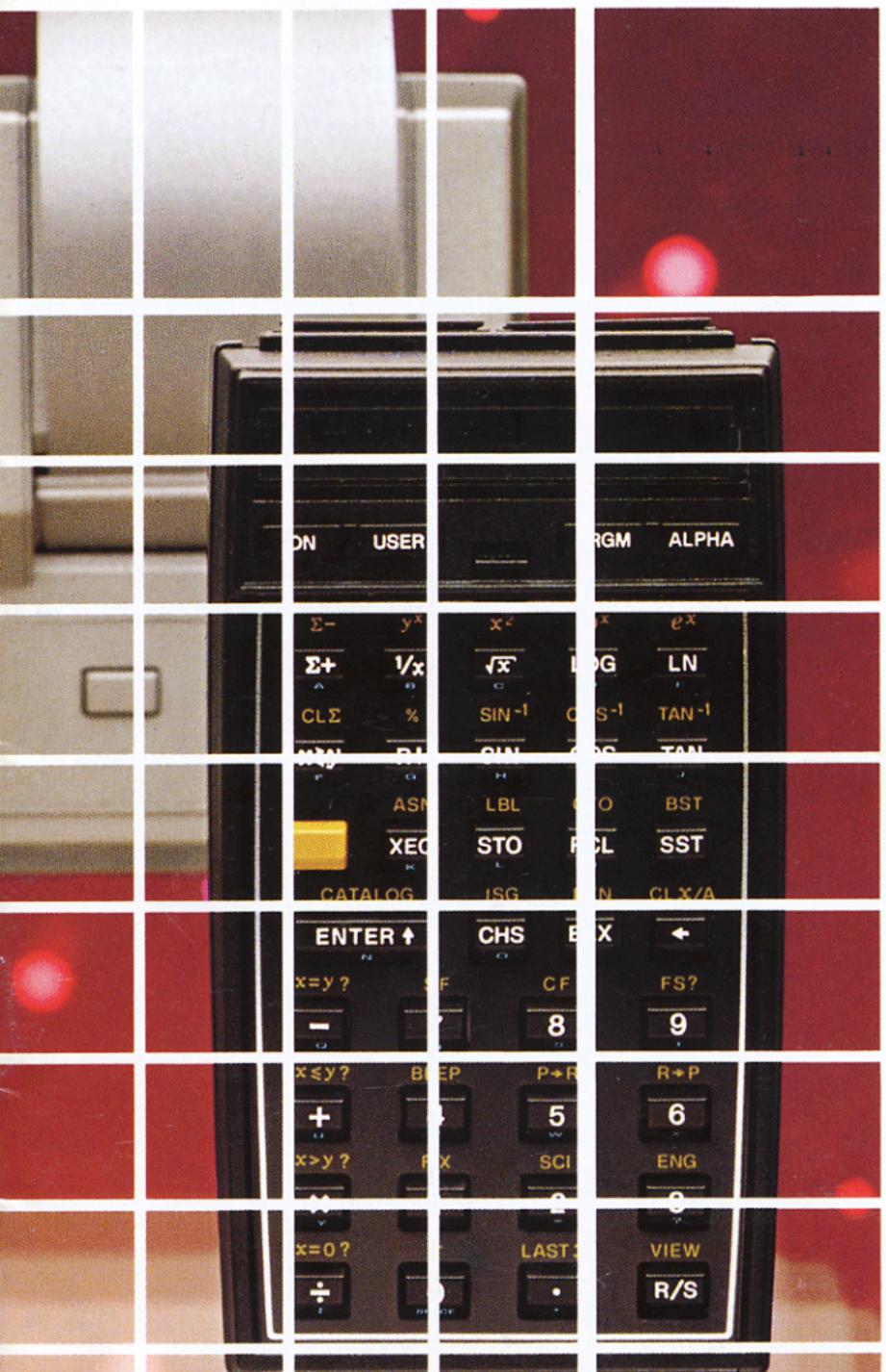


# HP-41C



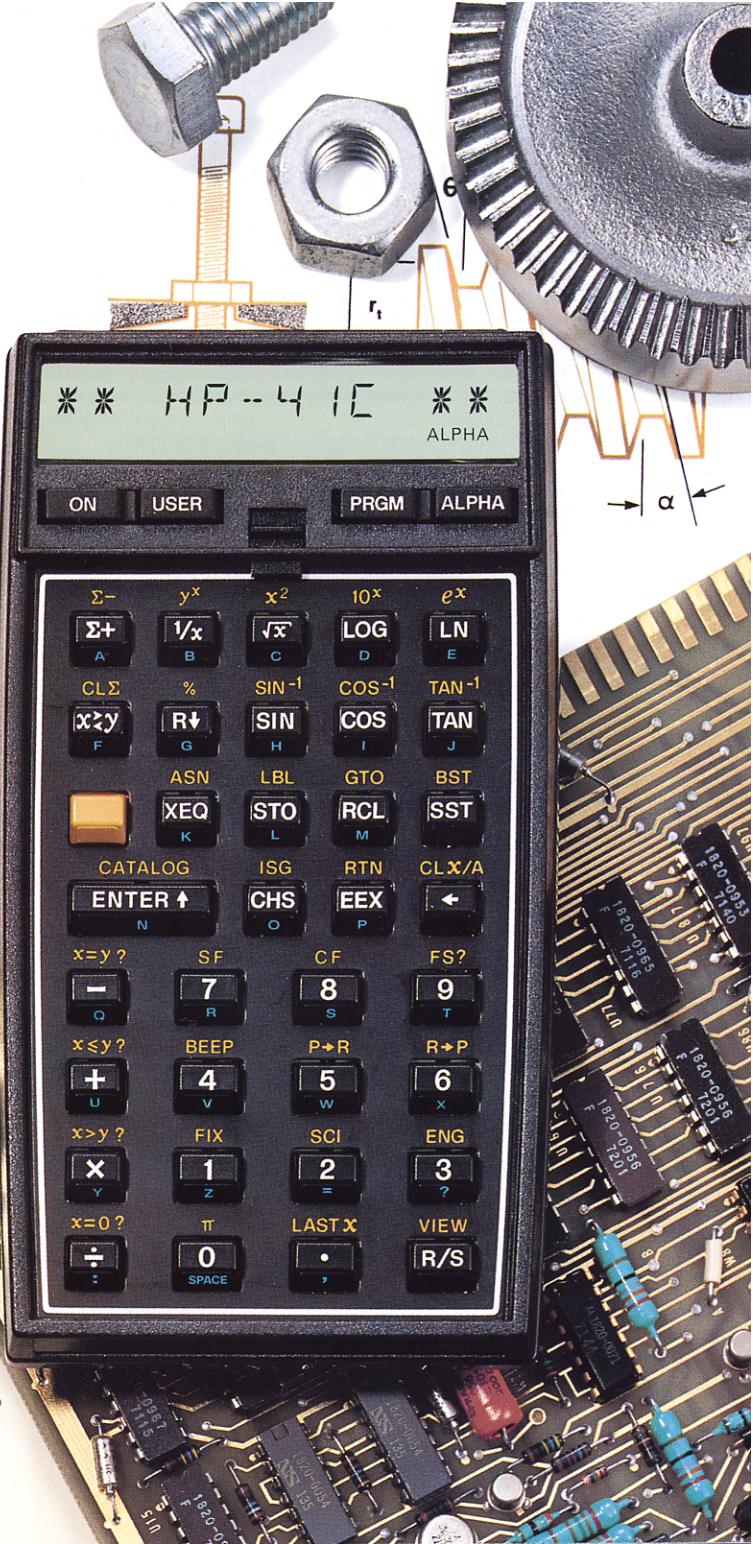
# Von Hewlett-Packard – Das erste flexible, erweiterungsfähige persönliche Rechner-System

Der leistungsstarke neue HP-41C ist der erste programmierbare Taschenrechner, dessen Flexibilität es Ihnen erlaubt, das Tastenfeld nach Ihren speziellen Wünschen zu gestalten. Darüber hinaus kann dieser Rechner zu einem persönlichen Rechner-System ausgebaut werden, wenn Ihre Ansprüche größer werden oder besondere Anwendungen danach verlangen.

