

EINLEITUNG

- Besten Dank für den Erwerb dieses wissenschaftlichen Rechners von SHARP, Modell EL-509TS.
- Diese Anleitung sollte als Referenz gut aufbewahrt werden.
- Hinweise:
- Die Schreibweise auf der Seite mit den Anwendungsbeispielen folgt der englischen Konvention und verwendet einen Punkt als Dezimalpunkt.
 - Dieser Schulrechner verwendet einen Punkt als Dezimalpunkt.

Betriebshinweise

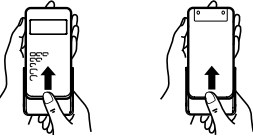
- Den Rechner nicht in der hinteren Hosentasche herumtragen, da er beim Einsetzen beschädigt werden kann. Das Display ist aus Glas und daher besonders empfindlich.
 - Den Rechner vor extremer Hitzeeinwirkung, wie z.B. auf dem Armaturenbrett eines Fahrzeugs oder neben einem Heizgerät, schützen. Vermeiden Sie weiterhin besonders feuchte oder staubige Umgebungen.
 - Da dieses Produkt nicht wasserdicht ist, sollten Sie es nicht an Orten benutzen oder lagern, die extremer Feuchtigkeit ausgesetzt sind. Schützen Sie das Gerät vor Wasser, Regentropfen, Sprühwasser, Saft, Kaffee, Dampf, Schweiß usw., da der Eintritt von irgendwelchen Flüssigkeiten zu Funktionsstörungen führen kann.
 - Mit einem weichen, trockenen Tuch reinigen. Keine Lösungsmittel oder feuchte Tücher verwenden.
 - Den Rechner nicht fallen lassen und keine Gewalt anwenden.
 - Die Batterien niemals in offenes Feuer werfen.
 - Die Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.
 - Aus Gesundheitsgründen sollten Sie dieses Gerät nicht für eine längere Zeitdauer verwenden. Wenn Sie das Gerät für eine längere Zeitdauer verwenden müssen, sollten Sie Ihre Augen, Hände, Arme und den ganzen Körper zwischendurch immer wieder ausruhen (etwa 10–15 Minuten pro Stunde).
- Wenn Sie bei der Verwendung dieses Gerätes Schmerzen oder Müdigkeit verspüren, beenden Sie die Verwendung sofort. Wenn die Beschwerden längere Zeit auftreten, suchen Sie bitte einen Arzt auf.
- Produktverbesserungen dieses Gerätes, einschließlich des Zubehörs, bleiben ohne Vorankündigung vorbehalten.

HINWEIS

- SHARP empfiehlt Ihnen, separat schriftliche Aufzeichnungen aller wichtigen, im Taschenrechner gespeicherten Daten zu erstellen. Unter bestimmten Umständen können Daten in praktisch jedem elektronischen Speicher verlorengehen oder geändert werden. Daher übernimmt SHARP keine Haftung für Daten, die aufgrund von falscher Verwendung, Reparaturen, Defekten, Batteriewechsel, Verwendung nach Ablauf der angegebenen Batterielebensdauer oder aus irgendwelchen anderen Gründen verlorengehen oder anderweitig unbrauchbar werden.
- SHARP übernimmt keine Verantwortung oder Haftung für irgendwelche zufälligen oder aus der Verwendung folgenden wirtschaftlichen oder sachlichen Schäden, die aufgrund der falschen Verwendung bzw. durch Fehlfunktionen dieses Gerätes und dessen Zubehör auftreten, ausgenommen diese Haftung ist gesetzlich festgelegt.

- Den RESET-Schalter (auf der Rückseite) in den folgenden Fällen mit der Spitze eines Kugelschreibers oder eines ähnlichen Gegenstandes eindrücken:
 - Wenn der Rechner zum ersten Mal verwendet wird.
 - Nach dem Auswechseln der Batterie.
 - Um den gesamten Speichereinhalt zu löschen.
 - Wenn eine Betriebsstörung auftritt und keine der Tasten mehr funktioniert.
- Verwenden Sie keine Gegenstände mit zerbrechlichen oder scharfen Spitzen. Beachten Sie, dass beim Drücken des RESET-Schalters alle gespeicherten Daten verloren gehen.
- Falls eine Wartung des Rechners notwendig ist, sollte nur ein SHARP-Händler, eine von SHARP empfohlene Servicestelle oder ein SHARP-Kundendienst diesen Service vornehmen.

Feste Hülle



ANZEIGE

- Anzeige für→ ← Symbol
- Anzeige für→ Gleichungen
- Während der Verwendung werden nicht alle Symbole gleichzeitig angezeigt.
 - Einige nicht aktive Symbole können bei der Betrachtung aus einiger Entfernung dennoch sichtbar werden.
 - Es werden nur die Symbole angezeigt, die für die gerade besprochenen Anweisungen bzw. die Anwendungsbeispiele in dieser Anleitung notwendig sind.
- ← I → : Erscheint, wenn die Gleichung nicht auf einmal angezeigt werden kann. Bei Drücken von wird der restliche (versteckte) Teil angezeigt.
- ▲ / ▼ : Zeigt an, daß Daten oberhalb/unterhalb dieser Anzeige angesehen werden können. Diese Anzeigen erscheinen, wenn Menüs, Mehrzeilen-Playback und statistische Daten angezeigt werden. Drücken Sie / zur Ansicht weiterer Zeilen.
- 2ndF : Erscheint, wenn gedrückt wurde. Die in gleicher Farbe gekennzeichneten Funktionen sind jetzt aktiviert.
- HYP : Zeigt an, dass gedrückt wurde; die hyperbolischen Funktionen sind aktiviert. Wenn gedrückt werden, erscheinen die Symbole **2ndF HYP** auf der Anzeige; die inversen hyperbolischen Funktionen sind jetzt aktiviert.
- ALPHA : Zeigt an, dass (STO) oder gedrückt wurden. Eintrag und Abruf der Speichereinhalte und Wiederaufrufen der statistischen Daten können ausgeführt werden.
- FIX / SCI / ENG : Anzeige der Art der Darstellung eines Wertes und bei Änderungen im SET UP-Menü.

