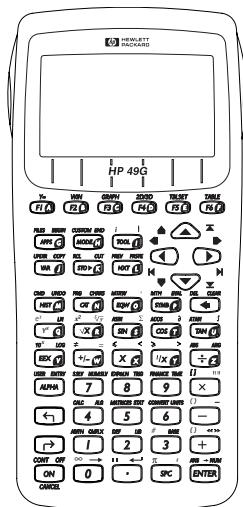


HP 49G

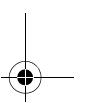
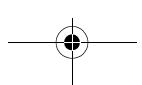
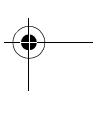
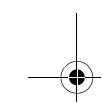
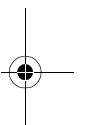
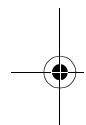
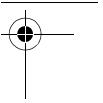
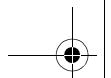
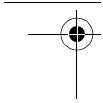
GRAPHISCHER TASCHENRECHNER

BENUTZERHANDBUCH FÜR FORTGESCHRITTENE

Version 1



 **HEWLETT
PACKARD**



Inhalt

Vorbemerkungen

vii

Themen	vii
Der Dokumentationssatz des HP 49G	viii

Kapitel 1: Eingeben von Befehlen

1-1

Tastatureingabe	1-1
Themenspezifische Menüs	1-1
Untermenüs	1-2
Eingeben eines Befehls von einem Untermenü aus	1-3
Eingeben eines Befehls von einem Funktionstastenmenü aus ..	1-3
Befehlskatalog	1-4
Anzeigen des Befehlskatalogs	1-4
Suchen eines Befehls im Befehlskatalog	1-4
Eingeben von Befehlen	1-6

Kapitel 2: Modusflags

2-1

Anzeigen von Modusflags	2-1
Setzen und Aufheben von Flags	2-2
Methode 1	2-2
Methode 2	2-2
Gleichzeitiges Setzen und Aufheben von mehreren Flags	2-3
Methode 3	2-3
Flag-Befehle	2-4
Benutzerflags	2-4

Kapitel 3: Befehlszeilenoperationen

3-1

Aktivieren der Befehlszeile	3-1
Positionieren des Cursors	3-2
Wichtigste Methoden: einzeilige Befehlszeile	3-2
Wichtigste Methoden: mehrzeilige Befehlszeile	3-2
Nützliche Befehle und Untermenüs	3-3
Auswählen von Zeichen	3-4
Kopieren, Ausschneiden und Einfügen	3-4
Bearbeiten der Befehlszeile	3-5
Löschen von Zeichen	3-5
Einfügen von Zeichen	3-6
Bearbeiten von komplexen Objekten	3-6
Auswerten von Komponenten in der Befehlszeile	3-7
Unterbrechen der Bearbeitung	3-7
Suchen und Ersetzen	3-8
Befehlszeileninformationen	3-12
Schriftstile	3-13



Kapitel 4: Der Stack

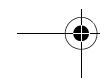
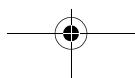
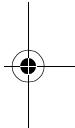
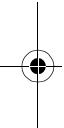
4-1

Verwenden des Stacks	4-1
Beispiele für Stack-Berechnungen	4-2
Verwenden eines Befehls mit einem Argument	4-2
Verwenden eines Befehls mit mehreren Argumenten	4-3
Berechnungen mit mehreren Befehlen	4-4

