohne Verbindung starten, solange die Website-Daten nicht gelöscht werden.

Tipp: Nach dem ersten Laden kannst du CALC BOY auch ohne Internetverbindung öffnen.

Menü

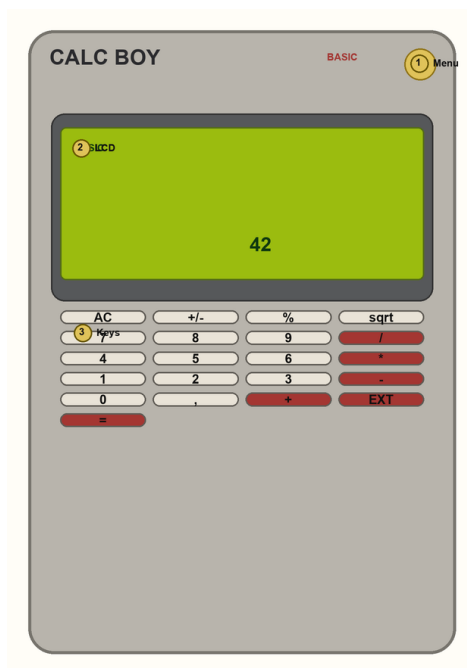
Über die runde Menü-Taste oben rechts öffnest du die zentralen Einstellungen und Verweise.



Geschlossen: Die Taste bleibt über dem Rechner erreichbar.

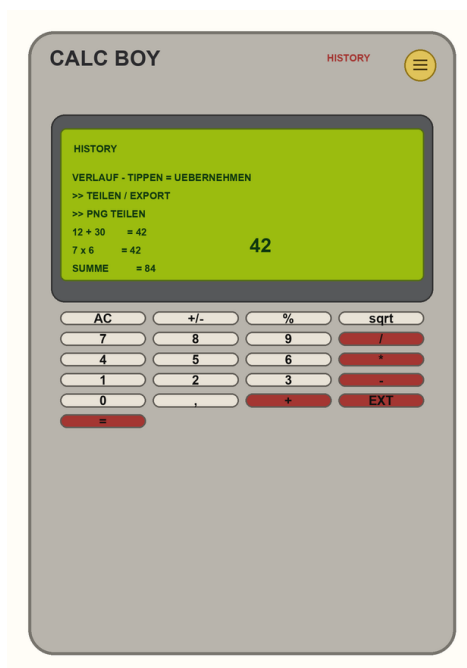
Geöffnet: Theme wechselt das Aussehen, Spiel öffnet die Spieleauswahl und Sound schaltet Tastentöne. Über CALC BOY zeigt Versions- und Datenschutzinformationen; GitHub und Discord öffnen die jeweiligen externen Seiten.

Erste Rechnung



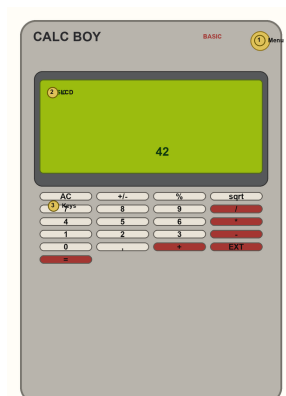
Beispiel: $12 + 30 =$ zeigt 42 und legt die Rechnung im Verlauf ab.

Verlauf, Kopieren und Teilen



Die letzten zehn erfolgreichen Rechnungen werden gespeichert. Der Verlauf zeigt auch Summe und Durchschnitt. Text- und PNG-Export nutzen Teilen- oder Zwischenablagefunktionen des Browsers.

BASIC



Standardrechner für Grundrechenarten, Vorzeichen, Quadratwurzel und smarte Prozentrechnung.

Arbeitsablauf

- Schritt 1** Erste Zahl eingeben, Rechenzeichen wählen, zweite Zahl eingeben und = drücken.
- Schritt 2** AC löscht Eingabe und laufende Rechnung. Nach ERROR beginnt die nächste Ziffer eine neue Eingabe.
- Schritt 3** LCD antippen öffnet den Verlauf; langes Drücken kopiert das angezeigte Ergebnis.

Gut zu wissen: Die Prozent-Taste ist kontextabhängig: Bei + oder - berechnet sie einen Prozentanteil des ersten Operanden.

