

## Hewlett-Packard Personal Computer Produkte

### Programmierbare Taschenrechner der Serie 10



# HP-10C/HP-11C/HP-12C/HP-15C/HP-16C

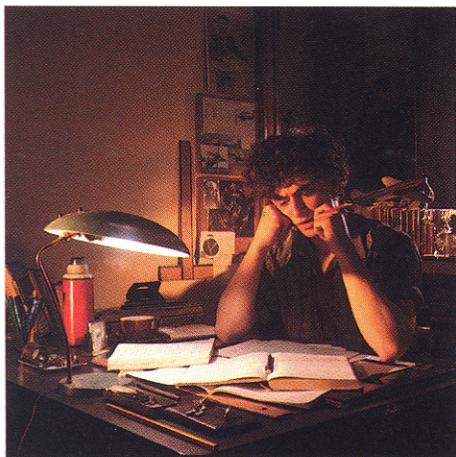
Fortschrittliche wissenschaftliche und finanzmathematische Taschenrechner.

## Ein gut abgestimmtes Angebot zur Lösung allgemeiner und spezieller Aufgabenstellungen.

Schlank und federleicht, so daß sie in jede Westentasche passen: Fünf fortschrittliche wissenschaftliche und finanzmathematische Rechner von Hewlett-Packard mit einem eindrucksvollen Aufgebot an allgemeinen und speziellen Funktionen für Wissenschaftler, Ingenieure, Computer-Spezialisten, Elektroniker, Rechnungsführer, Anlageberater sowie Fachleute in Marketing, Versicherungswesen und anderen kommerziellen Bereichen.

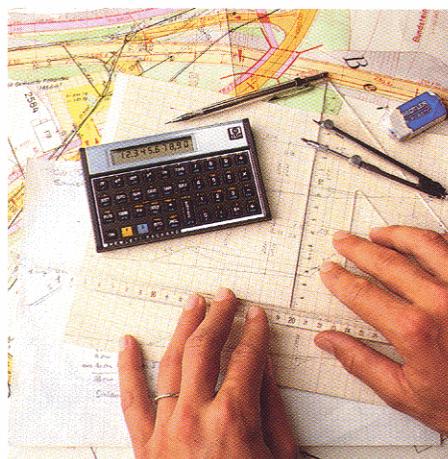
Bei allen fünf Rechnern sind festprogrammierte Funktionen, Rechnerkapazität und Programmierbarkeit auf überzeugende Art miteinander kombiniert. Jeder der Rechner stellt ein ausgewogenes Leistungsangebot dar, das bei einem Minimum an Aufwand zu raschen und verlässlichen Ergebnissen führt.

Der HP-10C ist das ideale Gerät für alle Schüler, Studenten und Berufsanfänger, die sich für ihren ersten programmierbaren, technisch-wissenschaftlichen Taschenrechner entscheiden. Er hat alles, was man an mathematischen, trigonometrischen und logarithmischen sowie grundlegenden statistischen Funktionen benötigt. Dazu ist er voll programmierbar mit einem bis zu 79 Zeilen großen Programmspeicher und so wichtigen Eigenschaften wie Verzweigungen, Vergleichsoperationen, programmgesteuerten Pausen und zeilenweisem Vor- und Zurückschalten im Programm zur

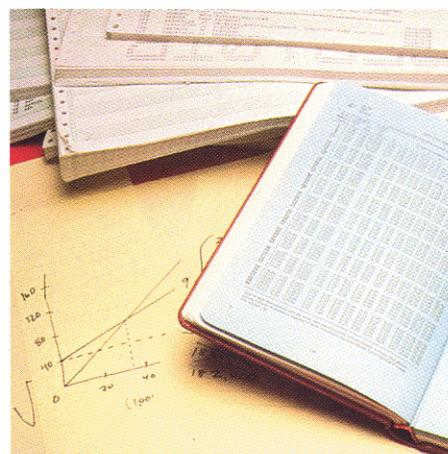


Anzeige oder Änderung von Programmzeilen. In allem ein Rechner, mit dem sich komplizierteste Probleme unterschiedlichster Art schnell und einfach in Resultate umsetzen lassen.

Der HP-11C – der vielseitige und leistungsstarke Rechner für die breite Anwendung in Wissenschaft und Technik. Voll programmierbar und mit einer Fülle an festprogrammierten mathematischen, trigonometrischen, logarithmischen und statistischen Funktionen, ist er das ideale Werkzeug für langwierige und zeitraubende Rechenabläufe.



Der HP-15C – ein einzigartiger Rechner mit außergewöhnlichen mathematischen Möglichkeiten. Er eignet sich für die Handhabung von komplexen Zahlen und für Matrixoperationen zur Lösung von Gleichungssystemen und linearen Planungsrechnungen. Mit dem HP-15C können Sie Nullstellen bestimmen und numerische Integrationen sowie statistische Analysen durchführen. Ausgereifte Programmierfähigkeiten sorgen für eine wirkungsvolle Nutzung des 448 Byte großen Programmspeichers und die problemlose Bearbeitung von Programmen.



Der HP-12C (siehe Titelseite) – ein finanzmathematischer Rechner für alle kaufmännischen Bereiche. Mit nur kurzen Tastenfolgen lassen sich Zins- und Tilgungsgraten berechnen, Cash-Flow-Pläne aufsetzen, Pfandbriefrenditen ermitteln, Abschreibungssysteme entwerfen und Trendanalysen durchführen. Bis zu 20 Datenregister dienen der praktischen Speicherung von Wechselkursen und Ergebniswerten. Und bei Aufgaben, die ständig wiederholt werden, spart der HP-12C noch mehr Zeit mit seinen leicht verständlichen Programmierfähigkeiten.

Der HP-16C – ein leistungsfähiger Rechner für Elektroniker, Konstrukteure von digitalen Schaltungen und Software-Spezialisten. Der HP-16C verfügt über Ganzzahl-Arithmetik in vier verschiedenen Zahlensystemen, wobei von einer Basis in jede andere umgewandelt werden kann. Auch die Programmierung in den vier Zahlensystemen ist möglich. Ferner hat der HP-16C eine Reihe von Befehlen zur Bitmanipulation und vier Boolesche Operatoren zur Simulation von Prozessor-Operationen.



Die Rechner HP-10C, HP-11C, HP-12C, HP-15C und HP-16C werden durch Batterien mit Strom versorgt, die im Normalbetrieb eine Lebensdauer von sechs bis zwölf Monaten haben. Alle fünf Rechner sind mit einem Permanentenspeicher ausgestattet, der Daten und Programme auch dann behält, wenn das Gerät ausgeschaltet ist. Die Unterstützung für den Benutzer mit einer Anleitung zur Erstellung und Korrektur von Programmen, mit Beispielen und fertigen Programmen, ist gründlich und umfassend, so daß die Rechner ohne Umwege schnell zum Einsatz kommen.

# HP-10C

Ein vielseitiger und leistungsstarker Rechner für Schüler, Studenten und Techniker am Anfang ihrer beruflichen Laufbahn.

Die ganze Leistung des HP-10C ist in einem Rechner untergebracht, der in jede Westentasche passt. Und der trotzdem alles bietet, was der engagierte Schüler, Student und angehende Profi für einen guten Start seiner Karriere benötigt. Dank seiner Vielseitigkeit und seines Leistungsvermögens eignet sich der HP-10C für unterschiedlichste technisch-wissenschaftliche Anwendungen, die rasche und zuverlässige Ergebnisse erfordern. Ein übersichtliches Handbuch mit direkt verwendbaren Lösungen und zahlreichen Beispielen sorgt dafür, daß Sie die vielen Eigenschaften Ihres HP-10C in kürzester Zeit kennenlernen. Das schnell gewonnene Vertrauen in den Rechner wird durch Statusanzeigen, Fehlermeldungen und integrierte Diagnostik-Routinen noch verstärkt.

