



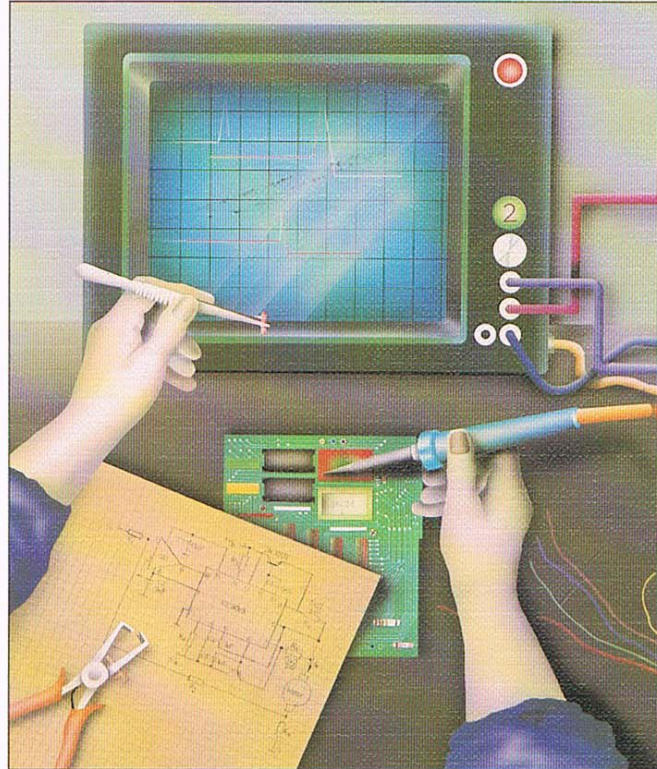
CHIP SPECIAL

DM 24,-

4/81

Eine Sonderpublikation von CHIP. Das Mikrocomputer-Fachmagazin.

Osterreich - ÖS 210,00; Luxemburg - lfr 430,00; Schweiz - sfr 26,00; Niederlande - flf 30,00



Bauanleitungen für Mikrocomputer

Die besten Ideen, einen
Computer auszubauen,
zu erweitern und optimal zu nutzen.

Für AIM-65, Apple, CBM,
TRS-80 und andere

Für alle bekannten
Computersysteme

Softkeys für CBM

Die Möglichkeit des Einbaus von „Softkeys“ in den CBM bzw. jedes anderen Computers mit einem User-Port wie bei Commodore erlaubt die Erstellung von sehr komfortablen Menüprogrammen, bei denen Fehlbedienung zudem weitestgehend ausgeschlossen ist.

In der einfachsten Version besteht die Schaltung aus vier Schaltern, die auf eine Lochplatte gelötet werden. Diese Platte ist in der Breite so bemessen, daß sie in den Spalt unter dem Bildschirm des CBM gepreßt werden kann.

Alle Taster werden auf Masse gelegt und schalten diese auf die oberen 4 bit des User-Port. (Diese wurden gewählt, da ein eigenes, aber auch viele andere Schaltinterfaces das untere Halbbyte benötigen.) Der Anschluß kann mit Hilfe eines entsprechenden Steckers am Port erfolgen. Ich habe, um den Port für das Schaltinterface freizubehalten, die Verbindungs-

drähte direkt auf der Platine aufgelötet. Diese mußte dazu jedoch aus dem Computer ausgebaut werden, da sich die Anschlüsse auf der Unterseite befinden. Achtung! Nicht aus Versehen die Oberseite benutzen.

Die Abfrage der Schalter wird von dem Beispielprogramm 1 geleistet. Vorher muß mit zwei Printbefehlen die Funktion der Schalter der Bedienung des Programmes mitgeteilt werden.

In der erweiterten Version der Schaltung werden statt der normalen Taster solche mit eingebauten Leuchtdioden benutzt. So wird es möglich, die jeweils aktiven Schalter nochmals optisch hervorzuheben. Diese Version ist also mehr oder weniger nur um eine Spielerei erweitert und ist nicht unbedingt besser. Hierzu wird jedoch zum einen ein etwas höherer Aufwand bei der Software, zum anderen der Einsatz eines Treiber-IC 7406 zur

Ansteuerung der Dioden nötig. Invertierende Treiber wurden deshalb benutzt, damit die Dioden nicht immer leuchten, sondern nur im Anwendungsfall.