Beispiele

Smarte Prozentrechnung

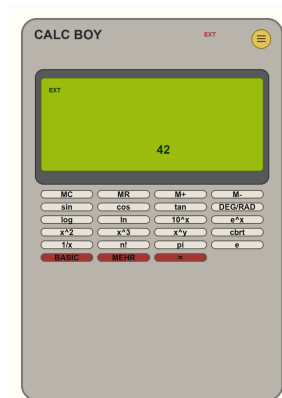
Eingabe / Aktion
 $100 + 10 \% = 110$; $100 - 10 \%$
Ergebnis
 90

Quadratwurzel

Eingabe / Aktion
 144 sqrt
Ergebnis
 12

Tastenübersicht

Taste	Funktion	Taste	Funktion
AC	Löscht Eingabe und laufende Operation; im RPN-Modus auch den Stack.	*	Multipliziert zwei Werte.
+/-	Wechselt das Vorzeichen der angezeigten Zahl.	1	Zifferneingabe.
%	Smarte Prozentrechnung. Beispiel: $100 + 10 \%$ ergibt 110.	2	Zifferneingabe.
sqrt	Berechnet die Quadratwurzel; negative Werte zeigen ERROR.	3	Zifferneingabe.
7	Zifferneingabe.	-	Zieht den zweiten Wert vom ersten ab.
8	Zifferneingabe.	0	Zifferneingabe.
9	Zifferneingabe.	,	Fügt das Dezimalkomma ein.
/	Teilt den ersten Wert durch den zweiten; Division durch 0 zeigt ERROR.	+	Addiert zwei Werte.
4	Zifferneingabe.	EXT	Öffnet die erweiterte Wissenschaftsseite.
5	Zifferneingabe.	=	Berechnet die aktuelle Eingabe; in RPN legt = den Wert auf den Stack.
6	Zifferneingabe.		



Wissenschafts- und Speicherseite mit Trigonometrie, Logarithmen, Potenzen, Wurzeln, Fakultät, pi und e.

Arbeitsablauf

- Schritt 1** Bei direkten Funktionen wie sin, log, x^2 oder $1/x$ zuerst den Wert eingeben, dann die Funktion drücken.
- Schritt 2** Für x^y zuerst die Basis eingeben, x^y drücken, den Exponenten eingeben und = drücken.
- Schritt 3** Vor Trigonometrie DEG/RAD passend setzen. DEG wird gespeichert und ist die Voreinstellung, solange du sie nicht änderst.

Gut zu wissen: n! funktioniert nur für ganze Zahlen von 0 bis 170.

Beispiele

DEG/RAD

Eingabe / Aktion

DEG: 30 sin -> 0,5; RAD: pi sin

Ergebnis

etwa 0

Speicher

Eingabe / Aktion

42 M+, AC, MR

Ergebnis

42; 10 M- lässt 32 im Speicher

Potenzen

Eingabe / Aktion

2 x^y 8 =

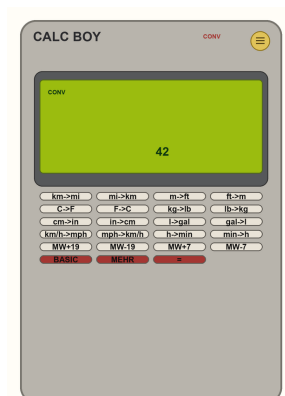
Ergebnis

256

Tastenübersicht

Taste	Funktion	Taste	Funktion
MC	Löscht den Speicherwert.	x^2	Quadriert den angezeigten Wert.
MR	Ruft den gespeicherten Speicherwert ins Display.	x^3	Bildet die dritte Potenz des angezeigten Werts.
M+	Addiert den angezeigten Wert zum Speicher.	x^y	Zweistellige Potenz: Basis eingeben, x^y , Exponent eingeben, =.
M-	Zieht den angezeigten Wert vom Speicher ab.	cbt	Berechnet die Kubikwurzel.
sin	Sinus des angezeigten Werts im aktiven DEG- oder RAD-Modus.	$1/x$	Berechnet den Kehrwert; 0 zeigt ERROR.
cos	Kosinus des angezeigten Werts im aktiven DEG- oder RAD-Modus.	n!	Berechnet die Fakultät für ganze Zahlen von 0 bis 170.
tan	Tangens des angezeigten Werts im aktiven DEG- oder RAD-Modus.	pi	Fügt pi ein.
DEG/RAD	Schaltet den gespeicherten Winkelmodus für Trigonometrie um.	e	Fügt die Eulersche Zahl e ein.
log	Zehnerlogarithmus des angezeigten Werts.	BASIC	Kehrt zur Standard-Rechnerseite zurück.
In	Natürlicher Logarithmus des angezeigten Werts.	MEHR	Wechselt EXT -> CONV -> FIN -> PRG -> PLOT -> FORM.
10^x	Berechnet zehn hoch angezeigter Wert.	=	Berechnet die aktuelle Eingabe; in RPN legt = den Wert auf den Stack.
e^x	Berechnet e hoch angezeigter Wert.		

