

SIEMENS

# Personal Computer PC100

Ausgabe 1980/81



```
6020 GOTO 60180
6021 GOTO 6021
6022 GOTO 6021
6023 GOTO 6021
6024 GOTO 6021
6025 IF F%1 AND F%2 THEN 60290
6026 IF F%1 THEN PRINT "FALSCH EINGEBEN"
6027 IF F%2 THEN PRINT "NUR 2. OBERGRENZE EIN-GEHEN!"
6028 GOTO 60410
6029 IF U= THEN 60430
6030 G-UNT LEFT$(A$,2))
6031 G-UNT RIGHT$(A$,V))
6032 IF C#="" THEN C=A#B
6033 IF C#="" THEN C=A#B
6034 IF C#="" THEN C=A#B
6035 IF C#="" THEN C=A#B
6036 IF C#="" THEN C=A#B
6037 PRINT "C"
6038 F%0=0:U=0
6039 GOTO 60400
6040 PRINT A/C/B
6041 GOTO 60430
6042 U=1
6043 GOTO 60400
6044 PRINT "!!! ENDE !!!"
6045 END
SIEMENS PC 100
```

SIEMENS SIEMENS PC 100 PC 100



**Herausgegeben von Siemens AG, Bereich Bauelemente  
Balanstraße 73, 8000 München 80.**

Mit den Angaben werden die Bauelemente spezifiziert,  
nicht Eigenschaften zugesichert.

Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Für die angegebenen Schaltungen, Beschreibungen und Tabellen wird  
keine Gewähr bezüglich der Freiheit von Rechten Dritter übernommen.

Fragen über Technik, Preise und Liefermöglichkeiten richten Sie bitte  
an unsere Zweigniederlassungen im Inland, Abteilung VB oder an  
unsere Landesgesellschaften im Ausland (siehe Geschäftsstellenver-  
zeichnis).

# Personal Computer PC 100

Der Personal Computer PC 100 schließt die Lücke zwischen einfachen Mikrocomputersystemen und Systemen der mittleren Datentechnik. Er findet seine Anwendung vor allem in der Meß-, Steuer- und Prüftechnik. Durch die einfache Handhabung ist er außerdem ein ausgezeichnetes Lernmittel für Programmierung, Mikroprozessor- und Computertechnik.

## Programmiersprache BASIC

Die höhere Programmiersprache BASIC ist so konzipiert, daß sie leicht erlernbar ist und sowohl von weniger ge-

übten, als auch von erfahrenen Programmierern verwendet werden kann. Der Interpreter ermöglicht den Dialogverkehr zwischen Anwender und System; schnelle und einfache Programmerstellung, Programmtest und Probelauf sind damit gewährleistet.

BASIC-Programme, die auf dem PC 100 erstellt werden, sind selbstverständlich auch auf Nachfolgetypen ablauf-fähig, da bei Weiter- und Neuentwicklungen eine Aufwärtskompatibilität in der BASIC-Ebene bestehen wird.

## PC 100

### ● Kompletgerät mit Gehäuse

Stromversorgung für Systemerweiterung mit zusätz-lich +12V-/0,2A; -12V-/0,2A stabilisiert

Thermo-Drucker

Alphanumerische Anzeige

Tastatur mit Funktionstasten

RESET-Taste gegen unbeabsichtigtes Betätigen geschützt

### ● 16K-Byte-Betriebssystem (ROM-resident)

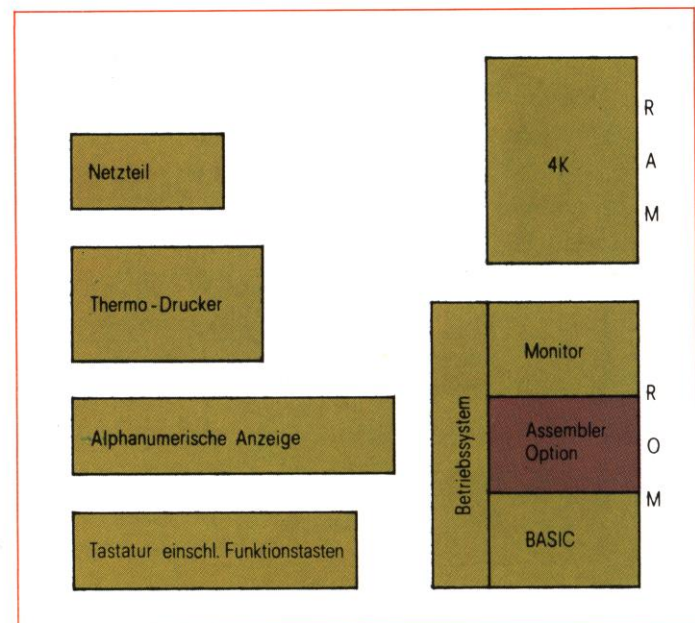
8K-Byte-BASIC-Interpreter

8K-Byte-Monitorprogramm mit Editor

### ● 4K-Byte RAM (statisch)

### ● Sockel für ROM-/EPROM-Erweiterung (4K-Byte)

### ● Problemlose Erweiterung des Systems durch Expansions- und Applikationsstecker



## PC 100 KIT

### ● Komplet bestückte und geprüfte Baugruppe

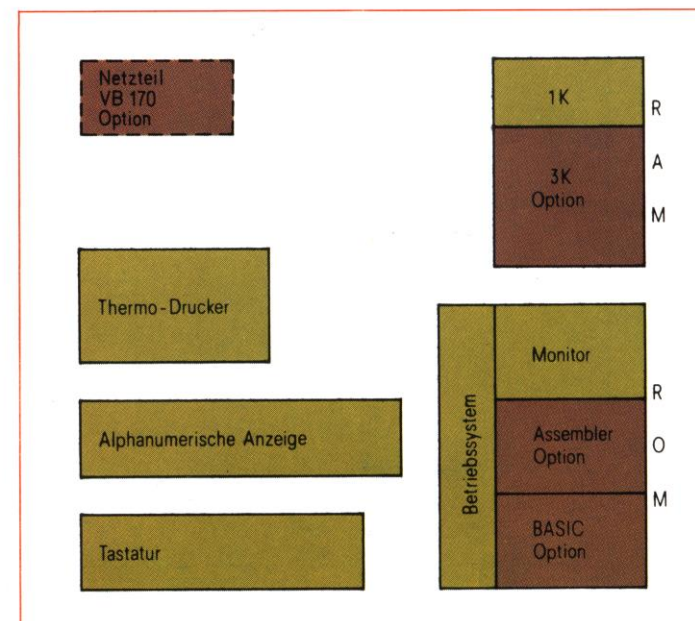
zwei Leiterplatten mit Flachkabel verbunden

