

# User-Port-Tastatur

**Mit Hilfe dieses Programmes ist es möglich, eine beliebige Tastatur mit bis zu 4 x 5 Matrix an den User-Port anzuschließen und die Funktionstasten mit Strings bis 9 Byte Länge zu belegen.**

Bei der Auswahl einer geeigneten Tastatur gibt es eigentlich nur eine Bedingung: Sie darf höchstens 4 x 5 Anschlüsse haben und die Tasten müssen auf den Kreuzungspunkten der 4 x 5 Anschlüsse liegen. Ansonsten gibt es keine Beschränkungen, da jede Taste frei programmierbar ist. Um die Tastatur zu programmieren, muß man über ihren Aufbau nichts wissen. Man schließt sie einfach am User-Port an den Leitungen Pb0 bis Pb7 und Pa2 an. Die Anschlüsse Pb0 bis Pb3 sind die Zeilen der Tastatur. Es sind am User-Port die Anschlüsse Pb0=c, Pb1=d, Pb2=e, Pb3=f. Für die Spalten gelten die Anschlüsse Pb4=h, Pb5=j, Pb6=k, Pb7=l, Pa2=m.

Die Programmierung geschieht mit Hilfe des Basic-Ladeprogramms. Man wird gebeten, die zu programmierende Taste zu drücken. Die momentane Belegung wird ausgegeben, und man wird gefragt, welchen ASCII-Wert man der Tastatur zuweisen möchte. Danach gibt man den entsprechenden ASCII-Wert ein. Danach wird man erneut gebeten, eine Taste zu drücken. Es ist also nicht notwendig, die Matrix zu kennen. Fertig programmierte Tastaturen können dann als Maschinenprogramm auf Diskette abgespeichert werden, welches nur zwei Blöcke belegt. Es kann dann von Diskette mit LOAD »name«,8,1 geladen und mit SYS12\*4096 gestartet werden. Im Zusammenhang mit der Funktionstastenbelegung können auf die Tastatur auch ganze Strings gelegt werden, indem man nur den entsprechenden ASCII-Code der Funktionstasten (133-139) auf die Zusatzastatur programmiert. Auf diese Weise ist es möglich, komplette DATA-Listings mit einer kleinen Tastatur mit Zehnerblock bequem und schnell abzutippen, da man auch die Returnaste und alle Sonderzeichen auf die Tastatur umlegen kann. Auch eine komplette Hex-Tastatur mit den Zeichen 0-9 und a-f und vier Sonderzeichen, zum Beispiel Return, Delete, Komma, Punkt (Grundausrüstung), kann programmiert werden. Dadurch wird das Abtippen von Hexdumps zum Kinderspiel. Bewährt hat sich eine alte Rechenmaschinentastatur, mit der ich auch schon Spiele gespielt habe.

Die Belegung der Funktionstasten geschieht ebenfalls durch das Ladeprogramm. Zunächst wird gezeigt, wie die Tasten belegt sind und gefragt, ob man die Belegung ändern will. Man gibt dann nur den entsprechenden String ein und drückt Return. Zum Schluß wird man noch gefragt, ob man mit seiner Wahl zufrieden ist.

(Martin Kloss/aa)

	Pb4	Pb5	Pb6	Pb7	Pa2
Pb0					
Pb1					
Pb2					
Pb3					

Jeder Kreuzungspunkt stellt eine Taste dar.

```

100 REM"
110 REM" USERPORT UND FUNKTIONSTASTEN
120 REM" BELEGUNG FUER DEN C 64 VON
130 REM" MARTIN KLOSS DUESSELDORF
140 REM"
150 REM" NN,MM :LAUFVARIABLE
160 REM" Q1,Q2 :READ,AENDERUNGSVAR.
170 REM" Q1#,Q2#:LOESCH,ANTWORTVAR.
180 REM" Q2#( ) :BEFEHLSFELD
190 REM"
200 REM" ANSCHLUSS EINER TASTATUR MIT
210 REM" 4*5 MATRIX AM USERPORT
220 REM" 4 ZEILEN AUF PB0-PB3
230 REM" 5 SPALTEN AUF PB4-PB7 U. PA2
240 REM" 20 PROGRAMMIERBARE TASTEN
250 REM"
260 REM" BELEGUNG DER FUNKTIONSTASTEN
270 REM" MIT STRINGS BIS 9 BYTE LAENGE
280 REM" FREI PROGRAMMIERBAR
290 REM"

```

```

300 PRINT" "SPC(10) "
"
310 PRINTSPC(10) " USERPORTTASTATUR "
320 PRINTSPC(10) "
330 PRINTSPC(10) " BY MARTIN KLOSS "
340 PRINTSPC(10) "
350 B=0:FORNN=49152TO49527:READA:B=B+A:P
OKENN,A:NEXTNN:SYS49152
360 IFB<>43253THENPRINTSPC(10) "DATA
ERROR ":STOP
370 FORNN=0TO7:READQ2#(NN):NEXTNN:PRINT
" :Q1#="Q*"
380 PRINTSPC(5) "
"
390 PRINTSPC(5) " FUNKTIONSTASTENBELEGUN
G "
400 PRINTSPC(5) "

