

Neue Dimensionen bei programmierbaren Rechnern TI-58 und TI-59 mit "Solid State Software."™



TEXAS INSTRUMENTS



TI's Ziel : Mehr Wert. Höhere Leistung. Niedrigerer Preis. Qualität. Ohne Kompromiß.

Bei Rechnern von Texas Instruments macht Technologie den höheren Wert aus. Hinzu kommt eine strenge Management-Philosophie, die besagt : Aufwand und Nutzen müssen einander entsprechen.

Preise so niedrig halten, wie der Aufwand es erlaubt, aber niemals den Ruf gefährden zu lasten der Qualität.

Weniger Einzelteile bedeuten weniger Ausfallmöglichkeiten, weniger Zwischenverbindungsfehler. Damit steigt die Zuverlässigkeit.

Die Verbindung von technischem Wissen und Serienfertigung führt zu entscheidenden Einsparungen, die TI über niedrigere Preise weitergibt.

Wenn Sie den Wert eines hochtechnischen Produktes erfassen wollen, zahlt es sich aus, den Hersteller genau zu betrachten.

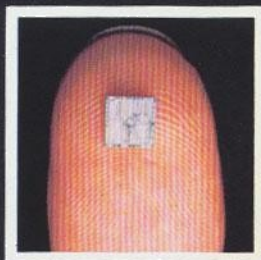
Technisches Wissen ist die Trumpfkarte im Spiel.

TI hat den integrierten Schaltkreis erfunden und den Ein-Chip-Taschenrechner, der die Rechner-Revolution ausgelöst hat.

TI ist der größte Hersteller von Halbleiter-Bauelementen in der Welt. TI hat das Grundsatzpatent für elektronische Taschenrechner inne und ist deren weltweit führender Hersteller. Wissen und Leistung dieser

Art führen zu höherem Wert.

Ohne Kompromiß.



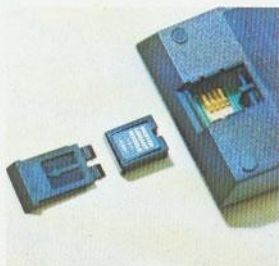
Der individuelle Computer ist in Reichweite : TI-58 und TI-59 mit "Solid State Software™" Eine neue Dimension bei programmierbaren Rechnern.

Meilensteine in der Entwicklung der Festkörper-
technologie ermöglichen den individuellen Computer
durch die programmierbaren TI-58 und TI-59-
Rechner von außergewöhnlicher Leistungsfähigkeit
und Qualität und hohem Wert,
Spitzenerzeugnisse ihrer Klasse.

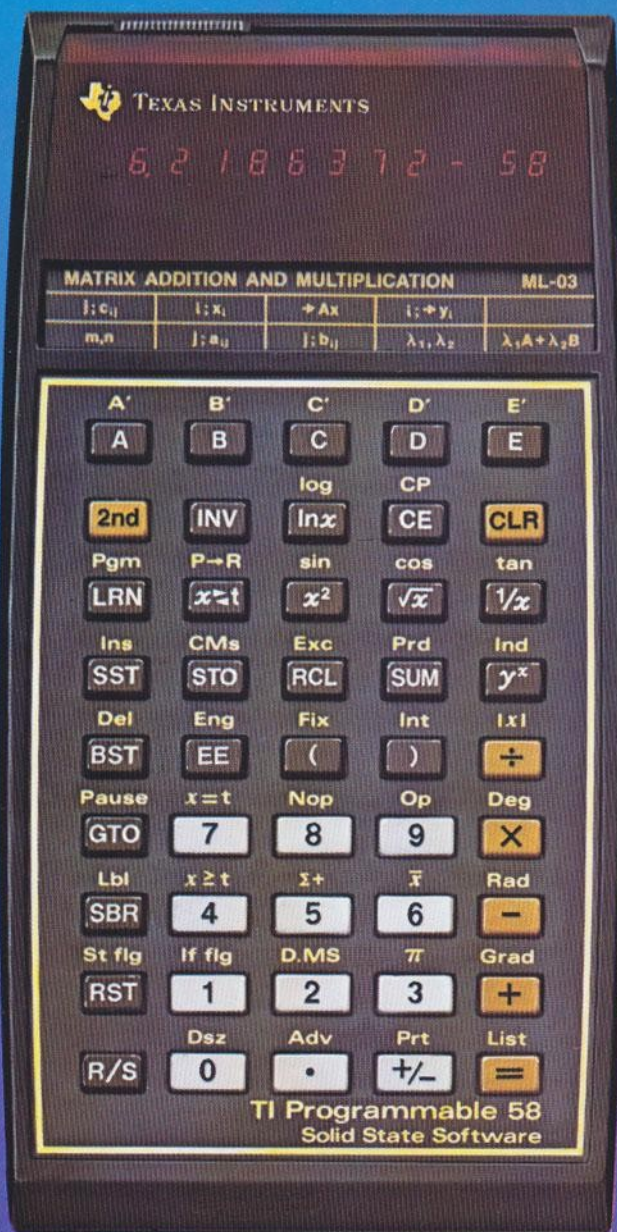
Wahrscheinlich sind sie die gegenwärtig höchstent-
wickelten programmierbaren Rechner, aber sie sind leicht
zu bedienen und kommen doch Computern schon sehr
nahe. Sie können das Verhältnis von Speicherstellen zu
Programmschritten bestimmen, um es Ihrem Verwendungs-
zweck anzupassen, und der **SOLID STATE SOFTWARE™**
Grundmodul enthält fertige Programme mit insgesamt
5.000 Programmschritten.