### ● Editor im 8K-Byte Monitorprogramm

### ● 1K-Byte RAM (statisch)

### ● Sockel für ROM-/EPROM-Erweiterung (12K-Byte)

### ● Sockel für RAM-Erweiterung (auf 4K-Byte)





# Personal Computer PC 100

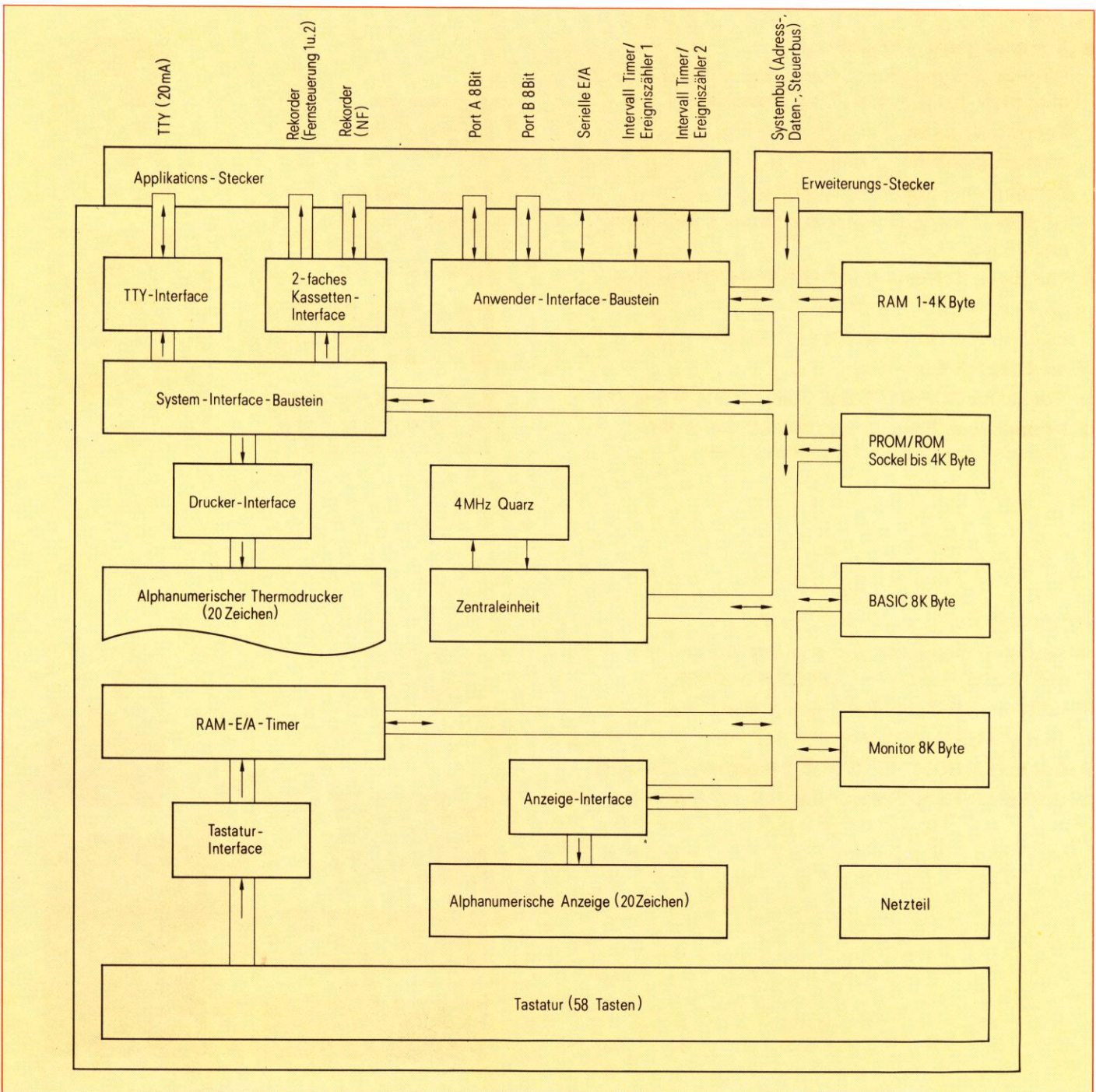
## Architektur

Das Herz des PC 100 ist die Zentraleinheit (CPU) die sich besonders durch die hohe Arbeitsgeschwindigkeit, die 64K-Byte-Adressierbarkeit und die Leistungsfähigkeit des Befehlssatzes mit 56 Instruktionen auszeichnet.

Ein RAM-Kombinationsbaustein (Input/Output-Timer) dient dem Betriebssystem als Zwischenspeicher und Ansteuerung der Tastatur, während die beiden Interface-Bausteine den Thermodrucker, die TTY- und Kassettenschnittstellen, die 8-Bit E/A-Leitungen sowie einen seriellen E/A-Kanal steuern.

Zusätzliche Sockel ermöglichen eine Erweiterung auf 20K-Byte ROM, die die Anwenderprogramme in 4K-Byte ROMs oder in kompatiblen PROMs aufnehmen.

Das Betriebssystem (Monitor) ist in 8K-Byte untergebracht, während weitere 8K-Byte vom BASIC-Interpreter belegt sind. Applikations- und Erweiterungsstecker erlauben einen leichten und einfachen Ausbau des Systems.