DEG / RAD / GRAD : Zeigt die Winkleinheit an. Springt bei Drücken von jeweils in die nächste Winkleinheit um.

STAT : Erscheint, wenn die Statistik-Betriebsart gewählt ist.

M : Zeigt an, dass ein Wert im unabhängigen Speicher gespeichert wurde.

VOR DEM GEBRAUCH DES RECHNERS

Tastenbezeichnungen, die in dieser Anleitung verwendet werden

	F	Bestimmung von e^x	:	e^x
		Bestimmung von ln	:	
		Bestimmung von F	:	

- Für die Verwendung der zweiten Funktion einer Taste (in Orangerot über der Taste dargestellt) wird diese Funktion nach angegeben. Vor der Wahl eines Speichers erst drücken. Die Zahlen zur Eingabe von Werten werden nicht als Tasten sondern als einfache Zahlen angegeben.

Ein- und Ausschalten

Zum Einschalten und zum Ausschalten drücken.

Löschen von Eingaben und Speichern

Verfahren	Eingabe (Anzeige)	M ⁻¹	A – F, X, Y, ² ANS ³	STAT ⁴ STAT VAR ⁵
		x	x	x
		x	x	x
		0	0	0
		0	0	0
RESET-Schalter		0	0	0

- : Wird gelöscht : Wird nicht gelöscht
- *1 Unabhängiger Speicher M
- *2 Kurzzeitspeicher A – F, X und Y
- *3 Speicher für das letzte Ergebnis
- *4 Statistische Daten (eingabebe Daten)
- *5 \bar{x} , σ_x , σ_y , Σx , Σx^2 , \bar{y} , σ_y , Σy , Σy^2 , Σxy , r , a , b , c
- *6 Alle Variablen sind gelöscht. Für weitere Hinweise siehe den Abschnitt "Speicher-Löschstaste".
- *7 Diese Tastenkombination funktioniert genau so wie der RESET-Schalter. Für weitere Hinweise siehe den Abschnitt "Speicher-Löschstaste".

Speicher-Löschstaste

- Drücken Sie zur Anzeige des Menüs.
- Zum Löschen aller Variablen (M, A – F, X, Y, ANS, STAT VAR) oder drücken.
- Zum Rückstellen des Rechners oder drücken.
- Beim Rückstellvorgang werden alle gespeicherten Daten gelöscht und die Grundeinstellungen des Rechners eingestellt.



Eingabe und Korrektur von Gleichungen

Cursor-Tasten

- Zum Bewegen des Cursors oder drücken. Zum Zurückgehen auf die Gleichung nach der Anzeige eines Ergebnisses drücken. Siehe den nächsten Abschnitt zur Verwendung der Tasten und .
- Im SET UP-Menü und bei anderen Anzeigen die Tasten bzw. verwenden, um den blinkenden Cursor zu bewegen, dann (Taste) drücken. Zur Ansicht weiterer Zeilen die Tasten oder verwenden.

Betriebsart für Einfügen und Überschreiben bei der Anzeige für Gleichungen

- Durch Drücken von wird zwischen den beiden Bearbeitungsbetriebsarten umgeschaltet: Einfügen (Grundeinstellung) und Überschreiben. Ein dreieckiger Cursor zeigt an, dass die Eingabe an der Cursorposition eingefügt wird, während ein rechteckiger Cursor bedeutet, das vorher eingegebene Daten durch der Eingabe überschrieben werden.
- Zur Eingabe einer Zahl in der Einfügebetriebsart bewegen Sie den Cursor direkt neben die Stelle, nach der eingefügt werden soll und nehmen Sie dann die Eingabe vor. Beim Überschreiben wird eine Eingabe unter dem Cursor durch den neu eingegebenen Wert überschrieben.
- Die Einstellung der Bearbeitungsbetriebsart bleibt bis zum nächsten RESET erhalten.

Löschstaste

- Zum Löschen einer Zahl/Funktion den Cursor auf die zu löschende Zahl/Funktion bringen und dann drücken. Wenn sich der Cursor am rechten Ende einer Gleichung befindet, funktioniert die Taste wie die Rückschritt-Taste.

Mehrzeilen-Playback-Funktion [1]