Sie beginnen mit einem voll programmierbaren Rechner, der über 448 Byte Programmspeicher oder 63 Datenspeicherregister verfügt. Sie können diese Speicherkapazität auch beliebig in Programm- und Datenspeicher aufteilen, um den Rechner so Ihren persönlichen Bedürfnissen anzupassen. Mit den als Zubehör erhältlichen Speichererweiterungs-Modulen können Sie diese Kapazität bis auf das Fünffache ausbauen.

Aber der HP-41C bedeutet nicht nur Speicherkapazität. Seine alphanumerischen Kommunikationsfähigkeiten erlauben es, diesen Speicherumfang intelligent zu nutzen. Sie können mit dem Rechner – in Ihrer eigenen Sprache – einen Dialog führen und Programme über deren Namen aufrufen.

Und dabei ist der HP-41C wirklich flexibel. Sie können das Rechnertastenfeld anstelle der normalen Funktionen mit beliebigen eigenen Funktionen und Programmen nach Ihren Wünschen belegen. Auf diese Weise können Sie tatsächlich *Ihren speziellen persönlichen Rechner entwickeln*.



# HP-41C

## Ein Rechner, der sich zu einem persönlichen System erweitern läßt

Sie können mit dem HP-41C noch viel weiter gehen. Er ist das Kernstück eines modularen Rechner-Systems, das sich Ihren wachsenden Anforderungen anpassen kann:

- als Zubehör erhältliche *einsteckbare Speichererweiterungs-Module* ermöglichen die Erweiterung des Programmspeichers auf bis zu 2240 Byte (das sind je nach Typ Ihres Programms 1500 – 2000 Programmzeilen) oder die Erweiterung der Daten-Speicherkapazität auf maximal 319 Register.
- eine Vielzahl *einsteckbarer Software-Module* bietet Ihnen vorprogrammierte Lösungen zu zahlreichen Aufgabenstellungen aus den verschiedensten Anwendungsbereichen.
- mit dem *intelligenten Kartenleser* können Sie Ihre eigene Programm-Bibliothek erstellen oder Daten, den Rechner-Status oder eigene Tastenbelegungen auf Magnetkarten speichern. Sie können diese Magnetkarten dann entweder mit Ihrem eigenen System oder jedem gleichartigen Kartenleser verwenden. Ein besonderer Vorzug: HP-67/97 Magnetkarten werden vom HP-41C Kartenleser automatisch übersetzt.
- ein *alphanumerischer Drucker mit Plot-Funktionen* kann in drei Betriebsarten zur Dokumentation von Rechengängen und Programmlisten verwendet werden. Er gestattet die formatierte Ausgabe aller Resultate sowie graphische Darstellungen.
- ein anschließbarer *optischer Leser* kann Bar-Code Programmlisten lesen und diese Informationen direkt in den HP-41C übertragen.

Diese einsteckbaren bzw. anschließbaren Systemerweiterungen vervielfachen die Leistung und den Gebrauchswert des HP-41C, wobei die Vorteile der kompakten Abmessungen und des netzunabhängigen Einsatzes voll erhalten bleiben. Da Sie in der Wahl dieser Zubehörteile vollständig frei sind, können Sie sich ein System zusammenstellen, das genau Ihren Anforderungen entspricht und dieses System mit der Zeit erweitern.

## Der Rechner

Der HP-41C verwendet die neueste Taschenrechner-Technologie, um Ihnen all die Eigenschaften und Funktionen zu bieten, die Sie in Ihrem Interessenbereich benötigen.

- aufgrund der *Kommunikationsfähigkeit* können Sie einen alphanumerischen Dialog (Ein- und Ausgabe) mit dem HP-41C führen.
- das Tastenfeld kann auf *Ihre persönlichen Belange* zugeschnitten und mit eigenen Programmen belegt werden.
- der *Permanent-Speicher* (Continuous Memory) behält Ihre Programme und Daten auch dann, wenn Sie den HP-41C abschalten.
- *leistungsfähige Programmierungsmöglichkeiten* erlauben die unkomplizierte Erstellung selbst komplizierter Programme – auch für Anfänger.
- die *Computer-Logik* von Hewlett-Packard vereinfacht die Lösung komplizierter Aufgabenstellungen und hat sich als besonders natürliches und unproblematisches System für fortschrittliche professionelle Rechner erwiesen.

Mit Ihrem HP-41C können Sie sich unterhalten

## Alphanumerische Kommunikation

Im Gegensatz zu anderen fortschrittlichen Rechnern kann sich der HP-41C mit Ihnen über mehr als Zahlen unterhalten.

Wenn Sie den HP-41C in den ALPHA-Modus schalten, wird ein spezielles alphanumerisches Tastenfeld wirksam. Damit steht Ihnen das komplette Alphabet zur Verfügung, so daß Sie in einen funktionalen Dialog mit Ihrem Rechner treten können.

Diese Eigenschaft können Sie dazu benutzen, Ihren Programmen beliebige Namen zu geben. Zur Ausführung der Programme tasten Sie dann den entsprechenden Programmnamen in den HP-41C ein. Auf Wunsch können Sie diese Namen auch beliebigen Tasten des Rechnertastenfeldes zuordnen.

VALUE : 30%

ALPHA

## Laufende Kontrolle über den Rechner

Ein System von Status-Anzeigen in einem Teil der Rechneranzeige versorgt Sie laufend mit den nötigen Kontrollinformationen über den Rechner. So teilt Ihnen diese Anzeige zum Beispiel mit, ob der nächste Tastendruck die Ausführung einer Funktion oder das Speichern einer Programmanweisung bewirkt.

BAT USER GRAD SHIFT 01234 PRGM ALPHA

## Fehler-Vermeidung und -Diagnose

Um Ihnen den Umgang mit Ihrem HP-41C weiter zu erleichtern, bringt der Rechner eine Vielzahl von Systemmeldungen im Klartext in der Anzeige, so zum Beispiel Meldungen, die Fehler vermeiden oder zu lokalisieren helfen. Um Zweifel von Anfang an zu zerstreuen, sagt Ihnen die Anzeige auch, ob die Präfixtaste gedrückt wurde.

DATA ERROR

Wenn Sie eine Funktionstaste gedrückt halten, erscheint der Name der Funktion als Vorankündigung der Operation in der Anzeige. Sobald Sie die entsprechende Taste loslassen, wird die Funktion ausgeführt. Wenn Sie die Taste dagegen solange gedrückt halten, bis das Wort NULL in der Anzeige erscheint, ist die Wirkung der Funktion aufgehoben.

## Leicht ablesbare Multi-Funktions-Anzeige

Mit dem HP-41C können Sie Zahlen im Festkomma-, wissenschaftlichen und technischen Anzeigeformat darstellen. Auf Wunsch können Sie lange Zahlen leichter lesbar machen, indem Sie Kommas oder Punkte zur Abtrennung der Tausendergruppen wählen.

