

**I N H A L T (Teil 2)**

1. Verwendungszweck	49
2. Allgemeine Voraussetzungen	49
3. Programme V24A1.COM, V24A2.COM, V24A3.COM	49
4. Programm IFSSA1.COM	50
5. Programme K6311.COM, K6313.COM	52
6. Quellprogramm V24A3Q	53
7. Hinweise für relativ ladbare Programme	54

---

## **1. Verwendungszweck**

Im Teil 2 dieser Beschreibung werden folgende Programme des Druckertreibers für die KLEINCOMPUTER robotron Z 9001, KC 85/1 oder KC 87 in Verbindung mit dem SCHREIBMASCHINEN-MODUL 690 021.1 oder dem DRUCKER-MODUL 690 025.2 erläutert.

- V24A1.COM, V24A2.COM, V24A3.COM:  
zum Drucken mit 2 RAM-ERWEITERUNGSMODULEN
- IFSSA1.COM:  
für Drucker mit IFSS-Schnittstelle
- K6311G1.COM, K6313G1.COM:  
zum Druck der Text- und Grafikzeichen des KLEINCOMPUTERS
- V24A3Q:  
ist die Assembler-Quelle des Programms V24A3.COM

## **2. Allgemeine Voraussetzungen**

Für die Nutzung aller dieser Druckerprogramme ist ein KLEINCOMPUTER robotron Z 9001, KC 85/1 oder KC 87, der mit einem SCHREIBMASCHINEN-MODUL 690 021.1 oder einem DRUCKER-MODUL 690 025.2 bestückt ist, erforderlich.

Weiterhin wird die Kenntnis der Bedienungsanleitung und des Programmierhandbuchs des KLEINCOMPUTERS sowie der Bedienungsanleitung des SCHREIBMASCHINEN- und DRUCKER-MODULS (Ausgabe 10/86 b oder neuere Ausgabe) vorausgesetzt.

Der PROM auf dem SCHREIBMASCHINEN- bzw. DRUCKER-MODUL ist unabhängig von der Anzahl der gesteckten RAM-ERWEITERUNGSMODULE entsprechend Abschnitt 5.1 der Bedienungsanleitung abzuschalten.

Weitere Voraussetzungen sind in der Beschreibung der einzelnen Programme angegeben.

## **3. Programme V24A1.COM, V24A2.COM, V24A3.COM**

### Verwendungszweck

Die Programme V24A1.COM, V24A2.COM und V24A3.COM sind identisch mit den Programmen gleichen Namens im ROM des SCHREIBMASCHINEN- oder DRUCKER-MODULS.

Sie werden verwendet, wenn der Speicherbereich des ROMs (B800H bis BFFFH) blockiert wird durch

- den 2. RAM-ERWEITERUNGSMODUL oder
- andere Programme.

Voraussetzungen siehe Abschnitt 2

## Funktion und Bedienung

Die Bedienungsanleitung des SCHREIBMASCHINEN- und DRUCKER-MODULs (Ausgab 10/86 b oder neuere Ausgabe) gilt auch für die Programme V24A1.COM, V24A2.COM und V24A3.COM dieser Kassette. Lediglich Abschnitt 2.1 gilt nicht, und Abschnitt 5.3 wird durch den Abschnitt 7 der vorliegenden Bedienungsanleitung ergänzt. Dabei ist zu beachten, daß im ROM des SCHREIBMASCHINEN-MODULs alle 3 Programme enthalten sind, während sie auf der Kassette aus Speicherplatzgründen einzeln aufgezeichnet wurden.

Die Programme benötigen ab der Ladeadresse freien Speicherplatz der Länge:

- V24A1.COM: 400H Bytes
- V24A2.COM: 400H Bytes
- V24A3.COM: 100H Bytes

## Besonderheiten:

- Die Programme V24A1.COM, V24A2.COM und V24A3.COM können durch den speziellen Vorspann auf jeden beliebigen (freien) RAM-Bereich geladen werden, sind dadurch aber nicht kopierbar!
- Relativ ladbare Programme verändern EOR nicht. Daher muß der Speicherbereich für andere Programm (z.B. BASIC, EDIT, IDAS) von Hand bis unterhalb der Ladeadresse des letzten relativ ladbaren Programms eingeschränkt werden.

## **4. Programm IFSSA1.COM**

### Verwendungszweck

Das Programm IFSSA1.COM dient zur Ansteuerung von Druckern mit IfSS-Interface. Es besitzt den gleichen Leistungsumfang wie das Programm V24A1.COM.

### Voraussetzungen

Zusätzlich zu den Voraussetzungen nach Abschnitt 2 ist ein IfSS-Hardware-Zusatzmodul erforderlich, dessen Unterlagen beim Hersteller zur Nachnutzung vorhanden sind.