- Bereits eingegebene Gleichungen können in der normalen Betriebsart abgerufen werden. Gleichungen schließen auch abschließende Anweisungen für Berechnungen wie z.B. $\frac{1}{x}$ ein, wobei bis zu 142 Zeichen gespeichert werden können. Wenn der Speicher voll ist, werden die gespeicherten Gleichungen in der Reihenfolge ihrer Eingabe (älteste Gleichung zuerst) gelöscht. Bei Drücken von wird die vorige Gleichung angezeigt. Bei nochmaligem Drücken von wird die davor eingegebene Gleichung angezeigt usw. (Wenn Sie zu den vorher eingegebenen Gleichungen zurückgegangen sind, so werden bei Drücken von die Gleichungen wieder in der Reihenfolge ihrer Eingabe angezeigt). Mit der Tastenfunktion können Sie direkt zur ältesten gespeicherten Gleichung springen.
- Zum Bearbeiten einer Gleichung nach dem Abrufen drücken.
 - Zum Bearbeiten einer angezeigten Gleichung direkt nach dem Erhalt eines Rechenergebnisses drücken.
 - Der Inhalt des Mehrzeilen-Speichers wird durch die folgenden Operationen gelöscht: (Ans), (Der Rechner wird dabei automatisch abgeschaltet), Änderung der Betriebsart, Speicherlöschung (), RESET, (ALPHA) (ANS), Rechnung mit Konstanten, Kettenrechnungen, Änderung der Winkleinheiten, Koordinaten-Umwandlungen, Umwandlungen der N-Basis, Speichern numerischer Werte in den Kurzzeitspeichern und dem unabhängigen Speicher sowie Eingabe/Löschen statistischer Daten.

Vorrangordnung bei Berechnungen

- Berechnungen werden mit den folgenden Prioritäten ausgeführt:
- Brüche ($\frac{1}{x}$, usw.)
 - Funktionen wird ihr Argument vorangestellt (x^{-1} , x^2 , $n!$, usw.)
 - y^x , $\sqrt[n]{x}$
 - Implizierte Multiplikation eines Speicherwerts (2Y, usw.)
 - Funktionen werden von ihrem Argument gefolgt (sin, cos, usw.)
 - Implizierte Multiplikation einer Funktion (2sin30, usw.)
 - nCr, nPr
 - $x \div y$, $x + y$, $x - y$
 - AND, OR, XOR, XNOR
 - $M \div M$, $M \times M$, $\Rightarrow M$, $\Rightarrow DEG$, $\Rightarrow RAD$, $\Rightarrow GRAD$, DATA, $C \rightarrow r \theta$, $\rightarrow xy$ und andere abschließende Anweisungen für Berechnungen
 - Bei der Verwendung von Klammern haben Berechnungen in Klammern Vorrang vor allen anderen Berechnungen.

ANFANGSEINSTELLUNG

Wahl der Betriebsart

- Normal-Betriebsart (NORMAL): (Stadnard)
- Zur Ausführung von arithmetischen Berechnungen und Funktionen.
- Statistik-Betriebsart (STAT):
- Zur Ausführung von statistischen Berechnungen.

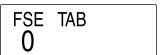
Beim Ausführen einer Betriebsart-Änderung werden die Kurzzeitspeicher, statistische Variable, statistische Daten und der Speicher für das letzte Ergebnis gelöscht, selbst wenn die gleiche Betriebsart wieder gewählt wird.

HOME-Taste

- Drücken Sie um, von anderen Betriebsarten zur NORMAL-Betriebsart zurückzukehren.
- Hinweis: Gleich wie beim Ändern der Betriebsart verschwinden daraufhin Gleichungen und Werte, die gerade eingegeben wurden.

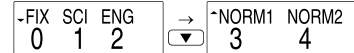
SET UP-Menü

- Zur Anzeige des SET UP-Menü drücken.
- Ein Menüpunkt kann folgendermassen gewählt werden:
 - Den blinkenden Cursor mit bewegen, dann (Taste) drücken oder
 - Die Zahlentaste für den entsprechenden Menüpunkt drücken.
 - Wenn oder angezeigt wird, drücken Sie oder , um das vorherige/folgende Menü anzusehen.
 - Zum Beenden des SET UP-Menüs drücken.



Wahl der Anzeigart und Zuweisung der Anzahl der Dezimalstellen

- Dieser Rechner verfügt über vier Anzeigarten (Gleitkomma, Festkomma, wissenschaftliche Notation und technische Notation) für die Anzeige von Rechenergebnissen.
- Wenn das Symbol FIX, SCI oder ENG dargestellt wird, kann die Anzahl der Dezimalstellen (TAB) auf einen beliebigen Wert zwischen 0 und 9 eingestellt werden. Nach der Einstellung der Dezimalstellen wird der angezeigte Wert entsprechend der gewählten Anzahl der Stellen gerundet.
 - Wenn eine Zahl im Gleitkommasystem nicht in den eingestellten Bereich paßt, zeigt der Rechner das Ergebnis als wissenschaftliche Notation (exponentielle Notation) an. Siehe "Einstellung des Gleitkommasystems bei wissenschaftlicher Notation" für weitere Hinweise.
 - Zur Anzeige der folgenden Untermenüs gefolgt von drücken:



Einstellung des Gleitkommasystems bei wissenschaftlicher Notation

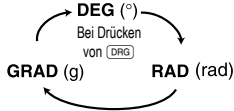
- Dieser Rechner verfügt über zwei Anzeigarten für eine Zahl im Gleitkommasystem: NORM1 (Grundeinstellung) und NORM2. Bei jeder Einstellung wird eine Zahl außerhalb des eingestellten Bereiches automatisch in wissenschaftlicher Notation angezeigt:
- NORM1: $0.00000001 \leq x \leq 9999999999$
 - NORM2: $0.01 \leq x \leq 9999999999$

100000+3=		
[Gleitkommasystem (NORM1)]	100000 3	33'333.33333
→[Festkomma-System]		33'333.33333
[TAB auf 2]	2	33'333.33
→[SCI (Wissenschaftl. Notation)]	1	3.33×10 ⁴
→[ENG (Techn. Notation)]	2	33.33×10 ³
→[Gleitkommasystem (NORM1)]	3	33'333.33333

3+100=		
[Gleitkommasystem (NORM1)]	100000 3	0.003
→[Gleitkommasystem (NORM2)]	4	3.×10 ⁻³
→[Gleitkommasystem (NORM1)]	3	0.003

Zuweisung der Winkleinheit

- Bei diesem Rechner können die folgenden drei Winkleinheiten (Kreisgrad, Radiant und Gradient) zugewiesen werden.