```

Listing für die User-Port-Tastatur

```

"
410 PRINTSPC(5) "JETZIGE BELEGUNG"
420 FORNN=0TO7:READQ1:PRINTSPC(5) "F"Q1"
   "Q2$(NN):NEXTNN
430 GOSUB670
440 IFQ3#<>"J"THENPOKE58,255:GOTO530
450 PRINT" ":FORNN=0TO7:READQ1
460 PRINTSPC(3) "FUNKTIONSTASTE "Q1" "Q2$(
(NN):PRINT" "TAB(20);
470 INPUTQ2$(NN):IFLEN(Q2$(NN))>9THENPRI
NTTAB(20)Q1$:PRINT" "TAB(20);:GOTO470
480 NEXT NN
490 PRINTSPC(3) "EINGABEN KORREKT (J)";:
INPUTQ3$:IFQ3#<>"J"THEN RUN
500 Q2=49420:FORNN=0TO7:FORMM=1TOLEN(Q2$(
(NN))
510 POKEQ2+MM,ASC(MID$(Q2$(NN),MM,1)):NE
XTMM
520 FORMM=LEN(Q2$(NN))+1TO9:POKEQ2+MM,0:
NEXTMM:Q2=Q2+10:NEXTNN:POKE58,255
530 PRINT" "SPC(5) "
"
540 PRINTSPC(5) " TASTATURBLOCKBELEGUNG
"
550 PRINTSPC(5) "
"
560 GOSUB670:IFQ3#<>"J"THEN680
570 PRINTSPC(5) "BITTE TASTE DIE GEAEND
ER:
   WERDEN SOLL DRUECKEN"
580 Q2=PEEK(49402):IFQ2=239THEN580
590 Q3=PEEK(49501+Q2):PRINTSPC(5) "TASTE
BELEGT MIT CHR$("Q3") ";:
600 IFQ3<128ANDQ3>32THENPRINT" = "CHR$(Q
3);
610 IFPEEK(49404)=Q3THENGETQ3$:GOTO610
620 PRINT:FORNN=0TO20:GETQ3$:NEXT
630 PRINTSPC(5) "WELCHEN ASC 2 WERT SOLL
DIE":INPUT" TASTE ERHALTEN";Q3$
640 IFVAL(Q3#)>255THENPRINTSPC(5) "KEIN A
SC 2 ZEICHEN ":GOTO630
650 POKE(49501+Q2),VAL(Q3$)
660 PRINTSPC(3) "WEITERE";:GOTO560
670 PRINTSPC(5) "AENDERUNG ERWUENSCHT (J
)":INPUTQ3$:RETURN
680 PRINT" "SPC(5) "SOLL DIE GEAENDERTE
VERSION ALS
   MASCHIENENPROGRAMM"
690 PRINTSPC(5) "AUF DISK ABGESPEICHERT W
ERDEN";:INPUTQ3$:IFQ3#<>"J"THENEND
700 PRINTSPC(5) "DATEINAME ";:INPUTQ3$
710 OPENB,9,1,"@:"+Q3#+".P,W"
720 PRINT#8,CHR$(0);:PRINT#8,CHR$(192);
730 FORNN=49152TO49527:PRINT#8,CHR$(PEEK
(NN));:NEXTNN:CLOSE8:END
740 DATA120,169,15,141,3,221,173,2,221,9
,4,141,2,221,169,219,141,0,3,169
750 DATA192,141,1,3,169,36,141,20,3,169,
192,141,21,3,88,96,36,157,16,48,169
760 DATA133,141,248,192,165,215,141,247,
192,173,247,192,205,248,192,240,12
770 DATA238,248,192,173,248,192,201,141,
240,20,208,236,56,173,247,192,233
780 DATA133,10,170,189,254,192,168,189,2
53,192,32,30,171,169,254,141,250
790 DATA192,162,4,56,169,0,141,251,192,1
73,250,192,141,1,221,173,1,221,205

```

```

800 DATA1,221,208,248,141,249,192,24,160
,4,14,249,192,144,35,136,208,248
810 DATA169,4,141,251,192,173,0,221,41,4
,240,20,169,0,141,251,192,56,46,250
820 DATA192,202,208,198,169,0,141,252,19
2,76,49,234,142,249,192,140,250,192
830 DATA173,251,192,109,250,192,141,250,
192,174,249,192,240,15,173,250,192
840 DATA105,5,141,250,192,206,249,192,20
8,238,240,236,174,250,192,189,93
850 DATA193,205,252,192,240,207,141,252,
192,170,32,33,235,24,144,197,176
860 DATA195,120,169,15,141,3,221,173,2,2
21,9,4,141,2,221,169,36,141,20,3
870 DATA169,192,141,21,3,88,76,139,227,6
9,141,112,239,0,0,13,193,23,193,33
880 DATA193,43,193,53,193,63,193,73,193,
83,193,28,85,78,0,0,0,0,0,0,76
890 DATA73,83,84,0,0,0,0,0,0,76,79,65,68
,0,0,0,0,0,68,65,84,65,0,0,0
900 DATA0,0,86,69,82,73,70,89,0,0,0,0,83
,65,86,69,0,0,0,0,0,67,76,79,83
910 DATA69,0,0,0,0,0,79,80,69,78,0,0,0,0
,0,0,85,86,87,88,89,90,20,44,48,69
920 DATA67,49,50,51,70,13,52,53,54,46,66
,55,56,57,65,68,0,RUN,LIST,LOAD,DATA
930 DATAVERIFY,SAVE,CLOSE,OPEN,1,3,5,7,2
,4,6,8,1,3,5,7,2,4,6,8

```

READY.

Listings  
für die User-Port-Tastatur