## Funktion und Bedienung

Die Bedienungsanleitung von SCHREIBMASCHINEN- und DRUCKER-MODUL (Ausgabe 10/86 b oder neuere Ausgabe) gilt grundsätzlich auch für das Programm IFSSA1.COM dieser Kassette, wobei die speziell für V24 geltenden Aussagen durch die für IfSS zu ersetzen sind. Im einzelnen ergeben sich Änderungen in folgenden Abschnitten:

- Abschnitt 1  
V24-Interface-Parameter gelten nicht
- Abschnitt 2.1  
Gilt nicht

- Abschnitt 3

In den technischen Daten ergeben sich folgende Änderungen:

Übertragungsprinzip:

stromgesteuerter, bitserieller, asynchroner Informationsaustausch (IfSS)

Protokollart:

DC1/DC3-Protokoll

Datenformat:

1 Startbit, 7 Datenbits, ungerades Paritätsbit, 1 Stoppbit

Übertragungsgeschwindigkeit:

9600 Baud

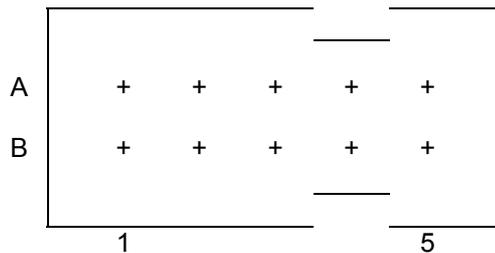
Verwendete Leitungen:

Modulkabel		Drucker	
Signal	Kontakt	Kontakt	Signal
ED+	A1	A1	SD-
ED-	B2	B2	SD+
SD-	A3	A3	ED+
SD+	B4	B4	ED-
0	A5	A5	0

Sendedaten: SD+, SD-  
 Empfangsdaten: ED+, ED-  
 Masse: 0

Steckverbinder:

Buchsenleiste Form 222-10 TGL 29331/04



Ansicht auf die Anschlußseite der Drähte

Logische Bedingungen:

Zustand "1": 15...25 mA logisch 1

Zustand "0": 0... 3 mA logisch 0

- Abschnitt 4.1

Gilt nicht

- Abschnitt 4.2

Es gelten die Angaben von V24A1

- Abschnitt 5.3

Wird durch den Abschnitt 7 der vorliegenden Bedienungsanleitung ergänzt.

Das Programm benötigt ab der Ladeadresse freien Speicherplatz der Länge:

- IFSSA1.COM: 500H Bytes

Besonderheiten

- Falls der Drucker nicht druckt, ist die Taste On/Off-Line zweimal zu betätigen!

- Das Programm IFSSA1.COM kann durch den speziellen Vorspann auf jeden beliebigen (freien) RAM-Bereich geladen werden, ist dadurch aber nicht kopierbar!
- Die Ansteuerung eines IfSS-Druckers mit dem Programm IFSSA1.COM ist ohne den IfSS-Hardware-Zusatzmodul nicht möglich.
- Relativ ladbare Programme verändern EOR nicht. Daher muß der Speicherbereich für andere Programme (z.B. BASIC, EDIT, IDAS) von Hand bis unterhalb der Ladeadresse des letzten relativ ladbaren Programms eingeschränkt werden.

## **5. Programme K6311G1.COM, K6313G1.COM**

### Verwendungszweck

Die Programme K6311G1.COM und K6313G1.COM dienen zum (gemischten) Drucken von Text- und Grafikzeichen, wie sie auf dem Bildschirm des KLEINCOMPUTERS darstellbar sind:

- Programm K6311G1.COM:  
für Drucker mit Befehlssatz ISO-G (z.B. grafikfähige K6311, K6312)
- Programm K6313G1.COM:  
für Drucker mit EPSON-Befehlssatz (z.B. K6313, K6314, K6327, K6328, LX 86, FX 1000)

### Voraussetzungen

Zusätzlich zu den Voraussetzungen nach Abschnitt 2 sind 2 RAM-ERWEITERUNS-MODULE erforderlich.

### Funktion und Bedienung

Die Bedienungsanleitung des SCHREIBMASCHINEN- und DRUCKER-MODULs (Ausgabe 10/86 b oder neuere Ausgabe) gilt teilweise auch für die Programme K6311G1.COM und K6313G1.COM dieser Kassette. Im einzelnen ergeben sich Änderungen in folgenden Abschnitten:

- Abschnitt 1  
Die Drucker müssen zusätzlich folgende Steuerzeichenfolgen verstehen:  

Befehlssatz ISO-G:	Einzelpunktmodus:	"ESC K ..."
	Halbzeilenvorschub:	"ESC [ 1 e"
EPSON-Befehlssatz:	Einzelpunktmodus:	"ESC K ..."
	Halbzeilenvorschub:	"ESC J ..."
- Abschnitt 2.1  
Gilt nicht
- Abschnitt 4.1  
Gilt nicht
- Abschnitt 4.2.2  
Gilt nicht

- Abschnitt 4.2.4  
Es ist Endlospapier ohne Seiteneinteilung (Bild 4) fest eingestellt:  
linker Rand: 10 Zeichen  
Max. Zeilenlänge: 70 Zeichen
- Abschnitt 5.3  
Durch Eingabe des Programmnamens K6311G1 bzw. K6313G1 und ENTER wird das Programm, wenn es bereits im RAM oder ROM verfügbar ist, gestartet und steht zur Verfügung; andernfalls wird es mit der Aufforderung

### **start tape**

vom Tonband eingelesen und gestartet. Nach dem Start erfolgt bei bereitem Drucker die Ausschrift des Programmnamens zur Kontrolle.