WISSENSCHAFTLICHE BERECHNUNGEN

- Drücken Sie , um die Normal-Betriebsart einzustellen.
- Drücken Sie bei jedem Beispiel , um die Anzeige zu löschen. Wenn das Symbol FIX, SCI oder ENG angezeigt wird, löschen Sie dieses Symbol durch Wahl von "NORM1" im SET UP-Menü.

Grundrechenarten [2]

- Die schließende Klammer direkt vor oder kann weggelassen werden.

Rechnungen mit Konstanten [3]

- Bei der Rechnung mit Konstanten wird der Summand zweier Konstanten. Subtraktion und Division werden in dergleichen Art und Weise durchgeführt. Bei Multiplikationen wird der Multiplikand zu einer Konstanten.
- Bei Konstantenberechnungen werden Konstanten als K angezeigt.

Wissenschaftliche Funktionen [4]

- Siehe die Bedienungsbeispiele für die einzelnen Funktionen.
- Vor dem Beginn der Berechnung muß die Winkleinheit festgelegt werden.

Zufallszahlen-Funktion

- Die Zufallszahlen-Funktion hat vier Einstellungen zur Verwendung in der normalen oder der Statistik-Betriebsart. (Diese Funktion kann nicht verwendet werden, wenn die Funktion für die N-Basis verwendet wird.) Zum Beenden drücken.
- Die Zahlenserie der generierten Zufallszahlen wird im Speicher Y gespeichert. Jede Zufallszahl basiert auf einer Zahlenserie.

Zufallszahlen

- Eine Pseudo-Zufallszahl mit drei effektiven Stellen von 0 bis 0.999 kann durch Drücken von generiert werden. Zum Generieren der nächsten Zufallszahl drücken.

Zufalls-Würfel

- Zum Simulieren eines Würfels kann durch Drücken von eine Zufallszahl zwischen 1 und 6 generiert werden. Zum Generieren der nächsten zufälligen Würfelzahl drücken.

Zufalls-Münze

- Zum Simulieren eines Münzwurfs kann 0 (Kopf) oder 1 (Zahl) durch Drücken von zufällig generiert werden. Zum Generieren des nächsten zufälligen Münzwurfs drücken.

Zufalls-Ganzzahl

- Zum Generieren einer Zufalls-Ganzzahl zwischen 0 und 99 drücken. Zum Generieren der nächsten ganzzahligen Zufallszahl drücken.

Änderung der Winkleinheiten [5]

- Bei jedem Drücken von wird die Winkleinheit entsprechend zyklisch weitergeschaltet.

Speicherberechnungen [6]

- Dieser Rechner hat acht Kurzzeitspeicher (A – F, X und Y), einen unabhängigen Speicher (M) und einen Speicher für das letzte Ergebnis (ANS). Der unabhängige Speicher und die Kurzzeitspeicher können nur in der Normal-Betriebsart verwendet werden.

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 einer 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) (ON/C) (STO) (M) 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.
Hinweis:
• Rechenergebnisse der folgenden Funktionen werden automatisch im Speicher X bzw. Y gespeichert. Aus diesem Grund sollte bei der Verwendung dieser Funktionen vorsichtig beim Gebrauch der Speicher X und Y vorgegangen werden.
• Zufallszahlen-Funktion Speicher Y
• →rθ, →xy Speicher X (r oder x), Speicher Y (θ oder y)
• Kurzzeitspeicher und Speicher für das letzte Ergebnis werden gelöscht, auch wenn die gleiche Betriebsart wiedergewählt wird.
• Durch Verwendung von (RCL) oder (ALPHA) werden gespeicherte Werte mit bis zu 14 Stellen abgerufen.

Kettenrechnungen [7]
• Bei diesem Rechner kann das Ergebnis einer Berechnung sofort für die nächste Berechnung weiterverwendet werden.
• Das Ergebnis der vorhergehenden Berechnung wird nach Eingabe weiterer Rechnungsanweisungen nicht erneut aufgerufen.
• Bei Verwendung von vorgestellten Funktionen (√, sin, usw.) können Kettenrechnungen ausgeführt werden, selbst wenn das vorherige Berechnungsergebnis mit (ON/C) gelöscht wurde.

Bruchrechnung [8]
Dieser Rechner kann sowohl arithmetische Operationen und Speicherberechnungen in Bruchrechnung ausführen, als auch Umrechnungen zwischen dezimalen Zahlen und Brüchen.
• Wenn mehr als 10 Ziffern angezeigt werden sollen, muß die Zahl umgewandelt und als Dezimalzahl angezeigt werden.

