

Zufallszahlen
Eine Pseudo-Zufallszahl mit drei effektiven Stellen von 0 bis 0.999 kann durch Drücken von **[2ndF] [RANDOM] [0] [ENT]** generiert werden.

Zufalls-Würfel
Zum Simulieren eines Würfels kann durch Drücken von **[2ndF] [RANDOM] [1] [ENT]** eine Zufallszahl zwischen 1 und 6 generiert werden.

Zufalls-Münze
Zum Simulieren eines Münzwurfs kann 0 (Kopf) oder 1 (Zahl) durch Drücken von **[2ndF] [RANDOM] [2] [ENT]** zufällig generiert werden.

Zufalls-Ganzzahl
Zum Generieren einer Zufalls-Ganzzahl zwischen 0 und 99 **[2ndF] [RANDOM] [3] [ENT]** drücken. Zum Generieren der nächsten ganzzahligen Zufallszahl **[ENT]** drücken.

Änderung der Winkleinheiten **[7]**
Bei jedem Drücken von **[2ndF] [DRG]** wird die Winkleinheit entsprechend zyklisch weitergeschaltet.

Speicherberechnungen			
Betriebsart	ANS	M, F1 – F4	A – F, X, Y
NORMAL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
STAT	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
EQN	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
CPLX	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
MAT	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
LIST	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

☐ Verfügbar ☒ Nicht verfügbar

Kurzzeitspeicher (A – F, X und Y)
Zum Speichern eines Wertes **[STO]** und eine Variablen-Taste drücken.
Zum Abrufen eines Wertes **[RCL]** und eine Variablen-Taste drücken.
Um eine Variable in der Gleichung einzufügen, drücken Sie **[ALPHA]**, gefolgt von der gewünschten Variablen-Taste.

Unabhängiger Speicher (M)
Zusätzlich zu den Funktionen der Kurzzeitspeicher kann ein Wert auch zum Inhalt des unabhängigen Speichers addiert oder von diesem subtrahiert werden.
Zum Löschen des unabhängigen Speichers (M) **[ONC] [STO] [M] [ENT]** drücken.

Speicher für das letzte Ergebnis (ANS)
Ein Rechenergebnis, das durch Drücken von **[=]** oder anderen beendenden Berechnungsanweisungen erzielt wird, wird automatisch im Speicher für das letzte Ergebnis gespeichert. Das Format von Matrix/Liste wird nicht gespeichert.

Formelspeicher (F1 – F4)
Formeln mit bis zu 256 Zeichen können in F1 bis F4 gespeichert werden. (Funktionen wie sin u.ä. werden als ein Zeichen gewertet.) Beim Speichern einer neuen Gleichung in jedem Speicher wird automatisch eine bereits gespeicherte Gleichung gelöscht.
Hinweis:
• Berechnungsergebnisse der unten angegebenen Funktionen werden automatisch in X und Y gespeichert und bestehende Werte dabei überschrieben.
• Zufallszahlen-Funktion: Speicher Y
• $\rightarrow y$, $\rightarrow xy$: Speicher X (r oder x), Speicher Y (θ oder y)
• Durch Verwendung von **[RCL]** oder **[ALPHA]** werden gespeicherte Werte mit bis zu 14 Stellen abgerufen.

Kettenrechnungen **[9]**
• Das Ergebnis einer vorhergehenden Berechnung kann für die nächste Berechnung weiterverwendet werden. Es kann aber nicht mehr abgerufen werden, wenn weitere Rechnungsanweisungen eingegeben wurden oder wenn das Berechnungsergebnis im Format von Matrix/Liste ist.
• Bei Verwendung von vorgestellten Funktionen ($\sqrt{}$, sin, usw.) können Kettenrechnungen ausgeführt werden, selbst wenn das vorherige Berechnungsergebnis mit **[ONC]** gelöscht wurde.

Bruchrechnung **[10]**
Arithmetische Operationen und Speicherberechnungen können in Bruchrechnung ausgeführt werden, auch als Umrechnungen zwischen Dezimalzahlen und Brüchen.
• Wenn mehr als 10 Ziffern angezeigt werden sollen, muß die Zahl umgewandelt und als Dezimalzahl angezeigt werden.

Rechnungen mit Binär-, Pental-, Oktal-, Dezimal und Hexadezimalzahlen (N-Basis) **[11]**
Umrechnungen zwischen Zahlen zur N-Basis können ausgeführt werden. Die vier Grundrechenarten, Berechnungen mit Klammern und Speicherberechnungen können ebenfalls ausgeführt werden, weiterhin logische Operationen mit AND, OR, NOT, NEG, XOR und XNOR mit Binär-, Pental-, Oktal- und Hexadezimalzahlen.
Umrechnungen in die einzelnen Zahlenschreibweisen erfolgen mit Hilfe der folgenden Tasten:
[2ndF] [↔BIN]: Umwandlung in das Binärsystem. Es erscheint „b“.
[2ndF] [↔PEN]: Umwandlung in das Pentalssystem. Es erscheint „p“.
[2ndF] [↔OCT]: Umwandlung in das Oktalsystem. Es erscheint „o“.
[2ndF] [↔HEX]: Umwandlung in das Hexadezimalsystem. Es erscheint „h“.
[2ndF] [↔DEC]: Umwandlung in das Dezimalsystem. „b“, „p“, „o“ und „h“ verschwinden aus der Anzeige.

Werden diese Tasten gedrückt, so erfolgt die Umwandlung des jeweils angezeigten Werts.
Hinweis: Bei diesem Rechner werden die Hexadezimalzahlen A – F durch Drücken von **[RC]**, **[Y⁵]**, **[X⁵]**, **[X²]**, **[log]** und **[ln]** eingegeben und wie folgt angezeigt:
 $A \rightarrow \beta$, $B \rightarrow \delta$, $C \rightarrow \epsilon$, $D \rightarrow d$, $E \rightarrow f$, $F \rightarrow F$

Im Binär-, Pental-, Oktal- und Hexadezimalsystem gibt es keine Kommastellen. Wird eine Dezimalzahl mit Kommastelle in eine Binär-, Pental-, Oktal- oder Hexadezimalzahl umgewandelt, so wird der Teil nach dem Komma weggelassen. Sollte das Ergebnis Integraleiner Berechnung mit Binär-, Pental-, Oktal- oder Hexadezimalzahlen eine Kommastelle aufweisen, wird diese in gleicher Weise weggelassen. Negative Zahlen werden im Binär-, Pental-, Oktal- oder Hexadezimalsystem als Komplement angezeigt.

Zeitberechnungen, dezimale und sexagesimale Berechnungen **[12]**
Umrechnungen zwischen dezimalen und sexagesimalen Zahlen können ausgeführt werden; bei der Verwendung von sexagesimalen Zahlen ist die Umwandlung von Sekunden- und Minuten-Notationen möglich. Weiterhin können die vier Grundrechenarten und Speicherberechnungen mit dem sexagesimalen System ausgeführt werden.
Die Notation von sexagesimalen Zahlen ist wie folgt:

12°34'56.78"

Winkelgrad Winkelminute Winkelsekunde

Y

X

P (x, y)

Rechtwinklige Koordinaten

Y

X

P (r, θ)

Polarkoordinaten

↔

• Das Rechenergebnis wird automatisch in den Speichern X und Y gespeichert.
Wert von r oder x: Speicher X Wert von θ oder y: Speicher Y

Koordinaten-Umwandlungen **[13]**

• Vor der Durchführung einer Berechnung ist eine Winkleinheit zu wählen.

Berechnungen mit physikalischen Konstanten **[14]**
Siehe die Schnell-Referenz-Karte und die Rückseite der englischen Anleitung. Eine Konstante wird durch Drücken von **[2ndF] [CONST]**, gefolgt von der Nummer der physikalischen Konstante aufrufen, die mit einer zweistelligen Ziffer zugewiesen wurde. Die aufgerufenen Konstante erscheint in der gewählten Anzeige-Betriebsart mit der jeweils möglichen Zahl von Dezimalstellen.
Physikalische Konstanten können in der Normal-Betriebsart (allerdings nicht bei Einstellung auf Binär-, Pental-, Oktal- oder Hexadezimalzahlen), der Statistik-Betriebsart, der Gleichungs-Betriebsart, der Matrix-Betriebsart und der Listen-Betriebsart ausgeführt werden.
Hinweis: Physikalische Konstanten und metrische Umwandlungen basieren entweder auf den von "2014 CODATA" empfohlenen Werten oder der Ausgabe 2008 des "Guide for the Use of the International System of Units (SI)" des NIST (National Institute of Standards and Technology) oder auf ISO-Normen.

Nr.	Konstante	Nr.	Konstante
01	Geschwindigkeit des Lichts im Vakuum	28	Lochschmidtsche Zahl
02	Gravitationskonstante	29	Molarvolumen idealer Gase (273,15K, 101,325kPa)
03	Gravitationsbeschleunigung	30	Molare Gaskonstante
04	Elektronenmasse	31	Faraday-Konstante
05	Protonenmasse	32	Von-Klitzing-Konstante
06	Neutronenmasse	33	Ladungs-Masse-Verhältnis des Elektrons
07	Muonen-Ruhemasse	34	Quantum des Umlaufintegrals
08	Relative Atommasse	35	Gyromagnetisches Verhältnis des Protons
09	Elementarladung	36	Josephson-Konstante
10	Plancksches Wirkungsquantum	37	Elektronenvolt
11	Boltzmann-Konstante	38	Temperatur in Celsius
12	Magnetische Konstante	39	Astronomische Einheit
13	Elektrische Konstante	40	Parsec
14	Klassischer Elektronenradius	41	Molare Masse von Kohlenstoff-12
15	Feinstrukturkonstante	42	Planck-Konstante über 2 pi
16	Bohr'scher Radius	43	Hartree-Energie
17	Rydberg-Konstante	44	Quantum des Umlaufintegrals
18	Magnetisches Flußquant	45	Inverse Feinstrukturkonstante
19	Bohr'sches Magneton	46	Masse-Verhältnis Elektron-Proton
20	Magnetisches Moment des Elektrons	47	Molare Massekonstante
21	Kernmagneton	48	Compton-Wellenlänge des Neutrons
22	Magnetisches Moment des Protons	49	Erste Strahlenkonstante
23	Magnetisches Moment des Neutrons	50	Zweite Strahlenkonstante
24	Magnetisches Moment des Muons	51	Charakteristische Impedanz des Vakuums
25	Compton-Wellenlänge	52	Standard des atmosphärischen Drucks
26	Compton-Wellenlänge des Protons		
27	Stefan-Boltzmannsche Konstante		

Metrische Umwandlungen **[15]**
Siehe die Schnell-Referenz-Karte und die Rückseite der englischen Anleitung.
Umwandlungen von Einheiten können in der Normal-Betriebsart (allerdings nicht für Binär-, Pental-, Oktal- oder Hexadezimalzahlen), der Statistik-Betriebsart, der Gleichungs-Betriebsart, der Matrix-Betriebsart und der Listen-Betriebsart ausgeführt werden.

