

VEB ROBOTRON-Meßelektronik  
"Otto Schön" Dresden  
PSF 211  
DRESDEN  
8012

Stand: 13.02.1990  
TRBASIC.TXT

## **Das Nachladen von Treiberprogrammen am Bildungscomputer unter RBASIC**

Das Softwarepaket zum Nachladen von Treiberprogrammen unter SCPX 5105 ist in der Datei TR.TXT ausführlich beschrieben. Hier soll nur auf die wichtigsten Unterschiede zwischen den Treibern für die Betriebssysteme SCPX 5105 und RBASIC eingegangen werden.

Das beschriebene Softwarepaket wurde um die Datei TBR.REL erweitert. Die anderen Dateien wurden angepaßt, sodaß jetzt mit dem Softwarepaket nachladbare Treiber für SCPX 5105 und RBASIC erstellt werden können.

Die Unterscheidung, für welches Betriebssystem der Treiber übersetzt werden soll, erfolgt im Kommandofile durch Bediener eingabe. Nach der Übersetzung haben SCP-Treiber den Typ .COM und RBASIC-Treiber den Typ .RMC.

Es besteht die Möglichkeit, einen Treiber so zu programmieren, daß er für beide Betriebssysteme übersetzt werden kann. Dann darf nur auf Unterprogramme und Betriebssystemadressen zugegriffen werden, die in beiden Betriebssystemen die gleiche Bedeutung haben.

Das Nachladen eines Treibers im RBASIC erfolgt mit einem kleinen BASIC-Hilfsprogramm. Die entsprechenden Anweisungen können auch in ein größeres BASIC-Programm eingefügt werden (z.B. AUTOEXEC.BAS). Der Dateiname des gewünschten Treibers ist jeweils in Zeile 50 einzutragen.

Folgende Anweisungen sind abzuarbeiten:

```
10 SCREEN 9: CLEAR 256,&HC800: ' Stand: 14.02.90
20 FS%=&HF58C: FR=PEEK(FS%)+256*PEEK(FS%+1)
30 IF FR>=33536! THEN FM$="BASIC-Prog. zu lang!": GOTO 200
40 OPEN"name.RMC"AS#1: FIELD#1,1 AS KB$,2 AS AN$,2 AS EN$
50 GET#1: AN%=CVI(AN$): EN%=CVI(EN$): CLOSE: LA%=EN%-AN%
60 IF LA%>FRE(0)-32 THEN FM$="Treiber zu lang!": GOTO 200
70 SY%=&HFBB8: GR=PEEK(SY%)+256*PEEK(SY%+1)
80 ER%=&HFBB4: ES=PEEK(ER%)+256*PEEK(ER%+1)
90 IF GR-ES<LA%/2 THEN FM$="MC-Bereich zu klein!": GOTO 200
100 BLOAD"name.RMC",R
110 GR=PEEK(SY%)+256*PEEK(SY%+1)-1: CLEAR 256,GR
120 END
200 PRINT FM$
```

#### Erklärung zu den Programmzeilen:

10 Hier wird Platz geschaffen für den nachzuladenden Treiber.  
20 Die Variable FS% wird mit der System-Adresse FSLPTR belegt. FR entspricht anschließend dem Ende des BASIC-Programms.  
30 Test, ob das BASIC-Programm die Adresse 8400H (33536 + Reserve) überschreitet. Wenn ja, dann Abbruch mit "BASIC-Prog. zu lang!", weil der Treiberbooter ab 8400H geladen wird.  
40-60 Test, ob der Treiberbooter in den Freibereich des BASIC-Interpreters paßt. Wenn nicht, dann Abbruch mit "Treiber zu lang!". Nach dieser Fehlermeldung muß der Freibereich vergrößert werden durch einen größeren zweiten Parameter der CLEAR-Anweisung in Zeile 10.  
70 Die Variable SY% wird mit der System-Adresse SYSANF belegt. GR entspricht anschließend dem Anfang des Systembereiches.  
80 Die Variable ER% wird mit der System-Adresse EOFRAM belegt. ES entspricht anschließend dem Ende des BASIC-Bereiches.  
90 Test, ob der Treiber in den MC-Bereich hinter dem BASIC-Interpreter paßt. Wenn nicht, dann Abbruch mit "MC-Bereich zu klein!". Nach dieser Fehlermeldung muß der MC-Bereich vergrößert werden durch einen kleineren zweiten Parameter der CLEAR-Anweisung in Zeile 10.  
100 Laden und Starten des Treiberbooters. Er wird ab Adresse 8400H geladen und danach gestartet. Der Treiber wird von ihm in den MC-Bereich hinter dem BASIC-Bereich geladen.  
110 Der zuvor reservierte Speicherbereich wird bis vor den Anfang des Treibers wieder freigegeben.  
120 Programmende. Hier kann das Starten von Nutzerprogrammen eingefügt werden.  
200 Ausgabe der Fehlermeldungen und Ende.

#### Folgende Dateien gehören zum Softwarepaket

TRBEISP.MAC	Vorlage zum Erstellen eines Anwendertreibers
TR.SUB	Kommandofile zum vollständigen Übersetzen eines Treibers
TRA0.MAC	Steuerfile zur Übersetzung auf Adresse 0000H
TRA0701.MAC	Steuerfile zur Übersetzung auf Adresse 0701H
TRVOR.MAC	Vorspann für bedingte Übersetzung
TRNACH.MAC	Nachspann für bedingte Übersetzung
TSR.REL	Treiberrahmenprogramm für SCPX 5105
TBR.REL	Treiberrahmenprogramm für RBASIC
CEN1.MAC	Beispieltreiber für parallele Ausgabe über die Buchse INPUT/OUTPUT 1

#### Folgende Dienstprogramme sind erforderlich

TP.COM	Textprozessor (für BIC Version 1/3A)
TP*.OVR	Überlagerungsdateien für Textprozessor
SUBM.COM	Dienstprogramm zum Abarbeiten einer Kommandodatei
PIP.COM	Kopierprogramm
LOE.COM	Programm zum Überspringen von Kommandozeilen in einer Kommandodatei
ASM.COM	Assembler
LINK.COM	Programmverbinder

---

0000	JP	WBOOTE	;Sprung zu Warmstart BIOS
0003	DEFB	nn	;IO-Byte
0004	DEFB	mm	;aktuel