

Beschreibung der Tastaturfunktionen

Wenn im folgenden von Registern gesprochen wird, so sind die Benutzerregister gemeint, nicht etwa die CPU-Register. Diese werden erst zum Zeitpunkt einer Programmausführung (mit Step oder Go) mit den Benutzerregistern geladen, die im Arbeitsspeicher des Monitors (unterhalb der Adresse 0880h) abgelegt sind.

Die achtstellige Anzeige ist in zwei sogenannte Argumente eingeteilt, den linken Teil, im folgenden Arg-1 genannt, und den rechten, Arg-2. Außerdem kann die Anzeige in verschiedene Modi geschaltet werden: den Normalmodus, den Memorymodus (oder Speichermodus) und den Textmodus.

Im Normalmodus werden beide Argumente vollständig mit insgesamt acht Ziffern angezeigt.

Im Memorymodus wird von Arg-2 nur die untere Hälfte angezeigt. In ihm kann man den Speicher anzeigen und verändern. Beim Umschalten vom Normal- in den Memorymodus wird in Arg-2 immer auch die von Arg-1 adressierte Speicherzelle angezeigt.

In diesen beiden Modi ist auch ein Cursor sichtbar, der durch die Dezimalpunkte dargestellt wird.

Der Textmodus wird in erster Linie für Fehlermeldungen benutzt. Er ist dem Normal- bzw. Memorymodus nur überlagert. Wird im Textmodus eine Taste gedrückt, so wird sie mit den nur überdeckten Werten in Arg-1 und Arg-2 normal ausgeführt.

---> Reset

Diese Taste bewirkt ein Rücksetzen des Mikroprozessors. Es erfolgt eine vollständige Initialisierung des Systems. Der Programmzähler (PC) wird auf 0880h gesetzt, der Stackpointer (SP) auf 1000h und das Interruptregister (I) auf 08h. Interrupts werden eingeschaltet. Alle anderen Register werden auf 0 gesetzt.

---> Break

Diese Taste löst einen nicht maskierbaren Interrupt (NMI) aus. Die CPU-Register werden gerettet. Anschließend wird in der linken Anzeigenhälfte der PC ausgegeben, und die Anzeige schaltet in den Memorymodus.

---> 0 bis 9 und A bis F

Mit diesen Tasten können in Arg-1 bzw. Arg-2 Zahlen eingegeben werden, und zwar dort, wo der Cursor gerade steht. Die Zahl unter dem Cursor verschiebt sich um eine Stelle nach links und die eingegebene Ziffer erscheint rechts. Irrtümer können so durch einfaches wiederholen der Eingabe korrigiert werden.

---> Dis (Display)

Mit dieser Taste können Sie jederzeit aus einem eventuellen Textmodus in den Normal- bzw. Memorymodus zurückschalten. Da der Textmodus überlagert ist, dient sie nur zur Kontrolle; sie hat keine Auswirkung auf die Funktion später gedrückter Tasten.

---> Full

Diese Taste schaltet in den Normalmodus, und macht so die im Memorymodus verdeckte obere Hälfte von Arg-2 sichtbar.

---> Switch

Mit 'Switch' können Sie den Cursor zwischen Arg-1 und Arg-2 hin- und herschalten. Die Anzeige geht dabei in den Normalmodus.

---> Swap

'Swap' tauscht Arg-1 und Arg-2 aus und schaltet ebenfalls in den Normalmodus.

---> Mem (Memory)

'Mem' dient zum Anzeigen einer Speicherzelle, deren Adresse vorher in Arg-1 stehen muß. Die Anzeige schaltet in den Memorymodus.

---> + (Plus)

Falls sich die Anzeige im Memorymodus befindet, wird der Wert, der in den unteren zwei Ziffern von Arg-2 enthalten ist, in der Speicherzelle abgespeichert, deren Adresse in Arg-1 enthalten ist. Anschließend wird Arg-1 um 1 erhöht und in Arg-2 die Speicherzelle mit dieser Adresse angezeigt.