Nr.	Bemerkungen	Nr.	Bemerkungen
01	in : Zoll	23	fi oz (US) : Flüssig-Unze (US, Hohlmaß)
02	cm : Zentimeter	24	mL : Milliliter
03	ft : Fuß	25	fi oz (UK) : Flüssig-Unze (GB, Hohlmaß)
04	m : Meter	26	mL : Milliliter
05	yd : Yard	27	J : Joule
06	m : Meter	28	cal : Kalorie
07	mile : Meile	29	J : Joule
08	km : Kilometer	30	calis : Kalorie (15n°C)
09	n mile : nautische Meile	31	J : Joule
10	m : Meter	32	calit : I.T. Kalorie
11	acre : Morgen	33	hp : Pferdestärke
12	m² : Quadratmeter	34	W : Watt
13	oz : Unze	35	ps : französ. Pferdestärke
14	g : Gramm	36	W : Watt
15	lb : Pfund	37	(kgf/cm²)
16	kg : Kilogramm	38	Pa : Pascal
17	°F : Grad Fahrenheit	39	atm : Atmosphäre (Druckeinheit)
18	°C : Grad Celsius	40	Pa : Pascal
19	gal (US) : Gallone (US)	41	(1 mmHg = 1 Torr)
20	L : Liter	42	Pa : Pascal
21	gal (UK) : Gallone (GB)	43	(kgf·m)
22	L : Liter	44	J : Joule

Berechnungen mit technischen Vorzeichen **[16]**
Berechnungen können in der Normal-Betriebsart (ausgenommen N-Basis) mit den folgenden 9 Vorzeichen ausgeführt werden.

Vorzeichen	Vorgang	Einheit	Vorzeichen	Vorgang	Einheit
k (Kilo)	[MATH] [1] [0]	10 ³	µ (Micro)	[MATH] [1] [5]	10 ⁻⁶
M (Mega)	[MATH] [1] [1]	10 ⁶	n (Nano)	[MATH] [1] [6]	10 ⁻⁹
G (Giga)	[MATH] [1] [2]	10 ⁹	p (Pico)	[MATH] [1] [7]	10 ⁻¹²
T (Tera)	[MATH] [1] [3]	10 ¹²	f (Femto)	[MATH] [1] [8]	10 ⁻¹⁵
m (Mili)	[MATH] [1] [4]	10 ⁻³			

Modifizierungsfunktion **[17]**
Berechnungsergebnisse werden intern in der wissenschaftlichen Notation mit bis zu 14 Stellen für die Mantisse berechnet. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt allerdings nach der zugewiesenen Anzeigart und Anzahl der Dezimalstellen; die internen Ergebnisse stimmen daher nicht unbedingt mit den dargestellten Ergebnissen überein. Mit der Modifizierungsfunktion werden die internen Werte so umgewandelt, dass sie den Ergebnissen auf der Anzeige entsprechen; die angezeigten Werte können dann ohne weitere Änderungen für Folgeberechnungen verwendet werden.

Die Solver-Funktion **[18]**
Mit der Solver-Funktion kann der x Wert, für den die eingegebene Gleichung zu 0 wird, bestimmt werden.
• Diese Funktion verwendet das Newton-Verfahren, um einen Näherungswert zu erhalten. Je nach Funktion (z.B. periodisch) oder 'Start' (dem Anfangswert) kann ein Fehler auftreten (Error 2), wenn für die Gleichung keine Konvergenz zur Lösung führt.
• Der mit dieser Funktion erhaltene Wert kann einen Lösungsfehler enthalten. Wenn er zu groß wird und so nicht akzeptiert werden kann, berechnen Sie das Ergebnis noch einmal, nachdem die Werte für 'Start' (Anfangswert) und Δx geändert wurden.
• In folgenden Fällen sollten Sie den Wert für 'Start' (Anfangswert, z.B. in einen negativen Wert) oder den Δx Wert (z.B. auf einen kleineren Wert) ändern:
• Es wird keine Lösung gefunden (Error 2).
• Mehr als zwei Lösungen erscheinen möglich (z.B. eine kubische Gleichung).
• Zur Verbesserung der arithmetischen Genauigkeit.
• Das Berechnungsergebnis wird automatisch im Speicher X gespeichert.

Eine Solver-Funktion ausführen
1. **[MODE] [0]** drücken.
2. Eine Formel mit einer x Variable eingeben.
3. **[MATH] [0]** drücken.
4. 'Start' (Den Anfangswert) eingeben und **[ENT]** drücken. Die Grundeinstellung ist "0".
5. Den Δx Wert eingeben (Minuten-Intervall).
6. **[ENT]** drücken.

SIMULATIONSBERECHNUNG (ALGB) **[19]**
Werden Werte unter wiederholter Verwendung der gleichen Formel gesucht, wie z.B. beim Zeichnen des Graphen von $2x^2 + 1$ oder beim Bestimmen einer Variablen in der Gleichung $2x + y = 14$, so muss, wenn die Gleichung einmal eingegeben wurde, nur noch der Wert für die Variable in der Formel erneut angegeben werden.
Mögliche Variablen: A – F, M, X und Y
Nicht mögliche Funktionen: Zufallszahlen-Funktion
• Simulationsberechnungen können nur in der Normal-Betriebsart ausgeführt werden.
• Abschließende Anweisungen für Berechnungen außer **[=]** können nicht verwendet werden.

Ausführung von Berechnungen
1. Drücken Sie **[MODE] [0]**.
2. Geben Sie eine Formel mit mindestens einer Variablen ein.
3. Drücken Sie **[2ndF] [ALGB]**.
4. Es erscheint der Variablen-Eingabeschirm. Geben Sie den Wert der aufblinkenden Variablen an und drücken Sie anschließend **[ENT]** zur Bestätigung. Das Berechnungsergebnis wird nach Eingabe der Werte für alle verwendeten Variablen angezeigt.
• Für die Variablen dürfen nur numerische Werte eingegeben werden. Die Eingabe von Formeln ist nicht gestattet.
• Drücken Sie **[2ndF] [ALGB]** nach Beendigung der Berechnung, um weitere Berechnungen mit derselben Formel durchzuführen.
• Die in den Speichern gespeicherten Variablen und numerischen Werte werden am Variablen-Eingabeschirm angezeigt. Zum Ändern eines numerischen Werts geben Sie den neuen Wert ein und drücken Sie **[ENT]**.
• Bei der Ausführung von Simulationsberechnungen werden die Speicherbereiche von den neuen Werten überschrieben.

STATISTISCHE BERECHNUNGEN **[20]**
Die Statistik-Betriebsart durch Drücken von **[MODE] [1]** wählen. Die unten aufgelisteten sieben statistischen Berechnungen können ausgeführt werden. Nach der Wahl der Statistik-Betriebsart wählen Sie die gewünschte Unter-Betriebsart durch Drücken der entsprechenden Zahlentaste.
Zum Wechseln der Unter-Betriebsart erst die Statistik-Betriebsart erneut wählen (**[MODE] [1]** drücken) und dann die gewünschte Unter-Betriebsart wählen.
[0] (SD) : Statistiken mit Einzel-Variablen
[1] (LINE) : Berechnungen linearer Regressionen
[2] (QUAD) : Berechnungen quadratischer Regressionen
[3] (EXP) : Berechnungen exponentieller Regressionen
[4] (LOG) : Berechnungen logarithmischer Regressionen
[5] (PWR) : Berechnungen von Potenz-Regressionen
[6] (INV) : Berechnungen inverser Regressionen
Die folgenden Statistiken (siehe untenstehende Tabelle) können für die jeweiligen statistischen Berechnungen erzielt werden:

Berechnungen von Statistiken mit Einzel-Variablen
Die unter **[1]** angeführten Statistiken sowie der Wert für die Normalverteilungsfunktion.
Berechnungen linearer Regressionen
Statistiken von **[1]** und **[2]**; weiterhin Schätzung von y für ein bestimmtes x (Schätzwert y') und Schätzung von x für ein bestimmtes y (Schätzwert x').

Berechnungen exponentieller, logarithmischer, Potenz- und inverser Regressionen
Statistiken von **[1]** und **[2]**. Weiterhin Schätzung von y für ein bestimmtes x und Schätzung von x für ein bestimmtes y. (Da dieser Rechner jede Formel in eine lineare Regressionsformel umwandelt, ehe er eine Berechnung ausführt, werden alle Statistiken, ausgenommen die Koeffizienten a und b, von umgewandelten Daten erhalten, nicht von den eingegebenen.)

Berechnungen quadratischer Regressionen
Statistiken von **[1]** und **[2]** und Koeffizienten a, b, c bei der quadratischen Regressionsformel ($y = a + bx + cx^2$). (Für Berechnungen quadratischer Regressionen kann kein Korrelationskoeffizient (r) erhalten werden.) Bei zwei Werten von x' drücken Sie **[2ndF] [↔↔↔]**.

Bei der Ausführung von Berechnungen mit a, b und c werden nur die Zahlenwerte gehalten.

①	\bar{x}	Mittelwert einer Probe (x-Daten)
	sx	Standardabweichung einer Probe (x-Daten)
	σx	Standardabweichung der Gesamtheit (x-Daten)
	n	Anzahl der Proben
	Σx	Summe der Proben (x-Daten)
②	Σx^2	Quadratsumme der Proben (x-Daten)
	\bar{y}	Mittelwert einer Probe (y-Daten)
	sy	Standardabweichung einer Probe (y-Daten)
	σy	Standardabweichung der Gesamtheit (y-Daten)
	Σy	Summe der Proben (y-Daten)
	Σy^2	Quadratsumme der Proben (y-Daten)
	Σxy	Summe der Produkte der Proben (x, y)
	r	Korrelationskoeffizient
	a	Koeffizient der Regressionsgleichung
	b	Koeffizient der Regressionsgleichung
	c	Koeffizient der quadratischen Regressionsgleichung

• Zur Ausführung von Berechnungen mit statistischen Variablen **[ALPHA]** und **[RCL]** verwenden.

Dateneingabe und Korrektur **[21]**
Eingegebene Daten bleiben gespeichert bis **[2ndF] [CA]** gedrückt oder eine andere Betriebsart gewählt wird. Vor der Eingabe neuer Daten sollte der Speichereinhalt gelöscht werden.
Dateneingabe
Daten mit Einzel-Variablen
Daten **[DATA]**
Daten **[↔] Häufigkeit [DATA]** (zur wiederholten Eingabe der gleichen Daten)
Daten mit Doppel-Variablen
Daten x **[↔] Häufigkeit [DATA]**
Daten y **[DATA]**
Daten x **[↔] Häufigkeit [DATA]**
Daten y **[↔] Häufigkeit [DATA]**
(zur wiederholten Eingabe der gleichen Daten x und y)
• Es können bis zu 100 einzelne Daten eingegeben werden. Bei Daten mit Einzel-Variablen werden Daten ohne eine Zuweisung der Häufigkeit als einfache Daten gewertet, während Daten mit einer Häufigkeit als ein Satz von zwei Daten

gespeichert werden. Bei Daten mit Doppel-Variablen werden Daten ohne Zuweisung der Häufigkeit als Satz von zwei Daten gewertet, während Daten mit einer Häufigkeit als ein Satz von drei Daten gewertet werden.

Korrektur der Daten

Korrektur vor dem Drücken von **[DATA]** direkt nach der Dateneingabe:

Falsche Daten mit **[ONC]** löschen, dann die korrigierten Daten eingeben.

Korrektur nach dem Drücken von **[DATA]**:

Drücken Sie **[▲]** **[▼]** zur Anzeige der zuletzt eingegebenen Daten.

Drücken Sie **[▼]** zur Anzeige der Daten in aufsteigender Reihenfolge (älteste zu erst). Zum Wechseln der Anzeige in absteigender Reihenfolge (neueste zu erst) die Taste **[▲]** drücken.

Jeder Punkt wird angezeigt mit "X_n=", "Y_n=" oder "N_n=" (n ist die laufende Nummer der Daten).

Daten zum Ändern anzeigen und dann den richtigen Wert eingeben, danach **[DATA]** drücken. Mit **[↵]** können Sie alle Werte gleichzeitig korrigieren.