Solid State Software™ : Ein neuer Schritt zu Programmsammlungen.

Fertige Programme, die bislang
fast 2 Dutzend Magnetkarten
erforderten, sind in einem Modul
verkapselt, so klein, daß es
auf einen Daumennagel paßt.
Dieser revolutionierende Grund-
modul ist das Ergebnis der
Mikroprozessor-Technologie
von Texas Instruments. Der
Modul wird einfach in den
Rechner hineingesteckt. Dann
ist jedes von 25 verschiedenen
Programmen auf Tastendruck
oder als Unterprogramm Ihres
eigenen Programms verfügbar.



Der programmierbare TI-58. 480 Programmschritte. Oder 60 Speicher.



Vorzüge der großen Programmierbaren von Texas Instruments.

- 4 Arten von Anzeigetests mit einem unabhängigen Test gegen das "T"-Register :
 $x \geq t$ $x < t$ $x = t$ $x \neq t$
- 10 zusätzliche Testregister, direkt verfügbar für: Schleifen, Zuwachs und Minderung
- 10 Flags : setzen, löschen, testen
- 6 Ebenen von Unterprogrammen
- 72 Labels
- Extrem flexible Adressierung von :

Programmschritten : **Datenspeichern :**

- | | |
|-------------|-------------|
| 1. Absolut | 1. Direkt |
| 2. Indirekt | 2. Indirekt |
| 3. Label | |

- 10 Programm-Adress-Tasten
- Komplette Programm-Redigierung : Eingabe, Löschung, Einzelschritt, Rückwärtsschritt, keine Operation
- AOSTTM, das Algebraische Operations System, erlaubt einfache geradlinige Problemlösung. Geben Sie Ihre Aufgabe von links nach rechts ein, gerade so wie Sie lesen, oder Sie nach den Grundregeln der Mathematik schreiben würden
- 9 verschachtelte Klammerebenen (bis zu 8 unvollständige Operationen) sorgen für umfassende Rechenleistung
- Mehr als 170 Funktionen und Operationen in Wissenschaft, Technik und Statistik

Speicher

Programmschritte und Speicheraufteilung lassen sich Ihren Wünschen anpassen. Kurze Aufgaben mit vielen Ziffern können fast alle Speicher erfordern - wie Finanz- oder statistische Analysen. Lange Aufgaben mit vielen Operationen und wenigen Variablen können fast alle Programmschritte benötigen wie Börsenberechnungen oder Astronomie.

TI Programmable 58

PROGRAMMSCHRITTE		480
400		10
320		20
240*		30*
160	40	
80	50	
60	SPEICHER	

*Verteilung nach dem Einschalten; kann über die Tastatur oder das Programm geändert werden.