# Kurzdaten

- **Programmiersprache BASIC**

String-Funktionen und Fließkomma-Arithmetik  
Mit PEEK- und POKE-Befehlen, direkter Zugriff auf  
Speicher bzw. E/A-Schnittstelle

- **Editor im Betriebssystem**

- **Aufruf wichtiger Funktionen über jeweils nur eine Taste (aus Monitorprogramm)**

- **Fehleranzeige (Error)**

- **Alphanumerische LED-Anzeige mit 20 Zeichen (ASCII)**

- **Alphanumerischer Thermodrucker mit 20 Zeichen je Zeile (120 Zeilen/min.)**

- **Alphanumerische Tastatur mit 8 Kontroll-, 3 anwenderspezifischen Funktionen und 21 Sonderzeichen und 3 Systemfunktionen**

- **Socket für ROM-Erweiterung auf 20K-Byte**

- **Fehlersuchprogramm**

- **Applikationsmesserleiste mit 44 Anschlüssen**

Teletypschnittstelle mit 20 mA Stromschleife

Schnittstelle für zwei Kassettenrecorder

Zwei Kassettenformate:

ASCII (KIM-1 kompatibel) und binär

2 parallele 8-bit-E/A-Kanäle

1 serieller E/A-Kanal

2 programmierbare 16-Bit-Intervall- und Ereigniszähler

- **Expansionsmesserleiste mit 44 Anschlüssen zur Erweiterung des Systembusses**

- **Beide Anschlüsse sind KIM-1, AIM 65 und SYM kompatibel**

- **Netzspannung: 220 V~; ± 10%; 50 Hz**

- **Abmessungen: 355 mm x 115 mm x 385 mm (Breite x Höhe x Tiefe)**

- **Gewicht: ca 3,5 kg**

- **Lieferbares Zubehör**

2 x 22 pol. Anschlußstecker mit Lötösen

Thermopapier – blau und schwarzdruckend

Videointerface, speziell für OEM-Anwendungen.  
(serielle Ausgabe)

Videointerface, speziell für den Programmierer,  
volle Editiermöglichkeit, Monitor, Bildschirm-  
diagonale 12 Zoll, grüner Schirm, 18 MHz Bandbreite,  
Kassettenrekorder

Thermodrucker, 80 Zeichen/Zeile

Nadeldrucker, 80 Zeichen/Zeile

ROM-Kassette\*, geeignet für 2 ROMs 2716, 2732,  
2516, 2532, 2332, umschaltbare Adreßbereiche:

\$ 8000, \$ 9000, \$D000

IEC-Erweiterung\*

(Hardwaretreiber und Software)

- **Lieferbare Software**

Assembler

BASIC-Interpreter

PROM-Programmierung, CRT-Treiber (EPROM)

Diagnose

IEC-Bus

PROM-Programmierung (Kassette)

Spiele 1

Mathematik 1

Mathematik 2

Mathematik 3

Spiele 2

Finanzmathematik 1

Statistik 1

BASIC-Erweiterung

BASIC-Lehrgang

- **Literatur:**

BASIC-Handbuch (neu)

Monitor-Editor-Betriebssystem (neu)

Stromlauf

Bedienungs-Handbuch

Assembler-Handbuch (neu)

Applikationen (neu)

\*) In Vorbereitung

# Personal Computer PC 100

## ● **Thermodrucker**

20 Zeichen/Zeile

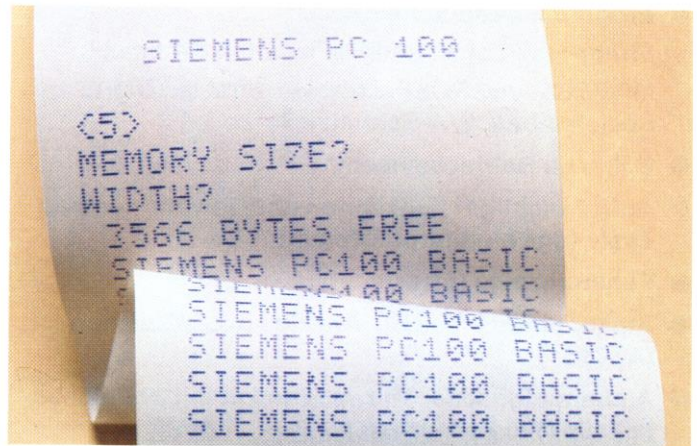
Vielseitiges 5 x 7 Punktmatrixformat

Vollständiges alphanumerisches Format mit 64 ASCII Zeichen

120 Zeilen pro Minute

Geräuscharm

Hohe Zuverlässigkeit



## ● **Alphanumerische Tastatur**

58 Tasten, Layout wie bei Terminals

26 alphabetische Zeichen

10 numerische Zeichen

22 Sonderzeichen

8 Kontrollfunktionen

3 anwenderdefinierte Funktionen, davon zwei im BASIC belegt

3 System-Funktionen



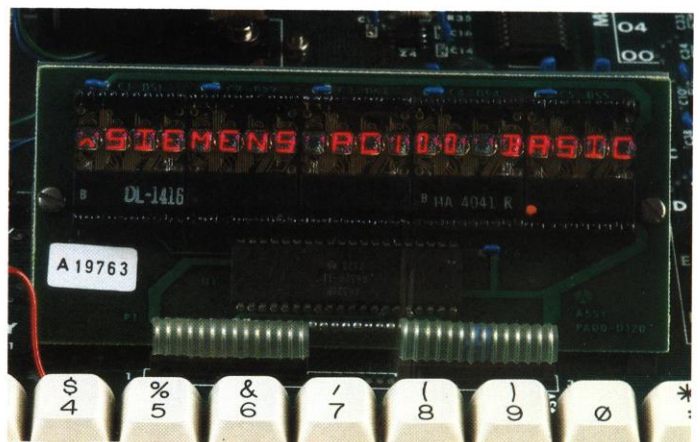
## ● **Alphanumerische LED-Anzeige**

20 Zeichen

16-Segment/Zeichen

Kontrastreiche monolitische Zeichen

Vollständiges alphanumerisches Format mit 64 ASCII Zeichen



# Typische Anwendungen

## ● Labor und Prüffeld

Programmierbarer Rechner  
Überwachung bei Neuentwicklungen  
Meßgerätsteuerung bei Verwendung von Treiber-Software für IEC-BUS  
Lebensdauer-Überwachung  
Ablaufsteuerungen  
Registrierereinrichtung von Daten  
Untersuchungsgerät für Frequenzgänge  
Zeichengenerator für Lebensdauerprüfung von Druckern, Teletypemaschinen usw.