• Zum Löschen von Daten den gewünschten Punkt anzeigen, dann **[2ndF]** **[CD]** drücken.

• Zum Hinzufügen von neuen Daten **[ONC]** drücken, den Wert eingeben und dann **[DATA]** drücken.

Formeln für statistische Berechnungen [22]

Art	Regressionsformel
Linear	$y = a + bx$
Exponentiell	$y = a \cdot e^{bx}$
Logarithmisch	$y = a + b \cdot \ln x$
Potenz	$y = a + x^b$
Invers	$y = a + b \cdot \frac{1}{x}$
Quadratisch	$y = a + bx + cx^2$

Bei den Formeln für statistische Berechnungen treten in folgenden Situationen Fehler auf:

- Der absolute Wert eines Zwischenergebnisses oder eines Endergebnisses ist 1×10^{100} oder mehr.
- Der Nenner ist Null.
- Es wurde versucht, die Quadratwurzel einer negativen Zahl zu berechnen.
- Bei Berechnungen mit quadratischer Regression gibt es kein Ergebnis.

Berechnungen der Normalverteilung [20][23]

- P(r), Q(r) und R(r) nehmen immer positive Werte an, auch wenn $r < 0$, weil diese Funktionen auch als Fläche unter einer Kurve gedeutet werden können.
- Die Werte für P(r), Q(r) und R(r) werden auf sechs Dezimalstellen genau angegeben.

LINEARE GLEICHUNGSSYSTEME [24][25]

Simultane lineare Gleichungen mit 2 Unbekannten (2-VLE) oder mit 3 Unbekannten (3-VLE) können mit dieser Funktion gelöst werden.

① 2-VLE: **[MODE]** **[2]** **[0]**

② 3-VLE: **[MODE]** **[2]** **[1]**

- Ist die Determinante D = 0, so kommt es zu einer Fehlermeldung.
- Beträgt der absolute Wert eines Zwischen- oder Endergebnisses 1×10^{100} oder mehr, so kommt es zu einer Fehlermeldung.
- Bei der Eingabe von Koeffizienten (a₁, usw.) können die allgemeinen Grundrechenarten verwendet werden.
- Zum Löschen der eingegebenen Koeffizienten drücken Sie **[2ndF]** **[CA]**.
- Wird die Taste **[ENT]** gedrückt, während die Determinante D angezeigt wird, werden die Koeffizienten aufgerufen. Bei jedem Drücken von **[ENT]** wird ein Koeffizient in der Reihenfolge der Eingabe aufgerufen, wodurch eine Überprüfung der eingegebenen Koeffizienten möglich ist. (Bei Drücken von **[2ndF]** **[ENT]** werden die Koeffizienten in umgekehrter Reihenfolge angezeigt). Um einen angezeigten Koeffizienten zu korrigieren, geben Sie den korrekten Wert ein und drücken Sie dann **[ENT]**.

SOLVER FÜR QUADRATISCHE UND KUBISCHE GLEICHUNGEN [26]

Quadratische ($ax^2 + bx + c = 0$) oder kubische ($ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$) Gleichungen können mit dieser Funktion gelöst werden:

① Solver für quadratische Gleichungen: **[MODE]** **[2]** **[2]**

② Solver für kubische Gleichungen: **[MODE]** **[2]** **[3]**

- Nach der Eingabe jedes Koeffizienten **[ENT]** drücken.
- Nach der Eingabe aller Koeffizienten wird durch Drücken von **[ENT]** das Ergebnis angezeigt. Wenn es mehr als 2 Ergebnisse gibt, wird die nächste Lösung angezeigt.
- Wenn das Ergebnis eine imaginäre Zahl ist, erscheint das Symbol "xy". Durch Drücken von **[2ndF]** **[↔]** kann zwischen dem imaginären und dem realen Teil umgeschaltet werden.
- Die mit dieser Funktion erhaltenen Ergebnisse können einen Lösungsfehler aufweisen.

BERECHNUNGEN MIT KOMPLEXEN ZAHLEN [27]

Zur Ausführung von Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division mit komplexen Zahlen drücken Sie **[MODE]** **[3]** für die Wahl der Betriebsart "Komplexe Zahlen". Ergebnisse von Berechnungen mit komplexen Zahlen werden auf zwei Arten dargestellt:

① **[2ndF]** **[↔xy]**: mit Hilfe von rechtwinkligen Koordinaten (xy erscheint)

② **[2ndF]** **[↔rθ]**: mit Hilfe von Polarkoordinaten (rθ erscheint)

Eingabe von komplexen Zahlen

① Rechtwinklige Koordinaten

x-Koordinate **[+]** y-Koordinate **[i]**

oder x-Koordinate **[+]** **[i]** y-Koordinate

② Polarkoordinaten

r **[∠]** θ

r: absoluter Wert θ: Argument

- Beim Wechsel in eine andere Betriebsart wird der im unabhängigen Speicher (M) gespeicherte imaginäre Teil einer komplexen Zahl gelöscht.
- Eine in rechtwinkligen Koordinaten angegebene komplexe Zahl mit dem y-Wert gleich Null oder eine in Polarkoordinaten angegebene komplexe Zahl mit dem Winkel Null wird als reelle Zahl behandelt.
- **[MATH]** **[0]** drücken, um auf den komplexen konjugierten Wert der angegebenen komplexen Zahl zurückzugehen.

MATRIX-BERECHNUNGEN [28]

Mit dieser Funktion können bis zu vier Matrizen (4 Zeilen × 4 Spalten) für Berechnungen gespeichert werden. Zum Aufrufen der Matrix-Betriebsart **[MODE]** **[4]** drücken.

- Matrix-Daten müssen vor der Berechnung eingegeben werden. Beim Drücken von **[▲]** **[▼]** wird der Zwischenspeicher für die Matrix-Bearbeitung angezeigt, zusammen mit **▲** **/** **▼**. Den Wert für jeden Punkt ('ROW' (Zeile), 'COLUMN' (Spalte) und dann jedes Element, z.B. 'MAT1,1') eingeben und nach jeder Eingabe **[DATA]** drücken. Nach Eingabe aller Punkte **[ONC]** drücken, dann **[MATH]** **[2]** drücken und matA-D zum Speichern der Daten spezifizieren.

- Zum Bearbeiten von in matA-D gespeicherten Daten **[MATH]** **[1]** drücken und matA-D spezifizieren, um die Daten im Zwischenspeicher für die Matrix-Bearbeitung aufzurufen. Nach der Bearbeitung **[ONC]** drücken, dann **[MATH]** **[2]** drücken und matA-D zum Speichern der Daten spezifizieren.
- Vor der Ausführung von Berechnungen **[ONC]** drücken, um den Zwischenspeicher für die Matrix-Bearbeitung zu schließen.
- Wenn Berechnungsergebnisse im Matrix-Format sind, wird der Zwischenspeicher für die Matrix-Bearbeitung mit den Ergebnissen angezeigt. (Zu diesem Zeitpunkt können

Sie nicht zur Gleichung zurückgehen.) Zum Speichern der Ergebnisse in matA-D **[ONC]** drücken, dann **[MATH]** **[2]** drücken und matA-D spezifizieren.

- Da es nur einen Zwischenspeicher für die Matrix-Bearbeitung gibt, werden bereits gespeicherte Daten bei einer neuen Berechnung überschrieben.
- Neben den vier Grundrechenarten (ausgenommen Divisionen zwischen Matrizen) sowie x^2 , x^2 und x^{-1} können folgende Befehle verwendet werden:

dim (Matrixname, Zeile, Spalte)	Ausgabe einer Matrix mit geänderten Dimensionen wie spezifiziert.
fill (Wert, Zeile, Spalte)	Jedes Element wird durch einen spezifizierten Wert ersetzt.
cumul Matrixname	Ausgabe der kumulativen Matrix.
aug (Matrixname, Matrixname)	Anhängen der zweiten Matrix an die erste Matrix als eine neue Spalte. Die erste und zweite Matrix müssen die gleiche Anzahl von Zeilen haben.
identity Wert	Ausgabe der Einheitsmatrix mit spezifizierten Werten für Zeilen und Spalten.
rnd_mat (Zeile, Spalte)	Ausgabe einer Zufallsmatrix mit spezifizierten Werten für Zeilen und Spalten.
det Matrixname	Ausgabe der Determinante einer Quadrat-Matrix.
trans Matrixname	Ausgabe der Matrix mit Umwandlung der Spalten in Zeilen und der Zeilen in Spalten.
mat→list (MATH) [5]	Erstellen von Listen mit Elementen von der linken Spalte jeder Matrix. (matA→L1, matB→L2, matC→L3, matD→L4) Die Betriebsart ändert sich von der Matrix-Betriebsart zur Listen-Betriebsart.
matA→list (MATH) [6]	Erstellen von Listen mit Elementen von jeder Spalte der Matrix. (matA→L1, L2, L3, L4) Die Betriebsart ändert sich von der Matrix-Betriebsart zur Listen-Betriebsart.

LISTEN-BERECHNUNGEN [29]

Mit dieser Funktion können bis zu 4 Listen mit 16 Elementen für Berechnungen gespeichert werden. Zum Aufrufen der Listen-Betriebsart **[MODE]** **[5]** drücken.

- Listen-Daten müssen vor einer Berechnung eingegeben werden. Beim Drücken von **[▲]** **[▼]** wird der Zwischenspeicher für die Listen-Bearbeitung angezeigt, zusammen mit **▲** **/** **▼**. Den Wert für jeden Punkt ('SIZE' (Größe) und dann jedes Element, z.B. LIST1) eingeben und nach jeder Eingabe **[DATA]** drücken. Nach Eingabe aller Punkte **[ONC]** drücken, dann **[MATH]** **[2]** drücken und L1-4 zum Speichern der Daten spezifizieren.
- Zum Bearbeiten von in L1-4 gespeicherten Daten **[MATH]** **[1]** drücken und L1-4 spezifizieren, um die Daten im Zwischenspeicher für die Listen-Bearbeitung aufzurufen. Nach der Bearbeitung **[ONC]** drücken, dann **[MATH]** **[2]** drücken und L1-4 zum Speichern der Daten spezifizieren.
- Vor der Ausführung von Berechnungen **[ONC]** drücken, um den Zwischenspeicher für die Listen-Bearbeitung zu schließen.
- Wenn Berechnungsergebnisse im Listen-Format sind, wird der Zwischenspeicher für die Listen-Bearbeitung mit den Ergebnissen angezeigt. (Zu diesem Zeitpunkt können Sie nicht zur Gleichung zurückgehen.) Zum Speichern der Ergebnisse in L1-4 **[ONC]** drücken, dann **[MATH]** **[2]** drücken und L1-4 spezifizieren.
- Da es nur einen Zwischenspeicher für die Listen-Bearbeitung gibt, werden bereits gespeicherte Daten bei einer neuen Berechnung überschrieben.
- Außer den vier Grundrechenarten, x^2 , x^2 und x^{-1} können folgende Befehle verwendet werden:

sortA Listenname	Sortiert Listen in aufsteigender Reihenfolge.
sortD Listenname	Sortiert Listen in absteigender Reihenfolge.
dim (Listenname, Größe)	Ausgabe einer Liste mit geänderter Größe wie spezifiziert.
fill (Wert, Größe)	Eingabe der spezifizierten Werte für alle Punkte in der spezifizierten Liste.
cumul Listenname	Jeder Listenpunkt wird der Reihe nach summiert.
df_list Listenname	Ausgabe einer neuen Liste unter Verwendung der Differenz zwischen nebeneinanderliegenden Listenpunkten.
aug (Listenname, Listenname)	Ausgabe einer Liste mit Anhängen der spezifizierten Listen.
min Listenname	Ausgabe des Minimalwertes der Liste.
max Listenname	Ausgabe des Maximalwertes der Liste.
mean Listenname	Ausgabe des Mittelwertes der Punkte in der Liste.
med Listenname	Ausgabe des Medianwertes der Punkte in der Liste.
sum Listenname	Ausgabe der Summe der Punkte in der Liste.
prod Listenname	Ausgabe der Multiplikation der Punkte in der Liste.
stdDv Listenname	Ausgabe der Standardabweichung der Listenpunkte.
var Listenname	Ausgabe der Varianz der Listenpunkte.
o_prod (Listenname, Listenname)	Ausgabe des äußeren Produktes von zwei Listen (Vektoren).
i_prod (Listenname, Listenname)	Ausgabe des inneren Produktes von zwei Listen (Vektoren).
abs Listenname	Ausgabe des absoluten Wertes der Liste (Vektor).
list→mat (MATH) [5]	Erstellen von Matrizen mit Daten der linken Spalte von jeder Liste. (L1→matA, L2→matB, L3→matC, L4→matD) Die Betriebsart ändert sich von der Listen-Betriebsart zur Matrix-Betriebsart.
list→matA (MATH) [6]	Erstellen von Matrizen mit Daten der Spalten von jeder Liste. (L1, L2, L3, L4→matA) Die Betriebsart ändert sich von der Listen-Betriebsart zur Matrix-Betriebsart.