Die Eigenschaft, die Speicher nach Wunsch unter Tasten- oder Programmkontrolle halten zu können, sowie viele andere leicht nutzbare Vorzüge machen die programmierbaren Rechner TI-58 und TI-59 flexibel und anpassungsfähig für Ihre eigene Aufgabenstellung.

Pgm und **Op** -Tasten

Die **Pgm**-Taste dient zur Adressierung des **Solid State Software™** Moduls und seiner fertigen Programme bis zu 5.000 Programmschritten. Benutzen Sie die **Op**-Taste, haben Sie Zugriff zu 40 speziellen Rechnerfunktionen und zur Kontrolle des auf Anfrage lieferbaren Druckers sowie zur Anzahl der nötigen Operationen oder der Belegung der Speicher.

TI Programmable 59

PROGRAMMSCHRITTE		960
		880 10
		800 20
		720 30
		640 40
		560 50
		480* 60*
		400 70
		320 80
		240 90
160	100	SPEICHER

*Verteilung nach dem Einschalten; kann über die Tastatur oder das Programm geändert werden.

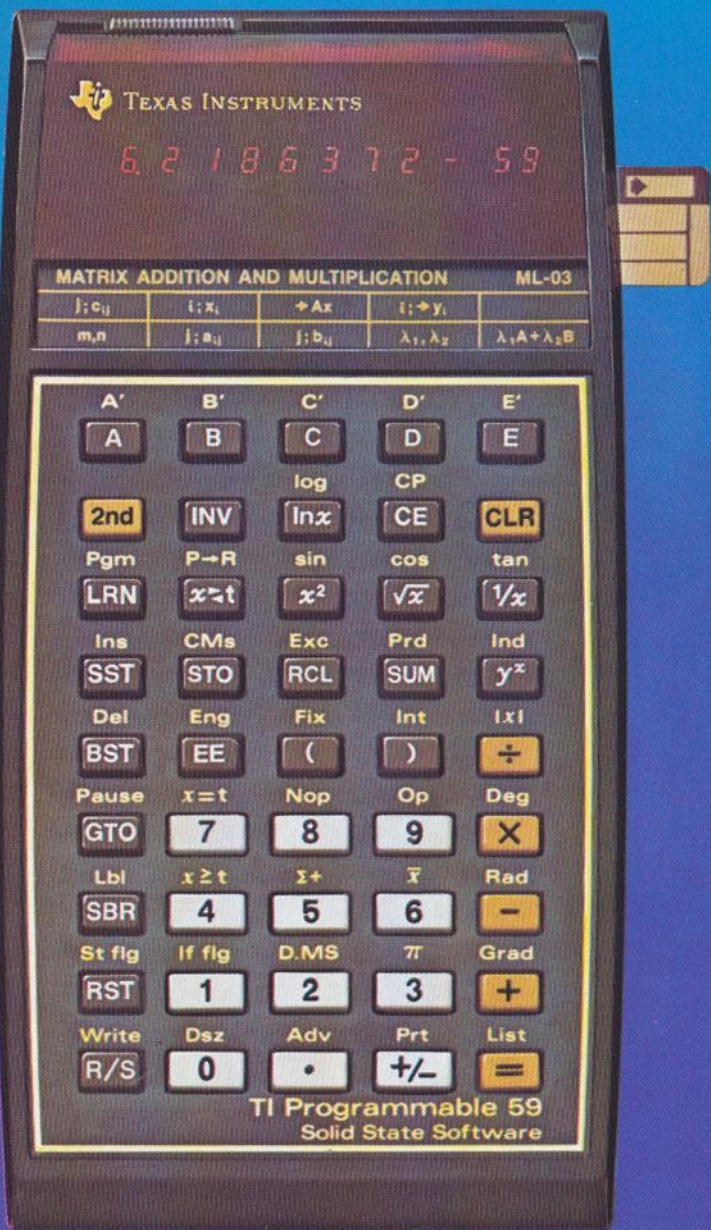
Selber Programmieren

Eine **exklusive**, schrittweise vorgehende Einleitung erschließt Ihnen die Kapazität Ihres programmierbaren TI-Rechners und verhilft Ihnen zu optimaler Nutzung von Anfang an, auch wenn Sie keine Programmiererfahrung haben. Stichwörter und Stichwörterverzeichnisse machen dieses Buch zu einem dauerhaften zuverlässigen Ratgeber für das Programmieren und über Einzelheiten der Tastenfunktionen.

