

# PC-Timer-Switch TS 2000

## Ein-Ausschalt-Automatik für PCs

Patent ange.  
Nr.: P 42 31 587.5

Im zweiten Teil dieses Artikels stellen wir Ihnen ausführlich den Nachbau und die Inbetriebnahme vor. **Teil 2**

### Nachbau

Der Aufbau dieses neuartigen PC-Zusatzgerätes gestaltet sich vergleichsweise einfach. Zunächst werden auf der einseitigen Leiterplatte die Brücken, gefolgt von den niedrigen Bauteilen eingesetzt und auf der Rückseite entsprechend verlötet. Es folgt das Bestücken der restlichen Bauteile, wobei der Spannungsregler des Typs 7805 mit einer M 3 x 5 mm-Schraube und einer M 3-Mutter auf der Leiterplatte befestigt wird.

Für die Kabelanschlußpunkte ST 1 bis ST 17 sind Lötösen einzusetzen. Jeweils 2 Lötstifte werden für die Leuchtdioden D 8 und D 9 in die entsprechenden Bohrungen gedrückt und festgelötet, um später daran die ungekürzten Beinchen der Leuchtdioden anzulöten. Zu guter Letzt folgen noch die größten Bauteile wie Transformator, Relais und 1,2 V-NC-Akku.

Nach Fertigstellung dieser Platine wenden wir uns den noch erforderlichen Bearbeitungsschritten am Gehäuse zu. Zunächst sind aus der Oberhalbschale des Gehäuses 2 in Bild 8 dunkel gekennzeichnete Stege zu entfernen. Zu beachten ist hierbei, daß die Oberseite dieser Gehäusehalbschale nicht beschädigt wird.

Anschließend erfolgt das Ausfeilen der Kerben für die Tastatur und den Parallelschnittstellen-Adapter. Hierzu werden aus der Ober- und Unterhalbschale an geeigneter Stelle (gegenüber den Platinenanschlußpunkten ST 4 B und ST 9) halbkreisförmige Aussparungen, entsprechend den jeweiligen Kabeldurchmessern, eingebracht.

Anschließend erfolgt die Verdrahtung zwischen der Leiterplatte und dem Steckdosengehäuse, die gemäß Abbildung 8 vorzunehmen ist.

Bei der Verkabelung müssen die abisolierten Anschlüsse anschließend durch eine Öse gesteckt und danach einmal darum gewickelt werden, damit selbst bei defekter Lötstelle kein Ablösen der Leitung möglich ist. Danach erfolgt das Festlöten unter Hinzugabe von ausreichend Lötzinn.

Der Anschluß des Schutzleiters und der beiden Phasen an die Steckdosenleiste erfolgt jeweils über eine Anschlußfahne, die mit je einer M 3-Schraube, der dahinterliegenden Zahnscheibe und einer passenden M 3-Mutter befestigt wird. Die Be-



**Bestückungsplan und Ansicht der fertig aufgebauten Adapterplatine für die Parallelschnittstelle**

festigung des Netzkabels erfolgt mit Hilfe eines entsprechenden Befestigungsbügels.

Es folgt die Erstellung der Adapter für die Parallel- und die Tastatur-Schnittstelle. Nach Abschluß dieser Arbeiten werden die Anschlußkabel dieser Adapter an die dafür vorgesehenen Lötösen auf der Hauptplatine angeschlossen. Als Zugentlastung für die beiden Anschlußkabel dienen Kabelbinder.

Den Abschluß der Arbeiten bildet der Einbau der Hauptplatine in die Gehäuseoberhalbschale sowie das Verschließen des Gehäuses, wobei zuvor noch die Inbetriebnahme durchzuführen ist.

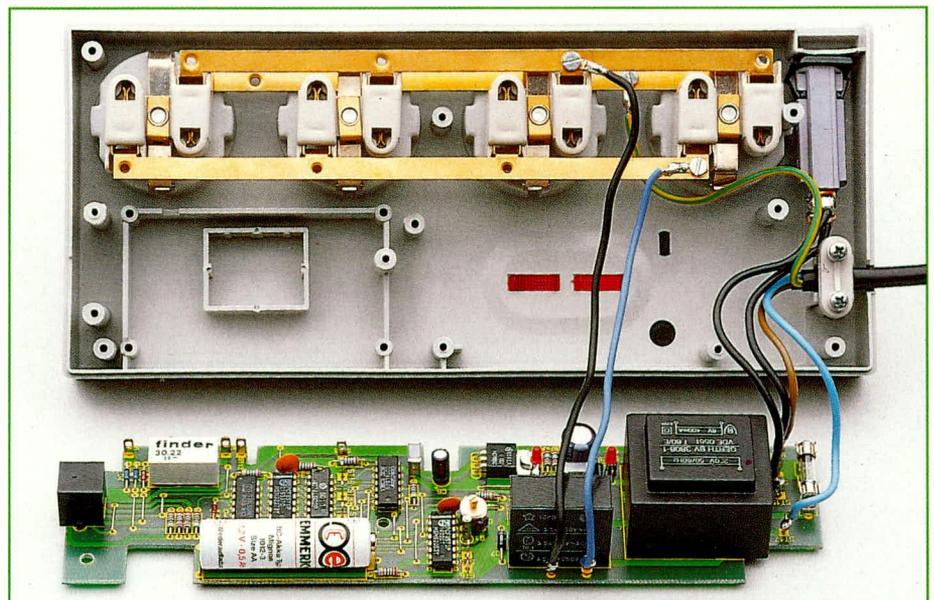
### Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme des TS 2000 ist höchst einfach und bezieht sich lediglich auf die Einstellung der genauen Quarzfrequenz des Uhrenbausteins IC 3 des Typs PCF8573.

Besonders einfach ist die Einstellung, wenn als Hilfsmittel ein genauer Frequenzzähler zur Verfügung steht, der allerdings nicht unbedingt erforderlich ist. Für den Einstellvorgang wird der Frequenzzähler an die Lötösen ST 5, 6 angeschlossen und mit dem Trimmer C 2 eine Frequenz von exakt 128,00 Hz eingestellt. Ersatzweise kann auch die Periodendauer gemessen und mit C 2 auf 7,8125 ms eingestellt werden.

Stehen entsprechende Hilfsmittel nicht zur Verfügung, ist ein Abgleich über Langzeittestes möglich, wobei der Trimmer C 2 zunächst in Mittelstellung zu bringen ist. Anschließend wird im täglichen bzw. wöchentlichen Rhythmus die aktuelle Zeit mit Hilfe der Steuersoftware überprüft. Durch geeignetes, geringfügiges Verdrehen des Trimmers C 2 kann man sich dann langsam in Richtung hochgenauer gehender Quarzuhr herantasten.

Der TS 2000 ist mit 2 Kontroll-Leuchten



**Bild 8 zeigt die Verdrahtung der PC-Timer-Switch-Platine mit dem Gehäuse**