Die Anzeige dient auch als Katalog zur Überprüfung der augenblicklichen Rechnerfähigkeiten. Drei Kataloge stehen zur Verfügung: 1. Zeigt alle Standardfunktionen des HP-41C an (einschließlich der auf dem Tastenfeld nicht angegebenen sind es 130); 2. Zeigt die Namen aller eingegebenen eigenen Programme an; und 3. Zeigt die Namen aller Funktionen an, die in den Systemerweiterungen zur Verfügung stehen, die an die Ein-/Ausgabebuchsen des HP-41C angeschlossen sind.

Um alle diese Informationen leicht lesbar zu machen, ist der HP-41C mit einer neuartigen hochauflösenden Flüssigkristall-Anzeige (LCD) ausgestattet, die in pralem Sonnenlicht ebenso leicht zu erkennen ist wie in geschlossenen Räumen. In der Anzeige sind bis zu 12 Zeichen darstellbar.

## Zehn-Ton-Audiosignal

Der HP-41C verfügt über einen eingebauten Tongenerator mit zehn verschiedenen hohen Tönen, die eine akustische Rückkopplung ermöglichen. So kann das Ende eines Programms oder eine erforderliche Dateneingabe signalisiert werden, ohne daß man den Rechner dazu beobachten muß.

## Erstellen Sie Ihr eigenes problemorientiertes Tastenfeld



56 der am häufigsten benötigten Funktionen finden Sie unmittelbar auf dem Tastenfeld des HP-41C. Wenn Sie bevorzugt diese Funktionen verwenden, können Sie den Rechner im NORMAL-Modus einsetzen.

Es stehen Ihnen aber allein im HP-41C 130 Funktionen zur Verfügung; dazu kommen hunderte weiterer Funktionen in den Software-Modulen und Peripheriegeräten, die Sie alle über das Tastenfeld aufrufen können.

Sie können jede dieser Funktionen und jedes eigene Programm einer beliebigen Taste des Tastenfelds zuordnen (unabhängig davon, mit welchem Symbol diese Taste bereits belegt ist). Mit einem geringen Aufwand an zu drückenden Tasten können Sie so das Tastenfeld auf Ihre persönlichen Bedürfnisse zuschneiden. Zur Aktivierung Ihres Tastenfeldes brauchen Sie nur den Rechner in den USER-Modus zu schalten. Diese vorgenommenen Tastenbelegungen können Sie auf Wunsch für die spätere Verwendung auf Magnetkarten abspeichern.

Die Identifikation ist ebenfalls einfach. Zusammen mit Ihrem HP-41C erhalten Sie Tastenfeld-Masken und Funktions-Etiketten. Nachdem Sie Ihr persönliches Tastenfeld definiert haben, können Sie die einzelnen Funktionsnamen und -abkürzungen auf einer Tastenfeld-Maske markieren. Im Anschluß daran können Sie zu beliebiger Zeit die Magnetkarte und Tastenfeld-Maske dazu verwenden, das Tastenfeld Ihres Rechners Ihren speziellen Erfordernissen anzupassen.

Die Flexibilität der Speicheraufteilung ermöglicht eine noch weiterreichende Anpassung an die augenblicklichen Anforderungen. Nach dem Einschalten verfügt der HP-41C über 17 Datenspeicherregister und 322 Byte Programmspeicher. Mit einer kurzen Tastenfolge kann diese Speicheraufteilung beliebig geändert und der aktuellen Aufgabenstellung angepaßt werden.

## Sparen Sie Zeit und Anstrengung mit dem "Permanentspeicher"

Der Permanentspeicher (Continuous Memory) des HP-41C behält alle gespeicherten Daten, Programme und vom Benutzer festgelegten Tastenbelegungen auch dann, wenn er abgeschaltet wird.

Dies bedeutet, daß sie alle häufig benötigten Berechnungen nur einmal zu programmieren brauchen. Sie bleiben auch im abgeschalteten Rechner erhalten und können Tage oder Monate später bei Bedarf sofort ausgeführt werden . . . solange, bis Sie diese Programme absichtlich löschen oder abändern.

In gleicher Weise gehen auch Daten, die Sie unterwegs in den Rechner eingegeben haben, beim Abschalten des HP-41C nicht verloren. Zuhause angekommen, schalten Sie den Rechner ein und können mit der Verarbeitung dieser Informationen sofort beginnen.

Trotz dieser überwältigenden Vielzahl von Eigenschaften und Funktionen benötigt der HP-41C so wenig Strom, daß die mitgelieferten Wegwerf-Batterien den Rechner bei durchschnittlicher Verwendung bis zu einem Jahr lang mit Strom versorgen.

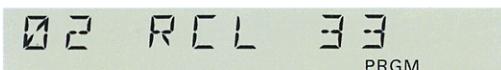
# Programmierung – ebenso unkompliziert wie wirkungsvoll

Bei der Programmierung des HP-41C gibt es nichts Geheimnisvolles, obwohl dem Benutzer dabei Möglichkeiten geboten werden, wie sie so flexibel und leistungsfähig bisher nur bei wesentlich größeren Maschinen erhältlich waren. Sie können mehr und längere Programme im Rechner speichern, als Sie das bisher bei einem tragbaren Gerät dieser Größe für möglich gehalten haben. Dabei ist jedes Programm von allen anderen vollkommen unabhängig. Sie können es unter seinem Namen aufrufen, ausführen, abändern und auch löschen, ohne daß die übrigen im Rechner gespeicherten Programme davon betroffen werden.

Die Programmierung ist wirklich einfach – auch für Anfänger. Schalten Sie den HP-41C dazu in den Programmier-Modus, geben Sie dem Programm einen Namen (irgendeine leicht zu merkende Buchstabenkombination) und geben Sie dann die gleiche Tastenfolge ein, mit der Sie die gewünschte Rechnung auch von Hand über das Tastenfeld auszuführen hätten. Das ist alles! Der HP-41C 'merkt' sich diese Tastenfolge als Programm und kann sie anschließend jederzeit und beliebig oft für Sie ausführen.

## Die Anzeige hilft beim Programmieren

Nachdem Sie in den Normal-Modus zurückgeschaltet haben, können Sie das Programm mit seinem Namen aufrufen und so die gesamte Tastenfolge automatisch ablaufen lassen. Zuvor geben Sie jeweils die aktuellen Zahlenwerte ein, mit denen Ihr Programm arbeiten soll. Sie brauchen sich zu keinem Zeitpunkt mit komplizierten Programmiersprachen zu befassen. Und Sie brauchen sich auch keine aufwendigen Programmstart-Vorbereitungen zu merken. Wenn Sie ein weiteres Programm erstellen wollen, schalten Sie wieder in den Programmier-Modus. Die LCD-Anzeige des HP-41C teilt Ihnen dann mit, wieviel ungenutzte Programmspeicherkapazität Ihnen noch zur Verfügung steht.



Neben Status- und Programminformationen liefert die Anzeige auch Resultate. Sie können automatische Programmunterbrechungen und Pausen vorsehen, während dessen das Programm numerische Zwischen- und Endergebnisse oder alphanumerische Mitteilungen anzeigt. Sogar mit Kommentaren versehene Daten können angezeigt werden.

## Fortschrittliche Programmereigenschaften erleichtern Ihnen die Bedienung

Der HP-41C gestaltet die Programmierung einfacher denn je. Mit seinen zahlreichen Funktionen zum Erstellen, Abändern und Verwalten von Programmen umgeht er nahezu alle Schwierigkeiten.

## Globale und lokale Marken

Jedes abgeschlossene Programm umfaßt eine globale Marke zu Beginn und ein END am Ende und kann bis zu 99 weitere lokale (numerische) Marken dazwischen beinhalten. Solche autonomen Programme können dennoch interaktiv eingesetzt werden, wobei zwischen ihnen bis zu 6 Unterprogrammebenen genutzt werden können.