## ● Fertigung

Ausgangsrevision von Baugruppen  
Abgleichaufgaben  
Fertigungsplanung  
Erfassung von Produktionsdaten  
Fernüberwachung von Meßinstrumenten  
Alarmregistriergerät

## ● Intelligentes Terminal

## ● Ingenieurbüros

Tischrechner  
Ablaufsteuerungen (frei programmierbar)  
Überwachungsgerät für die Verfahrenssteuerung

## ● Unterricht

Unterstützung (Mathematik, Physik, Sprachen)  
Arbeitsweise eines Computers  
Programmieren eines Computers

## ● OEM – Einsatz

Steuergerät für medizinische Instrumente  
Prüfgerät für integrierte Schaltungen  
Schalten und Puffern von Nachrichten  
Überwachung und Steuerung von Maschinenprüfläufen  
Steuergerät für Motoren  
Steuergerät für komplexe Heizsysteme

## ● Freizeitanwendungen

Steuerungen z.B. Modelleisenbahnen etc.  
Morseschreibmaschine  
Kreatives Programmieren



# BASIC-Befehle

## System-Anweisungen

RUN	startet ein Programm
CLEAR	löscht alle Variablen
CONT	setzt Programmausführung fort
FRE	ergibt die Anzahl freier Bytes im Programmspeicher
LIST	erstellt eine Liste des Programms
NEW	löscht den Arbeitsspeicher

## Variablen-Anweisungen

A%, B%, C%,... AA%, AB%, AC%, A0%, A1%, A2%,...	Ganzzahl Variable
A, B, C,... AA, AB,... A0, A1, A2,...	Einfache Variablen
A\$, B\$,... AA\$, AB\$,... A0\$, A1\$,...	String Variable (Zeichenketten)

Bei allen Variablenarten sind mehrdimensionale Felder möglich.

## Allgemeine Anweisungen

PEEK	liest einzelne Bytes aus dem Speicher
POKE	speichert einzelne Bytes in spezifizierte Adressen
USR	verbindet das BASIC-Programm mit einem Maschinenprogramm
READ	READ liest Daten (numerisch oder alphanumerisch) ins Programm, welche unter DATA abgelegt sind
DATA	
DEF FN	Definition von Funktionen, welche dann beliebig oft im Programm aufgerufen werden können
DIM	Dimensionierung von Feldern (Arrays)

## Allgemeine Anweisungen

END	letzte Anweisung eines Programms (kann weggelassen werden)
FOR...NEXT	ermöglicht Schleifen
GOSUB	mehrfach gebrauchte Programmteile können als Subroutine gerufen werden
RETURN	Rücksprung ins aufrufende Hauptprogramm
GOTO	unbedingter Sprung
IF...GOTO	bedingter Sprung
IF...THEN	erlaubt logische Vergleiche (wenn...dann)
LET	Zuordnung (kann weggelassen werden)
ON...GOSUB	für berechnete Subroutinen
ON...GOTO	für berechnete Verzweigungen
REM	erlaubt Zwischentext (Bemerkungen) im Programm
RESTORE	ermöglicht mehrfaches Lesen von DATA
STOP	beendet ein laufendes Programm
WAIT	Rechner wartet auf bestimmte Signale von der Peripherie
STEP	Bestimmung der Schrittweite in FOR-NEXT-Schleifen
GET	akzeptiert einzelne Zeichen von der Tastatur, ermöglicht Spezialfunktions-tasten

## Logische Operatoren

NOT	Negation
OR	Verknüpft 2 Werte mit der ODER-Funktion
AND	Verknüpft 2 Werte mit der UND-Funktion



### Ein-/Ausgang-Anweisungen

INPUT	Eingabe von Werten von der Tastatur
PRINT	Ausgabe auf Drucker/Display; Zeilenvorschub
?	Kurzzeichen für PRINT
INPUT! PRINT!	Analog PRINT, INPUT aber bei ausgeschaltetem Thermodrucker wird trotzdem gedruckt
SAVE	speichert ein Programm auf der Kassette
LOAD	Laden eines Programms von der Kassette

### String-Funktionen

ASC	wandelt Zeichen in den entsprechenden ASCII-Code
CHR\$	wandelt ASCII-Codes in Zeichen um
LEFT\$	Aus einem String können genau spezifizierte Substrings (Teile der ursprünglichen Strings) herausgenommen werden.
RIGHT\$	
MID\$	
LEN	ermittelt die tatsächliche Länge eines Strings
STR\$	wandelt Zahlen zu Zahlenstrings
VAL	wandelt Zahlenstrings zu normalen Zahlen
+	Verkettungsoperator

### Formatierungs-Anweisungen

POS	ermittelt die nächste verfügbare Druckposition
SPC	bringt eine spezifizierte Anzahl Leerzeichen
TAB	Tabulator

### Arithmetische Funktionen

ABS	liefert den Absolutwert einer Zahl
COS	Kosinus (Bogenmaß)
EXP	Potenz zur Basis e (e = 2.718...)
INT	ergibt den ganzzahligen Anteil einer Zahl
LOG	natürlicher Logarithmus einer Zahl
RND	liefert Pseudo-Zufallszahlen
SGN	ermittelt das Vorzeichen
SIN	Sinus eines Winkels (Bogenmaß)
SQR	ermittelt die Quadratwurzel
TAN	Tangens (Bogenmaß)
ATN*)	Arcus Tangens

### Arithmetische Operatoren

*	Multiplikation
/	Division
+	Addition
-	Subtraktion
^ (F3)	Potenzierung

### Relation

=	gleich
>	größer als
<	kleiner als
<>	ungleich
< = oder = <	kleiner gleich
> oder > =	größer gleich

\*) Die ATN-Funktion ist als Befehl vorhanden muß, aber initiiert werden.