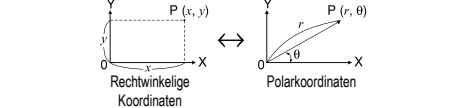
Rechnungen mit Binär-, Pental-, Oktal-, Dezimal und Hexadezimalzahlen (N-Basis) [9]
Dieser Rechner kann Umwandlungen zwischen Zahlen im Binär-, Pental-, Oktal-, Dezimal- und Hexadezimalsystem ausführen. Er kann auch die vier Grundrechnungssarten, Berechnungen mit Klammern und Speicherberechnungen mit Binär-, Pental-, Oktal-, Dezimal- und Hexadezimalzahlen ausführen. Weiterhin kann der Rechner die logischen Operationen AND, OR, NOT, NEG, XOR und XNOR mit Binär-, Pental-, Oktal-, Dezimal- und Hexadezimalzahlen ausführen.
Umwandlungen in die einzelnen Zahlenschreibweisen erfolgen mit Hilfe der folgenden Tasten:
(2ndF) (BIN): Umwandlung in das Binärsystem. Es erscheint „b“.
(2ndF) (PEN): Umwandlung in das Pentalsystem. Es erscheint se „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 (3rdF) (√), (3rdF) (x²), (3rdF) (x³), (3rdF) (1/x²) und (ln) eingegeben und wie folgt angezeigt:
 $A \rightarrow R, B \rightarrow b, C \rightarrow f, D \rightarrow d, E \rightarrow F, F \rightarrow f$
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 Integraler einer 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 [10]
Umwandlungen zwischen dezimalen und sexagesimalen Zahlen können ausgeführt werden. Weiterhin können die vier Grundrechenarten und Speicherberechnungen mit dem sexagesimalen System ausgeführt werden.
Die Notation von sexagesimalen Zahlen ist wie folgt:

Winkelgrad Winkelminute Winkelsekunde

Koordinaten-Umwandlungen [11]
• Vor der Durchführung einer Berechnung ist eine Winkleinheit zu wählen.



• 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

Modifizierungsfunktion [12]
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 Anzeigeart 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.

STATISTISCHE BERECHNUNGEN [13]
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.
Beim Wechsel einer statistischen Unter-Betriebsart drücken Sie die entsprechende Zahlentaste nach der Wahl der Statistik-Betriebsart (Drücken von (MODE) (1)).
(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
Statistiken von (1)
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 + cx²). (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)
	s_x	Standardabweichung einer Probe (x-Daten)
	Gx	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)
	s_y	Standardabweichung einer Probe (y-Daten)
	Gy	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) (RCL) verwenden.

Dateneingabe und Korrektur [14]
Eingegebene Daten bleiben gespeichert bis (2ndF) (CA) gedrückt oder eine andere Betriebsart gewählt wird. Vor der Eingabe neuer Daten sollte der Speicherinhalt gelöscht werden.
Dateneingabe
Daten mit Einzel-Variablen
Daten (DATA)
Daten (1/x) Häufigkeit (DATA) (zur wiederholten Eingabe der gleichen Daten)
Daten mit Doppel-Variablen
Daten x (1/x) Daten y (DATA)
Daten x (1/x) Daten y (1/x) 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 (ON/C) 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 "Xn=", "Yn=" oder "Nn=" (n ist die laufende Nummer der Daten).
Daten zum Ändern anzeigen und dann den richtigen Wert eingeben, danach (DATA) drücken. Mit (1/x) können Sie alle Werte gleichzeitig korrigieren.
• Wenn ▲ oder ▼ erscheint, können Sie weitere Daten durch Drücken von (▲) oder (▼) durchsuchen.
• Zum Löschen von Daten den gewünschten Punkt anzeigen, dann (2ndF) (CD) drücken.
• Zum Hinzufügen von neuen Daten (ON/C) drücken, den Wert eingeben und dann (DATA) drücken.

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^{10} 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.

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 (ON/C), um die Gleichung zu löschen.

Fehlercodes und Fehlerarten
Syntaxfehler (Error 1):
• Es wurde versucht, einen unzulässigen Vorgang auszuführen.
Beispiel: 2 (2ndF) (→r) [15]
Berechnungsfehler (Error 2):
• Der absolute Wert eines Zwischenergebnisses oder des Endergebnisses einer Berechnung überschreitet 10^{10} .
• 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 vorhandene Anzahl von Puffern wurde überschritten (es gibt 10 Puffer (5 Puffer in der Statistik-Betriebsart) für Zahlen und 24 Puffer für Rechnungsanweisungen).
• 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

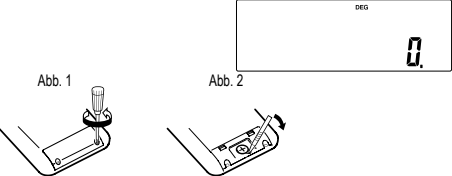
Rechenbereiche [16]
• Innerhalb der spezifizierten Bereiche hat dieser Rechner eine Rechengenauigkeit von 11 an der 10. Stelle der Mantisse. Bei kontinuierlichen Rechenvorgängen können sich die Fehler der Einzelschritte summieren, so dass größere Rechenfehler resultieren. (Dies gilt auch für y^x , $\sqrt[n]{x}$, nl , e^x , \ln 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, müssen die Batterien ausgewechselt werden.

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, statistische Berechnungen, usw.
Interne Berechnungen:	Mantissen von bis zu 14 Ziffern
Anstehende Befehle:	24 Berechnungsanweisungen/10 numerische Werte (5 numerische Werte in der STAT-Betriebsart)
Stromversorgung:	1,5V ϖ (Gleichstrom): 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. 105 g (mit Batterie)
Zubehör:	Batterie \times 1 (eingesetzt) und feste Hülle

WEITERE INFORMATIONEN ÜBER WISSENSCHAFTLICHE RECHNER:
http://www.sharp-calculators.com



Achtung:
Ihr Produkt trägt dieses Symbol. Es besagt, dass Elektro- und Elektronikgeräte nicht mit dem Haushaltsmüll entsorgt, sondern einem getrennten Rücknahmesystem zugeführt werden sollten.

