2025/11/04 01:12 1/4 practic 4/87, S. 158-160

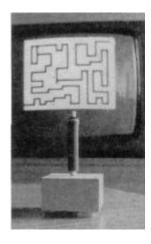
practic 4/87, S. 158-160

Joysticks\\ FA¼r Spiel und Arbeit

Cursorbewegungen lassen sich mit einem Spielhebel einfacher steuern als mit den entsprechenden Tasten, die zwischen vielen anderen auf der Tastatur nicht immer leicht ZM treffen sind. Bei einem Spiel Ĥrgert man sich und muÄ eventuell von vorn anfangen. Bei der LĶsung von Arbeitsaufgaben ist der stĤndige Blickwechsel zwischen Bildschirm und Tastatur auf die Dauer sehr ermļdend.

Die Mechanik

Es gibt die verschiedensten mechanischen Lösungen. Allen Varianten ist eigen, daÃ \square vier Schaltkontakte den vier Bewegungsrichtungen zugeordnet sind und Zwischenstufen durch das gleichzeitige BetÃ \upmu tigen von zwei Kontakten erzielt werden. Ulf Kindermann ordnete vier Mi-krotaster mit den StöÃ \square eln nach oben und nach auÃ \square en auf einer Uni-Platine an (Bild 1). Ein entsprechend groÃ \square es StÃ \upmu ck Halbzeug (z. B. Aluminium) wurde auf einen Gewindebolzen (M3) verschraubt.



Die Gewindestange erhĤlt oben ein stĤrkeres Rohr als Griff und wird unten mit Abstand mit Cenusil auf die Uni-Platine geklebt (Es ergibt sich eine Cenusil∏feder".)

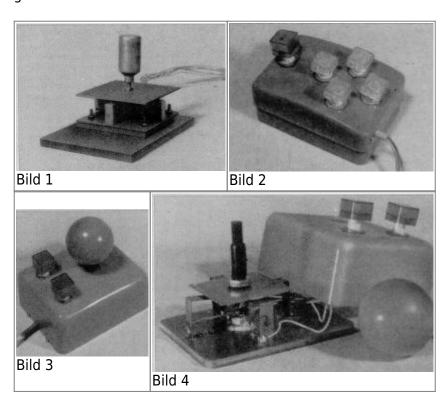
Wird die Stange angekippt, werden ein oder zwei Mikrotaster geschlossen.

Eine schnelle und einfache Lösung stammt von Jürgen Kampf. Er ordnete vier Taster nach Richtungen geordnet und eine Enter-Taste (Aktionsknopf) in einer Seifendose an (Bild 2). Eleganter sieht die von ihm umfunktionierte Butterdose mit Billardkugel als Griff aus (Bild 3). Der Inhalt ist sehr einfach gehalten (Bild 4). Ein Gewindebolzen (M8) wurde mit einer Stahlfeder verlötet und auf eine Hartpapierplatte geschraubt. Eine Messingplatte ist in der Hälfte des Gewindebolzens angeschraubt und bildet einen Kontakt. Vier Messing-Blechwinkel bilden den jeweils zweiten Kontakt für die vier Richtungsschalter.

Die Feder $mu\tilde{A}[]$ so stark sein, $da\tilde{A}[]$ beim Loslassen des Spielhebels die Gewindestange nicht pendelt und keine entgegengesetzten Kontakte geschlossen werden. Als Griff wurde eine aufgebohrte und mit Gewinde versehene Billardkugel verwendet. Ein St $\tilde{A}^{1/4}$ ck Plastschlauch verdeckt das sonst sichtbare Gewinde. Von den zwei gleichwertigen Enter-Tasten ist eine eine rastende Ausf $\tilde{A}^{1/4}$ hrung.

Mehr Komfort ist natürlich mit mehr Aufwand verbunden. In **Bild 5** ist das Innenleben unserer