FEHLER UND RECHENBEREICHE

Fehler

Ein Fehler tritt auf, wenn eine Berechnung den angegebenen Rechenbereich überschreitet oder wenn eine fehlerhafte Berechnung versucht wurde. Wenn ein Fehler auftritt, wird der Cursor durch Drücken von **[◀]** (oder **[▶]**) automatisch auf die Stelle in der Gleichung gesetzt, an der sich der Fehler befindet. Bearbeiten Sie die Gleichung, oder drücken Sie **[ONC]**, um die Gleichung zu löschen.

Fehlercodes und Fehlerarten

Syntaxfehler (Error 1):

- Es wurde versucht, einen unzulässigen Vorgang auszuführen.

Beispiel: 2 **[2ndF]** **[→r]**

Berechnungsfehler (Error 2):

- Der absolute Wert eines Zwischenergebnisses oder des Endergebnisses einer Berechnung überschreitet 10^{100} .
- Es wurde versucht, durch Null zu dividieren (oder ein Zwischenergebnis wird Null).
- Der angegebene Rechenbereich wurde während der Ausführung von Berechnungen überschritten.

Verschachtelungsfehler (Error 3):

- Die Anzahl der vorhandenen Zwischenspeicher wurde überschritten. (Es gibt 10 Zwischenspeicher* für numerische Werte und 24 Zwischenspeicher für Rechnungsanweisungen in der Normal-Betriebsart.)
*Zwischenspeicher in anderen Betriebsarten und 1 Zwischenspeicher für Daten von Matrix/Liste
- In der Statistik-Betriebsart übersteigen die Dateneingaben 100.

Zu lange Gleichung (Error 4):

- Die Gleichung ist länger als der maximale Eingabepuffer (142 Zeichen). Eine Gleichung darf nicht mehr als 142 Zeichen enthalten.

Fehler beim Aufrufen der Gleichung (Error 5):

- Die gespeicherte Gleichung enthält eine Funktion, die in der zum Aufrufen der Gleichung verwendeten Betriebsart nicht zur Verfügung steht. Wird beispielsweise ein numerischer Wert, der andere Zahlen als 0 und 1 enthält, als Dezimalzahl usw. gespeichert, kann er nicht aufgerufen werden, wenn der Rechner auf das Binärsystem eingestellt ist.

Fehler bei vollem Speicher (Error 6):

- Die Gleichung überschreitet den Puffer für Formeln (insgesamt 256 in F1 bis F4).

Ungültigkeits-Fehler (Error 7):

- Fehler der Matrix-/Liste-Definition oder Eingabe eines ungültigen Wertes.

Dimensions-Fehler (Error 8):

- Dimensionen der Matrix/Liste unstimmig mit der Berechnung.

Ungültigkeits DIM-Fehler DIM (Error 9):

- Größe der Matrix/Liste überschreitet den Rechenbereich.

Keine Definition (Error 10):

- Nicht definierte Matrix/Liste wurde bei der Berechnung verwendet.

Rechenbereiche [30]

- **Innerhalb der spezifizierten Bereiche hat dieser Rechner eine Rechengenauigkeit von 11 an der 10. Stelle der Mantisse. Bei kontinuierlichen Rechengvorgängen können sich die Fehler der Einzelschritte summieren, so dass größere Rechenfehler resultieren. (Dies gilt auch für y^x , $x^{\sqrt{y}}$, $n!$, e^x , \ln , Berechnungen von Matrix/Liste, u.a., wenn intern kontinuierliche Berechnungen ausgeführt werden.) Weiterhin werden Rechenfehler größer und akkumulieren in der Nähe eines Wendepunktes oder singulären Punktes von Funktionen.**

*Rechenbereiche:

$\pm 10^{-99} \sim \pm 9.999999999 \times 10^{99}$ und 0

Wenn der absolute Wert einer Eingabe oder das Zwischenergebnis bzw. Endergebnis einer Berechnung kleiner als 10^{-99} ist, wird der Wert bei Berechnungen und auf der Anzeige als 0 angenommen.

AUSWECHSELN DER BATTERIEN

Hinweis zum Auswechseln der Batterie

- Bei nicht sachgemäßer Behandlung können die Batterien auslaufen oder explodieren. Beachten Sie beim Auswechseln bitte folgende Hinweise:
- Die neue Batterie muss vom richtigen Typ sein.
- Beim Einsetzen die Batterie entsprechend der Markierung im Rechner einlegen.
- Die im Rechner befindlichen Batterie wurde ab Werk eingesetzt und können vor Ablauf der in den technischen Daten angegebenen Zeitdauer entladen sein.

Hinweise zum Löschen des Speicherinhaltes

Beim Auswechseln der Batterie wird der Speicherinhalt gelöscht. Der Speicher wird auch gelöscht, wenn der Rechner eine Fehlfunktion aufweist oder wenn er repariert wird. Legen Sie von allen wichtigen Speicherinhalten schriftliche Notizen an, falls der Speicherinhalt zufällig gelöscht wird.

Zeitpunkt zum Auswechseln der Batterien

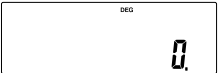
Wenn die Anzeige sehr schwach ist oder nicht auf der Anzeige erscheint, wenn **[ONC]** im Halbdunkel gedrückt wird, ist es Zeit, die Batterie auszuwechseln.

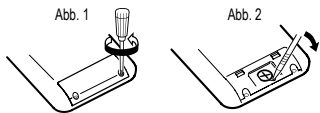
Vorsicht

- Entladene Batterien immer aus dem Gerät entnehmen. Sie könnten auslaufen und den Rechner beschädigen.
- Wenn die aus einer beschädigten Batterie austretende Flüssigkeit in die Augen gelangt, kann dies zu schweren Verletzungen führen. In diesem Fall die Augen mit klarem Wasser auswaschen und sofort einen Arzt aufsuchen.
- Wenn die aus einer beschädigten Batterie austretende Flüssigkeit mit der Haut oder Bekleidung in Berührung kommt, sollte sie sofort mit sauberem Wasser ausgewaschen werden.
- Wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird, sollten die Batterien entfernt und an einem sicheren Ort aufbewahrt werden, um einer Beschädigung des Gerätes vor auslaufenden Batterien vorzubeugen.
- Niemals verbrauchte Batterien im Gerät lassen.
- Die Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.
- Bei unsachgemäßer Verwendung besteht Explosionsgefahr.
- Die Batterien nicht ins offene Feuer werfen, da sie explodieren könnten.

Vorgehen beim Auswechseln

1. Das Gerät durch Drücken von **[2ndF]** **[OFF]** ausschalten.
2. Drehen Sie die beiden Schrauben heraus. (Abb. 1)
3. Schieben Sie den Batteriefachdeckel leicht nach vorn und heben Sie ihn an, um ihn abzunehmen.
4. Entfernen Sie die verbrauchte Batterie mit Hilfe eines Kugelschreibers oder eines anderen spitzen Geräts. (Abb. 2)
5. Setzen Sie eine neue Batterie ein. Achten Sie darauf, dass der positive Pol „+“ nach oben zeigt.
6. Batteriefachdeckel und Schrauben wieder anbringen.
7. Drücken Sie den RESET-Schalter mit einem Kugelschreiber oder einem anderen spitzen Gerät.
- Stellen Sie sicher, dass die folgende Anzeige erscheint. Wenn die Anzeige nicht erscheint, müssen die Batterien herausgenommen und erneut eingesetzt werden. Dann die Anzeige erneut überprüfen.





Automatische Abschaltfunktion

Dieser Rechner schaltet sich zur Stromersparung automatisch aus, wenn für etwa 10 Minuten keine Taste gedrückt wird.

TECHNISCHE DATEN

Rechenleistung: Wissenschaftliche Berechnungen, Rechnungen mit komplexen Zahlen, Gleichungslösungen, statistische Berechnungen usw.

Interne Berechnungen:

Mantissen von bis zu 14 Ziffern

Anstehende Befehle: 24 Berechnungen mit 10 numerischen Werten in der Normal-Betriebsart (5 numerische Werte in anderen Betriebsarten und 1 numerischer Wert für Daten von Matrix/Liste

Stromversorgung: Eingebaute Solarzellen

1,5V \approx (Gleichstrom): Backup-Batterie (Alkalibatterie (LR44 oder ähnliche) \times 1)

Betriebsdauer: Ca. 5.000 Stunden bei kontinuierlicher Anzeige von 55555, bei 25°C (variiert je nach Verwendung und anderen Faktoren)

Betriebstemperatur: 0°C – 40°C

Abmessungen: 80 mm \times 161 mm \times 15 mm

Gewicht: Ca. 110 g (mit Batterie)

Zubehör: Batterie \times 1 (eingesetzt) und feste Hülle

WEITERE INFORMATIONEN ÜBER WISSENSCHAFTLICHE RECHNER:

<http://www.sharp-calculators.com>

ANWENDUNGSBEISPIELE

[1]

①3(5+2)=	ON/C 3 () 5 (+) 2 () =	21.
②3×5+2=	3 (X) 5 (+) 2 () =	17.
③3×5+3×2=	3 (X) 5 (+) 3 (X) 2 () =	21.
→①	2ndF (\blacktriangle)	
→②	(\blacktriangledown)	
→③	(\blacktriangledown)	
→②	(\blacktriangle)	

[2]

100000÷3=	ON/C 100000 (\div) 3 () =	33'333.33333
[NORM1]	SETUP (1) 0 ()	33'333.33333
→[FIX]	SETUP (2) 2 ()	33'333.33
[TAB 2]	SETUP (1) 1 ()	3.33 $\times 10^{04}$
→[SCI]	SETUP (1) 2 ()	33.33 $\times 10^{09}$
→[ENG]	SETUP (1) 3 ()	33'333.33333
→[NORM1]	SETUP (1) 3 ()	33'333.33333
3÷1000=	ON/C 3 (\div) 1000 () =	0.003
[NORM1]	SETUP (1) 4 ()	3. $\times 10^{-09}$
→[NORM2]	SETUP (1) 4 ()	3. $\times 10^{-09}$
→[NORM1]	SETUP (1) 3 ()	0.003

[3]

45+285÷3=	ON/C 45 (+) 285 (\div) 3 () =	140.
18+6	((18 (+) 6 ()) \div)	
15-8	((15 (-) 8 ()) =)	3.428571429
42×(-5)+120=	42 (X) (+) 5 (+) 120 () =	-90.
	*1 (5 (+) 120) *1	
(5×10 ³)÷(4×10 ⁻³)=	5 (Exp) 3 (\div) 4 (Exp)	
	(+) 3 () =	1'250'000.