## Schnelle und einfache Programmkorrektur

Der HP-41C verfügt über verschiedene Korrekturmöglichkeiten zum Abändern oder Berichtigen von Programmen.

Sie können zu jedem gespeicherten Programm vorrücken, ohne es auszuführen und desgleichen zu jeder Zeilennummer innerhalb eines Programms. In gleicher Weise können Sie sich vorwärts wie rückwärts schrittweise durch ein Programm tasten, ohne die gespeicherten Anweisungen auszuführen.

Als Alternative dazu lassen sich Programme mit der Einzelschritt-Funktion auch Schritt für Schritt ausführen. Und Sie können jederzeit einzelne Programmzeilen oder eine beliebige vorgegebene Zahl von Zeilen hinzufügen oder löschen.

## Ihr HP-41C trifft Entscheidungen für Sie

### Vergleichsoperationen und Flags

Mit zehn verschiedenen Vergleichsoperationen ermöglicht der HP-41C eine äußerst flexible Programmgestaltung. Das Programm kann numerische Daten – Konstanten oder Ergebnisse – prüfen und in Abhängigkeit von den jeweiligen Werten verzweigen; und all dies automatisch. Zwei Alpha-Zeichenketten können auf Gleichheit oder Ungleichheit hin getestet werden.

Flags können für Programmverzweigungen ebenfalls verwendet werden. Sie können im Verlauf eines Programms auf ihren Zustand hin geprüft werden und so die Verzweigung des Programms steuern. Der HP-41C bietet Ihnen mit 56 Flags zahllose Möglichkeiten, Bedingungen innerhalb Ihrer Programme und innerhalb des Rechners selbst zur Steuerung des Programmablaufs heranzuziehen.

### Spezielle Schleifensteuerung

Mit Hilfe der Anweisungen ISG (Inkrement und Sprung falls größer) und DSE (Dekrement und Sprung falls gleich) können Sie auf einfache Weise Schleifen programmieren. Sie können sowohl die Anzahl der Schleifendurchläufe als auch das Intervall für Inkrement und Dekrement vorgeben.

### Flexible indirekte Adressierung

Der HP-41C verfügt über 25 verschiedene Operationen, die neben ihrer normalen Wirkung auch indirekt kontrolliert werden können. Damit kann der Ablauf eines Programms in Abhängigkeit von den aktuellen Bedingungen variiert werden, wie dies auch bei großen Computern möglich ist.

Diese Operationen schließen Datenspeicher- und -rückruf-Funktionen ein, Speicherregister-Arithmetik, Flag-Status, Anzeigeformatierung, Schleifensteuerung und vieles mehr. Sie können ganze Programme und Subroutinen indirekt adressieren oder jedes der Register des automatischen Stacks. Als Kontrollregister für die indirekte Adressierung läßt sich wiederum jedes beliebige Speicherregister verwenden.

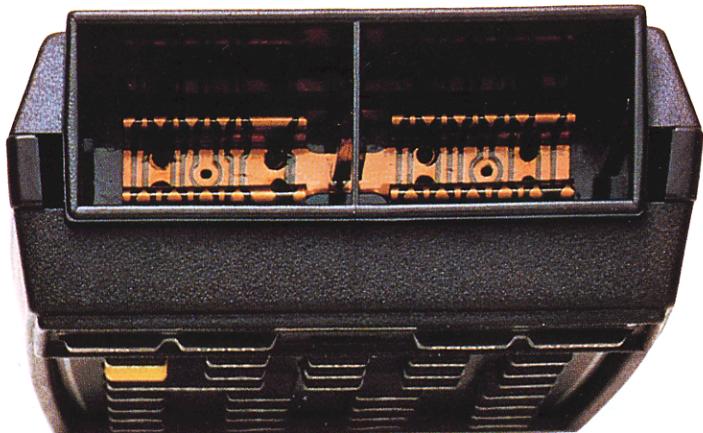
# Das System

## Der HP-41C kann mit Ihren Anforderungen wachsen

Der HP-41C bietet bereits für sich eine ideale Kombination aus Leistung, Flexibilität und einzigartigen Funktionen und stellt damit einen neuen Meilenstein in der Entwicklung leistungsfähiger Taschenrechner dar. Was ihn noch weiter von der Menge übriger Rechner abhebt ist die Tatsache, daß er sich zu einem extrem wirkungsvollen persönlichen Rechner-System ausbauen läßt.

Mit einer Reihe anschließbarer Peripheriegeräte bzw. einsteckbarer Module kann die Leistungsfähigkeit des HP-41C jederzeit Ihren sich steigernden Anforderungen angepaßt werden.

Der HP-41C gestattet den Anschluß von bis zu vier dieser Systemerweiterungen in beliebiger Kombination. Jedes der Peripheriegeräte beinhaltet als abgeschlossene Einheit einen eigenen Satz spezieller Funktionen, die die vorprogrammierten bzw. zugeordneten Funktionen des HP-41C ergänzen. Und alle diese Systemerweiterungen können netzunabhängig betrieben und überall unterwegs eingesetzt werden.



## Speichererweiterungs-Module

### Ein preiswertes Mittel zur Erweiterung der Rechnerkapazität

Die Programm- und Datenspeicherkapazität Ihres HP-41C lässt sich durch Einschieben von bis zu vier Speichererweiterungs-Modulen auf Wunsch verfünffachen.

Ein einzelnes Modul beinhaltet 64 Datenspeicherregister oder 448 Byte Programmspeicher oder eine beliebige Kombination entsprechend Ihren aktuellen Anforderungen. Wie der interne Speicher des HP-41C, so sind auch die Speichererweiterungs-Module als Permanentsspeicher ausgeführt, so daß Ihre Daten und Programme auch bei abgeschaltetem Rechner erhalten bleiben, solange Sie die Module eingesetzt lassen.

Wenn Sie sich also vor die Notwendigkeit gestellt sehen, die Rechnerkapazität zu erhöhen, sind die Speichererweiterungs-Module eine preiswerte Methode, um sich geänderten Rechneranwendungen mit der Forderung nach noch komplizierteren Programmen anzupassen.



## Software-Module

### Grundlegende Software für alle Anwendungsbereiche

Jedes der speziellen Software-Module enthält vorprogrammierte Lösungen zu häufig anzutreffenden Problemstellungen aus den verschiedensten Anwendungsbereichen. Ob Sie nun Ingenieur, Techniker, Wissenschaftler oder Student sind, sicherlich werden Sie ein entsprechendes Software-Modul finden, das die wesentlichen grundlegenden Programme Ihres Arbeitsgebietes enthält.

Zu jedem der Software-Module gehört ein ausführliches Handbuch sowie eine entsprechende Tastenfeld-Maske. Sie schieben lediglich das Modul in Ihren HP-41C, legen die mitgelieferte Schablone auf das Tastenfeld und können dann mit geringstem Aufwand die täglichen Rechenprobleme lösen.

Darüber hinaus kann Hewlett-Packard auf Wunsch Ihre speziellen Programme in einem kundenspezifischen Software-Modul zusammenfassen. Falls Interesse an einer entsprechenden Stückzahl besteht, kann dies ein weiterer Weg sein, der zu Ihrem maßgeschneiderten Spezialrechner führt.