# Monitor und Texteditor

Der Monitor bietet wesentliche interaktive Funktionseingaben sowie einfache Verbindung zum und vom Texteditorprogramm, BASIC-Interpreter, Anwenderfunktionen und Anwenderprogramm auf ROM/EPROM einschließlich der Möglichkeiten der Initialisierung und des Wiederaufrufes. Das Texteditorprogramm ermöglicht die Erzeugung und Aufbereitung von Textdateien. Es beinhaltet eine komplette Anwendersteuerung des Speichers und erlaubt eine große Flexibilität in der Benutzung von Peripheriegeräten.

## Wesentliche Funktionsaufrufe

RESET-Taste	Initialisierung und Aufruf des Monitorprogramms
ESC	Wiederaufruf des Monitorprogramms
E	Initialisierung und Aufruf des Textaufbereitungsprogramms
T	Wiederaufruf des Textaufbereitungsprogramms
N	Aufruf von Anwender-Software bzw. Assembler
5	Initialisierung und Aufruf des BASIC-Interpreter
6	Wiederaufruf des BASIC-Interpreter

## Anzeige/Änderung der Speicherinhalte

M	Anzeige von 4 Speicherplätzen,
LEER-Taste	Anzeige der nächsten vier Speicherplätze
/	Änderung des augenblicklichen Speicherplatzes

## Textaufbereitungsbefehle (Editor)

Zum Erstellen von BASIC-Programmen und Texten (Versalien) allgemeiner Art, können mit Vorteil die Funktionen des Editors verwendet werden.

R	Lesen von Zeilen in den Textpuffer
I	Einschub einer Zeile in den Textpuffer vom Tastenfeld
K	Löschen der augenblicklichen Zeile
LEER-Taste	Anzeigen der augenblicklichen Zeile
L	Zeilenweises Auslesen des Textes
U	Eine Zeile höher

## Ansteuerung der peripheren Schaltkreise

L	Laden binärer Daten von E/A Bausteinen in den Speicher
D	Ausgabe binärer Daten an periphere E/A Bausteine
1	Ein/Ausschalten der Motor-Ansteuerung für Band 1
2	Ein/Ausschalten der Motor-Ansteuerung für Band 2
3	Verifizieren der Kontrollsumme
LF	Zeilenvorschub
PRINT-Taste	Ausdruck der Anzeige
CTRL-PRINT-Tasten	Ein/Ausschalten des Druckers

D	Eine Zeile tiefer
T	Rücklauf zur obersten Zeile
B	Vorlauf zur untersten Zeile
F	Suchen einer Zeichenfolge
C	Suchen und ändern einer Zeichenfolge
Q	Beendigung der Textaufbereitung, Rückkehr zum Monitorprogramm



Typ	Bezeichnung	Bestellnummer
<b>Geräte</b>		
PC 100	Komplettgerät, 4K RAM, BASIC	Q1 - X7004
PC 100 B	Komplettgerät, 4K RAM, ohne BASIC	Q1 - X7013
PC 100 M	Komplettgerät, 1K RAM, ohne BASIC	Q1 - X7014
PC 100 KIT	Baugruppe, 1K RAM, ohne BASIC	Q1 - X7003
PC 100 KIT BA	Baugruppe, 4K RAM, BASIC	Q1 - X7054
<b>Zubehör</b>		
PC 100 EC	Steckerleiste (mit Lötösen)	Q1 - X7012
PC 100 TB	Thermopapier, blau, ca. 100 m	Q1 - X7010
PC 100 TS	Thermopapier, schwarz, ca. 100 m	Q1 - X7011
PC 100 CRT	Video-Dialoginterface, Anschluß über TTY	Q1 - X7020
PC 100 CRTB	Video-Editierinterface, Anschluß am Systembus	Q1 - X7055
PC 1204	12" – Monitor, grüner Schirm	Q1 - X7041
RC 601	Kassettenrekorder	Q1 - X7056
PX 1202	Thermodrucker, 80 Zeichen/Zeile	Q1 - X7038
PC 100 NDR	Nadeldrucker, 80 Zeichen/Zeile	Q1 - X7063
PC 100 ROMK	ROM – Kassette für Typ 2716, 2732, 2516, 2532, 2332	Q1 - X7064*
<b>Firmware</b>		
PC 100 BA	BASIC-Interpreter (Nachrüstsatz für PC 100 KIT, PC 100 B und PC 100 M)	Q1 - X7002
PC 100 BE	Basic-Erweiterung	Q1 - X7053
PC 100 AS	Assembler – ROM	Q1 - X7001
<b>Software</b>		
PC 100 SW-E	CRT-Treiber PROM-Programmieren (EPROM)	Q1 - X7015
PC 100 DIAG	Diagnose	Q1 - X7016
PC 100 IEC	IEC-Bus	Q1 - X7017
PC 100 SW-K	PROM-Programmieren (Kassette)	Q1 - X7018
PC 100 M1	Mathematik 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fourier-Analyse Empirischer Funktionen</li> <li>● Newtonisches Näherungsverfahren</li> <li>● Lösung quadratischer Gleichungen</li> <li>● Lösung eines Gleichungssystems mit 5 Gleichungen und 5 Unbekannten</li> </ul>	Q1 - X7022
PC 100 M2	Mathematik 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lineare Optimierung</li> <li>● Spieltheorie</li> <li>● Quadratische Optimierung</li> <li>● Lineare Komplementarität</li> </ul>	Q1 - X7047
PC 100 M3	Mathematik 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tischrechner-Funktion</li> <li>● Lösung eines Gleichungssystems mit N Unbekannten und N Gleichungen</li> <li>● Lösung eines Gleichungssystems mit N Unbekannten und N Gleichungen und P Störvektoren</li> </ul>	Q1 - X7048
PC 100 FINANZ1	Finanzmathik 1	Q1 - X7051
PC 100 STAT1	Statistik 1	Q1 - X7052
PC 100 BLB	BASIC-Lehrgang	Q1 - X7058
PC 100 SP1	Spiele 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mondlandung</li> <li>● Einarmiger Bandit</li> <li>● Streichhölzchenspiel</li> <li>● Raumschifferoberung</li> </ul>	Q1 - X7021
PC 100 SP2	Spiele 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>● Life 1</li> <li>● Life 2</li> <li>● Superhirn</li> <li>● Even</li> </ul>	Q1 - X7050
<b>Literatur:</b>		
B/2237	BASIC-Handbuch (neu)	Q1 - X7059
B/2346	Monitor-Editor-Betriebssystem (neu)	Q1 - X7065
B/2058	Stromlauf	B/2058
B/2116	Bedienungs-Handbuch	Q1 - X7061
B/2327	Assembler-Handbuch (neu)	Q1 - X7060
B/2367	Applikationen (neu)	Q1 - X7066