[4]

34+57=	34 (+) 57 () =	91.
45+57=	45 () =	102.
68×25=	68 (X) 25 () =	1'700.
68×40=	40 () =	2'720.

[5]

\sin	\cos	\tan	\sin^{-1}	\cos^{-1}	\tan^{-1}	π	hyp	arc hyp
\ln	\log	e^x	10^x	X^{-1}	X^2	X^3	$\sqrt{}$	y^x
$\sqrt[n]{}$	$\sqrt[n]{}$	$n!$	nPr	nCr	$\%$			
$\sin 60^\circ$	ON/C \sin 60 () =							0.866025403
$\cos \frac{\pi}{4}$ [rad]=	SETUP (0) 1 () \cos ((π) \div 4 ()) =							0.707106781
$\tan^{-1} 1$ [g]	SETUP (0) 2 () 2ndF (\tan^{-1}) 1 () =							50.
	SETUP (0) 0 ()							
(cosh 1.5 + sinh 1.5) ² =	ON/C ((hyp \cos 1.5 (+) hyp \sin 1.5 ()) X^2) =							20.08553692
$\tanh^{-1} \frac{5}{7}$	2ndF arc hyp (\tan^{-1} ((5 (\div) 7 ())) =							0.895879734
$\ln 20$	\ln 20 () =							2.995732274
$\log 50$	\log 50 () =							1.698970004
e^3	2ndF e^x 3 () =							20.08553692
$10^{1.7}$	2ndF 10^x 1.7 () =							50.11872336
$\frac{1}{6} + \frac{1}{7}$	6 (2ndF (X^{-1})) (+) 7 (2ndF (X^{-1})) =							0.309523809
$8^{-2} - 3^4 \times 5^2 =$	8 (y^x) (+) 2 (-) 3 (y^x)							-2'024.984375
	4 (X) 5 (X^2) =							
$(12^3)^{\frac{1}{7}}$	12 (y^x) 3 (y^x) 4 (2ndF (X^{-1})) =							6.447419591
8^3	8 (X^3) =							512.
$\sqrt{49} - \sqrt{81} =$	2ndF ($\sqrt{}$) 49 (-) 4 (2ndF ($\sqrt{}$))							4.
$3\sqrt{27} =$	2ndF ($\sqrt{}$) 27 () =							3.
$4! =$	4 (2ndF $n!$) =							24.
$_{10}P_3 =$	10 (2ndF nPr) 3 () =							720.
${}_5C_2 =$	5 (2ndF nCr) 2 () =							10.
$500 \times 25\% =$	500 (X) 25 (2ndF $\%$) =							125.
$120 \div 400 = 7\%$	120 (\div) 400 (2ndF $\%$) =							30.
$500 + (500 \times 25\%) =$	500 (+) 25 (2ndF $\%$) =							625.
$400 - (400 \times 30\%) =$	400 (-) 30 (2ndF $\%$) =							280.

Der Ergebnisbereich für inverse trigonometrische Funktionen

	$\theta = \sin^{-1} x$, $\theta = \tan^{-1} x$	$\theta = \cos^{-1} x$
DEG	$-90 \leq \theta \leq 90$	$0 \leq \theta \leq 180$
RAD	$-\frac{\pi}{2} \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$	$0 \leq \theta \leq \pi$
GRAD	$-100 \leq \theta \leq 100$	$0 \leq \theta \leq 200$

[6]

$d/dx (x^4 - 0.5x^3 + 6x^2)$	ON/C (ALPHA) X^4 (-) y^x 4 (-) 0.5 (ALPHA)	
$x=2$	(X) X^3 (+) 6 (ALPHA) (X) (X^2)	
$dx=0.00002$	2ndF (d/dx) 2 (ENT) ENT	50.
$x=3$	(ENT) 3 (ENT) 0.001 (ENT)	130.5000029
$dx=0.001$		
$\int_2^8 (x^2 - 5)dx$	ON/C (ALPHA) (X) X^2 (-) 5	
$n=100$	(d/dx) 2 (ENT) 8 (ENT) ENT	138.
$n=10$	(ENT) ENT (ENT) 10 (ENT)	138.

[7]

$90^\circ \rightarrow$ [rad]	ON/C 90 (2ndF) DRG	1.570796327
\rightarrow [g]	2ndF DRG	100.
\rightarrow [°]	2ndF DRG	90.
$\sin^{-1} 0.8 =$ [°]	2ndF (\sin^{-1}) 0.8 () =	53.13010235
\rightarrow [rad]	2ndF DRG	0.927295218
\rightarrow [g]	2ndF DRG	59.0344706
\rightarrow [°]	2ndF DRG	53.13010235

[8]

	ON/C (ALPHA) RCL (STO) $\text{M}+$ ($\text{M}+$) ANS (F1) F2 (F3) F4	
$24 \div (8 \times 2) =$	ON/C 8 (X) 2 (STO) M	16.
$(8 \times 2) \times 5 =$	24 (\div) ALPHA (M) =	1.5
	ALPHA (M) (X) 5 () =	80.
	ON/C (STO) M	0.
$\$150 \times 3 : \text{M}_1$	150 (X) 3 ($\text{M}+$)	450.
$+\$250 : \text{M}_2 = \text{M}_1 + 250$	250 ($\text{M}+$)	250.
$\rightarrow \text{M}_2 \times 5\%$	(RCL) M (X) 5 (2ndF $\%$)	35.
M	2ndF (M) - RCL (M)	665.
$\$1 = ¥110$	110 (STO) Y	110.
$¥26.510 = \$?$	26510 (\div) (RCL) Y () =	241.
$\$2,750 = ¥?$	2750 (X) (RCL) Y () =	302'500.
$r=3\text{cm}$ ($r \rightarrow Y$)	3 (STO) Y	3.
$\pi r^2 = ?$	π (ALPHA) Y (X^2) =	28.27433388
$\frac{24}{4+6} = 2.4 \dots (\text{A})$	24 (\div) ((4 (+) 6 ())) =	2.4
$3 \times (\text{A}) + 60 \div (\text{A}) =$	3 (X) ALPHA (ANS) (+) 60 (\div)	
	ALPHA (ANS) () =	32.2
$\pi r^2 \Rightarrow \text{F1}$	π (ALPHA) Y (X^2)	
	(STO) F1	F1
$\frac{1}{3} \text{ (STO) Y}$	3 (STO) Y	3.
$\frac{1}{3} \text{ (RCL) F1 (X) 4 (÷) 3 (=)}$	(RCL) F1 (X) 4 (\div) 3 () =	37.69911184

[9]

$6+4=\text{ANS}$	ON/C 6 (+) 4 () =	10.
$\text{ANS}+5$	(+) 5 () =	15.
$8 \times 2 = \text{ANS}$	8 (X) 2 () =	16.
ANS^2	(X^2) =	256.
$44+37=\text{ANS}$	44 (+) 37 () =	81.
$\sqrt{\text{ANS}}$	2ndF ($\sqrt{}$) =	9.

[10]

$3\frac{1}{2} + \frac{4}{3} = [a \frac{b}{c}]$	ON/C 3 (a/b/c) 1 (a/b/c) 2 (+)	
	4 (a/b/c) 3 () =	4.576
$\rightarrow [a.xxx]$	(a/b/c)	4.833333333
$\rightarrow [d/c]$	2ndF (d/c)	29.6
$10^{\frac{2}{3}}$	2ndF (10^x) 2 (a/b/c) 3 () =	4.641588834
$(\frac{7}{5})^5 =$	7 (a/b/c) 5 (y^x) 5 () =	16807.3125
$(\frac{1}{8})^{\frac{1}{3}} =$	1 (a/b/c) 8 (y^x) 1 (a/b/c) 3 () =	1.2
$\sqrt[3]{\frac{64}{225}} =$	2ndF ($\sqrt[n]{}$) 64 (a/b/c) 225 () =	8.15
$\frac{2^3}{3^2} =$	((2 (y^x) 3 ())) (a/b/c)	
	((3 (y^x) 4 ())) =	8.81
$\frac{1.2}{2.3} =$	1.2 (a/b/c) 2.3 () =	12.23
$\frac{1^{\circ}2'3''}{2} =$	1 (DMS) 2 (DMS) 3 (a/b/c) 2 () =	0°31'1.5"
$\frac{1 \times 10^3}{2 \times 10^3} =$	1 (Exp) 3 (a/b/c) 2 (Exp) 3 () =	1.2
$A = 7$	ON/C 7 (STO) A	7.
$\frac{4}{A} =$	4 (a/b/c) ALPHA (A) =	4.7
$1.25 + \frac{2}{5} = [a.xxx]$	1.25 (+) 2 (a/b/c) 5 () =	1.65
$\rightarrow [a \frac{b}{c}]$	(a/b/c)	1.713720
$^{\circ} 4.75 \text{ } ^{\circ} 6 = 4 \frac{5}{6}$		

[11]

	XOR XNOR	
$\text{DEC}(25) \rightarrow \text{BIN}$	ON/C (2ndF) DEC 25 (2ndF) BIN	11001 ^b
$\text{HEX}(1\text{AC})$	2ndF (HEX) 1AC	
$\rightarrow \text{BIN}$	2ndF (BIN)	110101100 ^b
$\rightarrow \text{PEN}$	2ndF (PEN)	3203 ^p
$\rightarrow \text{OCT}$	2ndF (OCT)	654 ^o
$\rightarrow \text{DEC}$	2ndF (DEC)	428.
$\text{BIN}(1010 \rightarrow 100)$	2ndF (BIN) ((1010 (-) 100 ())	
$\times 11 =$	(X) 11 () =	10010 ^b
$\text{BIN}(111) \rightarrow \text{NEG}$	(NEG) 111 () =	1111111001 ^b
$\text{HEX}(1\text{FF}) +$	2ndF (HEX) 1FF (2ndF) OCT (+)	
$\text{OCT}(512) =$	512 () =	1511 ^o
$\text{HEX}(?)$	2ndF (HEX)	349 ^H

2FEC– 2C9E=(A) +2000– 1901=(B) (C)	<div> <div>ON/C</div> <div>STO</div> <div>M</div> <div>2ndF</div> <div>HEX</div> <div>2FEC</div> <div>—</div> </div>	34E ^H 6FF ^H A4d ^H
1011 AND 101 = (BIN)	<div> <div>ON/C</div> <div>2ndF</div> <div>BIN</div> <div>1011</div> <div>AND</div> <div></div> </div>	1 ^b
5A OR C3 = (HEX)	<div> <div>2ndF</div> <div>HEX</div> <div>5A</div> <div>OR</div> <div>C3</div> <div>=</div> </div>	db ^H
NOT 10110 = (BIN)	<div> <div>2ndF</div> <div>BIN</div> <div>NOT</div> <div>10110</div> <div>=</div> </div>	1111101001 ^b
24 XOR 4 = (OCT)	<div> <div>2ndF</div> <div>OCT</div> <div>24</div> <div>XOR</div> <div>4</div> <div>=</div> </div>	20 ^o
B3 XNOR 2D = (HEX) →DEC	<div> <div>2ndF</div> <div>HEX</div> <div>B3</div> <div>XNOR</div> <div>2D</div> <div>=</div> <div>2ndF</div> <div>DEC</div> </div>	FFFFFFF61 ^H –159.