## Der Magnetkartenleser

### Wie Sie Ihre persönliche Programm-Bibliothek aufbauen können

Der HP-41C Kartenleser ist ein wertvolles Zubehör, das die Aufzeichnung von Programmen, alphanumerischen und numerischen Daten, Tastenfeldbelebungen und des Rechner-Status auf Magnetkarten ermöglicht. Sie können sich eine eigene Bibliothek von Programm- und Datenkarten anlegen und so das wiederholte Eintasten umfangreicher Tastenfolgen und Daten ersparen. Wenn Sie die Magnetkarte durch den einsteckbaren Kartenleser laufen lassen, werden sämtliche gespeicherten Informationen automatisch in den Rechner übernommen und stehen für die sofortige Verwendung bereit. Mit dem HP-41C Magnetkartenleser können Sie die Intelligenz Ihres Systems weiter erhöhen. Magnetkarten können sowohl von Hand als auch durch ein Programm gesteuert in den Rechner übernommen werden. Der HP-41C überwacht den Datenverkehr und weist mit entsprechenden Anzeigen sogar auf die als nächstes einzulesende Kartenspur hin. Darüber hinaus können Sie, falls Sie dies wünschen, Ihre Programme gegen unerwünschten Einblick schützen, so daß Sie nicht mehr angezeigt und kopiert werden können. Solche Programmkkarten lassen sich dagegen jederzeit einlesen und verwenden. Wenn Sie von einem HP-67 oder HP-97 auf den neuen HP-41C 'umsteigen', wird es Sie sicher freuen, daß Ihre bereits vorhandenen Magnetkartenprogramme dank der Kompatibilität auch mit dem HP-41C verwendet werden können. Sie lesen diese Programme einfach ein, worauf der HP-41C Kartenleser diese Informationen automatisch in den rechnereigenen Code übersetzt. Auf diese Weise eröffnet Ihnen der HP-41C Kartenleser Zugang zu den umfangreichen und erprobten HP-67/HP-97 Programmsammlungen und der fast 3000 Programme umfassenden HP-Benutzerbibliothek, wo Sie Programme zu nahezu allen Tätigkeitsbereichen finden können.



## Der Thermodrucker

### Schriftliche Protokolle und Funktions-Plots, wann immer Sie sie benötigen

Vielleicht sind Sie darauf angewiesen, Daten und errechnete Resultate aufzuzeichnen, haben aber keine Zeit, diese Werte von Hand auf einem Blatt Papier zu notieren. Oder Sie möchten im Zusammenhang mit der Berechnung einer Ableitung auch gleich den entsprechenden Funktionsverlauf graphisch dargestellt erhalten.

Dazu kann der fast lautlose HP-41C Thermodrucker an den Rechner angeschlossen werden. Der Drucker wird aus seinem eigenen wiederaufladbaren Batteriesatz betrieben oder kann an das Netz angeschlossen werden. Er ermöglicht den Druck von numerischen Werten, Groß- und Kleinbuchstaben und vielen Sonderzeichen in unterschiedlicher Zeichenbreite und mit wählbarer Druckintensität. Im Rahmen der 7 x 7-Zeichenmatrix können Sie sogar individuelle Sonderzeichen definieren.

Der HP-41C Drucker ist ein äußerst wertvolles Hilfsmittel zum Auflisten von Programmen oder sehr langen aufwendigen Rechengängen. Im TRACE-Modus zeichnet der Drucker alle Aktivitäten eines laufenden Programms Schritt für Schritt auf und ermöglicht so auf bequeme Weise die Korrektur und Abänderung Ihrer Programme. Vor allem aber erhalten Sie von allen Rechnungen einen klar lesbaren dauerhaften Beleg.



# Der optische Lesestift

wird später erhältlich sein; fragen Sie Ihren HP-Händler

## Ihr schneller Zugriff zu einer Fülle preiswerter Programme

Der optische Lesestift dient zum schnellen und bequemen Einlesen von Programmen und Daten in den Rechner.

Wenn er in eine der HP-41C Ein-/Auszabe-Anschlußbuchsen eingesteckt wird, übernimmt der optische Leser gedruckte Bar-Code-Listen durch einfaches Darüberfahren, übersetzt sie in entsprechende Daten- bzw. Programm-informationen und überträgt sie in den Rechner.

Der optische Leser ermöglicht die Übernahme langer Programmlisten in Minuten schnelle, wobei er von den Batterien des HP-41C mit Strom versorgt wird. Aus diesem Grund werden HP-41C Programmsammlungen und Programme der Benutzerbibliothek zusätzlich zu den Programmlisten gedruckte Bar-Code Felder umfassen, sobald der optische Leser erhältlich ist. Damit steht Ihnen dann ein eleganter Zugang zu einer Fülle preiswerter Software zur Verfügung.



# Einzelheiten zum Rechner

## Zusammen mit dem HP-41C erhalten Sie:

- HP-41C Bedienungs- und Programmierhandbuch
- Eine weiche Schutztasche
- Vier Batterien (Typ N oder E90 oder AM5)
- Tastenfeld-Schablonen und Etiketten
- HP-41C Kurzanleitung
- HP-41C Standard Programmsammlung
- Eine kostenlose einjährige Subskription für die "Key Notes", eine HP-Veröffentlichung für die Benutzer programmierbarer Rechner.
- Antwortkarte für die HP-Benutzerbibliothek.

## Ein umfassendes Angebot an mathematischen, technisch-wissenschaftlichen und Statistik-Funktionen

Der HP-41C bietet eine einzigartige Kombination von Funktionen, die Ihnen bei der Lösung von Problemen im Bereich der Mathematik, Wissenschaft, Statistik, Ingenieurwesen und anderen technischen Disziplinen hilfreich ist.

**Behandlung von Alpha-Zeichenketten:** Wahl eines Alpha-Tastenfeldes; Alpha-Modus ein; Alpha-Modus aus; Rückruf von Alpha-Ketten; Verschieben von Alpha-Ketten; Speichern von Alpha-Ketten; Anzeige von Alpha-Ketten; Anhängen; Löschen des Alpha-Registers; Vergleich von Zeichenketten; Ausführung. **ALPHA** **A** **B** **C** **X** **Y** **Z** . . .

**Akustische Signale:** elektronischer Summer; verschiedene Tonhöhen.

**Vergleichsoperationen:**

|                |                |                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>X=Y?</b>    | <b>X=0?</b>    | <b>X&gt;Y?</b> | <b>X&gt;0?</b> | <b>X&lt;Y?</b> |
| <b>X&lt;0?</b> | <b>X&lt;Y?</b> | <b>X≤0?</b>    | <b>X≠Y?</b>    | <b>X≠0?</b>    |

**Umwandlungen:** Dezimal nach oktal; Altgrad in Bogenmaß; Stunden (dezimal) in Stunden, Minuten und Sekunden; Stunden, Minuten und Sekunden in Stunden (dezimal); oktal nach dezimal; polar in rechtwinklig; Bogenmaß in Altgrad; rechtwinklig nach polar.

**Anzeige:** Abhängen von Informationen; Löschen der Anzeige; technisches Anzeigeformat; Festkommaanzeige; wissenschaftliches Format.

**Korrekturoperationen:** Einzelschritt zurück; Programm löschen; Korrekturtaste; Entfernung von Programmzeilen; Vorrücken zu einer Zeilennummer; Vorrücken zu einem Programm; Einzelschritt.

**Flags:** Flag setzen; Test ob Flag gesetzt; Test ob Flag gesetzt und löschen; Test ob Flag gelöscht; Test ob Flag gelöscht und löschen; Flag löschen.

**Mathematik:** Addition; Exponentiation (zur Basis 10 und e); Division; Exponentialfunktion ( $y^x$ ); Logarithmen (zur Basis 10 und e); Multiplikation; Prozent; prozentuale Änderung; Pi; Reziprokwert; Quadrat; Quadratwurzel; Subtraktion.

**Verschiedenes:** Papierzorschub; Ausschalten; Tastenfeld ein/aus; Einschalten (permanent); Präfixtaste.

**Zahlenveränderung:** Absolutwert (Betrag); Vorzeichenwechsel; Eingabe des Exponenten; Dezimalteil einer Zahl; ganzzahliger Anteil einer Zahl; Modulo-Funktion; Rundung; Signum von x.