Magnetkarten

Mit dem programmierbaren TI-59 können Sie Ihre eigenen Programme auf Magnetkarten aufzeichnen und sich Ihre eigene Programmsammlung anlegen. Sie können auf den Karten auch Daten speichern. Ein Programm auf Magnetkarte kann mit Programmen in den Modulen verbunden werden. Und ist ein Programm vertraulich, so können Sie es vor fremder Einsicht schützen. Dazu genügt ein zusätzlicher Tastendruck.

Der programmierbare TI-59. 960 Programmschritte. Oder 100 Speicher. Und Magnetkarten.

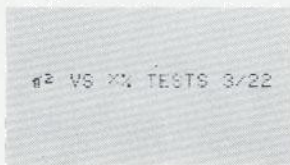


PC-100A* Auf Wunsch Tischdrucker-Einheit

Verwandelt Ihren programmierbaren TI-58 oder TI-59 in einen lautlosen Schnelldrucker für Ausdruck, Auflistung und Kontrolle:

Die Vorteile und die Effektivität von Ausdrucken erschließen sich Ihnen mit dem exklusiven Drucker PC-100A von Texas Instruments. Erweitern Sie die Kapazität Ihres programmierbaren TI-58 oder TI-59. Daten, Zwischenergebnisse und Resultate sind auf Tastendruck verfügbar. Drucken Sie die gesamten Speicherinhalte aus oder Ihr Programm Schritt für Schritt, Ziffern und Funktionen. Der PC-100A arbeitet lautlos und zuverlässig mit einem unbewegten Thermodrucker, entwickelt von Texas Instruments, führend in der Technologie des Thermodrucks. Ob für Schule, Technik, Finanzwesen - nur Ihr Vorstellungsvermögen kann die Verwendungszwecke des PC-100A einschränken.

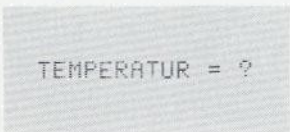
Programm-Überschriften



Ein 64 Zeichen umfassendes alphanumerisches "Alphabet" (inklusive Leertaste, Interpunktion und Referenzzeichen) steht zur automatischen Niederschrift Ihres Programmes

zur Verfügung. Maximaler Zeilenumfang : 20 Anschläge. Darüberhinaus können Sie seitlich von Ziffernkolumnen vier Zeichen umfassende Anmerkungen oder Ergebnisse zur schnellen Orientierung drucken.

Dialogmöglichkeit



Dialog-Texte können Sie in Ihrem Programm unterbringen; bei Ausdruck werden sie an der richtigen Stelle wiedergegeben. Damit können Sie Ihr Programm von einer Hilfskraft

ausführen lassen. Wertvolle Ersparnis an eigener Arbeitszeit.



Zeichnen von Daten

Der PC-100A erlaubt Ihnen automatisches Zeichnen von Daten unter Tasten- oder Programmkontrolle.

Vereinfachte Programm-Abfassung

Drücken Sie einfach die List-Taste zum Ausdruck eines

001	11	A
021	12	B
066	19	D'
129	13	C
205	68	DMS
231	70	RAD
239	60	GRD
281	14	D
290	16	A'
319	28	LDG

Programnteils oder des gesamten Programmspeichers.

Redigieren ist einfacher, wenn Sie das ganze Programm mit leicht lesbaren Gedächtnishilfen überblicken. Wenn Sie wollen, können Sie auch nur die Labels Ihres Programms ausdrucken.

Überprüfen Sie jeden Programmschritt

Drücken Sie die Trace-Taste, und jede Berechnung wird Schritt für Schritt ausgedruckt. Jetzt können Sie überprüfen, ob Ihr Programm tatsächlich das leistet, was Sie wollen.