Falls sich die Anzeige im Normalmodus befindet, ist die Ausführung ebenso, mit dem Unterschied, daß nicht abgespeichert wird. Anschließend wird in den Memorymodus geschaltet.

---> - (Minus)

Die '-'-Taste entspricht in ihrer Ausführung der '+'-Taste, mit dem Unterschied, daß Arg-1 nicht um 1 erhöht, sondern erniedrigt wird.

Beide Tasten eignen sich auch dazu, den Speicher anzusehen; die '+'-Taste bietet sich zusätzlich zum Eingeben von Programmen oder Daten in den Speicher an.

---> PC (Programmzähler abfragen)

'PC' bringt den Wert des Programmzählers in Arg-1 und schaltet in den Memorymodus. Da nach einem Reset der PC den Wert 0880h hat, kann diese Taste in diesem Fall dazu verwendet werden, um an den Anfang des freien Speichers zu gelangen.

---> SPC (Setze Programmzähler)

Der Programmzähler wird mit dem Wert von Arg-1 geladen, und die Anzeige schaltet in den Memorymodus.

---> Go

Starten eines Anwenderprogramms. Die CPU-Register werden mit den Benutzerregistern geladen. Die Programmausführung beginnt somit an der Adresse, die im Register PC enthalten ist.

Beachten Sie bitte, daß der PC beim Drücken der 'Break'-Taste, bei der Einzelschrittausführung und beim Erreichen eines Haltepunkts verändert wird. Es empfiehlt sich daher, im Zweifelsfall vor dem Drücken der 'Go'-Taste mit der 'PC'-Taste den Wert des Programmzählers zu überprüfen. Soll das Programm an einer anderen Adresse begonnen werden, so muß zuerst der PC mit der 'SPC'-Taste gesetzt werden, bevor die 'Go'-Taste gedrückt werden kann.

---> Step

'Step' dient zur Einzelschrittausführung eines Programms. Die Ausführung entspricht der der 'Go'-Taste, mit dem Unterschied, daß die Programmausführung nach dem ersten Befehl unterbrochen wird. Die CPU-Register werden in die Benutzerregister gerettet und die Adresse des nächsten Befehls wird in Arg-1 angezeigt. Die Anzeige schaltet in den Memorymodus.

Es ist im Allgemeinen nicht möglich, Monitorroutinen schrittweise auszuführen. In diesem Fall muß hinter den Monitoraufruf ein Haltepunkt gesetzt und die Monitorroutine mit der 'Go'-Taste durchlaufen werden.

---> SBPT (Setze Breakpoint, Haltepunkt)

Der Haltepunkt wird auf die Adresse gesetzt, die in Arg-1 geladen ist. Die Anzeige schaltet dabei in den Memorymodus. Der Haltepunkt wird durch den gesetzten Dezimalpunkt der am weitesten links stehenden Ziffer angezeigt. Wird ein Programm ausgeführt, und erreicht es den Haltepunkt, so wird es unterbrochen. Die CPU-Register werden in die Benutzerregister gerettet und die Adresse des Haltepunkts wird in Arg-1 angezeigt. Der Haltepunkt muß immer auf das erste Byte eines Befehls gesetzt werden. Er ist nur im Arbeitsspeicher (RAM) einsetzbar.

---> BPT (Breakpoint, Haltepunkt abfragen)

Die Adresse des Haltepunkts wird in Arg-1 geladen. Die Anzeige schaltet in den Memorymodus.

---> CBPT (Clear Breakpoint, Lösche Haltepunkt)

Der Haltepunkt wird auf die Adresse 0000h gesetzt, was ihn wirkungslos macht. Die Anzeige schaltet in den Memorymodus.