CONV



Direktumrechner für Strecke, Temperatur, Gewicht, Volumen, Geschwindigkeit, Zeit und deutsche Mehrwertsteuer.

Arbeitsablauf

- Schritt 1** Ausgangswert eingeben und die passende Umrechnungstaste drücken.
- Schritt 2** Zum Zurückrechnen die jeweilige Gegenrichtung verwenden.
- Schritt 3** MW+ behandelt den Wert als netto, MW- behandelt ihn als brutto.

Gut zu wissen: Bei Liter/Gallone wird die US-Gallone verwendet.

Beispiele

Mehrwertsteuer

Eingabe / Aktion

100 MW+19 -> 119; 119 MW-19

Ergebnis

100

Temperatur

Eingabe / Aktion

20 C->F -> 68; 68 F->C

Ergebnis

20

Geschwindigkeit

Eingabe / Aktion

100 km/h->mph

Ergebnis

62,137119224

Tastenübersicht

Taste	Funktion	Taste	Funktion
km->mi	Kilometer in Meilen.	km/h->mph	Kilometer pro Stunde in Meilen pro Stunde.
mi->km	Meilen in Kilometer.	mph->km/h	Meilen pro Stunde in Kilometer pro Stunde.
m->ft	Meter in Fuß.	h->min	Stunden in Minuten.
ft->m	Fuß in Meter.	min->h	Minuten in Stunden.
C->F	Celsius in Fahrenheit.	MW+19	Addiert 19 Prozent MwSt. auf einen Nettowert.
F->C	Fahrenheit in Celsius.	MW-19	Entfernt 19 Prozent MwSt. aus einem Bruttowert.
kg->lb	Kilogramm in Pfund.	MW+7	Addiert 7 Prozent MwSt. auf einen Nettowert.
lb->kg	Pfund in Kilogramm.	MW-7	Entfernt 7 Prozent MwSt. aus einem Bruttowert.
cm->in	Zentimeter in Zoll.	BASIC	Kehrt zur Standard-Rechnerseite zurück.
in->cm	Zoll in Zentimeter.	MEHR	Wechselt EXT -> CONV -> FIN -> PRG -> PLOT -> FORM.
l->gal	Liter in US-Gallonen.	=	Berechnet die aktuelle Eingabe; in RPN legt = den Wert auf den Stack.
gal->l	US-Gallonen in Liter.		



Finanzhilfen für Zinseszins mit Monatsrate, Zinsertrag, Trinkgeld, Rechnung teilen und manuelle Währungsumrechnung.

Arbeitsablauf

- Schritt 1** K0, P%, Jahre und Monatsrate mit SET-Tasten speichern. ENDWERT berechnet den späteren Wert.
Schritt 2 ZINSEN zeigt nur den Ertrag: Endwert minus Startkapital und Einzahlungen.
Schritt 3 Vor / PERS die Personenzahl setzen. Vor EUR->\$ oder \$->EUR den Kurs setzen.

Gut zu wissen: Standardwerte sind K0 1000, P 3, Jahre 10, Monatsrate 50, Personen 2 und Kurs 1,08.

Beispiele

Zinseszins

Eingabe / Aktion

SET K0=1000, SET P%=3, SET JAHRE=10, SET RATE/M=50,

ENDWERT

Ergebnis

8336,42449101

Nur Zinsen

Eingabe / Aktion

Mit denselben Werten: ZINSEN

Ergebnis

1336,42449101

Rechnung teilen

Eingabe / Aktion

SET PERS=4, 80 eingeben, / PERS

Ergebnis

20

Währung

Eingabe / Aktion

SET KURS=1,08, 100 EUR->\$ -> 108; 108 \$->EUR

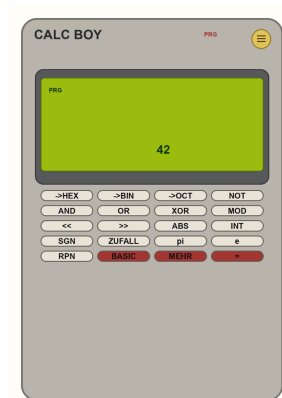
Ergebnis

100

Wichtig: Finanzwerte bleiben gespeichert, bis du RESET drückst oder die Website-Daten löschst.