## Mathematische und logarithmische Berechnungen mit zehnstelliger Genauigkeit

Für die Berechnung von Exponentialfunktionen, Reziprokwerten, Quadratwurzeln, Pi, Prozentwerten, natürlichen und dekadischen Logarithmen und Antilogarithmen und zur Bildung von Beträgen, ganzzähligen und dezimalen Anteilen einer Zahl genügt ein einziger Tastendruck. Und das Ergebnis, mit zehnstelliger Genauigkeit, kann im Fest- oder Gleitkommaformat oder in technischer Notation angezeigt werden.

## Trigonometrische Funktionen

Nicht schwieriger ist es bei trigonometrischen Berechnungen. Für Sinus, Kosinus und Tangens oder deren Umkehrfunktionen wird nur eine Taste benötigt. Mit dem HP-10C können Sie in Altgrad, Neugrad oder Bogenmaß arbeiten. Winkel (oder Stunden) in Dezimalform können in Grad (Stunden), Minuten und Sekunden umgewandelt werden. Und auch die direkte Umwandlung zwischen rechtwinkligen Koordinaten ( $x, y$ ) und Polarkoordinaten ( $r, \theta$ ) ist möglich.

## Praktische statistische Funktionen

Der HP-10C ist mit einer Fülle nützlicher statistischer Funktionen ausgestattet. Mit jeweils einem Tastendruck berechnen Sie den Mittelwert und die Standardabweichung von zwei Variablen. Lineare Regressionen sind mit dem HP-10C ebenfalls schnell durchgeführt. Mittels der Methode der kleinsten Quadrate wird die Steigung und der Y-Achsenabschnitt einer Regressionsgeraden ermittelt. Mit der linearen Schätzfunktion des HP-10C läßt sich dann für einen gegebenen X-Wert ein neuer Y-Wert bestimmen. Ferner berechnet der HP-10C auch den Korrelationskoeffizienten, der ein Maß für die Güte der Anpassung der X/Y-Werte an die Regressionsgerade darstellt.



## Schnelle Summation und Korrektur von Daten

Mit der Taste  $\Sigma+$  werden im HP-10C die Größen  $\Sigma x$ ,  $\Sigma y$ ,  $\Sigma xy$ ,  $\Sigma x^2$  und  $\Sigma y^2$  automatisch in festgelegten Registern bis zu einem Betrag von  $10^{99}$  summiert. Die Korrektur falsch eingegebener Daten ist dank der Taste  $\Sigma-$  schnell und unkompliziert. Auch zur Berechnung der Fakultät einer Ganzzahl genügt eine Taste.

## Fortschrittliche Programmietechnik spart Zeit und Aufwand

Mit seinen sinnvoll organisierten Programmierfähigkeiten spart Ihnen der HP-10C viel Zeit. Dabei ist die Programmierung des HP-10C weder schwierig noch geheimnisvoll. Nach Umschalten in den Programmiermodus werden die Tasten in der gleichen Folge wie bei manuellen Berechnungen gedrückt. Diese Tastenfolge wird automatisch gespeichert und kann danach jederzeit aufgerufen werden. Sie geben nur noch Ihre Variablen ein, drücken eine weitere Taste, und innerhalb von Sekunden erhalten Sie von Ihrem HP-10C das gewünschte Ergebnis. Diesen Vorgang können Sie, so oft Sie wollen, wiederholen. Und weil der HP-10C über einen Permanentspeicher verfügt, bleibt das Programm auch dann im Rechner erhalten, wenn dieser ausgeschaltet wird. Da der HP-10C jede Operation, gleich ob sie sich aus einer, zwei oder drei Tastenfunktionen zusammensetzt, in einer Programmzeile speichert, kann der bis zu 79 Zeilen große Programmspeicher in vollem Umfang genutzt werden. Mit bedingten und unbedingten Verzweigungen, zwei Vergleichsoperationen und programmgesteuerten Pausen lassen sich anspruchsvolle Lösungen programmieren.

## Variabler Programm- und Datenspeicher

Der HP-10C verfügt über 10 Datenregister und 9 Programmzeilen. Sobald Sie ein Programm eingeben, werden bei Bedarf die Datenregister automatisch in Programmzeilen umgewandelt.

Der in Form von Datenregistern organisierte Speicher kann unmittelbar für Speicherung und Rückruf von Variablen, Konstanten und statistischen Größen verwendet werden. Auch Operationen der vier Grundrechenarten lassen sich direkt auf den Inhalt der Datenregister anwenden. In einem weiteren Register (LAST-X) wird der vor der Ausführung einer numerischen Funktion zuletzt in der Anzeige dargestellte Wert abgelegt. Der Wert dieses Registers kann zur Kontrolle oder zur Belebung eines Fehlers mit einem Tastendruck in die Anzeige geholt werden.

Der HP-10C von Hewlett-Packard arbeitet mit der Computer-Logik UPN (Umgekehrte Polnische Notation in Verbindung mit einem vier Register umfassenden Rechenregisterstapel), um die Lösung komplexer Probleme zu vereinfachen. Das System bringt eindeutige Vorteile wie eine kürzere Programmierzeit und geringerem Speicherbedarf mit sich. Dazu kommt, daß die Korrektur von Fehlern mit diesem Logiksystem erheblich erleichtert wird. Es bietet gleichzeitig eine praktische Einführung für alle, die in ihrem weiteren beruflichen Leben mit Computern zu tun haben werden.

# HP-11C

Der vielseitige und leistungsstarke Taschenrechner für Wissenschaftler, Ingenieure und Techniker

Der HP-11C ist ein hochentwickelter wissenschaftlicher Taschenrechner, der trotz seines schlanken, handlichen Formats eine Fülle an mathematischen, wissenschaftlichen und statistischen Funktionen bietet. Die Lösungen, die Sie von Ihrem HP-11C erhalten, ermöglichen es Ihnen, Entscheidungen schnell und zuverlässig zu treffen.

