

## Beschreibung der SIO-Erweiterung für den MZ-800

Die SIO-Karte der Fa. Kersten und Partner basiert auf einer Z80A-SIO und ist weitgehend kompatibel mit der MZ-8BIO3 Erweiterung der Fa. Sharp. Der Unterschied besteht darin, daß bei der Karte von K&P nur ein SIO-Kanal herausgeführt ist und einige sehr exotische Baudraten fehlen. Ansonsten ist die Karte voll kompatibel und wird von dem Disk-Basic sowie dem P-CP/M ganz unterstützt. Zur Programmierung und deren Syntax verweise ich auf das Basic-Handbuch Seite 6-41 bzw. A-13 und bei P-CP/M auf das Programm "SETUP.COM".

Der Einbau der Karte ist völlig unproblematisch und kann von jedem Laien vorgenommen werden. Zuerst wird die Slot-Platine bzw. als Option die 64K-RAM-Karte wie in Bild 1 dargestellt eingesetzt. Anschließend wird die SIO-Platine mit den 3 mitgelieferten Schrauben über dem Plastikrost der Abdeckung befestigt. Das Kabel mit dem SIO-Stecker muß dann nach hinten aus dem Rechner herauskommen. Hinweis: Die SIO-Platine kann mit der 64K-RAM-Karte der Fa. Sharp sowie der 64K-RAM-Karte der ersten Serie von Kersten & Partner nur über eine spezielle Buskarte kombiniert werden.

Die SIO-Erweiterung hat folgende technische Daten:

- 1 vollständiger gepufferter SIO-Kanal als DTE geschaltet
- 5 bis 8 Datenbits
- 1,1 1/2 oder 2 Stopbits
- Parity Even, Odd der None
- Interrupt programmierbar
- 8 (11) verschiedene Baudraten
- erfüllt die RS 232 bzw. V24 Norm;  $\pm 12$  Volt

In Bild 2 sind die RS 232 Norm, die belegten Signale mit Abkürzungen und die Belegung des 25-poligen SIO-Steckers dargestellt.

Das Blockschaltbild ( Bild 3 ) zeigt, daß die Karte im wesentlichen aus Adressdekoder, Baudratengenerator, SIO und den dazugehörigen Puffern besteht. Die Karte belegt 4 I/O-Adressen welche über die DIP-Switches S1.1 bis S1.6 in 4er Schritten eingestellt werden kann. Für einen Betrieb unter Disk-Basic oder P-CP/M muß die Adresse auf B0 bis B3 eingestellt sein. Zur Einstellung und Lage der Switches siehe Bild 4 sowie Tabelle 1. Die Baudraten werden über die DIP-Switches S2.1 bis S2.8 vorgeählt wobei die SIO noch eine interne Teilung :1, :16, :32 oder :64 vornehmen kann. Bei Disk-Basic und P-CP/M ist die SIO auf interne Teilung :16 eingestellt, sodaß sich die Baudraten nach Tabelle 2 einstellen lassen. Es ist darauf zu achten, daß jeweils nur ein Baudratenschalter geschlossen ist, da ansonsten der Generator zerstört wird. (Die Lage der Switches zeigt Bild 4 ).

Für diejenigen, die die SIO-Erweiterung unter Maschinensprache programmieren wollen, sind in Bild 5 die SIO-internen Register dargestellt.

Tabelle 2 : Baudratenvorwahl

S2.1	S2.2	S2.3	S2.4	S2.5	S2.6	S2.7	S2.8	Baudrate
ON	OFF	9600						
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	4800
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	2400
OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	1200
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	600
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	300
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	150
OFF	ON	75						

Die angegebenen Baudraten gelten bei SIO-interner Teilung :16

Die folgende Abbildung zeigt die Numerierung der Anschlüsse bei einer DB25-Stiftleiste.