Konstruktion zu sehen. Ein stabiles Metallrohr (A) trÃxgt einen Vierkant aus etwa 8 mm dickem Hartpapier. Zwei Spetr-holzringe sichern eine konzentrische Lage des aufzuschiebenden Griffrohres (B). An seinem oberen Ende wird die Festhaltemutter des Klingelknopfes (C) angeklebt. Das Metallrohr darf nur soweit in das Griffrohr hineinragen, daà oben noch der Klingelknopf eingeschraubt werden kann. Eine Platte (**D**) trĤgt vier Mikrotaster. Die StĶÄ∏elrichtungen treffen sich im Mittelpunkt der Platte unter einem Winkel von 90Ű. Der Abstand zwischen gegenüberliegenden StöÃ∏eln entspricht der Kantenlänge des Vierkants. In ein Kästchen (z. B. Sperrholz) wird eine Stahlfeder geschraubt. Auf sie wird das Metallrohr geklebt. Eine andere Befestigungsart wie verschrauben oder anlĶten ist auch denkbar. Durch ein Loch unterhalb des Vierkants im Metallrohr und das Griffrohr wird eine zweiadrige Leitung gezogen. Oben werden die Kontakte zum Klingelknopf hergestellt. Die Leitung wird entgegen der Einschraubrichtung des Knopfes verdrillt und dann der Klingelknopf eingeschraubt. Dabei hebt sich die vorherige Verdrillung auf. Diese etwas umstĤndliche Befestigungsart sichert die ReparaturfĤhigkeit. Nach dem Anbringen der Leitungen wird die Platte **D** mit den Tastern nach unten so angebracht, daà beim Bewegen des Hebels der Vierkant die Mikrotaster spielfrei betÄxtigt. Durch den Vierkant kĶnnen zwei Kontakte gleichzeitig geschlossen werden. Vier SaugfüÃ∏e (Ersatzteile für die Arbeitsplatte von Kühlschränken) in die Bodenplatte des Kästchens eingeklebt (Cenusil) schonen die Politur des Tisches und Verhindern ein Rutschen des GerÄxtes. Der Griff kann natļrlich ergonomisch besser geformt werden.



2025/11/04 01:12 3/4 practic 4/87, S. 158-160

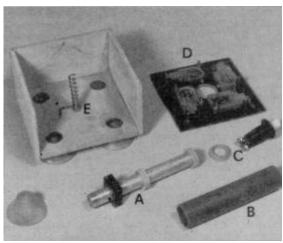


Bild 5

Der AnschluÃ beim Z 1013

Im einfachsten Fall wird eine f $\tilde{A}^{1/4}$ nfpolige Diodenbuchse an der Tastatur angebracht und die Schalter des Spielhebels werden den entsprechend programmierten Tastaturkontakten parallel geschaltet (siehe z B. practic 1/87, Seite 30).

Eleganter ist die Nutzung von Port A der PIO, das über den Steckverbinder X4 zugänglich ist. Dann ist der AnschluÃ∏ von zwei Spielhebeln gleichzeitig möglich Die Abfrage des Spielhebels im Maschinencode erläutern wir im nächsten Heft in Zusammenhang mit Tastaturlösungen Ungeduldige können vorher in JUGEND +TECHNIK 6/1987, Seite 437 nachlesen.

Damit zwei Spielhebel gleichzeitig angeschlossen werden können, empfehlen wir, zwei Diodenbuchsen mit den erforderlichen Widerständen in ein extra Kästchen einzubauen. Man spart dadurch einen Kontakt zum Spielhebel (+5 V).

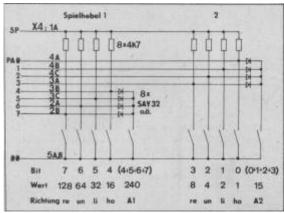


Bild 6

Wird die Benutzung eines zweiten Spielhebels generell ausgeschlossen, kann natürlich ein passender Stecker zum direkten Anschluà an X4 angelötet werden. Die Widerstände werden dann unmittelbar an den Kontakten untergebracht und die Entkoppeldioden entfallen, wenn eine andere Leitung für den Aktionsknopf programmiert wird. Beim 10 K BASIC wird der Befehl INP(K) verwendet. Wenn beide Spielhebel in Ruhestellung sind, erhält die Variable A den Wert 255:

10 A = INP (255)

Werden Kontakte geschlossen, so sind die zugeordneten Zahlenwerte (**Bild 6**) von der maximalen Zahl 255 abzuziehen, da durch Bet \tilde{A} xtigen der Taster die dazugeh \tilde{A} ¶renden Eingangssignale auf logisch 0 gezogen werden. Wird z. B. Spielhebel 2 nach rechts oben bewegt, so ergibt sich A - 255 - (8 + 1) = 246. Eine Bet \tilde{A} xtigung der Aktionstaste des Spielhebels 1 und gleichzeitige Bewegung des Spielhebels 2 nach rechts ergibt A = 255 - (240 + 8) = 7.

Die Nutzung aller vier Richtungsleitungen f $\tilde{A}^{1/4}$ r die Aktionstasten verringert die Fehlerquote und verhindert ungewollte Richtungs \tilde{A} und nur dem Bildschirm.

From:

https://hc-ddr.hucki.net/wiki/ - Homecomputer DDR

Permanent link:

https://hc-ddr.hucki.net/wiki/doku.php/z1013/literatur/practic-87-4-1?rev=1280309935