\*) In Vorbereitung



# Unsere Geschäftsstellen

## Bundesrepublik Deutschland und Berlin (West)

Siemens AG  
Salzhofer 6-8  
Postfach 1105 60  
1000 Berlin 11  
☎ (030) 3939-1, ☎ 1810-278  
FAX (030) 3939-2630

Siemens AG  
Contrescarpe 72  
Postfach 107827  
2800 Bremen 1  
☎ (0421) 364-1, ☎ 245451  
FAX (0421) 364-687

Siemens AG  
Lahnweg 10  
Postfach 11 15  
4000 Düsseldorf 1  
☎ (0211) 3030-1, ☎ 8581 301  
FAX (0211) 3030-506

Siemens AG  
Rödelheimer Landstraße 5-9  
Postfach 41 83  
6000 Frankfurt 90  
☎ (0611) 797-0, ☎ 4 14 131-0  
FAX (0611) 797-2253

Siemens AG  
Lindenplatz 2  
Postfach 105609  
2000 Hamburg 1  
☎ (040) 282-1, ☎ 2 162 721  
FAX (040) 282-2210

Siemens AG  
Am Maschpark 1  
Postfach 53 29  
3000 Hannover 1  
☎ (0511) 199-1, ☎ 922 333  
FAX (0511) 199-2799

Siemens AG  
N 7, 18 (Siemenshaus)  
Postfach 2024  
6800 Mannheim 1  
☎ (0621) 296-1, ☎ 462 261  
FAX (0621) 296-222

Siemens AG  
Richard-Strauss-Straße 76  
Postfach 202109  
8000 München 2  
☎ (089) 9221-1, ☎ 5 294 21-25  
FAX (089) 9221-4499

Siemens AG  
Von-der-Tann-Straße 30  
Postfach 4844  
8500 Nürnberg 1  
☎ (0911) 654-1, ☎ 6 22 251  
FAX (0911) 654-3436, 34614, 3716

Siemens AG  
Geschwister-Scholl-Straße 24  
Postfach 120  
7000 Stuttgart 1  
☎ (0711) 2076-1, ☎ 723 941  
FAX (0711) 2076-706

Siemens Bauteile Service  
Lieferzentrum Fürth  
Postfach 146  
8510 Fürth-Bischof  
☎ (0911) 3001-1, ☎ 623 818

## Europa

### Belgien

Siemens S.A.  
chassée de Charleroi 116  
B-1060 Bruxelles  
☎ (02) 5373100, ☎ 21347

### Bulgarien

RUEN,  
Büro für Firmenvertretungen und  
Handelsvermittlungen bei der  
Vereinigung „Interpred“  
San Stefano 14/15  
BG-1504 Sofia 4  
☎ 45 7082, ☎ 22 763

### Dänemark

Siemens A/S  
Borupvang 3  
DK-2750 Ballerup  
☎ (02) 65 65 65, ☎ 35 313

### Finnland

Siemens Osakeyhtiö  
Mikonkatu 8  
Fach 8  
SF-00101 Helsinki 10  
☎ (90), 16 26-1, ☎ 12 44 66

### Frankreich

Siemens S.A.  
39-47, boulevard Ornano  
F-93200 Saint-Denis  
(B.P. 109, F-93203 Saint-Denis  
CEDEX 1)  
(für Personalpost: B.P. 122,  
F-93204 Saint-Denis CEDEX 1)  
☎ (16-1) 8 20 61 20, ☎ 6 20 8 53

### Griechenland

Siemens Hellas E.A.E.  
Voulas 7  
P.O.B. 601  
Athen 125  
☎ (01) 32 93-1, ☎ 2 16 2 91

### Großbritannien

Siemens Limited  
Siemens House  
Windmill Road  
Sunbury-on-Thames  
Middlesex TW 16 7HS  
☎ (09327) 85 69 1, ☎ 89 51 09 1

### Irland

Siemens Limited  
8, Raglan Road  
Dublin 4  
☎ (01) 684727, ☎ 5 34 1

### Island

Smith & Norland H/F  
Nóatún 4  
P.O.B. 519  
Reykjavik  
☎ 28322, ☎ 2055

### Italien

Siemens Elettra S.p.A.  
Via Fabio Filzi, K 25/A  
Casella Postale 41 83  
I-20124 Milano  
☎ (02) 62 48, ☎ 330 261

### Jugoslawien

Generalexport  
Masarikova 5/XIV  
Poštanski fah 223  
YU-11001 Beograd  
☎ (011) 684866, ☎ 11 287

### Luxemburg

Siemens Société Anonyme  
17, rue Gliesener  
B.P. 1701  
Luxembourg  
☎ 497 11-1, ☎ 34 30