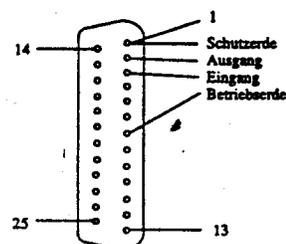


Bild 1 : Einbau der S10 - Platine

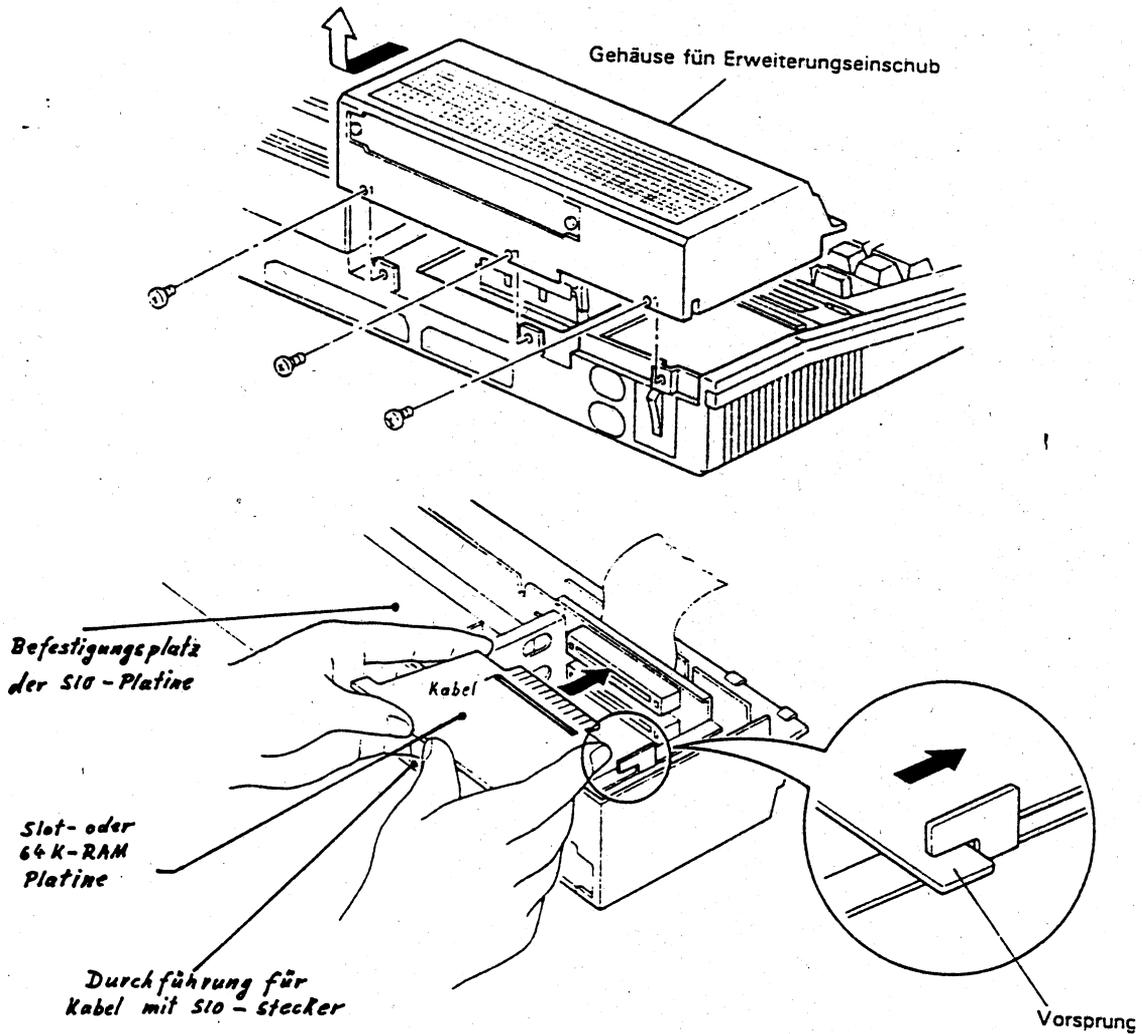


Bild 2 : Die RS-232 / V24 Schnittstelle

DB25-Pin	Richtung DCE DTE	Signal	Bedeutung	Erläuterung
1	• •	GND	Protective Ground	Schutz Erde
2	← →	TxD	Transmitted data	Sendedaten
3	→ ←	RxD	Received data	Empfangsdaten
4	← →	RTS	Request to send	Sendeteil einschalten
5	→ ←	CTS	Clear to send	Sendebereitschaft
6	→ ←	DSRD	Data set ready	Betriebsbereitschaft
7	• •	GND	Signal ground	Signalmasse
8	→ ←	DCD	Data carrier detector	Empfangssignalpegel
9	• •			nicht festgelegt
10	• •			nicht festgelegt
11	← →	Select transmit freq.		Sendefrequenzwahl
12	→ ←	Secondary channel Carrier detector		Rückkanal-Empfangspegel
13	→ ←	Backward channel ready		Bereitschaft Rückkanal