---> Ins (Insert, Einfügen)

'Ins' dient zum Einfügen einzelner Bytes in ein Programm. Dazu müssen Sie im Memorymodus zu der Adresse gehen, an der Sie ein neues Byte einfügen wollen, und dann die 'Ins'-Taste drücken. Das Byte, das in der Anzeige stand, wird im Speicher um eine Adresse weitergeschoben, und ebenso alle folgenden bis zur Adresse 1BFFh. Die freigewordene Speicherzelle bekommt den Wert 00h.

---> Del (Delete, Löschen)

'Del' funktioniert ähnlich wie 'Ins', löscht jedoch ein Byte und läßt alle folgenden Bytes aufrücken (bis Adresse 1BFFh).

---> Move (Kopieren)

'Move' dient zum Kopieren von Speicherblöcken. Die Anfangsadresse des Blocks muß dafür in Arg-1, die Endadresse in Arg-2 stehen. Nach dem Drücken von 'Move' leuchtet eine LED auf. In Arg-1 muß nun die Zieladresse eingegeben werden, gefolgt von der '+'-Taste. Jede andere Taste bricht den 'Move'-Befehl ab. Nachdem der Kopiervorgang beendet ist, steht die Zieladresse in Arg-1 und die Anfangsadresse in Arg-2.

---> Save (Sichern)

Mit 'Save' können Sie Programme und/oder Daten auf Kassette abspeichern. Dazu geben Sie zuerst die Anfangsadresse des Speicherblocks in Arg-1 und die Endadresse in Arg-2 ein. Anschließend notieren Sie sich den Zählerstand des Kassettenrekorders schalten ihn auf Aufnahme und lassen ihn einige Sekunden laufen. Durch drücken der Taste 'Save' wird nun der Speicherblock auf Kassette aufgezeichnet. Während des Abspeicherns wird die Anzeige abgeschaltet. Nach Beendigung des Befehls steht in Arg-1 die Anfangsadresse und in Arg-2 die Anzahl der geschriebenen Bytes. Sie können nun den Kassettenrekorder wieder abschalten. Die Anzeige schaltet in den Normalmodus.

Die Übertragung der Daten erfolgt bei der Monitorversion 1.0 mit ca. 150 Baud (Baud = Bit/Sekunde); in der Version 1.1 mit ca. 300 Baud.

---> Load (Laden)

Zum Laden eines Speicherblocks von Kassette lassen Sie zuerst das Band an die Stelle laufen, die Sie sich beim Abspeichern notiert haben. Dann drücken Sie die Taste 'Load' und starten den Kassettenrekorder. Die Anzeige wird abgeschaltet. Während des Ladens blinkt ein LED auf der Anzeigenplatine zur Kontrolle. Nachdem das Laden beendet ist, erscheint in Arg-1 die Anfangsadresse, und in Arg-2 die Anzahl der gelesenen Bytes. Die Anzeige schaltet in den Normalmodus.

---> AF bis I (Registertasten)

Hiermit können Sie sich die Registerinhalte anzeigen lassen. Der Wert des angewählten Doppelregisters wird in Arg-2 angezeigt. Eine Ausnahme bildet die 'I'-Taste. Hier steht in der oberen Hälfte von Arg-1 der Inhalt des Interruptflipflops 1 (00 = Interrupts disabled, 01 = Interrupts enabled), und in der unteren Hälfte das I-Register. Arg-2 enthält den Wert der durch Arg-1 adressierten Speicherzellen. Die Anzeige schaltet in den Normalmodus.

---> ' (Zweitregistersatz)

Um die Register AF' bis HL' zu erreichen, müssen Sie vor dem Drücken der entsprechenden Registertaste die ''-Taste drücken. Zur Kontrolle, daß der Zweitregistersatz angewählt wurde, leuchtet eine LED auf. Der Zweitregistersatz bleibt bis zum erneuten Drücken der ''-Taste angewählt, oder bis zum Drücken von 'Reset'.

---> Flags

Mit 'Flags' können Sie sich das 'F'-Register bitweise anzeigen lassen. Die Flags werden dabei in der Reihenfolge S Z . H . P n C dargestellt. Ein nicht gesetztes Flag erscheint als '-'.