Kapitel 5: Matrizen und lineare Algebra

5-1

MatrixWriter-Operationen	5-1
Bewegungen in einem Feld	5-1
Bearbeiten eines Feldes	5-2
Ändern der Zellenbreite	5-3
Steuerung der Cursorbewegung nach einer Eingabe	5-3
Manipulieren von Spalten und Zeilen	5-4
Übersicht über die MatrixWriter-Operationen	5-6
.....	5-6
Erweiterte Matrixoperationen	5-7
Erstellen von speziellen Matrizen	5-7
Erstellen von Matrizen	5-8
Auflösen einer Matrix	5-10
Einfügen von Zeilen und Spalten	5-11
Extrahieren von Zeilen und Spalten	5-12
Austauschen von Zeilen und Spalten	5-12
Extrahieren und Ersetzen von Elementen in Matrizen	5-13
Matrixeigenschaften	5-14
Transformieren von Matrizen	5-16
Erweiterte Rechenoptionen mit Matrizen	5-17
Transformieren von komplexen Matrizen	5-18
Weiterführende Informationen zur linearen Algebra	5-19
Eigenwerte und Eigenvektoren	5-19
Berechnen der Eigenwerte einer quadratischen Matrix	5-19
Berechnen der Eigenwerte und Eigenvektoren einer quadratischen Matrix	5-20
Berechnen der Singulärwerte einer Matrix	5-20
Zerlegen oder Faktorisieren einer Matrix	5-21





Kapitel 6: Einheitenobjekte

6-1

Überblick über die Anwendung "Units"	6-1
Einheitenobjekte	6-2
Erstellen eines Einheitenobjekts	6-2
Erstellen eines Einheitenobjekts aus dem Stack	6-3
Einheitenpräfixe	6-4
Konvertieren von Einheiten	6-4
Konvertieren von einer Einheit in eine andere	6-5
Konvertieren von Einheiten in SI-Basiseinheiten	6-5
Rechnen mit Einheiten	6-6
Beispiele für Berechnungen mit Einheiten	6-7
Faktorisieren von Einheitenausdrücken	6-9
Faktorisieren von Einheiten innerhalb eines Einheitenausdrucks ..	
6-9	
Arbeiten mit Temperatureinheiten	6-9
Konvertieren von Temperatureinheiten	6-10

Kapitel 7: Konstantenbibliothek

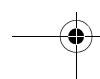
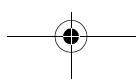
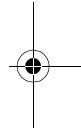
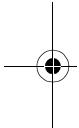
7-1

Anzeigen der Konstantenbibliothek	7-3
Anzeigen des Wertes und der Einheiten einer bestimmten Kon- stante	7-3
Kopieren einer Konstante auf den Stack oder in den History-Speicher	
7-3	
Einfügen einer Konstante in einen algebraischen Ausdruck	7-4

Kapitel 8: Basis

8-1

Eingeben und Anzeigen von Binärganzzahlen	8-1
Einstellen der Basis	8-1
Einstellen der Wortlänge	8-2
Abrufen der aktuellen Wortlänge	8-2
Eingeben einer Binärganzzahl	8-2
Rechnen mit Binärganzzahlen	8-3
Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren und Dividieren von zwei Binärganzzahlen	8-3
Bestimmen des Negativen einer Binärganzzahl	8-4
Konvertieren einer Binärganzzahl in eine andere Basisdarstellung	
8-4	
Konvertieren einer Binärganzzahl in eine reelle Zahl	8-4
Konvertieren einer reellen Zahl in eine Binärganzzahl	8-5
Verwenden von Booleschen Operatoren	8-6
Manipulieren von Bits und Bytes	8-7



Kapitel 9: Listen und Folgen

9-1

Erstellen von Listen	9-1
Eingeben einer Liste über die Tastatur	9-1
Erstellen einer Liste von Stack-Objekten	9-1
Anhängen eines neuen Objekts an den Anfang einer Liste	9-1
Anhängen eines neuen Objekts an das Ende einer Liste	9-2
Verarbeiten von Listen	9-2
Anwenden eines Befehls mit einem Argument auf jedes	
Element in einer Liste	9-2
Addieren der entsprechenden Elemente zweier Listen	9-3
Verknüpfen von zwei Listen	9-4
Subtrahieren, Multiplizieren oder Dividieren der	
entsprechenden Elemente zweier Listen	9-4
Anwenden einer Funktion oder eines Programms auf eine Liste	9-5
Ausführen eines Programms oder einer Funktion auf Listen	9-5
Sequentielles Anwenden einer Prozedur auf Elemente	
einer Liste	9-5
Ausführen einer Funktion auf jedes Element in einer Liste	9-6
Manipulieren von Listen	9-7
Folgen	9-9
Erstellen einer Folge	9-9
Bestimmen der Summe der Elemente in einer endlichen	
Liste	9-10
Bestimmen des Produkts der Elemente in einer endlichen	
Liste	9-10
Bestimmen der ersten Differenzen einer endlichen Folge	9-10