[12] DMS ↔DEG MATH (→sec, →min)

12°39'18.05" →[10]	<div> <div>ON/C</div> <div>12</div> <div>DMS</div> <div>39</div> <div>DMS</div> <div>18.05</div> <div></div> </div>	12.65501389
123.678→[60]	<div> <div>123.678</div> <div>2ndF</div> <div>DEG</div> </div>	123°40'40.8"
3h30m45s + 6h45m36s = [60]	<div> <div>3</div> <div>DMS</div> <div>30</div> <div>DMS</div> <div>45</div> <div>+</div> <div>6</div> <div>DMS</div> <div>45</div> <div>DMS</div> <div>36</div> <div>=</div> </div>	10°16'21."
1234°56'12" + 0°0'34.567" = [60]	<div> <div>1234</div> <div>DMS</div> <div>56</div> <div>DMS</div> <div>12</div> <div>+</div> <div>0</div> <div>DMS</div> <div>0</div> <div>DMS</div> <div>34.567</div> <div>=</div> </div>	1234°56'47."
3h45m – 1.69h = [60]	<div> <div>3</div> <div>DMS</div> <div>45</div> <div>–</div> <div>1.69</div> <div>=</div> </div>	2°3'36."
sin62°12'24" = [10]	<div> <div>sin</div> <div>62</div> <div>DMS</div> <div>12</div> <div>DMS</div> <div>24</div> <div>=</div> </div>	0.884635235
24°→[°]	<div> <div>24</div> <div>DMS</div> <div>MATH</div> <div>2</div> </div>	86°400.
1500°→[°]	<div> <div>0</div> <div>DMS</div> <div>0</div> <div>DMS</div> <div>1500</div> <div>MATH</div> <div>3</div> </div>	25.

[13] →F8 ↔XY ↔ ↔↔↔

$\begin{pmatrix} x = 6 \\ y = 4 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} r = \\ \theta = [^\circ] \end{pmatrix}$	<div> <div>ON/C</div> <div>6</div> <div>2ndF</div> <div>↔</div> <div>4</div> </div>	7.211102551 33.69006753 7.211102551
$\begin{pmatrix} r = 14 \\ \theta = 36[^\circ] \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} x = \\ y = \end{pmatrix}$	<div> <div>14</div> <div>2ndF</div> <div>↔</div> <div>36</div> </div>	11.32623792 8.228993532 11.32623792

[14] CNST

V ₀ = 15.3m/s t = 10s V ₀ t+ $\frac{1}{2}$ gt ² = ?m	<div> <div>ON/C</div> <div>15.3</div> <div>×</div> <div>10</div> <div>+</div> <div>2</div> <div>2ndF</div> <div>X²</div> <div>×</div> <div>10</div> <div>=</div> </div>	643.3325
---	--	-----------------

[15] CONV

125yd = ?m	<div> <div>ON/C</div> <div>125</div> <div>2ndF</div> <div>CONV</div> <div>5</div> <div>=</div> </div>	114.3
------------	---	--------------

[16] MATH (K, M, G, T, m, μ, n, p, f)

100m×10k=	<div> <div>100</div> <div>MATH</div> <div>1</div> <div>4</div> <div>×</div> </div>	1'000.
	<div> <div>10</div> <div>MATH</div> <div>1</div> <div>0</div> <div>=</div> </div>	

[17] MDF SETUP

5÷9=ANS	<div> <div>ON/C</div> <div>SETUP</div> <div>1</div> <div>0</div> <div>SETUP</div> <div>2</div> <div>1</div> </div>	
ANS×9=	<div> <div>5</div> <div>±</div> <div>9</div> <div>=</div> </div>	0.6
[FIX,TAB=1]	<div> <div>×</div> <div>9</div> <div>=</div> <div>*</div> </div>	5.0
	<div> <div>5</div> <div>±</div> <div>9</div> <div>=</div> <div>2ndF</div> <div>MDF</div> </div>	0.6
	<div> <div>×</div> <div>9</div> <div>=</div> <div>*</div> </div>	5.4
	<div> <div>SETUP</div> <div>1</div> <div>3</div> </div>	

*1 5.555555555555×10⁻¹×9

*2 0.6×9

[18] MATH (SOLV)

sin x–0.5	<div> <div>ON/C</div> <div>sin</div> <div>ALPHA</div> <div>X</div> <div>–</div> <div>0.5</div> </div>	
Start= 0	<div> <div>MATH</div> <div>0</div> <div>ENT</div> <div>ENT</div> </div>	30.
Start= 180	<div> <div>ENT</div> <div>180</div> <div>ENT</div> <div>ENT</div> </div>	150.

[19] ALGB

$f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$	<div> <div>MODE</div> <div>0</div> </div>	
	<div> <div>ALPHA</div> <div>X</div> <div>^</div> <div>3</div> <div>–</div> <div>3</div> <div>ALPHA</div> </div>	
	<div> <div>X</div> <div>^</div> <div>2</div> <div>+</div> <div>2</div> <div>2ndF</div> <div>ALGB</div> </div>	
x = –1	<div> <div>1</div> <div>(+/-)</div> <div>ENT</div> </div>	–2.
x = –0.5	<div> <div>2ndF</div> <div>ALGB</div> <div>0.5</div> <div>(+/-)</div> <div>ENT</div> </div>	1.125
√A ² +B ²	<div> <div>2ndF</div> <div>√</div> <div>(</div> <div>ALPHA</div> <div>A</div> <div>X</div> <div>^</div> <div>2</div> <div>+</div> <div>ALPHA</div> <div>B</div> <div>X</div> <div>^</div> <div>2</div> <div>2ndF</div> <div>ALGB</div> </div>	
A = 2, B = 3	<div> <div>2</div> <div>ENT</div> <div>3</div> <div>ENT</div> </div>	3.605551275
A = 2, B = 5	<div> <div>2ndF</div> <div>ALGB</div> <div>ENT</div> <div>5</div> <div>ENT</div> </div>	5.385164807

[20] DATA (↵y) X Sx σx n Σx Σx² ȳ SY σy Σy Σy² Σx.y r a b c X' y' ↔↔↔ MATH (→t, P, Q, R)

DATA	<div> <div>MODE</div> <div>1</div> <div>0</div> </div>	0.
95	<div> <div>95</div> <div>DATA</div> </div>	1.
80	<div> <div>80</div> <div>DATA</div> </div>	2.
80	<div> <div>DATA</div> </div>	3.
75	<div> <div>75</div> <div>(↵y)</div> <div>3</div> <div>DATA</div> </div>	4.
75	<div> <div>50</div> <div>DATA</div> </div>	5.
50		
\bar{x} =	<div> <div>RCL</div> <div>X</div> </div>	75.71428571
σx =	<div> <div>RCL</div> <div>σx</div> </div>	12.37179148
n=	<div> <div>RCL</div> <div>n</div> </div>	7.
Σx=	<div> <div>RCL</div> <div>Σx</div> </div>	530.
Σx ² =	<div> <div>RCL</div> <div>Σx²</div> </div>	41'200.
sx=	<div> <div>RCL</div> <div>Sx</div> </div>	13.3630621
sx ² =	<div> <div>X²</div> <div>=</div> </div>	178.5714286

(95– \bar{x}) sx ×10+50=	<div> <div>(</div> <div>95</div> <div>–</div> <div>ALPHA</div> <div>X</div> <div>)</div> </div>	
	<div> <div>÷</div> <div>ALPHA</div> <div>Sx</div> <div>×</div> <div>10</div> </div>	
	<div> <div>+</div> <div>50</div> <div>=</div> </div>	64.43210706

x = 60 → P(t) ?	<div> <div>MATH</div> <div>1</div> <div>60</div> <div>MATH</div> <div>0</div> <div>)</div> <div>=</div> </div>	0.102012
t = –0.5 → R(t) ?	<div> <div>MATH</div> <div>3</div> <div>0.5</div> <div>(+/-)</div> <div>)</div> <div>=</div> </div>	0.691463

$\begin{matrix} x & y \\ 2 & 5 \\ 2 & 5 \\ 12 & 24 \\ 21 & 40 \\ 21 & 40 \\ 21 & 40 \\ 15 & 25 \end{matrix}$	<div> <div>MODE</div> <div>1</div> <div>1</div> </div>	0.
	<div> <div>2</div> <div>(↵y)</div> <div>5</div> <div>DATA</div> </div>	1.
	<div> <div>DATA</div> </div>	2.
	<div> <div>12</div> <div>(↵y)</div> <div>24</div> <div>DATA</div> </div>	3.
	<div> <div>21</div> <div>(↵y)</div> <div>40</div> <div>(↵y)</div> <div>3</div> <div>DATA</div> </div>	4.
	<div> <div>15</div> <div>(↵y)</div> <div>25</div> <div>DATA</div> </div>	5.
	<div> <div>RCL</div> <div>a</div> </div>	1.050261097
	<div> <div>RCL</div> <div>b</div> </div>	1.826044386
	<div> <div>RCL</div> <div>r</div> </div>	0.995176343
	<div> <div>RCL</div> <div>Sx</div> </div>	8.541216597
	<div> <div>RCL</div> <div>SY</div> </div>	15.67223812

x=3 → y'=?	<div> <div>3</div> <div>2ndF</div> <div>y'</div> </div>	6.528394256
y=46 → x'=?	<div> <div>46</div> <div>2ndF</div> <div>X'</div> </div>	24.61590706

$\begin{matrix} x & y \\ 12 & 41 \\ 8 & 13 \\ 5 & 2 \\ 23 & 200 \\ 15 & 71 \end{matrix}$	<div> <div>MODE</div> <div>1</div> <div>2</div> </div>	0.
	<div> <div>12</div> <div>(↵y)</div> <div>41</div> <div>DATA</div> </div>	1.
	<div> <div>8</div> <div>(↵y)</div> <div>13</div> <div>DATA</div> </div>	2.
	<div> <div>5</div> <div>(↵y)</div> <div>2</div> <div>DATA</div> </div>	3.
	<div> <div>23</div> <div>(↵y)</div> <div>200</div> <div>DATA</div> </div>	4.
	<div> <div>15</div> <div>(↵y)</div> <div>71</div> <div>DATA</div> </div>	5.
	<div> <div>RCL</div> <div>a</div> </div>	5.357506761
	<div> <div>RCL</div> <div>b</div> </div>	–3.120289663
	<div> <div>RCL</div> <div>c</div> </div>	0.503334057

x=10 → y'=?	<div> <div>10</div> <div>2ndF</div> <div>y'</div> </div>	24.4880159
y=22 → x'=?	<div> <div>22</div> <div>2ndF</div> <div>X'</div> </div>	9.63201409
	<div> <div>2ndF</div> <div>↔↔↔</div> </div>	–3.432772026
	<div> <div>2ndF</div> <div>↔↔↔</div> </div>	9.63201409

[21] DATA ▲ ▼

DATA	<div> <div>MODE</div> <div>1</div> <div>0</div> </div>	0.
30	<div> <div>30</div> <div>DATA</div> </div>	1.
40	<div> <div>40</div> <div>(↵y)</div> <div>2</div> <div>DATA</div> </div>	2.
40	<div> <div>50</div> <div>DATA</div> </div>	3.
50		
↓		
DATA	<div> <div>▼</div> <div>▼</div> <div>▼</div> </div>	
30	<div> <div>45</div> <div>(↵y)</div> <div>3</div> <div>DATA</div> </div>	X2= 45.
45	<div> <div>▼</div> </div>	N2= 3.
45		
45		
60	<div> <div>▼</div> <div>60</div> <div>DATA</div> </div>	X3= 60.