---> Set

Das Setzen von Registern erfolgt mit 'Set'. Der neue Wert des Registers muss in Arg-1 stehen. Nach dem Drücken der 'Set'-Taste leuchtet zur Kontrolle eine LED auf. Danach kann durch Drücken einer Registertaste (mit oder ohne 'Shift') das entsprechende Register gesetzt werden. Jede andere Taste bricht den 'Set'-Befehl ab.

---> Calc

'Calc' dient zum Berechnen von Summen bzw. Differenzen. Nach Drücken der 'Calc'-Taste erscheint in Arg-1 die Summe (Arg-1 + Arg-2) und in Arg-2 die Differenz (Arg-1 - Arg-2).

---> Rela

Mit 'Rela' lassen sich die Sprungdifferenzen für relative Sprünge berechnen. Dazu gehen Sie im Memorymodus an die Stelle im Speicher, an der diese Differenz später stehen soll, also normalerweise unmittelbar hinter den relativen Sprungbefehl. Dann geben Sie das Sprungziel vierstellig in Arg-2 ein. Daß im Memorymodus nur zwei davon angezeigt werden, stört hierbei nicht. Sie können aber zur Kontrolle 'Full' drücken. Die Sprungdifferenz wird anschließend durch drücken der 'Rela'-Taste berechnet und kann mit der '+'-Taste abgespeichert werden.

---> Search

Mit 'Search' können Sie den Speicher nach einem bestimmten Byte durchsuchen. Die Adresse, ab der gesucht werden soll, muß in Arg-1 stehen, das zu suchende Byte in der unteren Hälfte von Arg-2. Nach Drücken von 'Search' wird in Arg-1 die Adresse der Speicherzelle angezeigt, in der das gesuchte Byte zum ersten Mal auftrat. Die Anzeige schaltet in den Memorymodus.

Liste der Fehlermeldungen

Fehler Nr.	Erklärung
01	Distanz für relativen Sprung zu groß
02	Memory-Modus nicht aktiv
05	INS und DEL außerhalb 0880h-0BFFh angewendet
07	Blocklänge negativ
10	Bandlesefehler, physikalisch
11	dto, Prüfsummenfehler
98	Taste physikalisch nicht definiert
99	Taste logisch nicht definiert

PICO-SYS Unterprogramme

Ein Großteil der in PICO-SYS vorhandenen Unterprogramme können auch von Anwenderprogrammen aus genutzt werden. Dies geschieht unter Einsatz der Z80-Restart-Befehle und u.U. einer Funktionsnummer. So ist gewährleistet, daß bei späteren Versionen von PICO-SYS ältere Anwenderprogramme weiterhin lauffähig sind. Auch können sämtliche über das Tastenfeld erreichbaren Funktionen ausgelöst werden.

PICO-SYS Restart-Befehle

Code	Assembler	Name	Funktion
C7	RST 0	START	Reset, initialisiere PICO-SYS
CF	RST 8	RIN	Übergebe ein eingegebenes Zeichen im A-Register. Es wird gewartet, bis eine Eingabe erfolgt ist.
D7	RST 10h	RCAL	Relativer Unterprogrammaufruf. Nach dem Code wird der Offset zum gegenwärtigen Stand des Programmzählers angegeben. Der Offset kann mit Hilfe der 'Rela'-Taste berechnet werden, ähnlich wie bei relativen Sprüngen.
DF	RST 18h	SCAL	Unterprogramm-Aufruf. Diesem Code muß die Nummer des gewünschten Unterprogramms folgen (s. nächster Abschnitt)
E7	RST 20h	BRKPT	Rette die CPU-Register und zeige den Programmzähler an, dann übergib die Kontrolle an PICO-SYS. Dies wird vom Breakpoint-Befehl benutzt.
EF	RST 28h	PRS	Gib die diesem Code folgende Zeichenkette auf der Anzeige aus, bis 88h gefunden wird, dann fahre mit dem folgenden Code fort.
F7	RST 30h	ROUT	Gebe das Zeichen aus dem A-Register aus
FF	RST 38h	RDEL	Warte eine Zeit, die abhängig vom Wert des A-Registers ist. A wird 00h.