**Programmierung:** Dekrement und Sprung falls gleich; Programmende; 'Go To'; Sprung zum Programmende; Inkrement und Sprung falls größer; Programm-Marken; Komprimieren (Packen) des Programmspeichers; Programmunterbrechung (Pause); Wahl des Programm-Modus; Prompting (Eingabeaufforderung); Rücksprung; Start/Stop; Stop.

**PRGM** **LBL** **GTO** **ISG** **XEQ**

# Einzelheiten zum System

**Stack:** Stack löschen; X-Register löschen; ENTER; Austausch zwischen X und beliebigem Register; Austausch von X- und Y-Register; zyklisches Vertauschen nach 'unten'; zyklisches Vertauschen nach 'oben'; Rückruf aus dem Stack; Speichern in den Stack.

**Statistik:** Korrektur von Akkumulationen; Akkumulationen; Löschen der Statistik-Register; Fakultät; Mittelwert; Standardabweichung; Lage des Statistikregister-Blocks im Speicher.

**Speichern:** Löschen aller Speicherregister; Rückruf von LAST-X; Rückruf; Speicherumfang; Speichern; Speicherregister-Addition, -Subtraktion, -Multiplikation und -Division; Anzeige von Registerinhalten.

**Trigonometrie:** Arkuskosinus; Arkussinus; Arkustangens; Kosinus; Winkel-Modus Altgrad, Neugrad und Bogenmaß; Addition von Grad, Minuten und Sekunden sowie Subtraktion; Sinus; Tangens.

**Für den Benutzer:** Tastenzuweisung; Katalogliste; Kopieren; Wahl des USER-Modus. **ASN** **CAT** **XEO** **USER**

## HP-41C Technische Daten

Länge: 14,4 cm

Höhe: 3,3 cm

Breite: 7,9 cm

Gewicht: 210 g

Betriebszeit: 9 bis 12 Monate (Batterielebensdauer)

Temperaturbereich: Betrieb: 0° bis 45 °C

Lagerung: -20° bis 65 °C

Versandgewicht: 1,44 kg



## Gewährleistung

Hewlett-Packard gewährleistet, daß der Rechner frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist, und verpflichtet sich, etwaige fehlerhafte Teile kostenlos instanzdusetzen oder auszutauschen, wenn der Rechner – direkt oder über einen autorisierten Hewlett-Packard-Vertragshändler – an Hewlett-Packard eingeschickt wird. Die Gewährleistungfrist beträgt 12 Monate ab Verkaufsdatum.

Weitergehende Ansprüche, insbesondere auf Ersatz von Folgeschäden, können nicht geltend gemacht werden. Schäden, die durch unsachgemäße Bedienung oder Gewalteinwirkung entstanden sind bzw. auf Reparaturen oder Veränderungen des Rechners durch Dritte zurückzuführen sind, werden von dieser Gewährleistung nicht umfaßt.

Die Gewährleistung gilt nur in Verbindung mit entweder

- dem von einem Hewlett-Packard-Vertragshändler ausgestellten Kaufbeleg und der vollständig ausgefüllten, von diesem Hewlett-Packard-Vertragshändler unterschriebenen Service-Karte oder
- der Original-Rechnung von Hewlett-Packard.

Die Ansprüche des Käufers aus dem Kaufvertrag bleiben von dieser Gewährleistungsregelung unberührt.

## Als Zubehör erhältliche Peripheriegeräte und Module

- Speichererweiterungs-Modul mit Kurzanleitung.
- Magnetkartenleser mit eigenem Bedienungshandbuch, 20 unbeschriebenen Magnetkarten, Kopfreinigungskarte sowie Kartentasche.
- Thermodrucker, komplett mit zwei Papierrollen, aufladbarem Batteriesatz und Netzladegerät sowie Bedienungshandbuch.
- Optischer Lesestift mit Bedienungshandbuch (wird später erhältlich sein, fragen Sie Ihren HP-Vertragshändler).

## Speichererweiterungs- und Software-Module

Länge: 3,2 cm, Höhe: 1,0 cm, Breite: 2,9 cm.

Temperaturbereich: Betrieb: 0° bis 45 °C. Lagerung: -20° bis 65 °C.

Versandgewicht: 168 g.

## Magnetkartenleser

Länge: 7,3 cm, Höhe: 3,5 cm.

Breite: 7,9 cm, Gewicht: 92 g.

Temperaturbereich:

Betrieb: 10° bis 40 °C.

Lagerung: -40° bis 75 °C.

Versandgewicht: 448 g.

Weiteres Zubehör für Kartenleser:

- unbeschriebene Magnetkarten
- Paket mit 40 Magnetkarten zuzüglich Kartentasche
- Paket mit 120 Magnetkarten zuzüglich Kartentaschen
- Paket mit 1000 Magnetkarten.

## Thermodrucker

Länge: 13,2 cm, Höhe: 6,2 cm.

Breite: 16,8 cm, Gewicht: mit

Papier und Batterie: 770 g.

Leistungsbedarf des Ladegeräts:

7 W

Ladezeit: Ein: 17 Stunden,

Aus: 6 Stunden.

Lade-Temperaturbereich:

+15° bis 40 °C.

Betriebszeit: 3 – 6 Stunden.

Temperaturbereich:

Betrieb: 0° bis 45 °C.

Lagerung: -40° bis 75 °C.

Weiteres Zubehör für Drucker:

- Thermodruckpapier
- Diebstahl-Sicherungskabel
- Netzladegerät
- Batteriesatz
- Ersatzbatterie mit Ladegehäuse.

## Druckgeschwindigkeit

6 Zeichen pro Zeile: 120 Zeilen/Minute.

20 Zeichen pro Zeile: 100 Zeilen/Minute.

Bei maximal 24 Zeichen/Zeile: 70 Zeilen/Minute.

## Optischer Lesestift

Länge: 13 cm, Höhe: 1,8 cm.

Breite: 1 cm an der breitesten

Stelle.

Gewicht: 55 g.

Temperaturbereich:

Betrieb: 0° bis 45 °C.

Lagerung: -20° bis 65 °C.

Versandgewicht: 168 g.

Technische Änderungen vorbehalten.

# HP-41C Software-Unterstützung

Als neuer HP-41C-Besitzer werden Sie nicht alleine gelassen. Als erstes hilft Ihnen da das über 270 Seiten starke Bedienungs- und Programmierhandbuch, das Sie Schritt-für-Schritt mit den Rechen- und Programmierfähigkeiten Ihres neuen Rechners vertraut macht.

Dann stehen Ihnen weiter die vielen Programm-Pakete und -Sammlungen zur Verfügung, die vorprogrammierte Problemlösungen zu allen Aufgabenstellungen in wissenschaftlichen und professionellen Disziplinen anbieten: Wissenschaft, Betriebswirtschaft, Immobilien, Vermessung, Mathematik, Statistik, Optometrie, Finanzwesen, Elektrotechnik, Mechanik und Chemie. Sie sparen dabei viel Zeit, da das Erstellen der leistungsfähigen Programme, die Programmkorrektur und die Dokumentation fortfallen.

Mit dem Magnetkartenleser können Sie außerdem bis auf wenige Ausnahmen alle bereits existierenden HP-67/HP-97 Programme verwenden, ohne daß es dazu einer Abänderung dieser Programme bedarf. Jedes dieser Programm-Pakete enthält 15 bis 26 vorprogrammierte Magnetkarten, eine Kartentasche sowie ein ausführliches Bedienungshandbuch. Fragen Sie nach einer Übersichtsbroschüre, aus der Sie die rund 200 Programme aus 10 verschiedenen Anwendungsbereichen ersehen können.