## Umfassende Programmereigenschaften zur Lösung von komplexen und regelmäßig auftretenden Problemen

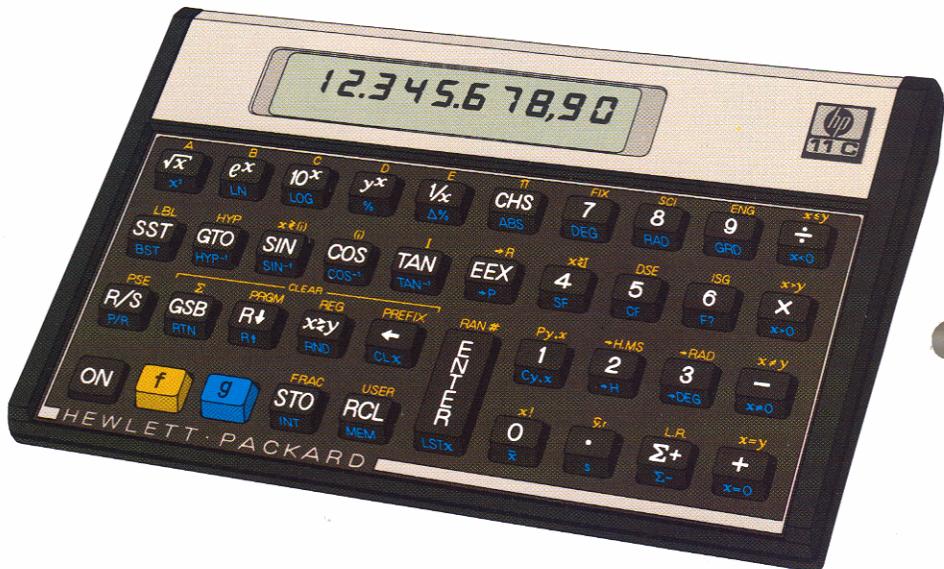
Der HP-11C besitzt alle Programmereigenschaften, die zur Lösung von langwierigen oder iterativen Rechenabläufen erforderlich sind. Dazu gehören ein bis zu 203 Zeilen umfassender Programmspeicher, indirekte Registeradressierung, acht Vergleichsoperationen, zwei Flags, Verzweigungen, Schleifensteuerung, frei definierbare Tasten und 15 Programmarten. Die Eingabe von Programmen oder auch die Bearbeitung von bereits gespeicherten Programmen ist schnell und problemlos. Für das Redigieren von Programmen gibt es vier nichtprogrammierbare Funktionen – das zeilenweise Vor- oder Zurückspringen im Programm oder das Einfügen und Löschen von Programmzeilen – mit denen Programme geändert oder korrigiert werden können. Mit der Korrekturtaste  $\boxed{-}$  werden einzelne Zeilen gelöscht, und durch entsprechende Positionierung des Rechners können an jeder Stelle neue Programmzeilen eingefügt werden. Alles ist auf eine optimale Speichernutzung und rasche Umsetzung in Resultate ausgerichtet.

## Umfassende mathematische Funktionen

Der HP-11C ist für die sofortige Berechnung von Exponentialfunktionen, Reziprokwerten, Quadratwurzeln, Pi, Prozentwerten und prozentualen Unterschieden ausgelegt. Die Tasten für Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division liegen ganz rechts auf dem Tastenfeld und sind daher besonders einfach zu erreichen. Alle Funktionen werden auf Tastendruck mit zehnstelliger Genauigkeit berechnet. Für die Anzeige von großen Zahlen kann der Benutzer zwischen wissenschaftlicher und technischer Notation wählen.

## Trigonometrische und logarithmische Funktionen

Der HP-11C verfügt über sämtliche trigonometrischen Funktionen zur schnellen und genauen Berechnung von Sinus, Kosinus und Tangens und ihren Umkehrfunktionen. Sie haben die Wahl zwischen Grad, Bogenmaß und Neugrad und können zwischen Grad und Bogenmaß umwandeln.



Der HP-11C wandelt direkt zwischen rechtwinkligen Koordinaten  $(x, y)$  und Polarkoordinaten (Betrag  $r$ , Winkel  $\theta$ ) um. Zusätzlich werden Hyperbelfunktionen und ihre Umkehrfunktionen auch direkt im Bogenmaß berechnet. Bei Vektoroperationen können die Umwandlungsfunktionen für rechtwinklige und Polarkoordinaten mit  $\Sigma+$  und  $\Sigma-$  kombiniert werden. Der HP-11C berechnet sowohl natürliche als auch dekadische Logarithmen und deren Umkehrfunktionen.

## Anspruchsvolle statistische Funktionen

Der Mittelwert von zwei Variablen wird im HP-11C mit einem Tastendruck ermittelt. Entsprechend schnell lässt sich die Standardabweichung für zwei Datensäulen berechnen. Die lineare Regression mittels der Methode der kleinsten Quadrate führt zur raschen Berechnung der Steigung und des Y-Achsenabschnitts einer Regressionsgeraden. Mit der linearen Schätzfunktion des HP-11C lässt sich dann für einen gegebenen X-Wert ein neuer Y-Wert bestimmen. Der HP-11C berechnet auch den Korrelationskoeffizienten, der ein Maß für die Güte der Anpassung zwischen den X/Y-Werten und der ermittelten Geraden darstellt. Mit dem Zufallszahlengenerator des HP-11C können Sie eine Folge gleichverteilter Pseudo-Zufallszahlen zwischen 0 und 1 erzeugen. Als Startwert für die Zufallszahlenfolge kann entweder ein automatisch im Rechner gespeicherter Wert oder jeder andere Wert verwendet werden. Die Berechnung von Fakultäten, Gamma-Funktionen, Kombinationen und Permutationen wird durch einfache Tastenkombinationen ausgelöst.

## Summation und Korrektur von Daten

Mit der Taste  $\Sigma+$  werden im HP-11C die Werte  $\Sigma x$ ,  $\Sigma y$ ,  $\Sigma xy$ ,  $\Sigma x^2$  und  $\Sigma y^2$  automatisch in festgelegten Registern bis zu einem Betrag von  $10^{99}$  summiert. Die Korrektur falsch eingegebener Daten ist mit der Taste  $\Sigma-$  ebenfalls denkbar einfach.

## Fortschrittliche Datenspeicherung

Neben dem vier Register großen automatischen Rechenregisterstapel (Stack) verfügt der HP-11C über weitere 21 adressierbare Speicherregister zum Speichern und Rückrufen von Daten, Konstanten oder statistischen Größen. Zehn dieser Register können außerdem für die Speicherregister-Arithmetik verwendet werden, ohne daß dabei die anderen Register oder der Stack verändert werden. Ein zusätzliches Register (LAST-X) speichert den letzten, vor einer Operation eingegebenen Wert, wodurch insbesondere die Korrektur fehlerhafter Eingaben sehr vereinfacht wird.

## Ausführliche Dokumentation und einsatzfähige Programme

Mit Ihrem HP-11C erhalten Sie ein 260 Seiten umfassendes Bedienungshandbuch mit zahlreichen Beispielen aus vielen Bereichen.

In fünf Kapiteln wird hier die Programmierung von ihren Grundlagen bis zu fortgeschrittenen Techniken, wie Verzweigungen, Unterprogramme, Schleifenbildung und indirekte Adressierung, vorgestellt. Nicht jedes Programm werden Sie selber schreiben müssen. Ein 65 Seiten langer Abschnitt des Handbuchs enthält fertige Anwendungsprogramme für Matrixalgebra, Kurvenanpassung, numerische Integration, Statistik und vieles mehr.

# HP-12C

Komplettes finanztechnisches Paket für Unternehmer, Manager und Finanzfachleute.

Auch wenn er so klein und leicht ist, daß er in jede Westentasche paßt, bietet der HP-12C erstaunliche Lösungsmöglichkeiten für eine ganze Reihe komplizierter finanzmathematischer und kommerzieller Rechenprobleme. Der HP-12C verkörpert die ideale Kombination von Funktion, Leistung und Zuverlässigkeit, die dem Entscheidungsträger zu schnellen und verlässlichen Ergebnissen verhilft.

Der HP-12C hat eine Fülle festprogrammierter Funktionen zur Bewältigung der Aufgaben, die zum täglichen Pensum von Anlageberatern, Bankleuten, Versicherungsmathematikern, Maklern, Marketing-Managern, Ökonomen, Rechnungsführern, Immobilienmaklern, Versicherungssagenten und allen Berufstätigen in Wirtschaft und Verwaltung sowie Studenten der Wirtschaftswissenschaften gehören. Mit kurzen Tastenfolgen lassen sich die vielfältigsten Zeit-/Geld-Probleme vereinfachen: Zins- und Zinsseszinsberechnungen, Bruttoertragslage, Pfandbriefrenditen, Abschreibungssysteme, Trendanalysen.