Code	Name	Funktion
DF 00	VTRAN	Alle Funktionen, die Zeichen auf die Anzeige ausgeben, wirken nur auf einen internen Zwischenspeicher und erscheinen daher zunächst nicht auf der Anzeige. Mit der Funktion VTRAN wird dieser Zwischenspeicher in den Anzeigenspeicher übertragen und somit sichtbar gemacht. VTRAN ist die einzige Funktion in PICO-SYS, die die Anzeige tatsächlich verändert.
DF 01	HEX	Gebe die untere Hälfte des A-Registers als Hex-Ziffer auf die Anzeige aus.
DF 02	HEX2	Gebe das A-Register (2 Ziffern) auf die Anzeige aus.
DF 03	HEX4	Gebe das HL-Register (4 Ziffern) auf die Anzeige aus.
DF 04	CURE	Innerhalb von PICO-SYS wird ein Cursor (Schreibzeiger) verwaltet, der bestimmt, auf welche Position innerhalb der Anzeige das nächste Zeichen ausgegeben wird. Nach jedem ausgegebenen Zeichen wird dieser Cursor um eine Position nach rechts verschoben. Falls der Cursor die Anzeige verläßt, wird er in die entgegengesetzte Position gesetzt. Die Funktion CURE bewegt den Cursor um eine Stelle nach rechts.
DF 05	CULI	Bewege den Cursor um eine Stelle nach links.
DF 06	IN	Frage die Tastatur nach einer gedrückten Taste ab. Falls ein Zeichen eingegeben wurde, ist das CY-Flag gesetzt und der Tastencode steht im A-Register. Andernfalls ist das CY-Flag zurückgesetzt. Das A-Register wird verändert.
DF 07	DISON	Schalte die periodischen Interrupts, die kontinuierlich die Anzeige ansteuern und die Tastatur abfragen ein. A, HL und I werden verändert.
DF 08	TDEL	Warte ca. eine Sekunde (bei 2,5 Mhz).
DF 09	SCALJ	Rufe die Funktion, deren Funktionsnummer in ARG0 (0829h) gespeichert ist, auf.
DF 0A	PTRAN	Blende das Bitmuster in der Speicherzelle POINT (0875h) in die bestehende Anzeige ein.
DF 0B	MRET	Dies ist keine normale Funktion, sondern wird benutzt, um ein Programm zu beenden und die Kontrolle an PICO-SYS zu übergeben.

Code	Name	Funktion
DF 0C	ARGTR	Gebe die Werte aus Arg-1 und Arg-2, formatgesteuert durch POINT auf die Anzeige aus. A und HL werden verändert.
DF 0D	ARGSH	Schiebe, gesteuert von POINT, die untere Hälfte des A-Registers von rechts in Arg-1 bzw. Arg-2. A, C und HL werden verändert.
DF 0E	DISR	---
DF 0F	ERRM	Gebe eine Fehlermeldung in der Form 'Error nn' aus. nn steht im A-Register.
DF 10	HOME	Setze den Cursor auf die linke Position.
DF 11	CLEAR	Lösche die Anzeige und setze den Cursor auf die linke Position.
DF 12	DISOFF	Schalte die periodischen Interrupts für Anzeigen- und Tastatursteuerung ab.
DF 13	ARGS	Lade das HL-Register mit Arg-1 und das DE-Register mit Arg-2.
DF 14	SYNC	Warte den nächsten Interrupt von der Anzeigensteuerung ab, um Ausgaben, die nicht über PICO-SYS abgewickelt werden, mit diesem zu synchronisieren. Falls die Interrupt abgeschaltet wurden (mit DISOFF oder DI), führt dies zu einer Endlosschleife. Im A-Register wird die momentane Zyklusnummer (0..7) zurückgegeben.
DF 15	IMOVE	Verschiebe den Speicherbereich mit der Anfangsadresse in HL und der Länge in BC zur Adresse in DE (ähnlich LDIR). Sich überlappende Bereiche werden nicht zerstört. BC, DE und HL werden verändert.
DF 16	REGSWP	---
DF 17	BRSTO	---
DF 18	BRRES	---
DF 19	SET	(Taste)
DF 1A	SEARCH	(Taste)
DF 1B	ERR99	Gebe die Fehlermeldung 'Error 99' aus.
DF 1C	ERR99	---
DF 1D	ERR99	---
DF 1E	ERR99	---
DF 1F	FLAGS	(Taste)
DF 20	DIS	(Taste)
DF 21	PC	(Taste)
DF 22	SPC	(Taste)
DF 23	SWITCH	(Taste)
DF 24	GO	(Taste)
DF 25	SWAP	(Taste)