Darüber hinaus können Sie der HP-Programm-Bibliothek beitreten, (siehe Seite 22) die eine große Zahl von Programmen für Sie bereithält.

## HP-Software-Module helfen Zeit sparen und eine Vielzahl von Rechenproblemen leicht zu lösen

Sie können unter verschiedenen Software-Modulen wählen, die die wesentlichen Arbeitsgebiete abdecken. Jedes der Module enthält eine Anzahl unabhängiger Programme im Gesamtumfang von ca. 4000 Byte Speicherkapazität. Zu dem jeweiligen Software-Paket gehören eine Tastenfeld-Schablone und nützliche Dokumentationen mit Kommentaren zu den Programmisten, Bedienungsanweisungen, Gültigkeitsgrenzen, Warnungen und gelösten Beispielaufgaben.

## HP-41C Programmsammlungen: Broschüren als preiswerte Quelle allgemeiner Software

In Hewlett-Packard Programmsammlungen sind in Broschürenform Programme zusammengefaßt, die sowohl allgemeine als auch besondere Anwendungen betreffen. Auf diesem Weg bietet Hewlett-Packard die besten der Programme an, die von Benutzern beigesteuert werden – und das zu einem äußerst günstigen Preis. Die verschiedenen Programmsammlungen decken die verschiedensten Anwendungsbereiche ab und sind aus inzwischen mehr als 9000 Programmen ausgewählt, die qualifizierte Benutzer an Hewlett-Packard gesandt haben.

Viele dieser Programme sind neuartig und standen bislang für tragbare Rechner noch nicht zur Verfügung. Später werden die Programm-Broschüren um Bar-Code Listen bereichert, die die problemlose und bequeme Übernahme der Programme mit dem optischen Lesestift (siehe Seite 16) ermöglichen. Jede der Programm-Sammlungen enthält bis zu 15 Programme aus ganz bestimmten Anwendungsbereichen und rundet damit das HP-Softwareangebot ab. Die folgende Übersicht vermittelt Ihnen einen Einblick in die Vielseitigkeit der HP-41C Programm-Pakete und Programmsammlungen.

### Programm-Pakete \*

(incl. Software-Modul)

#### Statistik-Paket (00041-15008)

Einfache Statistiken für zwei Variable  
Verteilungsmomente, Schiefe und Exzess  
Einfaktorielle Varianzanalyse  
Zweifaktorielle Varianzanalyse ohne  
Meßwiederholung  
Kovarianzanalyse  
Kurvenanpassung  
Multiple lineare Regression  
Polynomische Regression  
t-Statistik  
Chi-2 Prüfgröße  
Kontingenztabellen  
Rang-Korrelations-Koeffizient nach  
SPEARMAN  
Normalverteilung und inverse  
Normalverteilung

#### Mathematik-Paket (00041-15011)

Matrixalgebra  
Lösungen von  $f(x)=0$  in einem Intervall  
Nullstellen und Funktionswerte von  
Polynomen  
Numerische Integration  
Differentialgleichungen  
Fourier-Analyse  
Komplexe Operationen  
Hyperbolische Funktionen  
Dreiecksberechnungen  
Koordinatentransformation

#### Finanz-Paket (00041-15014)

(in Vorbereitung)  
Außerdem werden derzeit die folgenden  
Programm-Pakete (vorerst englisch)  
vorbereitet:  
Aviation (00041-15018)  
Clinical lab and Nuclear Medicine (00041-15024)  
Electrical Engineering (00041-15006)  
Securities (00041-15026)  
Stress Analysis (00041-15027)  
Structural Analysis (00041-15021)  
Surveying (00041-15005)  
Games (00041-15022)  
Home Management (00041-15023)  
Machine Design (00041-15020)  
Navigation (00041-15017)  
Real Estate (00041-15016)  
Thermal and Transport Science (00041-15019)

### Programmsammlungen \*

(Broschüren)

#### ENGINEERING

[Antennas](#) (00041-90093)  
[Chemical Engineering](#) (00041-90100)  
[Civil Engineering](#) (00041-90089)  
[Control Systems](#) (00041-90092)  
[Electrical Engineering](#) (00041-90088)  
[Fluid Dynamics and Hydraulics](#) (00041-90139)  
[Hearing, Ventilating, and Air Conditioning](#)  
(00041-90140)  
[Mechanical Engineering](#) (00041-90090)  
[Solar Engineering](#) (00041-90138)

#### OTHER

[Calendars](#) (00041-90145)  
[Cardiac/Pulmonary](#) (00041-90097)  
[Chemistry](#) (00041-90102)  
[Games](#) (00041-90099)  
[Optometry I \(General\)](#) (00041-90143)  
[Optometry II \(Contact Lens\)](#) (00041-90144)  
[Surveying](#) (00041-90141)  
[Physics](#) (00041-90142)  
[Home Construction Estimating](#) (00041-90096)  
[Lending, Savings and Leasing](#) (00041-90086)  
[Real Estate](#) (00041-90136)  
[Small Business](#) (00041-90137)

#### COMPUTATION

[Geometry](#) (00041-90084)  
[High Level Math](#) (00041-90083)  
[Test Statistics](#) (00041-90082)

#### BUSINESS

[Business Statistics/Marketing/Sales](#)  
(00041-90094)

\* Sämtliche Fassungen sind in Englisch lieferbar, einige außerdem in verschiedenen anderen Sprachen. Ihr HP-Vertragshändler gibt Ihnen gerne Auskunft, welche Software inzwischen deutschsprachig erhältlich ist.

# HP-Programm-Bibliothek Europa

Die HP-Programm-Bibliothek ist ein Kundendienst, den Hewlett-Packard für alle Besitzer von programmierbaren HP-Taschen- und Kleinrechnern eingerichtet hat.

Über diese Einrichtung können Sie gegen einen geringen Kostenbeitrag Programme erhalten, die andere Benutzer der Bibliothek zur Verfügung gestellt haben. Es stehen mehrere Tausend Anwenderprogramme aus allen erdenklichen Arbeitsgebieten zur Verfügung. Diese Einrichtung wurde 1974 für den HP-65 aus der Taufe gehoben, später auf die Rechnerarten HP-67 und HP-97 ausgedehnt und steht nun auch für den neuen HP-41C zur Verfügung. Die Bibliothek ist mehrsprachig und zählt als umfassendste und erfolgreichste dieser Art heute mehr als 10.000 Mitglieder. Wenngleich die Programm-Bibliothek von Hewlett-Packard organisiert und geführt wird, so besteht doch ihr eigentlicher Sinn darin, Problemlösungen vom Benutzer an den Benutzer weiterzuleiten.

## Nutzen Sie internationale Erfahrungen und fachmännische Lösungswege

Mitglied in der HP-Programm-Bibliothek werden Sie durch Ihre Einschreibung. Sie erhalten damit Zugriff zu einem enormen Wissensschatz, der Sie die zahlreichen Leistungen Ihres Rechners noch schneller und umfassender nutzen läßt.

Sie werden hier Lösungen zu Aufgabenstellungen finden, die sonst viele Stunden Zeit für die Analyse und Programmierung erfordern würden. Sicherlich lernen Sie dabei auch interessante und zum Teil auch ungewöhnliche Programmietechniken kennen, mit denen mancher Pionier sein Problem zu lösen verstanden hat. Diese Erfahrungen werden Ihnen bei der Erstellung eigener Programme auf alle Fälle zugute kommen.