14	← →	Secondary transmitted data		Sendedaten Rückkanal
15	→ ←	Transmit clock from DEC		Sendeschrittakt von DEC
16	→ ←	Secondary received data		Empfangsdaten Rückkanal
17	→ ←	Received bit block		Empfangsschrittakt frei
19	← →	Transmit backward channel data		Hilfkanal-Sendeteil einschalten
20	← →	DTR	Data terminal ready	Terminal betriebsbereit
21	→ ←	Signal quality detector		Empfangsgüte
22	→ ←	Calling indicator		Ankommender Ruf
23	→ ←	Data signal rate detector		Übertragungsrate
24	← →	Transmit clock from DEC		Sendeschrittakt vom DEC
25				frei

Bild 4 : Lage der Adress- und Baudratenschalter

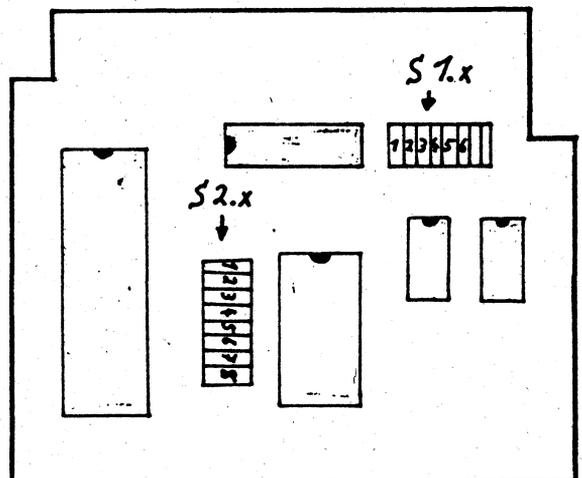
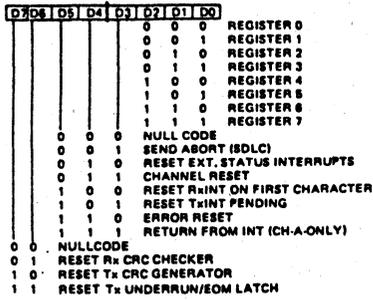
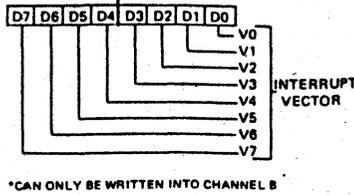