Zur Speicherung von Daten und Konstanten verfügt der HP-12C über 20 Register, von denen 10 zusätzlich mit den vier Grundrechenarten verwendet werden können. Bei langwierigen und häufig benötigten Rechenabläufen erweist sich die leicht verständliche und dennoch wirkungsvolle Programmierbarkeit des HP-12C als besonders nützlich. Ein Programm wird erst wie eine normale Tastenfolge eingegeben und dann mit beliebigen Variablen schnell und einfach ausgeführt.

Vielleicht wird es aber gar nicht nötig sein, daß Sie eigene Programmlösungen entwickeln. Denn das zum HP-12C gehörige Bedienungs- und Programmierhandbuch enthält eine große Auswahl von Programmen für viele Fragestellungen, die bei Immobilienanlagen, Wertpapieranalysen, Leasingplänen, Krediten, Prognosen, Preiskalkulationen, Spareinlagen, im Handel, Fertigung sowie bei privaten Finanzen auftreten.

Ein wesentliches Plus des HP-12C ist der Permanentspeicher des Rechners, der Daten und Programme auch dann behält, wenn das Gerät ausgeschaltet ist. Sobald Sie den Rechner wieder einschalten, können Programme wieder ausgeführt und mit bestehenden Daten weitergearbeitet werden.

## Schnellere Antworten auf Zeit-/Geld-Fragen

Sind drei oder vier der Parameter in Zeit-/Geld-Problemen bekannt (Zinssatz, Kapitalwert, Laufzeit, Zahlungen, Zukunfts-wert), können diese in beliebiger Reihenfolge eingegeben werden, um danach den vierten oder fünften Wert zu ermitteln.



Dann können durch Austausch einzelner Werte alternative Lösungen untersucht werden, ohne daß alle Parameter erneut einzugeben sind.

## Automatische Erzeugung von Tilgungsplänen

Mit der festprogrammierten AMORT-Funktion lassen sich Tilgungspläne schnell und einfach erzeugen. Die Tilgungsraten, einschließlich Restschuld, werden aus Kapitalsumme und Zinssatz, entweder für einmalige oder mehrere Zahlungen, berechnet.

## Flexible Cash-Flow-Analyse

Der HP-12C bietet die zwei herkömmlichsten Methoden zur Analyse des diskontierten Kassenzuflusses. Die Kapazität des Rechners reicht aus, um den augenblicklichen Barwert und den internen Zinsfuß für bis zu 20 ungleiche Cash-Flow-Gruppen mit bis zu 99 gleichen Cash-Flow-Beträgen in jeder Gruppe zu berechnen.

## Drei unterschiedliche Abschreibungs-systeme

Beim HP-12C genügen wenige Funktionstasten, um einen Abschreibungsplan zu erstellen und den Abschreibungsgrundwert eines Aktivpostens zu ermitteln. Mit der linearen, der digitalen und der degressiven Abschreibungsmethode stehen dem Anwender die drei wichtigsten Verfahren zur Verfügung.

## Preis- und Marktanalysen leicht gemacht

Mit seinen drei Prozentfunktionen – Prozent, Prozentsatz der Gesamtsumme,

prozentualer Unterschied – erleichtert der HP-12C die Berechnung von Aufschlägen und Gewinnspannen sowie die Ermittlung des Preisgefüges, der Zuwachsraten und des Marktanteils.

Dann hat der HP-12C natürlich die erforderlichen Statistikfunktionen, um Markttendenzen zu analysieren und Datenerhebungen zu interpretieren. Die Regressionsanalyse bietet die Möglichkeit, eine Variable in Abhängigkeit einer anderen vorauszusagen.

## Automatischer Kalender

Der HP-12C verfügt über einen vorprogrammierten Kalender, mit dem zukünftige oder zurückliegende Tagesdaten, der Wochentag für ein bestimmtes Datum oder die Anzahl Tage zwischen zwei Daten berechnet werden können. Die Länge des Jahres kann entweder auf tatsächliche 365 oder 360 Tage eingestellt werden.

## Preise und Renditen für US-Pfandbriefe

Der HP-12C bietet die Möglichkeit, Preise und Renditen bis zur Fälligkeit von US-Pfandbriefen zu berechnen, wobei sich entweder der Preis entsprechend der gewünschten Rendite oder die Rendite aufgrund des verzeichneten Preises und der Kuponrate berechnen läßt.

## Schnellerer Umgang mit Zahlen

Der HP-12C erleichtert den Umgang mit Zahlen durch umfassende mathematische Funktionen. So genügt ein Tastendruck, um Reziprokwerte, Fakultäten, Quadratwurzeln, Logarithmen und Exponentialfunktionen zu berechnen.

# HP-15C

## Ein mathematisches Kraftpaket im Westentaschenformat

Der HP-15C ist ohne Zweifel der leistungsfähigste batteriebetriebene Taschenrechner, der je für anspruchsvolle mathematische Abläufe entwickelt wurde. In erstaunlich kurzer Zeit erhalten Sie mit dem HP-15C die Ergebnisse von Matrixoperationen, Berechnungen mit komplexen Zahlen und die Nullstellen einer Funktion. Oder Sie führen eine numerische Integration oder eine Netzwerkanalyse durch. Gleichzeitig ist der HP-15C ein Rechner mit hochentwickelten Programmereigenschaften und einem 448 Byte umfassenden Programmspeicher.

### Zehn Matrixoperationen in Sekunden-schnelle

Mit dem HP-15C gehören mühselige Operationen wie die Multiplikation und Transposition vom Matrizen sowie die Berechnung Determinanten, inversen Matrizen oder Maximum- und Frobenius-Norm der Vergangenheit an.

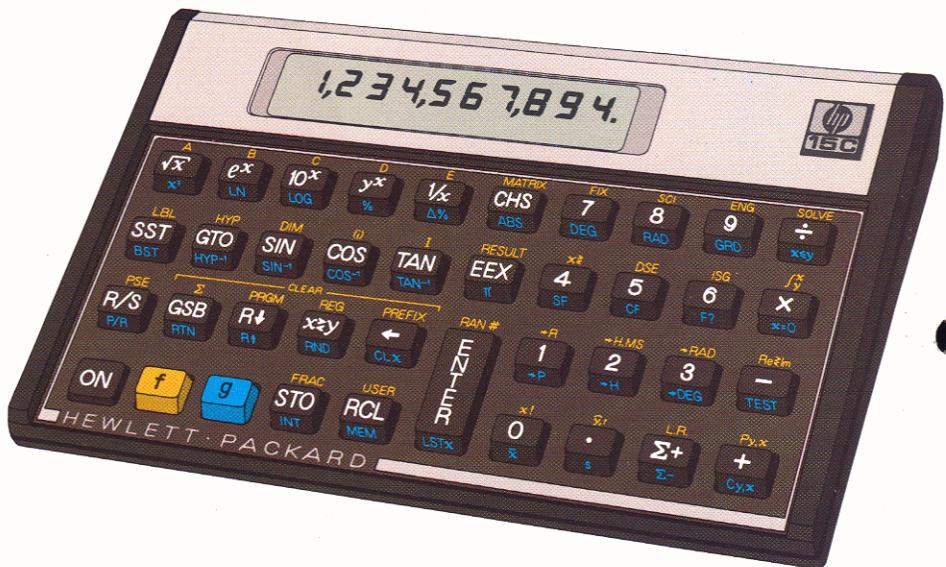
Bis zu fünf Matrizen oder bis zu 64 ( $8 \times 8$ ) Elemente können gleichzeitig gespeichert werden. Wenn eine Matrix eingegeben ist, kann der Rechner Matrizen durch Addition, Subtraktion, Multiplikation, Transposition und andere Operationen, die besonders bei der Lösung von Gleichungssystemen benötigt werden, miteinander verknüpfen. Sogar Optimierungsaufgaben in Form von kleineren, linearen Planungsrechnungen können durch die Lösung der Matrixgleichung  $AX = B$  (mit reellen oder komplexen Koeffizienten) bewältigt werden. Und die Analyse von Schaltkreisen und ähnlichen Arbeiten, mit denen sich Elektroniker befassen, werden wesentlich erleichtert.