## Beteiligen Sie sich an einem aktiven Dialog

Während Sie die Erfahrungen anderer Rechnerbesitzer nutzen, sollten Sie daran denken, daß auch Ihre Programme und Lösungstechniken für die Allgemeinheit interessant sind. Sie können Ihre Programme daher der Programm-Bibliothek zur Verfügung stellen, wozu Ihnen in Form von Lieferung kostenloser Programme Ihrer Wahl ein Anreiz geboten wird.



## Der besondere Nutzen, den Sie aus der Verwendung der Hewlett-Packard Computer-Logik ziehen

Hewlett-Packards Computer-Logik (Umgekehrte Polnische Notation) in Verbindung mit einem vier Register umfassenden Rechenregister-Stapel "Stack" ist der Grund dafür, daß sich mit dem HP-41C Rechenprobleme schneller, leichter und übersichtlicher lösen lassen.

Die vielen Vorteile dieses Logik-Systems werden vor allem für solche Anwender offensichtlich, die sich mit durchschnittlich schwierigen bis sehr komplizierten Aufgabenstellungen befassen. Das Computer-Logiksystem nimmt Ihnen die Arbeit soweit ab, daß Sie für die eigentlichen Gedanken rund um Ihr Problem freigestellt sind.

Wesentliche Eigenschaften der Computer-Logik sind:

1. Ein System der Zahleneingabe, das für alle Rechenarten gleichermaßen geeignet ist und Fehler weitestgehend vermeidet.
2. Vier zu einem Stapel zusammengesetzte Rechenregister, die die Speicherung von Zahlenwerten im Zusammenhang mit Rechengängen automatisch erledigen.
3. Besondere Funktionen, wie beispielsweise das Umordnen der Stackinhalte oder der Rückruf von Werten aus einem besonderen Register, unterstützen die Flexibilität und erleichtern die Handhabung und Anzeige der Daten. Obzwar viele Fehler vom System schon im Ansatz vermieden werden, können sie gegebenenfalls auch besonders leicht korrigiert werden.

Die Vorteile der Computer-Logik im Gegensatz zu den verschiedenen algebraischen Eingabe- und Rechenmethoden treten schon bei durchschnittlich anspruchsvollen Berechnungen klar in Erscheinung. Mit wenigen Worten: Der Benutzer kann komplizierte Klammerung und mühsam zu merkende Hierarchien vergessen. Zwischenergebnisse werden stets angezeigt, d.h. es tut sich nichts, das der Übersichtlichkeit des Rechenganges im Wege stehen könnte.

Außerdem sorgen kombinierte Codes für Übersicht bei der Programmierung. Diese Vereinfachung der Programmierung ist vor allem für diejenigen unter Ihnen von großem Wert, die jetzt oder in Zukunft mit Computern zu arbeiten haben.

Zusammengefaßt bestehen die Kriterien zur Bewertung der Effizienz der Hewlett-Packard Computer-Logik in all den Eigenschaften, mit denen das System Sie bei der schnellen Errechnung von Resultaten unterstützt:

1. Vertrauen in die Genauigkeit angezeigter Ergebnisse.
2. Einfachheit der Bedienung.
3. Effizienz bezüglich Zeitbedarf und kreativem Aufwand.
4. Schnelle und bequeme Korrektur erkannter Fehler.



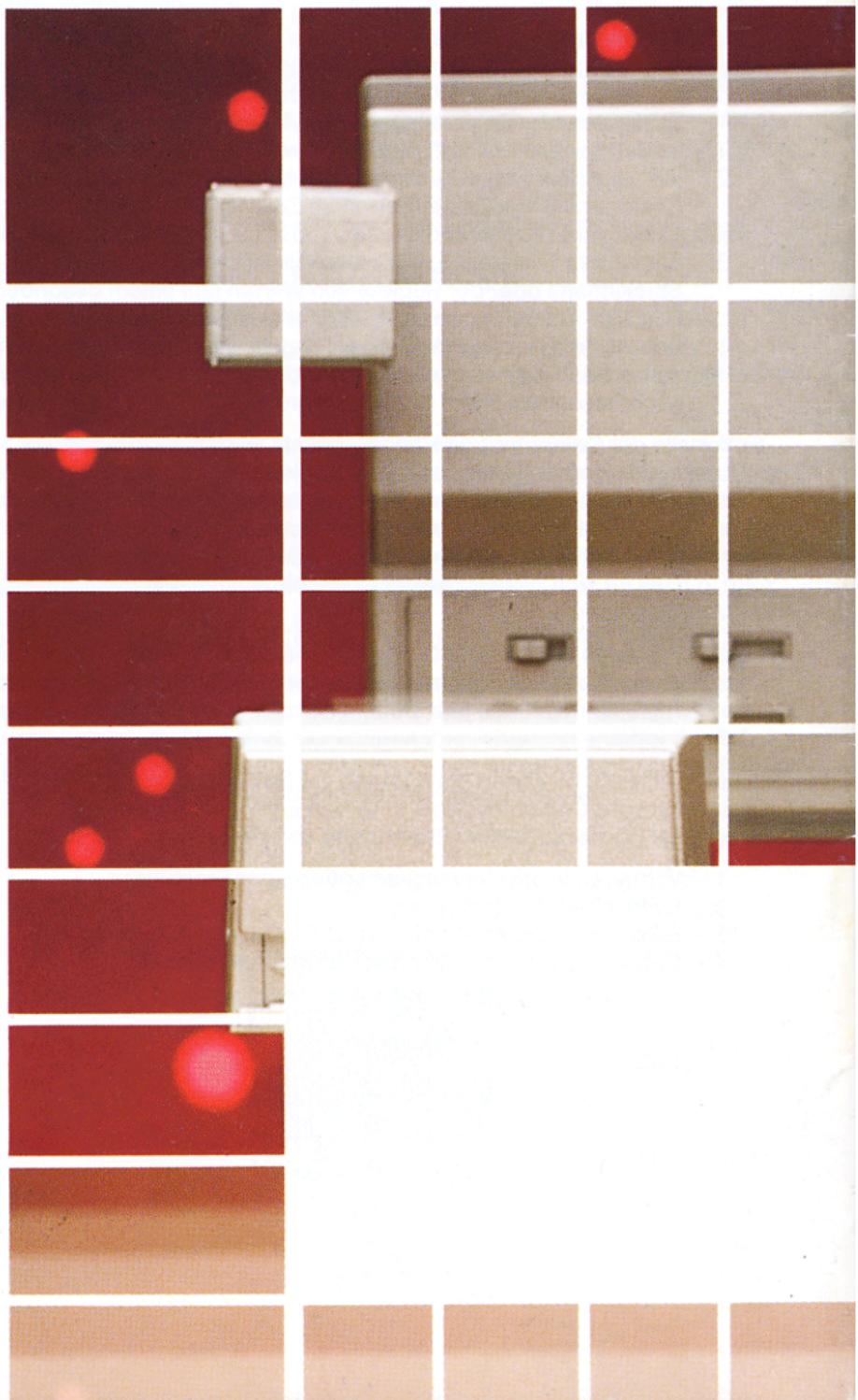
**HEWLETT  
PACKARD**

**Deutschland:**

Hewlett-Packard GmbH/Vertriebszentrale  
Berner Str. 117, Postfach 560140, 6000 Frankfurt 56, Telefon (0611) 50 04-1

**Europa-Zentrale:**

Hewlett-Packard S.A., 7, rue du Bois-du-Lan  
Postfach, 1217 Meyrin 2-Genf, Schweiz, Telefon (022) 83 8111



Scan Copyright ©  
The Museum of HP Calculators  
[www.hpmuseum.org](http://www.hpmuseum.org)

Original content used with permission.

Thank you for supporting the Museum of HP  
Calculators by purchasing this Scan!

Please do not make copies of this scan or  
make it available on file sharing services.