Tastenübersicht

Taste	Funktion	Taste	Funktion
SET K0	Speichert das Startkapital für Zinseszins.	TIP+20%	Addiert 20 Prozent Trinkgeld zum angezeigten Betrag.
SET P%	Speichert den Jahreszins in Prozent.	SET PERS	Speichert die Personenzahl zum Teilen einer Rechnung.
SET JAHRE	Speichert die Laufzeit in Jahren.	/ PERS	Teilt den angezeigten Betrag durch die gespeicherte Personenzahl.
SET RATE/M	Speichert die monatliche Sparrate.	SET KURS	Speichert den manuellen Wechselkurs.
INFO	Zeigt gespeicherte Parameter oder Variablen.	EUR->\$	Rechnet Euro mit gespeichertem Kurs in Dollar um.
ENDWERT	Berechnet den Endwert inklusive Startkapital und Monatsraten.	\$->EUR	Rechnet Dollar mit gespeichertem Kurs in Euro um.
ZINSEN	Zeigt nur den Zinsertrag.	BASIC	Kehrt zur Standard-Rechnerseite zurück.
RESET	Setzt die Finanzwerte auf Standard zurück.	MEHR	Wechselt EXT -> CONV -> FIN -> PRG -> PLOT -> FORM.
TIP+10%	Addiert 10 Prozent Trinkgeld zum angezeigten Betrag.	=	Berechnet die aktuelle Eingabe; in RPN legt = den Wert auf den Stack.
TIP+15%	Addiert 15 Prozent Trinkgeld zum angezeigten Betrag.		



Programmierfunktionen, Ganzzahl-Anzeige in anderen Zahlensystemen, Bitoperatoren, Zufallszahl und RPN-Modus.

Arbeitsablauf

- Schritt 1** | HEX, BIN und OCT zeigen den ganzzahligen Anteil des Displays in der Statuszeile.
- Schritt 2** | AND, OR, XOR, MOD, << und >> sind Zweier-Operatoren: erster Wert, Operator, zweiter Wert, =.
- Schritt 3** | RPN macht = zur Stapel-Taste: Wert eingeben, = drücken, zweiten Wert eingeben, dann Operator drücken.

Gut zu wissen: Für Bitoperationen und Zahlensystem-Anzeige wird nur der ganzzahlige Anteil verwendet.

Beispiele

Zahlensysteme

Eingabe / Aktion
255 ->HEX zeigt FF
Ergebnis
BIN zeigt 11111111

Bitoperationen

Eingabe / Aktion
5 AND 3 = 1; 5 OR 2 = 7; 9 MOD 4
Ergebnis
1

RPN

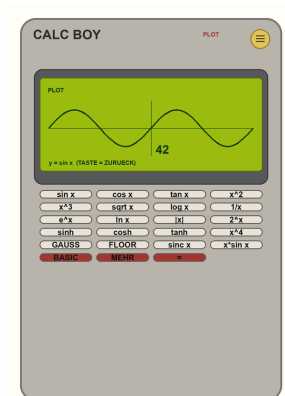
Eingabe / Aktion
RPN an: 12 =, 3 +
Ergebnis
15; AC leert den Stack

Wichtig: RPN ändert das Verhalten von =: Die Taste legt einen Wert auf den Stack, statt eine normale Rechnung abzuschließen.