[22] $$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$sx = \sqrt{\frac{\sum x^2 - n\bar{x}^2}{n-1}}$$

$$\bar{y} = \frac{\sum y}{n}$$

$$sy = \sqrt{\frac{\sum y^2 - n\bar{y}^2}{n-1}}$$

$$\sigma x = \sqrt{\frac{\sum x^2 - n\bar{x}^2}{n}}$$

$$\Sigma x = x_1 + x_2 + \cdots + x_n$$

$$\Sigma x^2 = x_1^2 + x_2^2 + \cdots + x_n^2$$

$$\sigma y = \sqrt{\frac{\sum y^2 - n\bar{y}^2}{n}}$$

$$\Sigma xy = x_1y_1 + x_2y_2 + \cdots + x_ny_n$$

$$\Sigma y = y_1 + y_2 + \cdots + y_n$$

$$\Sigma y^2 = y_1^2 + y_2^2 + \cdots + y_n^2$$

[23]

$$P(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^t e^{-\frac{x^2}{2}} dx \quad (t \geq 0) \quad (t < 0)$$

$$Q(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^t e^{-\frac{x^2}{2}} dx \quad (t \geq 0) \quad (t < 0)$$

$$R(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_t^{\infty} e^{-\frac{x^2}{2}} dx \quad (t \geq 0) \quad (t < 0)$$

$$r = \frac{x - \bar{x}}{\sigma x} \quad \text{Standard Umrechnungsformel}$$

[24] MODE (2-VLE)

$\begin{bmatrix} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{bmatrix}$	<div> <div> D =</div> <div>$\begin{vmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{vmatrix}$</div> </div>	
$\begin{bmatrix} 2x + 3y = 4 \\ 5x + 6y = 7 \end{bmatrix}$	<div> <div>MODE</div> <div>2</div> <div>0</div> </div>	
	<div> <div>2</div> <div>ENT</div> <div>3</div> <div>ENT</div> <div>4</div> <div>ENT</div> </div>	
	<div> <div>5</div> <div>ENT</div> <div>6</div> <div>ENT</div> <div>7</div> </div>	
x = ?	<div> <div>ENT</div> <div>[x]</div> </div>	–1.
y = ?	<div> <div>ENT</div> <div>[y]</div> </div>	2.
det(D) = ?	<div> <div>ENT</div> <div>[det(D)]</div> </div>	–3.

[25] MODE (3-VLE)

$\begin{bmatrix} a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \\ a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \end{bmatrix}$	<div> <div> D =</div> <div>$\begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix}$</div> </div>	
$\begin{cases} x + y - z = 9 \\ 6x + 6y - z = 17 \\ 14x - 7y + 2z = 42 \end{cases}$	<div> <div>MODE</div> <div>2</div> <div>1</div> </div>	
	<div> <div>1</div> <div>ENT</div> <div>1</div> <div>ENT</div> <div>1</div> <div>(+/-)</div> <div>ENT</div> <div>9</div> <div>ENT</div> </div>	
	<div> <div>6</div> <div>ENT</div> <div>6</div> <div>ENT</div> <div>1</div> <div>(+/-)</div> <div>ENT</div> <div>17</div> <div>ENT</div> </div>	
	<div> <div>14</div> <div>ENT</div> <div>7</div> <div>(+/-)</div> <div>ENT</div> <div>2</div> <div>ENT</div> <div>42</div> </div>	
x = ?	<div> <div>ENT</div> <div>[x]</div> </div>	3.238095238
y = ?	<div> <div>ENT</div> <div>[y]</div> </div>	–1.638095238
z = ?	<div> <div>ENT</div> <div>[z]</div> </div>	–7.4
det(D) = ?	<div> <div>ENT</div> <div>[det(D)]</div> </div>	105.

[26] MODE (QUAD, CUBIC)

$3x^2 + 4x - 95 = 0$	<div> <div>MODE</div> <div>2</div> <div>2</div> </div>	
	<div> <div>3</div> <div>ENT</div> <div>4</div> <div>ENT</div> <div>(+/-)</div> <div>95</div> </div>	
x1 = ?	<div> <div>ENT</div> </div>	5.
x2 = ?	<div> <div>ENT</div> </div>	–6.333333333
	<div> <div>2ndF</div> <div>ENT</div> </div>	5.

$5x^3 + 4x^2 + 3x + 7 = 0$	<div> <div>MODE</div> <div>2</div> <div>3</div> </div>	
	<div> <div>5</div> <div>ENT</div> <div>4</div> <div>ENT</div> <div>3</div> <div>ENT</div> <div>7</div> </div>	
x1 = ?	<div> <div>ENT</div> </div>	–1.233600307
x2 = ?	<div> <div>ENT</div> </div>	0.216800153
	<div> <div>2ndF</div> <div>↔↔↔</div> </div>	+ 1.043018296_i
	<div> <div>ENT</div> </div>	0.216800153
	<div> <div>2ndF</div> <div>↔↔↔</div> </div>	–1.043018296_i

[27] MODE (CPLX)

$(12-6i) + (7+15i) -$ $(11+4i) =$	<div>MODE 3</div> <div>12 - 6 () + 7 + 15 () -</div> <div>(11 +) 4 () = [x]</div> <div>2ndF ↔ [y]</div> <div>2ndF ↔ [x]</div>	8. + 5._i 8.
$6 \times (7-9i) \times$ $(-5+8i) =$	<div>6 (×) (7 - 9 ()) ×</div> <div>(5 +/÷ +) 8 () = [x]</div> <div>2ndF ↔ [y]</div>	222. + 606._i
$16 \times (\sin 30^\circ +$ $i \cos 30^\circ) \div (\sin 60^\circ +$ $i \cos 60^\circ) =$	<div>16 (×) ((sin 30 +</div> <div>(i cos 30) ÷ ((sin 60 +</div> <div>(i cos 60)) = [x]</div> <div>2ndF ↔ [y]</div>	13.85640646 + 8._i

rnd_mat(2,3)	<div><div>ON/C</div><div>MATH</div><div><div>3</div><div>5</div><div>2</div></div><div><div>2ndF</div><div>↵</div><div>3</div><div>T</div><div>=</div></div></div>
det matA = −2	<div><div>ON/C</div><div>MATH</div><div><div>4</div><div>0</div></div><div>MATH</div><div><div>0</div><div>0</div></div><div>=</div></div>
trans matB = $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 6 \end{bmatrix}$	<div><div>ON/C</div><div>MATH</div><div><div>4</div><div>1</div></div><div>MATH</div><div><div>0</div><div>1</div></div><div>=</div></div>
mat → list <div>L1: {1 3} L2: {3 2}</div>	<div><div>ON/C</div><div>MATH</div><div><div>5</div></div></div>

[29]

MODE

 (LIST)

2, 7, 4 → L1	<div><div>MODE</div><div>5</div></div>
−3, −1, −4 → L2	<div><div>▼</div><div>3</div><div>[DATA]</div><div>2</div><div>[DATA]</div><div>7</div><div>[DATA]</div><div>4</div><div>[DATA]</div></div>
	<div><div>ON/C</div><div>MATH</div><div><div>2</div><div>0</div></div></div>
	<div><div>▼</div><div>3</div><div>[DATA]</div></div>
	<div><div>↕</div><div>3</div><div>[DATA]</div><div>↕</div><div>1</div><div>[DATA]</div><div>↕</div><div>4</div><div>[DATA]</div></div>
	<div><div>ON/C</div><div>MATH</div><div><div>2</div><div>1</div></div></div>
L1+L2 = {−1 6 0}	<div><div>ON/C</div><div>MATH</div><div><div>0</div><div>0</div><div>+</div></div><div>MATH</div><div><div>0</div><div>1</div></div><div>=</div></div>
sortA L1 = {2 4 7}	<div><div>ON/C</div><div>MATH</div><div><div>3</div><div>0</div><div>+</div></div><div>MATH</div><div><div>0</div><div>0</div></div><div>=</div></div>
sortD L1 = {7 4 2}	<div><div>ON/C</div><div>MATH</div><div><div>3</div><div>1</div></div><div>MATH</div><div><div>0</div><div>0</div></div><div>=</div></div>
dim(L1,5) = {2 7 4 0 0}	<div><div>ON/C</div><div>MATH</div><div><div>3</div><div>2</div></div><div>MATH</div><div><div>0</div><div>0</div></div></div> <div><div>2ndF</div><div>↵</div><div>5</div><div>↵</div><div>=</div></div>
fill(5,5) = {5 5 5 5 5}	<div><div>ON/C</div><div>MATH</div><div><div>3</div><div>3</div><div>5</div><div>(2ndF)</div><div>↵</div></div></div> <div><div>5</div><div>↵</div><div>=</div></div>
cumul L1 = {2 9 13}	<div><div>ON/C</div><div>MATH</div><div><div>3</div><div>4</div></div><div>MATH</div><div><div>0</div><div>0</div></div><div>=</div></div>
df_list L1 = {5 −3}	<div><div>ON/C</div><div>MATH</div><div><div>3</div><div>5</div></div><div>MATH</div><div><div>0</div><div>0</div></div><div>=</div></div>
aug(L1,L2) = {2 7 4 −3 −1 −4}	<div><div>ON/C</div><div>MATH</div><div><div>3</div><div>6</div></div><div>MATH</div><div><div>0</div><div>0</div></div></div> <div><div>2ndF</div><div>↵</div><div>MATH</div><div><div>0</div><div>1</div><div>↵</div><div>=</div></div></div>
min L1 = 2	<div><div>ON/C</div><div>MATH</div><div><div>4</div><div>0</div></div><div>MATH</div><div><div>0</div><div>0</div></div><div>=</div></div>
max L1 = 7	<div><div>ON/C</div><div>MATH</div><div><div>4</div><div>1</div></div><div>MATH</div><div><div>0</div><div>0</div></div><div>=</div></div>
mean L1 = 4.333333333	<div><div>ON/C</div><div>MATH</div><div><div>4</div><div>2</div></div><div>MATH</div><div><div>0</div><div>0</div></div><div>=</div></div>
med L1 = 4	<div><div>ON/C</div><div>MATH</div><div><div>4</div><div>3</div></div><div>MATH</div><div><div>0</div><div>0</div></div><div>=</div></div>
sum L1 = 13	<div><div>ON/C</div><div>MATH</div><div><div>4</div><div>4</div></div><div>MATH</div><div><div>0</div><div>0</div></div><div>=</div></div>
prod L1 = 56	<div><div>ON/C</div><div>MATH</div><div><div>4</div><div>5</div></div><div>MATH</div><div><div>0</div><div>0</div></div><div>=</div></div>
stdDv L1 = 2.516611478	<div><div>ON/C</div><div>MATH</div><div><div>4</div><div>6</div></div><div>MATH</div><div><div>0</div><div>0</div></div><div>=</div></div>
vari L1 = 6.333333333	<div><div>ON/C</div><div>MATH</div><div><div>4</div><div>7</div></div><div>MATH</div><div><div>0</div><div>0</div></div><div>=</div></div>
o_prod(L1,L2) = {−24 −4 19}	<div><div>ON/C</div><div>MATH</div><div><div>4</div><div>8</div></div><div>MATH</div><div><div>0</div><div>0</div></div></div> <div><div>2ndF</div><div>↵</div><div>MATH</div><div><div>0</div><div>1</div><div>↵</div><div>=</div></div></div>
i_prod(L1,L2) = −29	<div><div>ON/C</div><div>MATH</div><div><div>4</div><div>9</div></div><div>MATH</div><div><div>0</div><div>0</div></div></div> <div><div>2ndF</div><div>↵</div><div>MATH</div><div><div>0</div><div>1</div><div>↵</div><div>=</div></div></div>
abs L2 = 5.099019514	<div><div>ON/C</div><div>MATH</div><div><div>4</div><div>A</div></div><div>MATH</div><div><div>0</div><div>1</div></div><div>=</div></div>
list → matA matA: $\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 7 & -1 \\ 4 & -4 \end{bmatrix}$	<div><div>ON/C</div><div>MATH</div><div><div>6</div></div></div>