Kapitel 10: Erweiterte Plot-Optionen

10-1

Beschriften und Verschieben der Achsen	10-1
Beschriften der Koordinatenachsen mit Variablennamen	10-1
Beschriften der Achsen mit benutzerdefinierten	
Beschriftungen	10-2
Festlegen des Achsenschnittpunkts an einem anderen	
Punkt als (0,0)	10-2
Plotten von Programmen	10-3
Plot-Bereich und Anzeigebereich	10-4
Überprüfen der aktuellen Größe von PICT	10-4
Ändern der Größe von PICT	10-4
Verwenden von berechneten Werten für Plot- und	
Anzeigebereiche	10-6
Speichern und Wiederherstellen von Plots	10-6
Speichern des aktuellen Plot-Diagramms in einer Variablen ...	10-7
Anzeigen eines in einer Variablen gespeicherten Plot-	
Diagramms	10-7
Speichern einer rekonstruierbaren Version des aktuellen	
Plot-Diagramms	10-7
Rekonstruieren eines Plots von der gespeicherten Version	10-8

Kapitel 11: Speicher

11-1

Speicherstruktur	11-1
Zugreifen auf den Port-Inhalt	11-2
Sicherungsobjekte	11-2
Sichern und Wiederherstellen von HOME	11-3
Speichern und Löschen von Sicherungsobjekten	11-4
Verwenden von Daten in Sicherungsobjekten	11-5
Bibliothekenobjekte	11-6
Speicherverwaltung im HP 49G	11-7
Port 0	11-7
Port 1	11-8
Port 2	11-8
Anzeigen des Inhalts eines Ports und des verfügbaren Speichers	11-8

Kapitel 12: Datum und Uhrzeit

12-1

Datums- und Uhrzeitformate	12-1
Einstellen des Datums- und Uhrzeitformats	12-1
Datums- und Uhrzeitwerkzeuge	12-2
Anzeigen des Menüs "Time"	12-2
Kopieren des Datums auf den Stack oder in den History-Speicher	12-2
Kopieren der Uhrzeit auf den Stack oder in den History-Speicher	12-2
Rechnen mit Daten	12-3
Addieren von Tagen zu einem bestimmten Datum	12-3
Subtrahieren von Tagen von einem bestimmten Datum	12-3
Bestimmen der Anzahl der Tage zwischen zwei Daten	12-4
Rechnen mit Uhrzeiten	12-4
Konvertieren der Uhrzeit im Dezimalformat in das HMS-Format	12-4
Konvertieren der Uhrzeit im HMS-Format in das Dezimalformat	12-5
Addieren von Uhrzeiten im HMS-Format	12-5
Subtrahieren von Uhrzeiten im HMS-Format	12-5
Systemzeit	12-6
Anzeigen der Systemzeit	12-6
Konvertieren der Systemzeit in das HMS-Format	12-6
Berechnen der verstrichenen Zeit in Sekunden	12-7

Kapitel 13: Benutzerspezifische Anpassung

13-1

Erstellen von Menüs	13-1
Erstellen eines benutzerdefinierten Menüs	13-1
Anzeigen eines benutzerdefinierten Menüs	13-2
Anpassen der Tastatur	13-2
Benutzermodus	13-2
Aktivieren des Benutzermodus	13-2
Zuweisen von benutzerdefinierten Tasten	13-3
Deaktivieren der Tasten	13-4
Abrufen und Bearbeiten von benutzerdefinierten Tastenbelegungen	13-5

Kapitel 14: Computer-Algebra-Befehle

14-1

Einführung	14-1
Alphabetische Liste der Befehle	14-3

Index

I-1