Tastenübersicht

Taste	Funktion	Taste	Funktion
->HEX	Zeigt den ganzzahligen Anteil hexadezimal in der Statuszeile.	ABS	Betrag des Werts.
->BIN	Zeigt den ganzzahligen Anteil binär in der Statuszeile.	INT	Ganzzahliger Anteil ohne Nachkommastellen.
->OCT	Zeigt den ganzzahligen Anteil oktal in der Statuszeile.	SGN	Vorzeichen der Zahl: -1, 0 oder 1.
NOT	Bitweises NOT des ganzzahligen Anteils.	ZUFALL	Zufallszahl von 1 bis 100.
AND	Bitweises AND für zwei ganzzahlige Operanden.	pi	Fügt pi ein.
OR	Bitweises OR für zwei ganzzahlige Operanden.	e	Fügt die Eulersche Zahl e ein.
XOR	Bitweises XOR für zwei ganzzahlige Operanden.	RPN	Schaltet den RPN-Modus um.
MOD	Ganzzahliger Rest; Modulo durch 0 zeigt ERROR.	BASIC	Keht zur Standard-Rechnerseite zurück.
<<	Verschiebt den ganzzahligen Wert nach links.	MEHR	Wechselt EXT -> CONV -> FIN -> PRG -> PLOT -> FORM.
>>	Verschiebt den ganzzahligen Wert nach rechts.	=	Berechnet die aktuelle Eingabe; in RPN legt = den Wert auf den Stack.

PLOT



Zeichnet 20 eingebaute Funktionsgraphen als Pixelgrafik im LCD.

Arbeitsablauf

- Schritt 1** | PLOT öffnen und eine Funktion wie sin x, x^2 oder GAUSS drücken.
- Schritt 2** | Der Graph ersetzt kurz das LCD und skaliert sich automatisch.
- Schritt 3** | Eine andere Taste drücken oder das Display antippen, um den Graphen zu schließen.

Gut zu wissen: Asymptoten wie tan x oder $1/x$ werden begrenzt, damit der Plot lesbar bleibt.

Beispiele

sin x

Eingabe / Aktion

PLOT -> sin x

Ergebnis

$y = \sin x$

Vergleich

Eingabe / Aktion

PLOT -> x^2 oder x^3

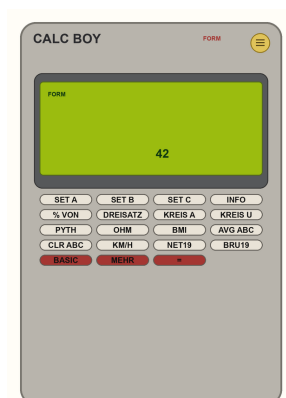
Ergebnis

automatische Skalierung

Tastenübersicht

Taste	Funktion	Taste	Funktion
sin x	Zeichnet $y = \sin x$.	sinh	Zeichnet den hyperbolischen Sinus.
cos x	Zeichnet $y = \cos x$.	cosh	Zeichnet den hyperbolischen Kosinus.
tan x	Zeichnet $y = \tan x$ mit Begrenzung an Asymptoten.	tanh	Zeichnet den hyperbolischen Tangens.
x^2	Zeichnet $y = x^2$.	x^4	Zeichnet $y = x^4$.
x^3	Zeichnet $y = x^3$.	GAUSS	Zeichnet die Gauß-Glocke $e^{(-x^2)}$.
sqrt x	Zeichnet $y = \text{Wurzel aus } x$.	FLOOR	Zeichnet die Abrundungs-Stufenfunktion.
log x	Zeichnet $y = \log_{10} x$.	sinc x	Zeichnet $\sin x / x$, mit Wert 1 bei $x = 0$.
$1/x$	Berechnet den Kehrwert; 0 zeigt ERROR.	$x \cdot \sin x$	Zeichnet $y = x \text{ mal } \sin x$.
e^x	Zeichnet $y = e^x$.	BASIC	Kehrt zur Standard-Rechnerseite zurück.
ln x	Zeichnet $y = \ln x$.	MEHR	Wechselt EXT -> CONV -> FIN -> PRG -> PLOT -> FORM.
x	Zeichnet den Betragsgraphen.	=	Berechnet die aktuelle Eingabe; in RPN legt = den Wert auf den Stack.
2^x	Zeichnet $y = 2^x$.		

FORM



Formel-Assistent mit drei gespeicherten Variablen A, B und C.

Arbeitsablauf

- Schritt 1** Zahl eingeben und mit SET A, SET B oder SET C speichern.
- Schritt 2** INFO zeigt die gespeicherten Werte. CLR ABC setzt alle Variablen auf 0.
- Schritt 3** Formeltaste drücken; das Ergebnis erscheint im Display und wird in den Verlauf geschrieben.

Gut zu wissen: Die Formeln nutzen feste Rollen: BMI verwendet A als kg und B als Meter; KM/H verwendet A als Kilometer und B als Stunden.