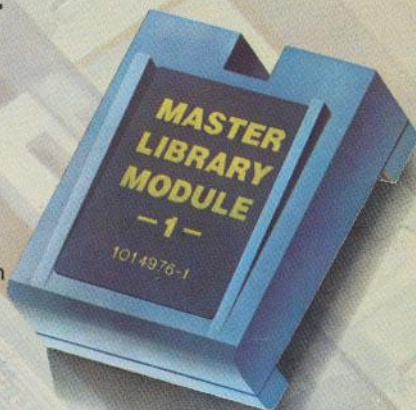
Angenehm im Gebrauch und zusätzlich Sicherheitsschloß

Legen Sie das Batteriepaket ins Ladefach des PC-100A und drücken Sie den Rechner auf die Kontaktschiene, drehen Sie den Schlüssel und schon können Sie drucken. Sie können Ihren Rechner verschlossen am PC-100A zurücklassen und den Schlüssel mitnehmen.

Einsteckbare "Solid State Software™" Programmsammlung. Fertige Programme verfügbar auf Tastendruck.

Grundmodul

25 Programme — im Liefer-
umfang enthalten. Bietet
Schülern, Studenten und
Profis "Soforthilfe" auf den
wichtigsten Gebieten.



• Mathematik

Matrizenberechnungen (2)
Komplexe Funktionen (3)
Berechnung von Polynomen
Nulldurchgänge von
Funktionen
Numerische Integration (2)
Geometrie (3)

• Statistik

Normalverteilung
Zufallszahlen
Kombinationen, Permuta-
tionen, Fakultäten
Gleitende Durchschnitte

• Finanzwesen

Zinseszinsen
Annuität
Tage zwischen Daten

• Allgemeines

Schätz-Spiel
Kontokontrolle
Grad/Minuten/
Sekunden-Arithmetik
Umrechnungen (2)
Diagnose

Weitere Programm-Moduln sind lieferbar.

Fertige Programme mit leicht verständlichen Anleitungen
Nutzbar über Tasten oder als Teil Ihres eigenen Programms.

- Angewandte Statistik
- Luftfahrt

- Seenavigation

AOS™ : Um Ihnen das Leben leichter zu machen, haben wir unseren Rechnern die Regeln der Algebra beigebracht.

AOS : Ein vertrautes Zeichen

Mathematikaufgaben werden gelesen oder geschrieben wie alles andere auch : **von links nach rechts**. Aber die Rechenfolge ist unterschiedlich und weitaus komplizierter : **sie wird von den Regeln der Algebra bestimmt**.

In dem Beispiel $5 + 2 \times (3 + \frac{4}{8}) = 12$ muß der Ausdruck

($\frac{4}{8} = 0.5$) zuerst berechnet werden, dann die Summe in Klammern ($3 + 0.5 = 3,5$). Dann kommt das Produkt

($2 \times 3,5 = 7$), schließlich das Endresultat ($5 + 7 = 12$).

Jeden Tag müssen Sie mathematische Ausdrücke berechnen, in denen die Reihenfolge der Berechnungen von der natürlichen Anordnung beim Schreiben abweicht. Und da brauchen Sie AOS.

AOS : Wie man mathematische Aufgaben eingibt ?

In der Reihenfolge, wie zu rechnen ist ?

So war es zu Zeiten der ersten Rechner. Der Benutzer mußte die Reihenfolge beachten und Zwischenergebnisse speichern. Das ist langwierig, zeitraubend und eine Quelle von Irrtümern.

Eingabe, wie man schreibt ?

Das ist der Sinn des neuen Algebraischen Operations-Systems von Texas Instruments. Der Benutzer folgt der natürlichen Ordnung beim Schreiben. AOS beherrscht die Regeln der Algebra und erledigt den Rest.

AOS : Das Gehirn der Rechner von Texas Instruments

Die Aufgabe $5 + 2 \times (3 + \frac{4}{8}) = 12$ hat nur eine richtige

Lösung, aber nicht alle Rechner weisen sie aus, gibt man die

Aufgabe direkt ein. Um solche Einfachheit zu erzielen,

behalten die flexiblen Speicher Zahlen und Rechenbefehle, bis

die zweite Klammer geschlossen ist. Dann werden die

Zwischen- und Endergebnisse entsprechend den Regeln der

Algebra berechnet.