### Operationen mit komplexen Zahlen

Der HP-15C verfügt über eine Betriebsart, die die Arbeit mit komplexen Zahlen so leicht wie mit reellen Zahlen gestaltet. Der Inhalt zweier parallel angeordneter Rechenregisterstapel – einer für den reellen Teil, der andere für den imaginären Teil der komplexen Zahl – wird durch komplexe Operationen gleichzeitig verändert. Nach einer Operation steht in der Anzeige der reelle Teil des Ergebnisses. Dann kann mit einem weiteren Tastendruck der imaginäre Teil in die Anzeige geholt werden.

### Reelle Nullstellen für eine Vielzahl von Funktionen

Wenn die Nullstellenbestimmung einer Funktion bisher mit umfangreichen algebraischen Operationen oder gar mit Wartezeit an einem Computer verbunden war, dann macht die SOLVE-Funktion des HP-15C diesem jetzt ein Ende. Sie geben nur die Funktion und Schätzwerte für die erwarteten Nullstellen ein. Den Rest erle-



digt der HP-15C, auch wenn die Schätzwerte außerhalb des Bereichs liegen. In diesem Fall erweitert der Rechner automatisch die Suche, bis er die Nullstellen gefunden hat. Wenn eine Funktion keine reelle Nullstelle besitzt, wird dies vom Rechner meldet.

**Numerische Integration leicht gemacht**  
Der HP-15C verfügt über eine INTEGRATE-Taste  $\int$ , die Sie ohne Zuhilfenahme komplizierter Programme zur Berechnung eines bestimmten Integrals verwenden können. Die INTEGRATE-Funktion berechnet zwischen einer oberen und unteren Grenze die Fläche einer Funktion  $f(x)$ , die auch Spitzen oder Täler enthalten darf. Das Integral wird automatisch bestimmt: Sie definieren nur die Funktion und geben die Integrationsgrenzen ein.

### Fortschrittliche Programmereigen-schaften

Der HP-15C hat 67 Datenspeicher, von denen 64 nach Bedarf in bis zu 448 Programmzeilen umgewandelt werden können. Ein im Rechner gespeichertes Programm lässt sich leicht auf Fehler untersuchen und gegebenenfalls korrigieren. Mit einer einzigen Taste werden Programmzeilen entfernt, und durch entsprechende Positionierung des Rechners kann an jeder Stelle eine neue Programmzeile eingefügt werden. Ebenso einfach ist das zeilenweise Vor- und Zurückspringen im Programm, um einzelne Programmzeilen in die Anzeige zu holen. Die Programmierung des HP-15C wird ferner durch 25 Programmmarken, 12 Vergleichsoperationen und 7 Unterprogrammebenen unterstützt.

### Mathematische, trigonometrische und statistische Funktionen

Ungeachtet dieser Leistungsvielfalt hat der nur 112 g schwere HP-15C auch dieselben mathematischen, trigonometrischen, logarithmischen und statistischen Funktionen wie der HP-11C. Ferner bietet der HP-15C die Gamma-Funktion, mit der  $n$ -Fakultät auch für nicht ganzzahlige Argumente berechnet werden kann.

# HP-16C

## Der Spezialrechner für Computerfachleute und Elektroniker

Mit dem HP-16C stellt Hewlett-Packard wieder einmal seine Pionierrolle in der Entwicklung von hochentwickelten wissenschaftlichen Taschenrechnern unter Beweis. Der HP-16C ist das leistungsfähigste Gerät seiner Art für Anwendungen in Software-Entwicklung und Digitalelektronik.

Der voll programmierbare HP-16C ist für Ganzzahl-Arithmetik in vier Zahlensystemen ausgelegt. Zahlen können von einer Basis in jede andere umgewandelt werden. Eine in vergleichbaren Rechnern nicht erreichte Anzahl von Bitmanipulationen, kann auf Worte mit einer Länge von bis zu 64 Bit angewandt werden. Ferner stehen Boolesche Operatoren zur Verfügung, und im Dezimalmodus sind außerdem Gleitpunktoperationen möglich.

### Operationen in vier verschiedenen Zahlensystemen

Für Ganzzahl-Arithmetik stehen dem HP-16C mit den Dezimal-, Binär-, Oktal- und Hexadezimalsystemen vier verschiedene Zahlensysteme zur Verfügung. Jede Zahl kann durch Tastendruck in eine der anderen drei Darstellungsformen gebracht werden. Eine negative Zahl kann der HP-16C als Einer- oder Zweierkomplement oder in vorzeichenloser Darstellung anzeigen.

### Wortlängen bis zu 64 Bit in Binärdarstellung

Der HP-16C erlaubt jede binäre Wortlänge bis zu 64 Bit. Jeweils acht Ziffern eines Wortes werden gleichzeitig angezeigt. Ein Status-Indikator zeigt die Anzahl von Ziffern an, die, nicht sichtbar, links und rechts der Anzeige stehen. Durch Verschieben des Anzeigehinhaltes können alle restlichen Ziffern in die Anzeige geholt werden.

### Vielseitige Bitmanipulationen

Mit Funktionen zum Verschieben und zyklischem Verschieben von Bits lassen sich Mikroprozessoroperationen wie Multiplikation und Division simulieren. Bei zyklischem Verschieben der Bits eines Wortes wird das letzte Bit an den Anfang des Wortes verschoben. Bei dieser Operation kann das Übertrags-Bit mit einbezogen oder ausgelassen werden.

### Analyse und Manipulation binärer Größen

Der HP-16C verfügt über vier Boolesche Operatoren zur Analyse und Manipulation von binären Werten. Mit den Operatoren AND (UND), OR (ODER) und XOR (Exklusiv-ODER) werden zwei Zahlen Bit für Bit verglichen. Ein NOT (NICHT)-Operator invertiert automatisch jedes Bit eines Wortes.



### Schnelle und eindeutige Fehlerbehebung

Während eines Bitmustervergleichs können Sie mittels einer Bit-Testfunktion des HP-16C den Status einer bestimmten Bitposition unmittelbar überprüfen. Oder Sie verwenden eine Prüfsummeneinrichtung, um die Summe der Bits in einer beliebigen binären Größe anzuzeigen.

### Hochentwickelte Programmereigenschaften zur Lösung schwierigster Probleme

Mit dem HP-16C sind Sie in der Lage, so mühselige Aufgaben wie die Decodierung des Daten- oder Befehlsformats eines Mikroprozessors oder einen Zufallszahlen-generator für die Erzeugung von binären Zufallszahlen selber zu programmieren. Die Speicherkapazität des HP-16C kann entweder in Form eines Programms mit maximal 203 Programmzeilen oder für 101 16-Bit-Datenregister genutzt werden. Durch Einfügen und Löschen von Programmzeilen wird die Fehlersuche und -behebung sehr vereinfacht. Mit der praktischen Korrekturtaste [-] werden einzelne Zeilen gelöscht, und durch eine entsprechende Positionierung des Rechners können an jeder Stelle neue Programmzeilen eingefügt werden. Der HP-16C hat 16 Programmarken, so daß einzelne Programme aufgesucht und ausgeführt werden können, ohne dabei den übrigen Rechnerspeicher in irgendeiner Weise zu verändern. Die Flexibilität des HP-16C wird schließlich durch vier Unterprogrammebenen, sechs Flags und acht Vergleichsoperationen unterstrichen.