Die Schalter werden wie in der ersten Version geschaltet. Von ihrem Ausgang geht jedoch ein Draht zum Eingang eines Inverters des 7406 und ein weiterer von dem entsprechenden Ausgang zurück zum Minusanschluß der eingebauten Leuchtdiode. Die Verbindung des Pluspols der Leuchtdiode mit der Betriebsspannung geschieht wegen der Strombegrenzung über einen 200- bis 250-Ω-Widerstand.

Die Kabel der so hergestellten Platine werden durch ein Loch im Gehäuse des PET nach innen geführt. Der Anschluß ist einfach. Das zusätzliche 5-V-Kabel wird an den 5-V-Ausgang für den Recorder 2 angeschlossen. Die ganze Platine muß, da das Gehäuse des CBM aus Me-

tall ist, mit Isolierband auf der Rückseite gut gegen Kurzschluß gesichert sein.

Die Abfrage der Schalter und die Ansteuerung der ausgewählten Leuchtdioden leistet Programm 2.

Hierzu noch einige Anmerkungen: Durch den Rücksprung in Zeile 4 und 5 nach Zeile 1 werden Fehlbedienungen ignoriert. (Da die Dauer der Durchläufe durch dieses Programmteil sich dabei ändert, verändern die aktiven Leuchtdioden, wie um auf den Fehler hinzuweisen, ihre Blinkfrequenz. – Zufall, nicht beabsichtigt, aber auch ganz nett.)

Der Wert des ersten Pokebefehls ergibt sich aus der Addition der binären Werte der Schalter bzw. der von ihnen bedienten Eingänge am User-Port und – in meinem Fall, um die unteren Leitungen als Ausgang dem Schaltinterface zur Verfügung zu stellen, was auch unterbleiben kann – dem Wert 15.

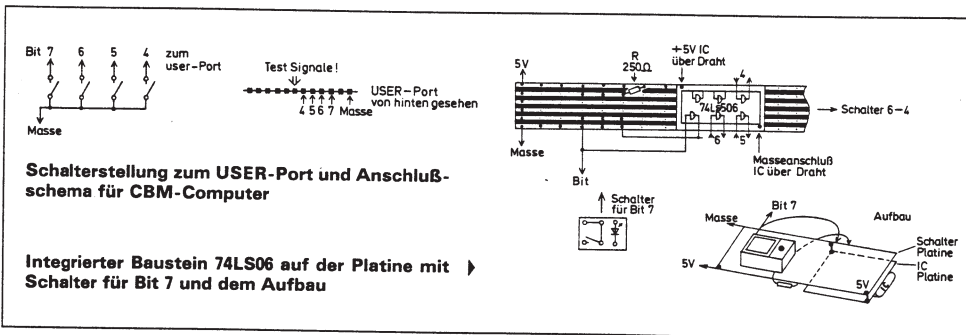
Tabelle 1

```

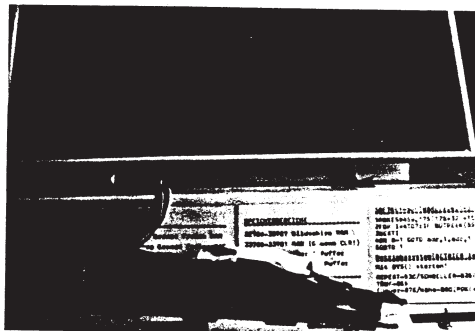
1. Programm ohne Leuchtdioden, Schalter 1-4 aktiv
2 FORI=4TO7:IFNOTPEEK(59457)AND21THEN4
3 NEXTI
4 ON8-IGOTO100,200,300,400
5 GOTO2
100 PRINT1:GOTO2
200 PRINT2:GOTO2
300 PRINT3:GOTO2
400 PRINT4:GOTO2
READY.
    
```

```

2. Programm mit Leuchtdioden, Schalter 1+3 aktiv
1 POKE59459,175:POKE59459,15:REM 15 (unteres
Halbbyte)+128(S1)+32(S2)=175
2 FORI=4TO7:IFNOTPEEK(59457)AND21THEN4
3 NEXTI
4 ON8-IGOTO100,1,300,1
5 GOTO1
100 PRINT1:GOTO1
300 PRINT3:GOTO1
READY.
    
```



Chip Spezial
4/81



Schalterplatte für die Softkeys



Mondlandung mit „Handsteuer“