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 Elektro- und Elektronikgeräten vorsieht, 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

ANWENDUNGSBEISPIELE	
[1]  	
① 3(5+2)=	 3  5  2  = 21.
② 3 \times 5+2=	3  5  2 = 17.
③ 3 \times 5+3 \times 2=	3  5  3  2 = 21.
\rightarrow ①	  21.
\rightarrow ②	 17.
\rightarrow ③	 21.
\rightarrow ②	 17.

















[2]        (Exp)	
45+285+3=	 45  285  3 = 140.
18+6=	 18  6  \div =
15−8=	 15  8 = 3.428571429
42 \times (−5)+120=	42   5  120 = −90.
*1 (5 \div $\frac{+}{-}$) *1	5  3  \div 4  = 1'250'000.
\div $\frac{+}{-}$ 3 =	



































































[3]	
34+57=	34  57 = 91.
45+57=	45 = 102.
79−59=	79  59 = 20.
56−59=	56 = −3.
56 \div 8=	56  8 = 7.
92 \div 8=	92 = 11.5
68 \times 25=	68  25 = 1'700.
68 \times 40=	40 = 2'720.








[4]          	
         	
    	
sin60[°]=	  60 = 0.866025403
cos $\frac{\pi}{4}$ [rad]=	    \div 4  = 0.707106781
tan ^{−1} 1=[g]	   1 = 50.
(cosh 1.5 + sinh 1.5) ² =	    1.5   = 20.08553692
tanh $^{-1}\frac{5}{7}$ =	    5 \div 7  = 0.895879734
ln 20 =	 20 = 2.995732274
log 50 =	 50 = 1.698970004
e ³ =	  3 = 20.08553692
10 ^{1.7} =	  1.7 = 50.11872336
$\frac{1}{6} + \frac{1}{7}$ =	6   + 7   = 0.309523809
8 ^{−2} − 3 ⁴ \times 5 ² =	8  \div $\frac{+}{-}$ 2  3  5  = −2'024.984375
(12 ³) $\frac{1}{7}$ =	12  3  4   = 6.447419591
8 ³ =	8  = 512.
$\sqrt{49} - ^4\sqrt{81}$ =	 49  4   81 = 4.
$\sqrt[3]{27}$ =	  27 = 3.
4! =	4   = 24.
10P ₃ =	10   3 = 720.
5C ₂ =	5   2 = 10.
500 \times 25%=	500  25   = 125.
120+400=7%	120 \div 400   = 30.
500+(500 \times 25%)=	500  25   = 625.
400−(400 \times 30%)=	400  30   = 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	$-100 \leq \theta \leq 100$	$0 \leq \theta \leq 200$

[5] 	
90° \rightarrow [rad]	 90   1.570796327
\rightarrow [g]	  100.
\rightarrow [°]	  90.
sin ^{−1} 0.8 = [°]	  0.8 = 53.13010235
\rightarrow [rad]	  0.927295218
\rightarrow [g]	  59.03344706
\rightarrow [°]	  53.13010235

[6]      	
A=56	 56   56.
B=68	68   68.
A \rightarrow 2+B \times 4=	  \div 2     4 = 300.
24 \div (8 \times 2)=	 8  2   16.
(8 \times 2) \times 5=	24    = 1.5
	   5 = 80.
	   0.
\$150 \times 3:M1	150  3  450.
+) \$250:M2 =M1+250	250  250.
−)M2 \times 5%	   5   35.
M	    665.
\$1=¥110	110   110.
¥26,510=\$?	26510    = 241.
\$2,750=¥?	2750    = 302'500.
r = 3cm	3   3.
πr^2 = ?	    = 28.27433388
(r \rightarrow Y)	
$\frac{24}{4+6}$ = 2.4...(A)	24   4 \div 6  = 2.4
3 \times (A)+60 \div (A)=	3     60    = 32.2

[7]	
6+4=ANS	 6  4 = 10.
ANS+5	 5 = 15.
8 \times 2=ANS	8  2 = 16.
ANS ²	 = 256.
44+37=ANS	44  37 = 81.
$\sqrt{\text{ANS}}$	 = 9.

[8]  	
$3\frac{1}{2} + \frac{4}{3} = [a\frac{b}{c}]$	 3  1  2  4  3 = 4 $\frac{5}{6}$ $\frac{1}{6}$
$\rightarrow[a.xxx]$	 4.833333333
$\rightarrow[d/c]$	  29 $\frac{1}{6}$
$10\frac{2}{3}$ =	  2  3 = 4.641588834
$(\frac{7}{5})^5$ =	7  5  5 = 16807 $\frac{1}{3125}$
$(\frac{1}{8})\frac{1}{3}$ =	1  8  1  3 = 1 $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{2}$
$\sqrt[6]{64}$ =	 64  225 = 8 $\frac{1}{15}$
$\frac{2^3}{3^4}$ =	 2  3    3  4  = 8 $\frac{1}{81}$
$\frac{1.2}{2.3}$ =	1.2  2.3 = 12 $\frac{1}{23}$
$\frac{1^{\circ}2'3''}{2}$ =	1  2  3  2  = 0°31'1.5"
$\frac{1 \times 10^3}{2 \times 10^3}$ =	1  3  2  3  = 1 $\frac{1}{2}$
A = 7	 7 