Code	Name	Funktion
DF 26	SBPT	(Taste)
DF 27	MEM	(Taste)
DF 28	BPT	(Taste)
DF 29	MINUS	(Taste)
DF 2A	PLUS	(Taste)
DF 2B	ARGIN	Gebe die Werte von Arg-1 und Arg-2, formatgesteuert durch POINT auf die Anzeige aus. Zusätzlich wird POINT mit in die Anzeige einblendet. Anschließend warte auf eine Tastatureingabe. Wird eine Ziffer '0' bis 'F' eingegeben, so wird diese von rechts abhängig von POINT in Arg-1 bzw. Arg-2 geschoben. Der Druck jeder anderen Taste führt zur Beendigung der Funktion. Ihr Tastencode steht anschließend im A-Register. Innerhalb von ARGIN wird VTRAN aufgerufen. A, C und HL werden verändert.
DF 2C	AINTXT	Diese Funktion arbeitet ähnlich zu ARGIN, nur werden hier die Werte von Arg-1 und Arg-2 erst nach dem ersten Druck einer Zahlentaste zur Anzeige gebracht. Dies ermöglicht, die Anzeige vorher z.B. mit einer Fehlermeldung zu belegen, die dann zunächst noch in der Anzeige zu sehen ist. Innerhalb von AINTXT wird VTRAN aufgerufen. A, C und HL werden verändert.
DF 2D	TIN	Lade einen Speicherblock von Kassette. HL enthält die Anfangsadresse, BC die Länge des Blocks. IX muß auf den Wert SYSRAM (0840h) gesetzt sein. Falls ein Fehler auftrat, wird Bit 3 von CONFLG (082Ch) gesetzt. A, BC, DE und HL werden verändert.
DF 2E	TOUT	Schreibe einen Speicherblock auf Kassette. HL enthält die Anfangsadresse des Blocks, BC die Länge. A, BC, E und HL werden verändert.
DF 2F	ERR99	---
DF 30	ERR99	---
DF 31	LOAD	(Taste)
DF 32	SAVE	(Taste)
DF 33	FULL	(Taste)
DF 34	STEP	(Taste)
DF 35	CBPT	(Taste)
DF 36	MOVE	(Taste)
DF 37	RELA	(Taste)
DF 38	CALC	(Taste)
DF 39	DELETE	(Taste)
DF 3A	INSERT	(Taste)

Funktionen, die mit '---' gekennzeichnet sind, haben nur interne Bedeutung.

Solche mit '(Taste)' entsprechen in ihrer Funktion der jeweiligen Funktionstaste der PICO-Tastatur. Die Codes dieser Funktionen entsprechen den jeweiligen Tastaturcodes.

Um sie aufzurufen, muß der Wert von Arg-1 in HL und in Arg-1, der Wert von Arg-2 in DE und in Arg-2 abgelegt werden. Außerdem verlangen einige Funktionen, daß das IX-Register mit SYSRAM (0840h) vorbesetzt ist.