Beispiele

Prozent

Eingabe / Aktion
SET A=20, SET B=150, % VON
Ergebnis
30

Pythagoras

Eingabe / Aktion
SET A=3, SET B=4, PYTH
Ergebnis
5

BMI

Eingabe / Aktion
SET A=80, SET B=1,8, BMI
Ergebnis
24,6913580247

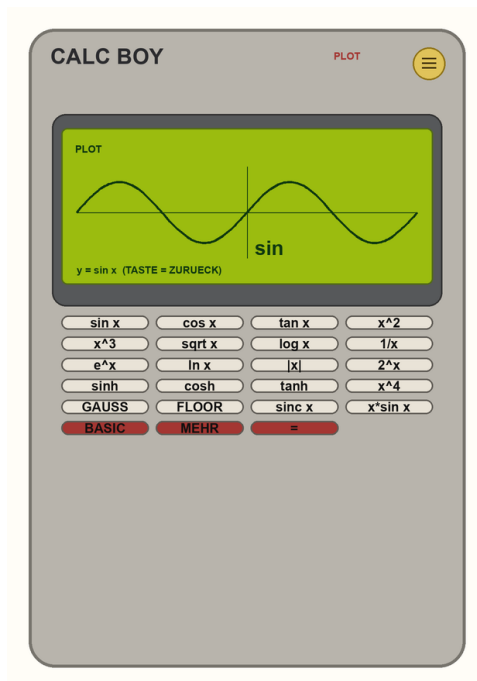
Netto/Brutto

Eingabe / Aktion
SET A=119, NET19 -> 100; SET A=100, BRU19
Ergebnis
119

Tastenübersicht

Taste	Funktion	Taste	Funktion
SET A	Speichert den angezeigten Wert in Variable A.	BMI	BMI mit A als kg und B als Meter.
SET B	Speichert den angezeigten Wert in Variable B.	AVG ABC	Durchschnitt aus A, B und C.
SET C	Speichert den angezeigten Wert in Variable C.	CLR ABC	Setzt A, B und C auf 0.
INFO	Zeigt gespeicherte Parameter oder Variablen.	KM/H	Geschwindigkeit: A Kilometer geteilt durch B Stunden.
% VON	Berechnet A Prozent von B.	NET19	Netto aus Brutto mit 19 Prozent MwSt.
DREISATZ	Berechnet B mal C geteilt durch A.	BRU19	Brutto aus Netto mit 19 Prozent MwSt.
KREIS A	Kreisfläche mit Radius A.	BASIC	Kehrt zur Standard-Rechnerseite zurück.
KREIS U	Kreisumfang mit Radius A.	MEHR	Wechselt EXT -> CONV -> FIN -> PRG -> PLOT -> FORM.
PYTH	Pythagoras: Wurzel aus $A^2 + B^2$.	=	Berechnet die aktuelle Eingabe; in RPN legt = den Wert auf den Stack.
OHM	Ohm-Hilfe: A mal B.		

Graphen



Zeichnet 20 eingebaute Funktionsgraphen als Pixelgrafik im LCD.

Arbeitsablauf

- Schritt 1** | PLOT öffnen und eine Funktion wie $\sin x$, x^2 oder GAUSS drücken.
- Schritt 2** | Der Graph ersetzt kurz das LCD und skaliert sich automatisch.
- Schritt 3** | Eine andere Taste drücken oder das Display antippen, um den Graphen zu schließen.