[9]	◀BIN	▶PEN	◀OCT	◀HEX	◀DEC	NEG	NOT	AND	OR	
	XOR	XNOR								
<hr/>										
DEC(25)→BIN	ON/C	2ndF	◀DEC	25	2ndF	▶BIN				11001 ^b
HEX(1AC)	2ndF	◀HEX	1AC							
→BIN	2ndF	▶BIN								110101100 ^b
→PEN	2ndF	▶PEN								3203 ^P
→OCT	2ndF	◀OCT								654 ⁰
→DEC	2ndF	◀DEC								428.
<hr/>										
BIN(1010-100)	2ndF	▶BIN	(1010	—	100)				
×11 =	X	11	=							10010 ^b
<hr/>										
BIN(111)→NEG	NEG	111	=							1111111001 ^b
<hr/>										
HEX(1FF)+	2ndF	◀HEX	1FF	2ndF	◀OCT	(+				
OCT(512)=	512	=								1511 ⁰
HEX(?)	2ndF	◀HEX								349 ^H
<hr/>										
2FEC—	ON/C	STO	M	2ndF	◀HEX	2FEC	—			
2C9E=(A)	2C9E	[M+								34E ^H
+2000—	2000	—								
1901=(B)	1901	[M+								6FF ^H
(C)	RCL	[M								A4d ^H
<hr/>										
1011 AND	ON/C	2ndF	◀BIN	1011	AND					
101 = (BIN)	101	=								1 ^b
<hr/>										
5A OR C3 = (HEX)	2ndF	◀HEX	5A	OR	C3	=				db ^H
<hr/>										
NOT 10110 =	2ndF	▶BIN	NOT	10110	=					1111101001 ^b
(BIN)										
<hr/>										
24 XOR 4 = (OCT)	2ndF	◀OCT	24	XOR	4	=				20 ⁰
<hr/>										
B3 XNOR	2ndF	◀HEX	B3	XNOR						
2D = (HEX)	2D	=								FFFFFFF6 ^H
→DEC	2ndF	◀DEC								-159.

[10]	D°M'S	↔DEG	
<hr/>			
12°39'18.05"	ON/C	12	D°M'S 39 D°M'S 18.05
→ [10]	2ndF	↔DEG	12.65501389
<hr/>			
123.678	123.678	2ndF	↔DEG 123°40'40.8"
→ [60]			
<hr/>			
3h30m45s +	3	D°M'S 30	D°M'S 45 (+ 6 D°M'S
6h45m36s = [60]	45	D°M'S 36	= 10°16'21"
<hr/>			
1234°56'12" +	1234	D°M'S 56	D°M'S 12 (+
0°0'34.567" = [60]	0	D°M'S 0	D°M'S 34.567 = 1234°56'47"
<hr/>			
3h45m —	3	D°M'S 45	(— 1.69 =
1.69h = [60]			2°3'36"
<hr/>			
sin62°12'24" = [10]	sin	62	D°M'S 12 D°M'S 24
	=		0.884635235

[11]	→r°θ	→x°y	,	←r→θ	
<hr/>					
$\begin{pmatrix} x=6 \\ y=4 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} r= \\ \theta = [^\circ] \end{pmatrix}$	ON/C	6	2ndF	(→ 4	
	2ndF	→r°θ	[r]		7.211102551
	2ndF	←r→θ	[θ]		33.69006753
	2ndF	←r→θ	[r]		7.211102551
<hr/>					
$\begin{pmatrix} r=14 \\ \theta=36[^\circ] \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} x= \\ y= \end{pmatrix}$	14	2ndF	(→ 36		
	2ndF	→x°y	[x]		11.32623792
	2ndF	←r→θ	[θ]		8.228993532
	2ndF	←r→θ	[x]		11.32623792

[12]	MDF	SET UP	
<hr/>			
5÷9=ANS	ON/C	SET UP	(0 0 SET UP 1 1
ANS×9=	5	(÷ 9	= 0.6
[FIX,TAB=1]	X	9	=)*1 5.0
<hr/>			
	5	(÷ 9	=) 2ndF (MDF 0.6
	X	9	=)*2 5.4
	SET UP	0	3

*1 5.555555555555555×10⁻¹×9
 *2 0.6×9

[13]	DATA	((x,y)	↔X	Sx	σ_X	n	Σx	Σx²	ȳ	
	SY	σ _Y	Σy	Σy ²	ΣxY	r	a	b	c	
	X'	y'	↔→							

DATA	MODE	1	0	0.
95	95	DATA		1.
80	80	DATA		2.
75	DATA			3.
75	75	((x,y)	3	4.
50	50	DATA		5.
<hr/>				
X=	RCL	X		75.71428571
σ _X =	RCL	σ _X		12.37179148
n=	RCL	n		7.
Σx=	RCL	Σx		530.
Σx ² =	RCL	Σx ²		41'200.
s _X =	RCL	Sx		13.3630621
sx ² =	RCL	X ²	=	178.5714286
<hr/>				
(95-ȳ) s _X	(95	—	(ALPHA) X	
×10+50=	÷	(ALPHA) Sx	X 10	
	+ 50	=		64.43210706

x	y	MODE	1	1	0.
2	5	2	((x,y)	5	DATA
2	5	DATA			1.
12	24	12	((x,y)	24	DATA
21	40	21	((x,y)	40	((x,y)
21	40	15	((x,y)	25	DATA
21	40	RCL	a		5.
15	25	RCL	b		1.050261097
		RCL	r		1.826044386
		RCL	Sx		0.995176343
		RCL	Sy		8.541216597
		RCL	X		15.67223812

x=3 → y'=?	3	2ndF	(y'	6.528394256
y=46 → x'=?	46	2ndF	X'	24.61590706

x	y	MODE	1	2	0.
12	41	12	((x,y)	41	DATA
8	13	8	((x,y)	13	DATA
5	2	5	((x,y)	2	DATA
23	200	23	((x,y)	200	DATA
15	71	15	((x,y)	71	DATA
		RCL	a		5.
		RCL	b		5.357506761
		RCL	c		-3.120289663
		RCL	c		0.503334057

x=10→y'=?	10	2ndF	(y'	24.4880159
y=22→x'=?	22	2ndF	X'	9.63201409
	2ndF	↔→		-3.432772026
	2ndF	↔→		9.63201409

[14]	DATA	▲	▼	
<hr/>				
DATA	MODE	1	0	0.
30	30	DATA		1.
40	40	((x,y)	2	DATA
40	50	DATA		3.
50				
<hr/>				
↓				
DATA				
30				
45	45	((x,y)	3	DATA
45				
45				
60	▼	60	DATA	X2 = 45.
				N2 = 3.
				X3 = 60.