### Niederlande

Siemens Nederland N.V.  
Wilhelmina van Pruisenweg 26  
NL-2595 AN Den Haag  
(Postbus 16068,  
NL-2500 BB Den Haag)  
☎ (070) 7827 82, ☎ 31 373

### Norwegen

Siemens A/S  
Østre Aker vei 90  
Postboks 10, Veitvet  
N-050 5  
☎ (021) 15 30 90, ☎ 18 477

### Österreich

Siemens Aktiengesellschaft  
Österreich  
Apostelgasse 12  
Postfach 326  
A-1031 Wien  
☎ (0222) 72 93-0, ☎ 13 1 866

### Polen

PHZ Transactor S.A.  
ul. Stawki 2  
P.O.B. 276  
PL-00-950 Warszawa  
☎ 39 89 10, ☎ 81 55 54

### Portugal

Siemens S.A.R.L.  
Avenida Almirante Reis, 65  
Apartado 1380  
P-1100 Lisboa-1  
☎ (019) 538805, ☎ 12 56 3

### Rumänien

Siemens birou  
de consultatii tehnice  
Strada Edgar Quinet Nr. 1  
R-70106 Bucuresti 1  
☎ 15 18 25, ☎ 11 47 3

### Schweden

Siemens Aktiebolag  
Norra Stationsgatan 69  
Box 23141  
S-10435 Stockholm 23  
☎ (08) 24 17 00, ☎ 11 67 2

### Schweiz

Siemens-Albis AG  
Freilagerstraße 28  
Postfach  
CH-8047 Zürich  
☎ (01) 247 31 11, ☎ 52 13 1

### Spanien

Siemens S.A.  
Orense, 2  
Apartado 155  
Madrid 20  
☎ (91) 455 25 00, ☎ 27 76 9

### Tschechoslowakei

EFEKTIM,  
Technisches Beratungsbüro  
Siemens AG  
Anglická ulice 22, 3. Stock  
P.O.B. 1087  
CS-12000 Praha 2  
☎ 25 84 17, ☎ 122 38 9

### Türkei

ETMAŞ Elektrik Tesisatı ve  
Mühendislik A.Ş.  
Meclisli Mebusan Caddesi 55/35  
Fındıklı  
P.K. 213 Fındıklı  
Istanbul  
☎ 009011/45 20 90, ☎ 24 23 3

### Ungarn

Intercooperation AG,  
Siemens Kooperationsbüro  
Böszörményi út 9-11  
P.O.B. 1525  
H-1126 Budapest  
☎ (01) 15 49 70, ☎ 224 133

### Union der Sozialistischen Sowjetrepubliken

Ständige Vertretung der  
Siemens AG in Moskau  
Internationales Postamt  
Postfach 77  
SU-Moskau G 34  
☎ 202 77 11, ☎ 7 41 3

### Afrika

Ägypten  
Siemens Resident Engineers  
33, Dokki Street  
P.O.B. 775  
Dokki/Cairo  
Arab Republik Egypt  
☎ 98 26 71, ☎ 321

### Äthiopien

Siemens Ethiopia Ltd.  
P.O.B. 5505  
Addis Ababa  
☎ 15 15 99, ☎ 21 05 2

### Algerien

Siemens Algérie S.A.R.L.  
3, Viaduc Youghourta  
B.P. 224, Alger-Gare  
Alger  
☎ 61 59 66/67, ☎ 52 81 7

### Libyen

Siemens Resident Engineers  
Socialist People's Libyan Arab  
Jamahiriya  
P.O.B. 46  
Tripoli  
☎ 4 15 34, ☎ 20 02 9

### Marokko

SETEL  
Société Electrotechnique  
et de Télécommunications S.A.  
Immeuble Siemens  
km 1, Route de Rabat  
Casablanca-Ain Sebâa  
☎ 35 10 25, ☎ 25 91 4

### Nigeria

Siemens Nigeria Ltd.  
Siemens House  
Industrial estate 3 f,  
Block A  
P.O.B. 304, Apapa  
Oshodi (Lagos)  
☎ 84 25 02, ☎ 21 35 7

### Sudan

National Electrical  
& Commercial Company (NECC)  
P.O.B. 12 02  
Khartoum  
Republic of Sudan  
☎ 808 18, ☎ 64 2

### Südafrika

Siemens Limited  
Siemens House,  
Corner Wolmarans and  
Biccard Streets, Braamfontein 2001  
P.O.B. 45 83  
Johannesburg 2000  
☎ (011) 7 15 91 11, ☎ 58-7721

### Tunesien

Sitelec S.A.,  
Immeuble Saâdi - Tour C  
Route de l'Ariana  
Tunis-EI Menzah TN  
☎ 23 15 26, ☎ 12 32 6

### Zaire

Siemens Zaire S.P.R.L.  
B.P. 98 97  
5e und 6e Straße (Limité)  
Kinshasa 1  
☎ 77 20 6, ☎ 21 37 7

### Amerika

Argentinien  
Siemens Sociedad Anónima  
Avenida Pte. Julio A. Roca 516  
Casilla Correo Central 1232  
RA-1067 Buenos Aires  
☎ 00541/3004 11, ☎ 121 81 2

### Bolivien

Sociedad Comercial é Industrial  
Hansa Limitada  
Calle Mercado esquina Yanacocha  
Cajón Postal 1402  
La Paz  
☎ 35 53 17, ☎ 5 26 1

### Brasilien

Icotron S.A.  
Industria de  
Componentes Eletrónicos  
Avenida Mutinga, 3650  
Pirituba  
BR-05110 São Paulo-SP  
(Caixa Postal 1375,  
BR-01000 São Paulo)  
☎ (011) 2 61 02 11,  
☎ 005511-23633, 11-23641

### Chile

Gildemeister S.A.C.,  
Area Siemens  
Casilla 99-D  
Santiago de Chile  
☎ 8 25 23,  
☎ TRA SGO 392, TDE 40588  
FAX 82523

### Ecuador

Siemens S.A.  
Avenida América y  
Hernández Girón s/n,  
Casilla de Correos 3580  
Quito  
☎ 454000, ☎ 22 190