### In der Handhabung so leicht und einfach wie jeder andere wissenschaftliche Taschenrechner

Lassen Sie sich nicht durch die geringen Abmessungen oder die scheinbare Komplexität des Tastenfeldes beirren. Trotz seiner vielfältigen Eigenschaften und Funktionen ist die Handhabung des HP-16C nicht komplizierter als die eines gewöhnlichen Rechners. Wie mit jedem anderen Taschenrechner können Sie alle Berechnungen im Gleitkommaformat ausführen. Die Computer-Logik UPN (Umgekehrte Polnische Notation) bedeutet, daß auch komplexe Operationen im Ablauf klar zu erkennen und mit kurzen Tastenfolgen auszuführen sind. Selbstverständlich ist der HP-16C mit einem Permanenten Speicher ausgestattet. Beim Einschalten Ihres Rechners – nach Stunden, Tagen oder noch länger – stehen alle Programme und Daten zur Fortsetzung Ihrer Arbeit bereit.

## Vergleichstabelle

Die nachfolgenden Vergleichstabellen sollen Sie bei der Wahl des für Sie geeigneten HP-Taschenrechners unterstützen. Verschaffen Sie sich den richtigen Überblick, indem Sie erst die Zusammenfassung über die Produkte der Serie 10 durchlesen. Dann schauen Sie sich die restlichen Abschnitte an, in welchen die Eigenschaften und Funktionen der Rechner übersichtlich aufgegliedert sind.

### Serie 10 Fortschrittliche Taschenrechner

	Wissen-schaftlich		Finanz-mathematisch		Computer-wissenschaft
	HP-10C	HP-11C	HP-15C	HP-12C	HP-16C
<b>Zusammenfassung</b>					
Maximaler Speicher (Register)	10	21	67	20	101
Maximale Anzahl von Programmzeilen	79	203	448	99	203
Software		H	H	H	
Benutzerdefinierbare Tastatur		P	P		
Batterietyp			Wegwerfbatterien		
<b>Programmtechnische Merkmale</b>					
Alphanumerische Programmarten				P	
Vergleichsoperationen	2	8	12	2	8
Flags	2	10			6
Indizierte Schleifensteuerung (DSE, ISG)					
Indirekte Steuerung	P	F		P	
Einfügen/Löschen von Programmzeilen					
Unterprogrammebenen	4	7		4	
Numerische Programmarten	5	5		6	
Einstellige Programmarten	10	20		10	
<b>Finanzmathematische Funktionen</b>					
Tilgung		H			
Zahlungsweise (Anfang/Ende der Zahlungsperiode)		H	H		
Pfandbriefe					
Rendite bei Fälligkeit					
Preis					
Kalenderfunktionen					
Nettogegegenwartswert (NPV) und interner Zinsfuss (IRR)		H			
Anzahl Finanzregister				5	

**Schlüssel**

- \* 16-Bit Register
- Integrierte Eigenschaft oder Funktion
- H Bedienungs- und Programmierhandbuch, Anwendungshandbücher
- F Vollständig
- P Teilweise

## Serie 10

### Fortschrittliche Taschenrechner

	Wissen-schaftlich	Finanz-mathematisch	Computer-wissenschaft		
	HP-10C	HP-11C	HP-15C	HP-12C	HP-16C
<b>Wissenschaftliche Funktionen</b>					
Bitmanipulation					
Boolesche Operatoren (NICHT, ODER, UND, Exklusiv-ODER)					
Komplementdarstellung (Einer, Zweier, vorzeichenlos)					
Komplexe Funktionen		H			
Winkel in Dezimalform ↔ Winkel in Grad (Std./Min./Sek.)					
Grad ↔ Bogenmass					
Technisches Anzeigeformat					
Hyperbolische Funktionen und Umkehrfunktionen					
Integralrechnung (Numerische Integration)		H			
Matrixoperationen					
Zahlensystem-Arithmetik (binär, oktal, dezimal, hexadezimal)					
Rechtwinklige Koordinaten ↔ Polar- koordinaten					
Wissenschaftliches Anzeigeformat					
Solve (root finder)		H			
Trigonometrische Funktionen					
<b>Statistische Funktionen</b>					
Korrelationskoeffizient					
Fakultät					
Gammafunktion					
Lineare Regression oder Schätzfunktion					
Mittelwert/Standardabweichung (1 oder 2 Variablen)					
Prozent					
Prozentuale Differenz					
Prozentsatz der Gesamtsumme					
Permutationen und Kombinationen				H	
Zufallszahlengenerator				H	
Gewichteter Mittelwert					
n, $\Sigma x$ , $\Sigma x^2$ , $\Sigma y$ , $\Sigma y^2$ , $\Sigma xy$					
<b>Allgemeine Funktionen</b>					
Absolutwert					
Speicherregister-Arithmetik					
$+, -, \div, \times, \sqrt{x}, 1/x$ , Vorzeichenwechsel					
$\ln x, e^x$					
$y^x, \log x, 10^x, x^2, \pi$					

# Technische Daten

## HP-10C

### Maße und Gewicht

12,7 x 8,0 x 1,5 cm, 113 g

### Technisch-wissenschaftliche Funktionen

Trigonometrische Funktionen:

Modi (Altgrad, Neugrad, Bogenmaß)  
Sinus, Arcusinus, Kosinus, Arcuskosinus,  
Tangens, Arcustangens

Rechtwinklige Koordinaten ↔ Polarkoordinaten

Winkel in Dezimalform ↔ Winkel in Grad  
(Stunden), Minuten, Sekunden

Grad ↔ Bogenmaß

Ln x, ex

Log x, 10x

π

Anzeigemodi:

Festkommaformat, wissenschaftliche und technische  
Notation  
Automatischer Wechsel in wissenschaftliche  
Notation bei Über-/Unterlauf

### Statistische Funktionen

Mittelwert und Standardabweichung  
(1 oder 2 Variablen)

Summationen ( $\Sigma x$ ,  $\Sigma x^2$ ,  $\Sigma y$ ,  $\Sigma y^2$ ,  $\Sigma xy$ ,  $n$ )

Lineare Regression/Schätzfunktion

Korrelationskoeffizient

Fakultät

Gammafunktion

### Allgemeine Funktionen

+, -, x, ÷,  $\sqrt{x}$ ,  $1/x$ ,  $x^2$

Vorzeichenwechsel

Betrag

Ganzahliges und dezimaler Anteil

Prozent

Speicherregister-Arithmetik

### Programmtechnische Merkmale

Maximale Anzahl von Programmzeilen: 79

Automatische Speicherzuordnung

Programmdurchsicht durch zeilenweises

Durchlaufen (vorwärts/rückwärts) des Programmspeichers

Bedingte und unbedingte Verzweigungen

Vergleichsoperationen: 2

Pause

Indirekte Steuerung von Datenspeicherung und

Datenrückruf

### Merkmale des Rechners

HP-Computer-Logik UPN

Automatischer Rechenregisterstapel

Fehlerkorrektur (LAST X-Register)

Stack-Verwaltung

Permanentspeicher

Flüssigkristallanzeige

Batterieanzeige

Langzeitbatterien (nicht aufladbar)

Automatische Stromabschaltung

Integrierte Diagnoseprogramme zur Überprüfung der Schaltkreise und Tastaturkontakte

Fehlercodes und -meldungen

Zwei Arten der Zahlenuntergliederung in der Anzeige:

– Europäisch (durch Punkte unterteilte Dreiergruppen und Komma als Dezimaltrennzeichen)

– Amerikanisch (durch Kommas unterteilte

Dreiergruppen und Punkt als Dezimaltrennzeichen)

Status-Indikatoren

Maximale Anzahl der angezeigten Ziffern: 10

Rechengenauigkeit: zehnstellig

### Dokumentation

Bedienungs- und Programmierhandbuch

## HP-11C

### Maße und Gewicht

12,7 x 8,0 x 1,5 cm, 113 g

### Technisch-wissenschaftliche Funktionen

Trigonometrische Funktionen:

Modi (Altgrad, Bogenmaß, Neugrad)

Sinus, Arcusinus, Kosinus, Arcuskosinus, Tangens, Arcustangens

Hyperbolische Funktionen und Umkehrfunktionen

Rechtwinklige Koordinaten ↔

Polarkoordinaten

Winkel in Dezimalform ↔

Winkel in Grad (Std./Min/Sek)

Grad ↔ Bogenmaß

Ln x, ex

Log x, 10x π

Festkommaformat, wissenschaftliches und technisches  
Anzeigeformat

Automatischer Wechsel in wissenschaftliche Notation  
bei Über-/Unterlauf des gewählten Formats

### Statistische Funktionen

Mittelwert (1 oder 2 Variablen)

Standardabweichung (1 oder 2 Variablen)

Summationen ( $\Sigma x$ ,  $\Sigma x^2$ ,  $\Sigma y$ ,  $\Sigma y^2$ ,  $\Sigma xy$ ,  $n$ )

Lineare Regression/Schätzfunktion

Korrelationskoeffizient

Fakultät, Gamma-Funktion, Kombination und

Permutation

### Allgemeine Funktionen

+, -, x, ÷,  $\sqrt{x}$ ,  $1/x$ ,  $x^2$

Vorzeichenwechsel (CHS)

Absoluter Betrag

Ganzahliges und dezimaler Anteil

Rundung

Prozent

Prozentuale Differenz

Speicherregister-Arithmetik

### Programmtechnische Merkmale

Maximale Anzahl von Programmzeilen: 203

Automatische Speicherzuordnung

Frei definierbare Tasten: 5

Alphanumerische Programmarten: 5

Numerische Programmarten: 10

Programmdurchsicht durch zeilenweises Durchlaufen  
(vorwärts/rückwärts) des Programmspeichers

Einfügen/Löschen von Zeilen

Bedingte und unbedingte Verzweigungen

Unterprogrammebenen: 4

Vergleichsoperationen: 8

Flags: 2

Pause

Schleifensteuerung

Indirekte Steuerung von Datenspeicherung- und

Datenrückruf

Register-Arithmetik

Verzweigung und Schleifenausführung

User-Modus

### Merkmale des Rechners

HP-Computer-Logik UPN

Automatischer Rechenregister-Stapel  
(Stack)

Fehlerkorrektur (LAST X-Register)

Stack-Verwaltung

Permanentspeicher

Flüssigkristallanzeige

Langzeit-Batterien (nicht aufladbar)

Automatische Stromabschaltung

Integrierte Diagnoseprogramme zur Überprüfung der Schaltkreise und Tastaturkontakte ohne

Programmverlust

Fehlercodes und -meldungen

Zwei Arten der Zahlenuntergliederung in der Anzeige:

– Europäisch (durch Punkte unterteilte Dreiergruppen und Komma als Dezimaltrennzeichen)

– Amerikanisch (durch Kommas unterteilte

Dreiergruppen und Punkt als Dezimaltrennzeichen)

Status-Indikatoren

Max. Anzahl der Speicherregister: 21

Max. Anzahl der angezeigten Ziffern: 10

Rechengenauigkeit: 10stellig

### Dokumentation und Software-Unterstützung

Bedienungs- und Programmierhandbuch

Programmsammlung\*

\* Nicht in Lieferumfang enthalten

## HP-12C

### Maße und Gewicht

12,7 x 8,0 x 1,5 cm, 113 g

### Finanzmathematische Funktionen

Berechnung der Anzahl von Zahlungsperioden ( $n$ ),  
des Zinssatzes ( $i$ ), des gegenwärtigen Kapitalwertes  
(PV), des Ratenebetrags (PMT) und des zukünftigen  
Wertes (FV)

Tilgung (aufgelaufene Zinsen/verbleibende Restschuld)

Gegenwärtiger Nettowert (NPV)

Erfüllte und Preise von Obligationen

Interner Zinsfuß (IRR)

Abschreibungen (lineare, geometrisch-degressive,  
digitale)

Zinsberechnung ab einem beliebigen Datum

Einfache Zinsberechnung

Prozent

Prozentuale Differenz

Panzersatz der Gesamtsumme

Kalenderfunktionen

Wahlmöglichkeit für vor- oder nachschüssige  
Zahlungen

5 Finanzregister

### Statistische Funktionen

Mittelwert

Standardabweichung

Summationen

( $\Sigma x$ ,  $\Sigma x^2$ ,  $\Sigma y$ ,  $\Sigma y^2$ ,  $\Sigma xy$ ,  $n$ )

Lineare Regression/Schätzfunktion

Korrelationskoeffizient

Fakultät

### Allgemeine Funktionen

+, -, x, ÷,  $\sqrt{x}$ ,  $1/x$ ,  $x^2$

Vorzeichenwechsel (CHS)

Ln x, ex

Ganzahliges/dezimaler Anteil einer Zahl

Speicherregister-Arithmetik

Anzeigemodi: Standard oder wissenschaftliche  
Notation

### Programmierung

Maximal 99 Programmzeilen

Automatische Speicheraufteilung

Zeilenweises Durchlaufen (vorwärts/rückwärts)

des Programmspeichers

Unbedingte Verzweigungen

2 Vergleichsoperatoren

Pause

# Technische Daten

## Merkmale des Rechners

Permanent-Speicher  
Flüssigkristallanzeige  
Langzeit-Batterien (nicht aufladbar)  
Automatische Stromabschaltung  
Integrierte Diagnoskoprogramme  
zur Überprüfung der Schaltkreise und Tastatur-  
kontakte ohne Programmverlust  
Fehlercodes und -meldungen  
Austauschbare Gruppen- und Dezimaltrennzeichen

Europäische Zahlendarstellung (Punkt als Gruppen-  
trennzeichen, Komma als Dezimaltrennzeichen)  
Amerikanische Zahlendarstellung (Komma als Grup-  
pentrennzeichen, Punkt als Dezimaltrennzeichen)  
Status-Anzeigen  
UPN Logik-System:  
Automatischer Rechenregister-Stapel  
(Stack)  
Fehlerkorrektur (LAST X-Register)  
Stack-Verwaltung

Maximal 20 Speicherregister  
Anzeige von maximal 10 Ziffern  
10stellige Rechengenauigkeit

**Dokumentation und Software-Unterstützung:**  
Bedienungs- und Programmierhandbuch  
Programmsammlungen (getrennt zu bestellen)

Technische Änderungen vorbehalten.