[15]				
$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$	$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum x^2 - n\bar{x}^2}{n}}$			
$s_x = \sqrt{\frac{\sum x^2 - n\bar{x}^2}{n-1}}$	$\Sigma x = x_1 + x_2 + \dots + x_n$ $\Sigma x^2 = x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2$			
$\bar{y} = \frac{\sum y}{n}$	$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum y^2 - n\bar{y}^2}{n}}$			
$s_y = \sqrt{\frac{\sum y^2 - n\bar{y}^2}{n-1}}$	$\Sigma xy = x_1y_1 + x_2y_2 + \dots + x_ny_n$ $\Sigma y = y_1 + y_2 + \dots + y_n$ $\Sigma y^2 = y_1^2 + y_2^2 + \dots + y_n^2$			

Funktion	Zulässiger Bereich
DEG: $ x < 10^{10}$ $(\tan x : x \neq 90 \text{ (2n-1)})^*$ sin x, cos x, tan x RAD: $ x < \frac{\pi}{180} \times 10^{10}$ $(\tan x : x \neq \frac{\pi}{2} \text{ (2n-1)})^*$ GRAD: $ x < \frac{10}{9} \times 10^{10}$ $(\tan x : x \neq 90 \text{ (2n-1)})^*$	
sin ⁻¹ x, cos ⁻¹ x	$ x \leq 1$
tan ⁻¹ x, $\sqrt[3]{x}$	$ x < 10^{100}$
ln x, log x	$10^{-99} \leq x < 10^{100}$
y ^x	• y > 0: $-10^{100} < x \log y < 100$ • y = 0: $0 < x < 10^{100}$ • y < 0: $x = n$ $(0 < x < 1 : \frac{1}{x} = 2n-1, x \neq 0)^*$, $-10^{100} < x \log y < 100$
$x\sqrt[y]{y}$	• y > 0: $-10^{100} < \frac{1}{x} \log y < 100$ (x ≠ 0) • y = 0: $0 < x < 10^{100}$ • y < 0: $x = 2n-1$ $(0 < x < 1 : \frac{1}{x} = n, x \neq 0)^*$, $-10^{100} < \frac{1}{x} \log y < 100$
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!	$0 \leq n \leq 69^*$
nPr	$0 \leq r \leq n \leq 9999999999^*$ $\frac{n!}{(n-r)!} < 10^{100}$
nCr	$0 \leq r \leq n \leq 9999999999^*$ $0 \leq r \leq 69$ $\frac{n!}{(n-r)!} < 10^{100}$
↔DEG, D°M'S	$0^\circ 0' 0.00001'' \leq x < 10000^\circ$
x, y → r, θ	$\sqrt{x^2 + y^2} < 10^{100}$
r, θ → x, y	0 ≤ r < 10 ¹⁰⁰ DEG: $ \theta < 10^{10}$ RAD: $ \theta < \frac{\pi}{180} \times 10^{10}$ GRAD: $ \theta < \frac{10}{9} \times 10^{10}$
DRG ►	DEG→RAD, GRAD→DEG: $ x < 10^{100}$ RAD→GRAD: $ x < \frac{\pi}{2} \times 10^{98}$
→DEC →BIN →PEN →OCT →HEX AND OR XOR XNOR	DEC : $ x \leq 9999999999$ BIN : $1000000000 \leq x \leq 1111111111$ $0 \leq x \leq 1111111111$ PEN : $2222222223 \leq x \leq 4444444444$ $0 \leq x \leq 2222222222$ OCT : $4000000000 \leq x \leq 7777777777$ $0 \leq x \leq 3777777777$ OR : $0 \leq x \leq 3777777777$ HEX : $\text{FDABF41C01} \leq x \leq \text{FFFFFFFFF}$ $0 \leq x \leq 2540\text{BE3FF}$
NOT	BIN : $1000000000 \leq x \leq 1111111111$ $0 \leq x \leq 1111111111$ PEN : $2222222223 \leq x \leq 4444444444$ $0 \leq x \leq 2222222221$ OCT : $4000000000 \leq x \leq 7777777777$ $0 \leq x \leq 3777777777$ HEX : $\text{FDABF41C01} \leq x \leq \text{FFFFFFFFF}$ $0 \leq x \leq 2540\text{BE3FF}$
NEG	BIN : $1000000001 \leq x \leq 1111111111$ $0 \leq x \leq 1111111111$ PEN : $2222222223 \leq x \leq 4444444444$ $0 \leq x \leq 2222222222$ OCT : $4000000001 \leq x \leq 7777777777$ $0 \leq x \leq 3777777777$ HEX : $\text{FDABF41C01} \leq x \leq \text{FFFFFFFFF}$ $0 \leq x \leq 2540\text{BE3FF}$

* n, m, r: ganze Zahlen