[30]

Funktion	Zulässiger Bereich
<div>sin x, cos x, tan x</div>	<div>DEG: $x < 10^{10}$ (tan x : $x \neq 90 \text{ (2n-1)}^{\circ}$)* RAD: $x < \frac{\pi}{180} \times 10^{10}$ (tan x : $x \neq \frac{\pi}{2} \text{ (2n-1)}^{\circ}$)* GRAD: $x < \frac{10}{9} \times 10^{10}$ (tan x : $x \neq 100 \text{ (2n-1)}^{\circ}$)*</div>
sin ^{−1} x, cos ^{−1} x	$ x \leq 1$
tan ^{−1} x, $\arcsin x$	$ x < 10^{100}$
ln x, log x	$10^{-99} \leq x < 10^{100}$
y ^x	<div>• y > 0: $-10^{100} < x \log y < 100$ • y = 0: $0 < x < 10^{100}$ • y < 0: x = n (0 < x < 1 : $\frac{1}{x} = 2n-1, x \neq 0$)*, $-10^{100} < x \log y < 100$</div>
$x\sqrt[y]{x}$	<div>• y > 0: $-10^{100} < \frac{1}{x} \log y < 100$ (x ≠ 0) • y = 0: $0 < x < 10^{100}$ • y < 0: x = 2n-1 (0 < x < 1 : $\frac{1}{x} = n, x \neq 0$)*, $-10^{100} < \frac{1}{x} \log y < 100$</div>
e ^x	$-10^{100} < x \leq 230.2585092$
10 ^x	$-10^{100} < x < 100$
sinh x, cosh x, tanh x	$ x \leq 230.2585092$
sinh ^{−1} x	$ x < 10^{50}$
cosh ^{−1} x	$1 \leq x < 10^{50}$
tanh ^{−1} x	$ x < 1$
x ²	$ x < 10^{50}$
x ³	$ x < 2.15443469 \times 10^{33}$
\sqrt{x}	$0 \leq x < 10^{100}$
x ^{−1}	$ x < 10^{100}$ (x ≠ 0)
n!	0 ≤ n ≤ 69*
nPr	0 ≤ r ≤ n ≤ 9999999999* $\frac{n!}{(n-r)!} < 10^{100}$
nCr	0 ≤ r ≤ n ≤ 9999999999* 0 ≤ r ≤ 69 $\frac{n!}{(n-r)!} < 10^{100}$
↔DEG, D↔MS	0°0'0.00001" ≤ x < 10000°
x, y → r, θ	$x^2 + y^2 < 10^{100}$
r, θ → x, y	<div>0 ≤ r < 10¹⁰⁰ DEG: $\theta < 10^{10}$ RAD: $\theta < \frac{\pi}{180}$ GRAD : $\theta < \frac{10}{9} \times 10^{10}$</div>
DRG ►	DEG→RAD, GRAD→DEG: $ x < 10^{100}$ RAD→GRAD: $ x < \frac{\pi}{2} \times 10^{98}$
(A+B)÷(C+D)	$ A + C < 10^{100}, B + D < 10^{100}$
(A+B)−(C+D)	$ A - C < 10^{100}, B - D < 10^{100}$

(A+B)×(C+D)	<div>AC − BD < 10¹⁰⁰ AD + BC < 10¹⁰⁰</div>
(A+B)÷(C+D)	<div>AC + BD < 10¹⁰⁰ C² + D² < 10¹⁰⁰ BC − AD < 10¹⁰⁰ C² + D² ≠ 0</div>
→DEC →BIN →PEN →OCT →HEX AND OR XOR XNOR	<div>DEC : $x \leq 9999999999$ BIN : $1000000000 \leq x \leq 1111111111$ $0 \leq x \leq 1111111111$ PEN : $222222223 \leq x \leq 4444444444$ $0 \leq x \leq 222222222$ OCT : $4000000000 \leq x \leq 7777777777$ $0 \leq x \leq 3777777777$ HEX : FDABF41C01 ≤ x ≤ FFFFFFFF $0 \leq x \leq 2540BE3FF$</div>
NOT	<div>BIN : $1000000000 \leq x \leq 1111111111$ $0 \leq x \leq 1111111111$ PEN : $222222223 \leq x \leq 4444444444$ $0 \leq x \leq 222222221$ OCT : $4000000000 \leq x \leq 7777777777$ $0 \leq x \leq 3777777777$ HEX : FDABF41C01 ≤ x ≤ FFFFFFFF $0 \leq x \leq 2540BE3FE$</div>
NEG	<div>BIN : $1000000001 \leq x \leq 1111111111$ $0 \leq x \leq 1111111111$ PEN : $222222223 \leq x \leq 4444444444$ $0 \leq x \leq 222222222$ OCT : $4000000001 \leq x \leq 7777777777$ $0 \leq x \leq 3777777777$ HEX : FDABF41C01 ≤ x ≤ FFFFFFFF $0 \leq x \leq 2540BE3FF$</div>

* n, m, r: ganze Zahlen

Physikalische Konstanten und metrische Umrechnungen sind in der Tabelle aufgelistet:

PHYSICAL CONSTANTS			<div>2ndF</div> (CNST) 01 — 52
No. SYMBOL UNIT	No. SYMBOL UNIT	No. SYMBOL UNIT	
01 - <i>c</i> , <i>c</i> ₀ m s ^{−1}	19 - μ_B J T ^{−1}	37 - <i>eV</i> J	
02 - <i>G</i> m ³ kg ^{−1} s ^{−2}	20 - μ_e J T ^{−1}	38 - <i>t</i> K	
03 - <i>g</i> _n m s ^{−2}	21 - μ_N J T ^{−1}	39 - <i>ÅU</i> m	
04 - <i>m</i> _e kg	22 - μ_p J T ^{−1}	40 - <i>pc</i> m	
05 - <i>m</i> _p kg	23 - μ_n J T ^{−1}	41 - <i>M</i> (¹² C) kg mol ^{−1}	
06 - <i>m</i> _n kg	24 - μ_μ J T ^{−1}	42 - <i>h</i> J s	
07 - <i>m</i> _μ kg	25 - λ_c m	43 - <i>E</i> _B J	
08 - <i>l</i> _u kg	26 - $\lambda_{c,p}$ m	44 - <i>G</i> ₀ s	
09 - <i>e</i> C	27 - σ W m ^{−2} K ⁴	45 - α ^{−1}	
10 - <i>h</i> J s	28 - <i>N</i> _A , <i>L</i> mol ^{−1}	46 - <i>m</i> _p / <i>m</i> _e	
11 - <i>k</i> J K ^{−1}	29 - <i>V</i> _m m ³ mol ^{−1}	47 - <i>M</i> _B kg mol ^{−1}	
12 - μ_0 N A ^{−2}	30 - <i>R</i> J mol ^{−1} K ^{−1}	48 - $\lambda_{c,n}$ m	
13 - <i>E</i> ₀ F m ^{−1}	31 - <i>F</i> C mol ^{−1}	49 - <i>c</i> _f W m ²	
14 - <i>r</i> _e m	32 - <i>R</i> _K Ohm	50 - <i>c</i> ₂ m K	
15 - α	33 - <i>e</i> / <i>m</i> _e C kg ^{−1}	51 - <i>Z</i> ₀ Ω	
16 - <i>a</i> ₀ m	34 - <i>h</i> / <i>2m</i> _e m ² s ^{−1}	52 - atm Pa	
17 - <i>R</i> _∞ m ^{−1}	35 - γ_p s ^{−1} T ^{−1}		
18 - Φ ₀ Wb	36 - <i>K</i> _J Hz V ^{−1}		

METRIC CONVERSIONS

No. UNIT	No. UNIT	No. UNIT	<div>x</div> <div>2ndF</div> (CONV) 1 — 44
1 in→cm	16 kg→lb	31 J→cal _{IT}	
2 cm→in	17 °F→°C	32 cal _{IT} →J	
3 ft→m	18 °C→°F	33 hp→W	
4 m→ft	19 gal (US)→ℓ	34 W→hp	
5 yd→m	20 ℓ→gal (US)	35 ps→W	
6 m→yd	21 gal (UK)→ℓ	36 W→ps	
7 mile→km	22 ℓ→gal (UK)	37 kgf/cm ² →Pa	
8 km→mile	23 fl oz (US)→mℓ	38 Pa→kgf/cm ²	
9 n mile→m	24 mℓ→fl oz (US)	39 atm→Pa	
10 m→n mile	25 fl oz (UK)→mℓ	40 Pa→atm	
11 acre→m ²	26 mℓ→fl oz (UK)	41 mmHg→Pa	
12 m ² →acre	27 J→cal	42 Pa→mmHg	
13 oz→g	28 cal→J	43 kgf·m→J	
14 g→oz	29 J→cal ₁₅	44 J→kgf·m	
15 lb→kg	30 cal ₁₅ →J		

DEUTSCH

Informationen zur Entsorgung dieses Gerätes und der Batterien

1. In der Europäischen Union
Achtung: Werfen Sie dieses Gerät zur Entsorgung bitte nicht in den normalen Hausmüll!
Gemäß einer neuen EU-Richtlinie, die die ordnungsgemäße Rücknahme, Behandlung und Verwertung von gebrauchten Elektround Elektronikgeräten vorschreibt, müssen elektrische und elektronische Altgeräte getrennt entsorgt werden.
Nach der Einführung der Richtlinie in den EU-Mitgliedstaaten können Privathaushalte ihre gebrauchten Elektro- und Elektronikgeräte nun kostenlos an ausgewiesenen Rücknahmestellen abgeben*. In einigen Ländern* können Sie Altgeräte u.U. auch kostenlos bei Ihrem Fachhändler abgeben, wenn Sie ein vergleichbares neues Gerät kaufen.
*) Weitere Einzelheiten erhalten Sie von Ihrer Gemeindeverwaltung.
Wenn Ihre gebrauchten Elektro- und Elektronikgeräte Batterien oder Akkus enthalten, sollten diese vorher entnommen und gemäß örtlich geltenden Regelungen getrennt entsorgt werden.
Durch die ordnungsgemäße Entsorgung tragen Sie dazu bei, dass Altgeräte angemessen gesammelt, behandelt und verwendet werden. Dies verhindert mögliche schädliche Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit durch eine unsachgemäße Entsorgung.

2. In anderen Ländern außerhalb der EU
Bitte erkundigen Sie sich bei Ihrer Gemeindeverwaltung nach dem ordnungsgemäßen Verfahren zur Entsorgung dieses Geräts.

Manufactured by:
SHARP CORPORATION
1 Takumi-cho, Sakai-ku, Sakai City, Osaka 590-8522, Japan

For EU only:
Imported into Europe by:
MORAVIA Consulting spol. s r.o.
Olomoucká 83, 627 00 Brno,
Czech Republic

For UK only:
Imported into UK by:
MORAVIA Europe Ltd.
Belmont House, Station Way, Crawley,
West Sussex RH10 1JA, Great Britain