Bild 5 : Schreib- und Leseregister der SIO

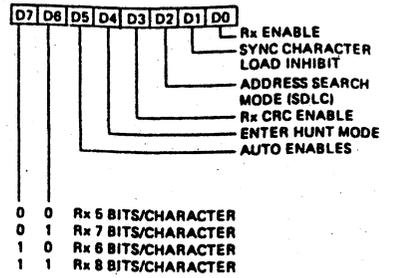
WRITE REGISTER 0



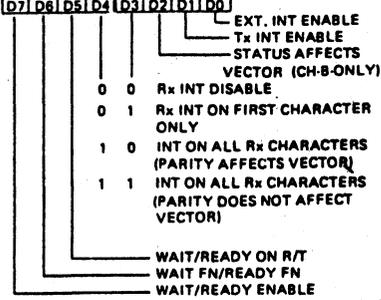
WRITE REGISTER 2\*



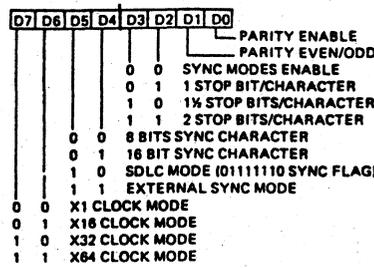
WRITE REGISTER 3



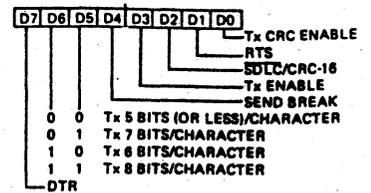
WRITE REGISTER 1



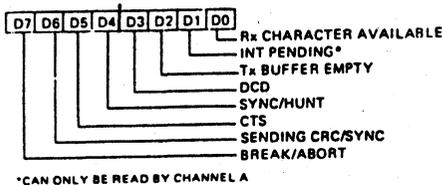
WRITE REGISTER 4



WRITE REGISTER 5



READ REGISTER 0



READ REGISTER 1

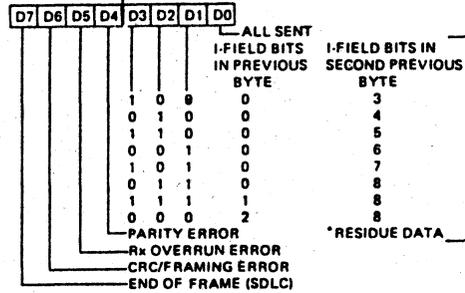


Bild 3 : Blockschaltbild der SIO-Karte

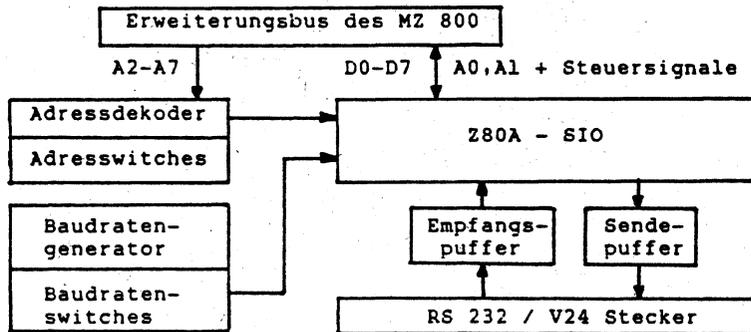


Tabelle 1 : Portadressen

x+0 : SIO-Kanal A Daten  
 x+1 : SIO-Kanal A Control  
 x+2 : SIO-Kanal B Daten  
 x+3 : SIO-Kanal B Control } dieser Kanal ist nicht herausgeführt

Die Basisadresse x ergibt sich aus der Kombination der einzelnen Wertigkeiten ( Schalterstellung für B0 bis B3 in Klammern )

S1.1 = Adressleitung A7	Wertigkeit=128	( OFF )
S1.2 = Adressleitung A6	Wertigkeit= 64	( ON )
S1.3 = Adressleitung A5	Wertigkeit= 32	( OFF )
S1.4 = Adressleitung A4	Wertigkeit= 16	( OFF )
S1.5 = Adressleitung A3	Wertigkeit= 8	( ON )
S1.6 = Adressleitung A2	Wertigkeit= 4	( ON )

Schalterstellung "OFF" ist für eine logische "1" oder HIGH  
 Schalterstellung "ON" ist für eine logische "0" oder LOW