Die Programme K6311G1.COM und K6313G1.COM belegen den Speicherplatz:

B500H bis BEFFH und  
2C4H bis 2C5H.

Der Speicherbereich von BF00H bis BFFFH bleibt für ZM frei.

### **Besonderheiten**

- Bei manchen Druckern ist ein kurzes Ausschalten des Druckers nach etwa 5 bis 10 min Betriebszeit nötig, um ein ordentliches Druckbild zu erreichen.
- Zusätzliche Steuerfolgen (wie Breitdruck, Schrägdruck usw.) können nicht an den Drucker gesandt werden.
- Die Programme K6311G1.COM und K6313G1.COM verändern EOR. Daher wird der Speicherbereich für andere Programme (z.B. BASIC, EDIT, IDAS) automatisch eingeschränkt.

## **6. Quellprogramm V24A3Q**

### Verwendungszweck

Das Quellprogramm V24A3Q dient als Beispiel für ein (Drucker-) Treiberprogramm zur Modifikation von vorhandenen oder zum Erstellen von eigenen Treiberprogrammen.

### Voraussetzungen

Zur Bearbeitung des Quellprogramms ist die PROGRAMMKASSETTE R 0121 mit den Programmen EDITOR/ASSEMBLER erforderlich.

### Besonderheiten

- Das Programm IDAS ist zur Bearbeitung des Quellprogramms V24A3Q nicht geeignet, weil es die umfangreichen Kommentare alle löscht!

## **7. Hinweise für relativ ladbare Programme**

Ein relativ ladbares Programm besteht aus zwei hintereinander abgespeicherten Dateien, einem Vorspann (trägt als Dateiname den Namen des Programms, z.B. V24A1.COM) und dem eigentlichen Programm (wobei der 1. und 3. Buchstabe des Dateinamens durch X ersetzt sind, z.B. X2XA1.COM).

Relativ ladbare Programme (z.B. Treiber, Hilfsprogramme) können auf beliebige verfügbare RAM-Speicherbereiche geladen werden. Vom Programm wird eine Anfangsadresse am RAM-Ende als Vorzugswert angeboten.

Durch Eingabe des Programmnamens (z.B. V24A1) und ENTER wird das relativ ladbare Programm, wenn es bereits im RAM oder ROM verfügbar ist, gestartet und steht zur Verfügung; andernfalls wird mit der Aufforderung

**start tape**

zunächst der Vorspann vom Tonband eingelesen. Danach erfolgt die Ausschrift

**stop tape**  
**RUN (Y/N):**

Das Tonband ist zu stoppen und über die Tastatur Y oder N einzugeben und mit ENTER zu quittieren. Hierbei bedeutet:

Y - das Programm wird sofort nach dem Einlesen gestartet (RUN, Autostart, Selbststart).

N - das Programm wird eingelesen, aber nicht gestartet. Es kann zu einem späteren Zeitpunkt mit dem Namen aufgerufen werden.

Jetzt kommt die Ausschrift

**ADDRESS: XX00H**

Damit wird für die Anfangsadresse des Programms ein Vorzugswert am RAM-Ende angeboten, der mit ENTER quittiert werden kann. Durch Eingabe einer Hexzahl kann eine beliebige Anfangsadresse im Bereich von 0 bis XX00H gewählt werden, wobei die letzten beiden Ziffern der Adresse 0 sein müssen. Fehlerhafte Eingaben werden ignoriert und wiederum der Vorzugswert der Adresse angeboten. An dieser Stelle kann der Ladevorgang vorzeitig mit der STOP-Taste abgebrochen werden.

Wird das erste relativ ladbare Programm auf die angebotene Adresse geladen, steht es im Speicher am Ende des verfügbaren RAM-Bereiches (festgelegt durch EOR = Adr. 36H/37H), dabei werden 100H Bytes freigelassen (für ZM). Die Vorzugsadresse für jedes weitere relativ ladbare Programm wird unter die am RAM-Ende bereits vorhandenen relativ ladbaren Programme gelegt. Unabhängig davon können relativ ladbare Programme auch an eine beliebige freie Stelle im RAM geladen werden.

Mit der Aufforderung

**start tape**

ist das Tonband zum Laden des zweiten Programmteils (beginnt wieder mit Vorton!) zu starten. Ist der Ladevorgang beendet, wird (gemäß obiger Wahl: RUN Y/N:) das Programm gestartet oder in das Betriebssystem zurückgekehrt. Lesefehler während des Ladens können, wie in der Bedienungsanleitung des KLEINCOMPUTERS angegeben, behoben werden.