AOS : Das gibt es nur bei Texas Instruments

Wir bei Texas Instruments glauben, eine Aufgabe zu lösen, muß so einfach sein, wie sie hinzuschreiben : von links nach rechts. Nur die Firma, die den integrierten Schaltkreis erfunden hat, ist fähig, Ihnen das Leben zu erleichtern, indem sie das AOS entwickelt hat und Rechner herstellt, die ihre Algebra beherrschen.

Technische Besonderheiten

177 Rechnerfunktionen (172 beim TI-58)

	TI-58	TI-59
Programmieren : x , Int, Frac, Pause, Label, Programm-Adress-Tasten, Signum	17	17
Redigieren : Step, B-step, No-op, Ins, Del	5	5
Bedingt : Incr, Branch on zero, Decr. branch not zero, $x = t$, $x \neq t$, $x > t$, $x < t$. If Err, if not Err. If Flag, If not Flag, Set Flag, Reset Flag plus IND (alle Funktionen).	36	36
Inhalt an fertigen Programmen	25	25
Unbedingte Verzweigung : Go to, Reset, Subr, IND	6	6
Ausführung : Run, Stop	2	2
Drucker : Papier-Vorschub, Plot, Print, Print Audit Trail, (user defined), Print Alphan., Clear, List Pgm, List regs, List Labels, Trace pgm. execution	10	10
Magnetkarte : Read, Write pgm./ Data, Protect	—	5
Trigonometr./Logarithm. Funktionen : Sin, Cos, Tan, ARC, Deg, Rad, Grad, Lnx, e^x , Log, 10^x	13	13
Statistische Funktionen : \bar{x} , S.Abw./Var (N/N-1), $\Sigma+$, $\Sigma-$, Steigung, Nulldurchgang, x' , y' , Korrelations-Koeffizient	10	10
Umrechnungen : Polar/ rechtwinklig, H .MMSS/H; Altgrad/Bogenmaß, Neugrad/Bogenmaß und umgekehrt.	5	5
Arithmetische, algebraische Funktionen : +, -, x, \div , x^2 , \sqrt{x} , $x\sqrt{y}$, $1/x$, y^x	9	9
Dateneingabe : +/-, π , $x \leftrightarrow t$, löschen, letzte Eingabe löschen, alles löschen, Programm löschen, Speicher löschen	8	8
Datenverbindung : AOS, Klammern	3	3
Speicher : STO, RCL, Sum, Subtr., Prod, Div, Exch., IND (Speicherfunktionen), Incr /Decr. Register	16	16
Anzeigeformat : Exponential-Darstellung/ Technisches Anzeigeformat und umgekehrt, Fest-/Fließkomma, definieren/kontrollieren der Speicher-Aufteilung	7	7
10 (8 + 2) Stellen	172	177
interne Rechengenauigkeit 12 Stellen		

Energiequelle : Wiederaufladbares Batteriepaket, Aufladezeit : 4 Stunden, Betriebsdauer 2 1/2 Stunden (TI-58 : 3 Stunden).

Wechselstrom-Ladegerät AC9900 — 220 V/50Hz
Im Lieferumfang enthalten : Solid State Software™ Grundmodul, Programmier-Handbuch, Grundmodul-Handbuch.

Das Solid State Software™-Zubehör umfaßt : Programm-Adress-Labels, Kurzanleitung, Programmkarten-Etui, Wechselstrom-Ladegerät, Kunstleder-Etui . Nur TI-59 : Magnet-Programm-/Datenspeicherkarten.

Gewährleistung

Für die Rechner TI-58 und TI-59 wird ein Jahr lang bei Material- und Fertigungsdefekten Gewähr geleistet.

Texas Instruments

Ges. mbH
 Marxergasse 10
 1030 Wien
 Tel. (0222) 72 41 86
 Neue Anschrift
 ab 1. 9. 1977:
 Rennweg 17

Deutschland GmbH Switzerland S.A
 Haggertystraße 1 Aargauerstrasse 250
 8050 Freising 8048 Zürich
 Tel. (08161) 74 11 Tel. (01) 64 34 55

(C) 2012 Joerg Woerner

Datamath Calculator Museum

Copyright TEXAS INSTRUMENTS 1977 - D Pb 363 237 S