Die PICO-Tastatur

Jeder Taste unter PICO-SYS ist ein Tastaturcode zugeordnet, der z.B. von der IN-Funktion zurückgeliefert wird. Es werden max. 64 Tasten unterstützt. Die Tastaturcodes entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle.

! 30h	!	!	!
! 20h	!	Break	! Reset
! 31h	!	32h	! 33h
! 21h	!	22h	! 23h

! 34h	!	35h	!	! 17h	!	18h	!	19h	!	1Ah	!
! 24h	!	25h	!	! 07h	!	08h	!	09h	!	0Ah	!
! 36h	!	37h	!	! 14h	!	15h	!	16h	!	1Bh	!
! 26h	!	27h	!	! 04h	!	05h	!	06h	!	0Bh	!
! 38h	!	39h	!	! 11h	!	12h	!	13h	!	1Ch	!
! 28h	!	29h	!	! 01h	!	02h	!	03h	!	0Ch	!
!	!	3Ah	!	! 10h	!	1Fh	!	1Eh	!	1Dh	!
! Shift	!	2Ah	!	! 00h	!	0Fh	!	0Eh	!	0Dh	!

Der PICO-SYS Arbeitsspeicher

Adre	Länge	Name	Funktion
0800	8	SCAVDU	Anzeigespeicher für ISCAN
0808	8	TAST	Zwischenspeicher für Tastaturmatrix
0810	8	VDU	Zwischenspeicher für Anzeige. Wird von VTRAN in SCAVDU kopiert.
0818	1	TASFND	Taste gefunden; Register für ISCAN und IN
0819	1	TIMEB	Register für ISCAN, Zyklusnummer
081A	1	LED	Zustand der vier Anzeigeleuchtdioden Bit 3=SET-Modus Bit 2=Zweitregister Bit 1=Move-Modus
081B	1	KEY	Code der gedrückten Taste vor der Um- codierung Bit 76 543 210 cs row col (c=Ctrl, s=Shift)
081C	1	CURSOR	Position des Cursors (0=links, 7=rechts)
081D	2	AUFZ	Register für SAVE und LOAD
081F	2	ARG1	Erstes Argument (Arg-1)
0821	2	ARG2	Zweites Argument (Arg-2)
0823	1	CHSUM	Prüfsumme; Register für SAVE und LOAD
0824	2	TEMP	Temporärer Zwischenspeicher
0826	2	BRKADR	Adresse des Breakpoints
0828	1	BRKVAL	Inhalt der Breakpoint-Adresse
0829	1	ARGC	Funktionsnummer für SCALJ
082A	2	SPTEMP	Temporärer Zwischenspeicher für SP
082C	1	CONFLG	Flagspeicher Bit 7=go-/step Bit 3=LOAD-error Bit 2=Zweitreg. Bit 1=Zwischenspeicher für Bit 2
082D	1	LCOUNT	Zählregister für LOAD
082E	35h	MONSTK	PICO-SYS Stackbereich
0840	-	YSRAM	Default-Wert für IX-Register
0863	-	STACK	Default-Wert für Monitor-Stackpointer
0863	2	RAF) Reg. AF
0865	2	RIX) Reg. IX
0867	2	RIY	Bereich für) Reg. IY
0869	2	RBC	das) Reg. BC
086B	2	RDE	Retten) Reg. DE
086D	2	RHL	der) Reg. HL
086F	-	INITR	Register)
086F	2	RSP) Reg. SP
0871	1	RI) Reg. I
0872	1	RIFF	Bit 0=iff1) INT-FF
0873	2	RPC) Reg. PC
0875	1	POINT	Bestimmt den Anzeigemodus und schaltet zwischen Arg-1 und Arg-2 um: F0h = Arg-1 0Fh = Arg-2 x3h = Arg-2, Memory-Modus
0876	1	TIMED	Register für ISCAN, Zyklus als Bits
0877	1	CNORM	Kopie des Zustands von Port C des 8255
0878	8	INTTAB	Interrupttabelle für CTC
0880	-	INITE	Beginn des frei benutzbaren Speichers