## HP-15C

### Maße und Gewicht

12,7 x 8,0 x 1,5 cm, 113 g

### Technisch-wissenschaftliche Funktionen

SOLVE-Funktion  
INTEGRATE-Funktion  
Komplexe Zahlen  
Matrixoperationen:  
Dimension  
Addition, Multiplikation, Subtraktion  
Kehrmatrix, Lösung von Gleichungssystemen  
Komplexe Transformation  
Inverse einer komplexen Matrix  
Transposition  
Multiplikation der transponierten Matrix  
Residuum  
Maximum-Norm  
Frobenius-Norm  
Determinanten  
Trigonometrische Funktionen: Modi (Altgrad,  
Bogenmaß, Neugrad)  
Sinus, Arcussinus, Kosinus, Arcuskosinus, Tangens,  
Arcustangens\*  
Hyperbolische Funktionen und Umkehrfunktionen\*  
Rechtwinklige Koordinaten ↔  
Polarkoordinaten  
Winkel in Dezimalform ↔  
Winkel in Grad (Std.)/Min/Sek  
Grad ↔ Bogenmaß  
 $\ln x$ ,  $e^x$ \*  
 $\log n$ ,  $10^x$ \*  
 $\pi$

### Anzeigemodi:

Festkomaformat, wissenschaftliches und technisches  
Anzeigeformat  
Automatischer Wechsel in wissenschaftliche Notation  
bei Über-/Unterlauf

(vorwärts/rückwärts) des Programmspeichers  
Einfügen/Löschen von Zeilen

Bedingte und unbedingte Verzweigungen

Unterprogrammebenen: 7

Vergleichsoperationen: 12

Flags: 10

Pause

Schleifensteuerung

Indirekte Steuerung von Datenspeicherung und

Datenrückruf

Speicherregister-Arithmetik

Verzweigung und Schleifen

User-Modus

### Merkmale des Rechners

HP-Computer-Logik UPN  
Automatischer Rechenregister-Stapel  
Fehlerbehebung (LAST X-Register)  
Stack-Verwaltung  
Permanent-Speicher  
Flüssigkristallanzeige  
Langzeit-Batterien (nicht aufladbar)  
Automatische Stromabschaltung  
Integrierte Diagnoskoprogramme  
Fehlercodes/Fehlermeldungen  
Status-Indikatoren

### Dokumentation

Bedienungs- und Programmierhandbuch  
Programmsammlungen\*\*

\* Reelle und komplexe Größen

\*\* Nicht in Lieferumfang enthalten

## HP-16C

### Maße und Gewicht

12,7 x 8,0 x 1,5 cm, 113 g

### Zahlensysteme

Hexadezimal  
Dezimal  
Oktal  
Binär  
Gleitkommazahlen (dezimal)

### Übertrags-Bit

Mehrfachrotierung  
Verschiebung, linksbündig  
Maske rechts, links  
Bit setzen, löschen  
Bit setzen, Prüfsumme

### Anzahl von Speicherregistern:

4 Bit: 406  
8 Bit: 203 32 Bit: 50  
16 Bit: 101 64 Bit: 25

### Boolesche Operatoren

UND  
ODER  
Exklusiv-ODER  
NICHT

### Merkmale des Rechners

HP-Computer-Logik UPN  
Automatischer Rechenregister-Stapel  
Fehlerkorrektur (LAST X-Register)  
Stack-Verwaltung

Permanentspeicher

Flüssigkristallanzeige

Langzeit-Batterien (nicht aufladbar)

Automatische Stromabschaltung

Integrierte Diagnoskoprogramme

Fehlercodes/Fehlermeldungen

Zwei Methoden der Zahlenuntergliederung in der  
Anzeige:\*

– Europäisch (durch Punkte unterteilte Dreier-  
gruppen und Komma als Dezimaltrennzeichen)  
– Amerikanisch (durch Kommas unterteilte  
Dreiergruppen und Punkt als Dezimaltrennzeichen)

Status-Indikatoren

Warnanzeige bei niedriger Stromversorgung  
Maximale Anzahl der angezeigten Ziffern: 10\*

Rechengenauigkeit: 10stellig

### Dokumentation

Bedienungs- und Programmierhandbuch

\* Im Gleitkomaformat

### Steuerung der Anzeige

Fensterdefinierung  
Wortlänge  
Verschiebung links, rechts

### Komplementbildung

Einerkomplement  
Zweierkomplement  
Vorzeichenlose Darstellung

### Allgemeine Funktionen

+, -, ×, ÷,  $1/x$ ,  $\sqrt{x}$   
Vorzeichenwechsel  
Absolutwert  
doppelte Genauigkeit\*, Rest

### Programmtechnische Merkmale

Maximale Anzahl von Programmzeilen: 203  
Automatische Speicherzuordnung  
Alphanumerische Programmarten: 6  
Numerische Programmarten: 10  
Programmdurchsicht durch zeilenweises Durchlaufen  
(vorwärts/rückwärts) des Programmspeichers  
Einfügen/Löschen von Zeilen  
Bedingte und unbedingte Verzweigungen  
Unterprogrammebenen: 4  
Vergleichsoperatoren: 8  
Flags: 6  
Pause  
Schleifensteuerung  
Indirekte Steuerung von Datenspeicherung und  
Datenrückruf, Verzweigung und Schleifen

### Bitmanipulation

Verschiebung rechts, links  
Arithmetische Verschiebung links  
Zyklische Verschiebung rechts, links durch

**Hewlett-Packard GmbH**  
**Vertriebszentrale Frankfurt:**  
Berner Straße 117, Postfach 560140  
6000 Frankfurt am Main 56  
Telefon (0611) 50 04-1

**Geschäftsstellen:**  
Keithstraße 2-4  
1000 Berlin 30  
Telefon (030) 24 90 86  
Kapstadttring 5  
2000 Hamburg 60  
Telefon (040) 63 80 41  
Heidering 37-39  
3000 Hannover 61  
Telefon (0511) 57 06-0  
Emanuel-Leutze-Straße 1 (Seestern)  
4000 Düsseldorf 11  
Telefon (02 11) 59 71-1  
Berner Straße 117, Postfach 560140  
6000 Frankfurt am Main 56  
Telefon (06 11) 50 04-1  
Außenstelle Bad Homburg  
Luisenstraße 115  
6380 Bad Homburg  
Telefon (0 61 72) 1 09-0

Roßblauer Weg 2-4  
6800 Mannheim  
Telefon (06 21) 7 00 50  
Herrenberger Straße 110  
7030 Böblingen  
Telefon (0 70 31) 14-0  
Hewlett-Packard-Straße  
7517 Waldbronn 2  
Telefon (0 72 43) 6 02-1  
Messerschmittstraße 7  
7910 Neu-Ulm  
Telefon (07 31) 7 02 41  
Eschenstraße 5  
8028 Taufkirchen  
Telefon (089) 61 17-1  
Neumeyerstraße 90  
8500 Nürnberg 10  
Telefon (09 11) 52 20 83/85

**Schweiz**  
Hewlett-Packard AG:  
7, rue du Bois-du-Lan  
Postfach  
1217 Meyrin 2  
Tel. (022) 83 11 11

Hewlett-Packard AG:  
Allmend 2  
CH-8967 Widen  
Tel. (057) 31 21 11

**Für Österreich/für sozialistische Staaten:**  
**Hewlett-Packard Ges.m.b.H.**  
Lieblgasse 1  
A-1222 Wien  
Tel. (0222) 23 65 11-0

**Hewlett-Packard S.A.**  
**Europa-Zentrale:**  
150, route du Nant-d'Avril  
Postfach  
CH-1217 Meyrin 2  
Genf/Schweiz

Technische Änderungen vorbehalten.

**Garantie**  
Für jedes Produkt wird eine Gewährleistung übernommen.  
Bitte wenden Sie sich an Ihren HP-Vertragshändler.

**trendDATA**  
trendDATA Computer GmbH  
Am Marstall 20/22  
3000 Hannover 1  
Telefon (0511) 14629

 **HEWLETT  
PACKARD**