Beispiele

$\sin x$

Eingabe / Aktion

PLOT -> $\sin x$

Ergebnis

$y = \sin x$

Vergleich

Eingabe / Aktion

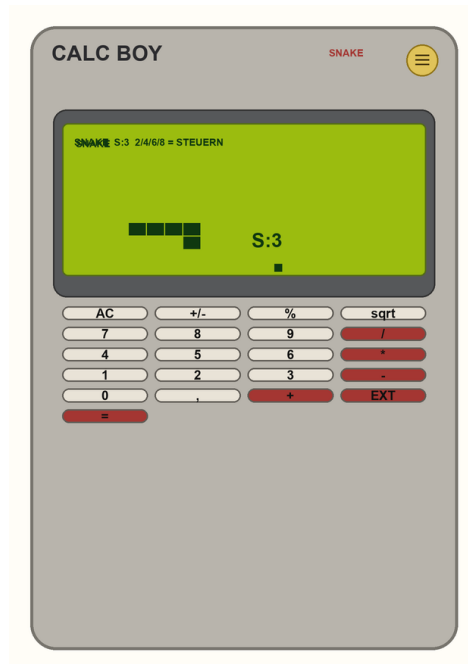
PLOT -> x^2 oder x^3

Ergebnis

automatische Skalierung

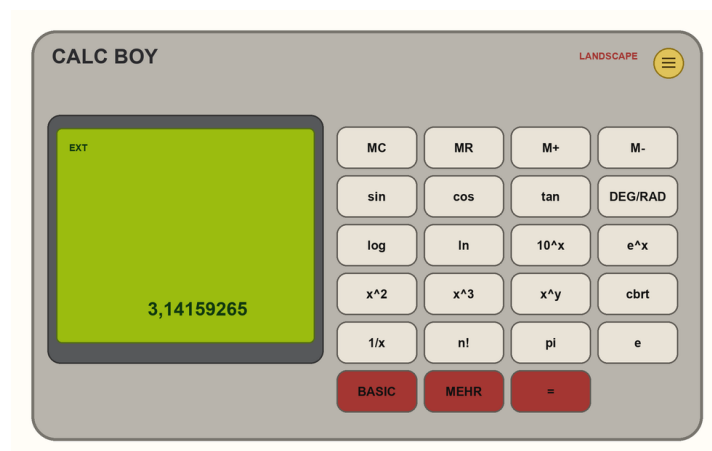
Tipp: Jede Nicht-Plot-Taste oder ein Tipp auf das Display schließt den Graphen.

Spiele



Menü öffnen und Spiel wählen, um zur Spieleauswahl zu gelangen. Math Attack stellt 30 Sekunden lang Kopfrechenaufgaben. Snake nutzt 2/4/6/8 oder Pfeiltasten und speichert einen eigenen Highscore.

Querformat



Im Querformat erscheint neben BASIC eine Wissenschafts-Spalte mit sin, cos, tan, log, ln, Potenzen, pi und e.

Tastatur

Taste	Aktion
0-9	Zifferneingabe
, oder .	Dezimalkomma
+ - * /	Grundrechenarten
Enter oder =	Berechnen
Escape	AC / löschen
%	Prozent
r oder w	Quadratwurzel
Pfeiltasten	Snake-Steuerung und Geheimcode-Eingabe

Speicher und Datenschutz

Datenschutz: Es werden keine Nutzungsdaten an externe Analyse- oder Schrift-Dienste gesendet.

Alle Einstellungen bleiben lokal auf deinem Gerät. Es gibt keine Analysefunktionen, keine extern geladenen Schriften und keine automatische Wechselkursabfrage.

Theme, Sound, Winkelmodus, Verlauf, Speicherwert, Finanzparameter, Wechselkurs, Personenzahl, RPN-Modus, RPN-Stack, Formelvariablen, Highscores, Virtual-Boy-Freischaltung.

Grenzen

Die Offline-Funktion arbeitet nur nach einem ersten Start über die Website. Die Währungsumrechnung nutzt den gespeicherten manuellen Kurs und keine Live-Abfrage. Zahlensystem-Umrechnungen der PRG-Seite erscheinen in der Statuszeile und ersetzen nicht das Hauptdisplay. Teilen, Zwischenablage, Vibration und Batterieanzeige hängen vom Browser ab. Die App-Oberfläche selbst ist deutsch.

Fehlerbehebung

Wenn nach einem Update noch die alte Version erscheint, App oder Tab komplett schließen und zweimal neu öffnen. Wenn kein Ton kommt, einmal in die App tippen und Sound im Menü prüfen. Wenn Teilen nicht verfügbar ist, Zwischenablage oder Download-Fallback verwenden. Zum kompletten Zurücksetzen die Website-Daten dieser Domain löschen.

Versionsinformation

CALC BOY 3.1.0 - calcboy-v3.1.0 - GPL-3.0-or-later

Projektinformationen

Links, Lizenz und Version auf einen Blick.

Projektwebsite	https://schrotty74.github.io/CalcBoy/
GitHub-Repository	https://github.com/Schrotty74/CalcBoy
Lizenz	GPL-3.0-or-later
Fehler melden / Funktionen wünschen	https://github.com/Schrotty74/CalcBoy/issues
Aktuelle Version	3.1.0

Gut zu wissen: Über die Projektwebsite erreichst du die laufende App. Im GitHub-Repository findest du Quellcode und die Lizenz GPL-3.0-or-later; Fehler und Funktionswünsche meldest du über Issues.