### Kanada

Siemens Electric Limited  
7300 Trans-Canada Highway  
Pointe Claire, Québec H9R 1C7  
(P.O.B. 7300, Pointe Claire,  
Québec H9R 4R6)  
☎ (514) 6957300, ☎ 5-822778

### Kolumbien

Siemens S.A.  
Carrera 65, No. 11-83  
Apartado Aéreo 801 50  
Bogotá 6  
☎ 2 62 88 11, ☎ 44 75 0

### Mexico

Siemens S.A.  
Poniente 116, No. 590  
Col. Ind. Vallejo  
Apartado Postal 15064  
México 15, D.F.  
☎ 5670722, ☎ 1772 700

### Uruguay

Conatel S.A.  
Ejido 1690  
Casilla de Correo 1371  
Montevideo  
☎ 91 73 31, ☎ 93 4

### Venezuela

Siemens S.A.  
Apartado 3616  
Caracas 101  
☎ (02) 2392133, ☎ 25 13 1

### Vereinigte Staaten von Amerika

Siemens Corporation  
186 Wood Avenue South  
Iselin, New Jersey 08830  
☎ (201) 494-1000  
☎ WU 844 491  
TWX WU 7109980588

### Asien

#### Afghanistan

Afghan Electrical Engineering  
and Equipment Limited  
Alaudin, Karte 3  
P.O.B. 7  
Kabul 1  
☎ 40 44 6, ☎ 35

#### Bangladesch

Siemens Bangladesh Ltd.  
74, Diskusha Commercial Area  
P.O.B. 33  
Dacca 2  
☎ 2443 81, ☎ 5 524

#### Hongkong

Jebsen & Co., Ltd.  
Siemens Division  
Prince's Building, 24th floor  
P.O.B. 97  
Hong Kong  
☎ 5 22 51 11, ☎ 73 22 1

#### Indien

Siemens India Ltd.  
Head Office  
134-A, Dr. Annie Besant Road, Worli  
P.O.B. 65 97  
Bombay 400018  
☎ 379906, ☎ 112 373

#### Indonesien

Panatraco Ltd.  
Jl. Kebon Sirih 4  
P.O.B. 332  
Jakarta Pusat  
☎ 366464, ☎ 44 258

#### Irak

Siemens Iraq Consulting Office  
P.O.B. 3120  
Baghdad  
☎ 981 98, ☎ 2393

#### Iran

Siemens Sherkate Sahami Khass  
Ave. Ayatollah Taleghani 32  
Siemenshaus  
Teheran 15  
☎ (021) 6 14-1, ☎ 212 351

#### Japan

Fuji Electronic Components Ltd.  
New Yurakucho Bldg., 8F  
12-1, Yurakucho 1-chome,  
Chiyoda-ku  
Tokyo 100  
☎ 201-2451, ☎ j22130

#### Korea (Republik)

Siemens Electrical  
Engineering Co., Ltd.  
C.P.O.B. 3001  
Seoul  
☎ 7 78 34 31, ☎ 23 229

### Kuwait

Abdul Aziz M. T. Alghanim Co.  
& Partners  
Abdulla Fahad Al-Mishan Building  
Al-Sour Street  
P.O.B. 32 04  
Kuwait, Arabia  
☎ 423336, ☎ 21 31 1

### Libanon

Ets. F. A. Kettaneh S.A.  
(Kettaneh Frères)  
Medawar  
P.B. 11 02 42  
Beirut  
☎ 25 10 40, ☎ 20 61 4

### Malaysia

Electcoms Bumi Engineering  
Sdn. Bhd.  
18, Jalan 225  
P.O.B. 310  
Petaling Jaya/Selangor  
☎ 76 25 20, ☎ 37 41 8

### Pakistan

Siemens Pakistan Engineering  
Co. Ltd.  
Iaco House, Abdullah Haroon Road  
P.O.B. 71 58  
Karachi 3  
☎ 51 60 61, ☎ 28 20

### Philippinen

Maschinen & Technik Inc. (MATEC)  
Greenbelt Mansion, Ground Floor,  
Pera Street, Legaspi Village  
Makati  
P.O.B. 1872 MCC  
Manila  
☎ 818 11 11,  
☎ 756-3972 MTPN

### Saudi-Arabien

Arabia Electric Ltd.  
Head Office  
P.O.B. 46 21  
Jeddah  
☎ 0096621/605089, ☎ 40 1864  
FAX 605089

### Singapur

Siemens Components Pte. Ltd.  
10-15E, Block 7  
51 Ayer Rajah Industrial Estate  
Singapore 0513  
☎ 77 60 283, ☎ RS 21 000

### Syrien

Syrian Import Export & Distribution  
Co., S.A.S. SIEDCO  
Port Said Street  
P.O.B. 363  
Damascus  
☎ 134 31 33, ☎ 11 26 7

### Taiwan

Tai Engineering Co. Ltd.  
6th Floor Central Building  
No. 108 Chung Shan N. Rd. Sec. 2  
P.O. Box 68-1882  
Taipei  
☎ 536 31 71, ☎ 27 860 tai engco

### Thailand

B. Grimm & Co., R.O.P.  
1643/4, Phetburi Road (Extension)  
G.P.O.B. 86  
Bangkok 10  
☎ 2524081, ☎ 26 14

### Yemen (Arab. Republik)

Tihama Tractors  
& Engineering Co. Ltd.  
P.O.B. 49  
Sanaa  
Yemen Arab Republic  
☎ 24 62, ☎ 22 17

### Australien

Australien  
Siemens Industries Limited  
544 Church Street, Richmond  
Melbourne, Vic. 3121  
☎ (03) 429 71 11, ☎ 30 425

9 80

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT

Mit den Angaben werden die  
Bauelemente spezifiziert,  
nicht-Eigenschaften zugesichert.

Liefermöglichkeiten  
und technische Änderungen  
vorbehalten.

Bestell-Nr. B/2392  
Printed in Germany  
PA 108025.