

Wedding-Piper

Für die Nacht danach

Wolfgang Willner

Zerlegte Ehebetten, versteckte Matratzen, verheiratete Schlafanzüge, verheiratete Luftballons, verheiratete Bräutigame, verheiratete Bläser, verheiratete Eheschließende...

Man stelle sich vor: Das jungvermählte Paar betritt das Schlafgemach, schaltet das Licht ein und geht zu Bett. Dann... na ja, jedenfalls früher oder später wird das Licht wieder gelöscht. Und das ist gut so. Einmal für das Pärchen, das gleich etwas Seltsames erleben wird und vor allen Dingen für unseren kleinen Muntermacher, für den das Ausknipsen des Lichts das Startzeichen für seine schlafuntergrabende Tätigkeit ist. Nach einer kleinen Sicherheitspause von einigen Minuten... nämlich an, leise den 'Hochschall' zu pfeifen. Wie gesagt, aber dafür so beharrlich, dass man mit den stärksten

Nerven sich irgendwann auf die Suche nach dem Störenfried begeben. Also wird das Licht wieder eingeschaltet. Doch kaum wird's helle, schweigt des Sängers Höflichkeit, d.h., selbst eine etwas größer angelegte Ringfahndung dürfte mangels akustischer Information relativ erfolglos bleiben. Was bleibt anderes übrig, als sich wieder hinzulegen. Außerdem hat sich's ja ausgepiffen, und man kann hoffen, sich nunmehr ungestört dem wohlverdienten Schlaf hingeben zu können. Aber einige Minuten, nachdem das Licht erneut ausgeschaltet worden ist, geht's wieder los. Leise aber beharrlich...

C1
C2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22,23
C3,10,15
C5
C7
C12
C17
46

0,1µ/16V 10%
2p2 ker.
10n/50V MKS RM5
22n ker.
1n/100V MKS RM5

in der Heftmitte

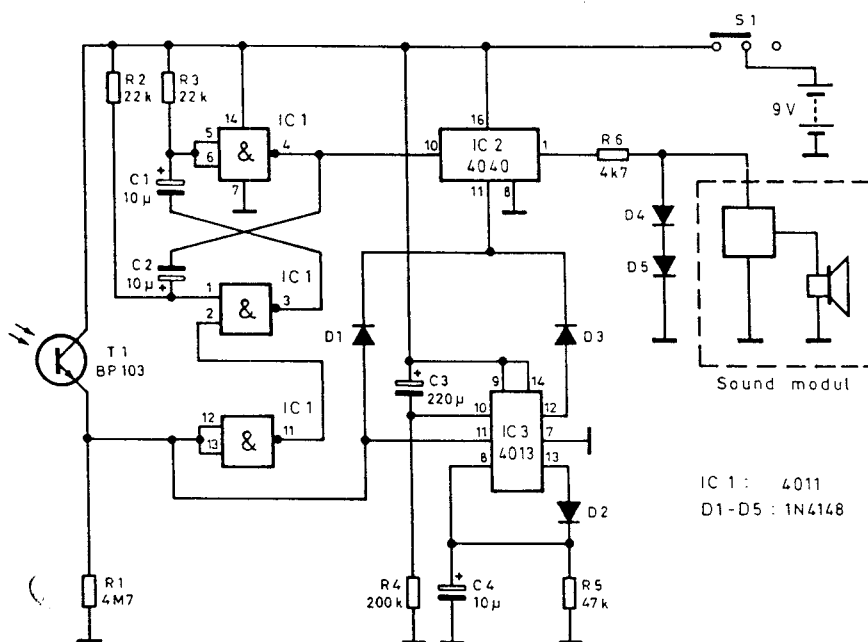


Bild 1. R1 bestimmt die Lichtempfindlichkeit der Schaltung und muß gegebenenfalls an T1 und die jeweiligen Lichtverhältnisse angepasst werden.

Die Schaltung verwendet ein sogenanntes Sound-Modul, wie es in handelsüblichen 'Musikkarten' verwendet wird. Im Zweifelsfalle gewinnt man ein derartiges Modul durch Demontage einer entsprechenden Hochzeitskarte.

Je nachdem, welcher Zählerausgang beschaltet wird, ist die Verzögerungszeit — damit aber auch die Einschaltdauer — kürzer oder länger.

Das Schaltbild der Störelektronik ist in Bild 1 zu sehen. Mit S1 wird die Betriebsspannung eingeschaltet. Damit man aber nach der Installation des Gerätes noch Zeit hat, sich aus dem Staub zu machen, sorgt C3 dafür, daß die Schaltung erst nach ca. 40 Sekunden scharf wird, indem er nämlich den Reset-Eingang des D-Flipflops IC3 auf H-Pegel und damit aktiv hält.

Wenn sich nach der angegebenen Zeit der Kondensator so weit aufgeladen hat, daß der Reset-Eingang auf L-Pegel liegt, befindet sich das Gerät im Wartezustand: Es wartet auf eine positive Flanke am Clock-Eingang (Pin 11) des D-Flipflops. Wird T1 beleuchtet, schaltet er durch und erzeugt erstens die ersehnte Flanke, stoppt zweitens über ein NANDgatter den Oszillator und setzt drittens über D1 den Binärzähler IC2 zurück. Durch die Clock-Flanke wird das Flipflop gesetzt und verriegelt sich in diesem Zustand, indem die Information am Ausgang Q über D2 am Set-Eingang anliegt.

Wenn das Licht wieder ausgeschaltet wird, sperrt T1 und gibt den Oszillator frei. Da nun auch am Reset-Eingang des Zählers kein H-Pegel mehr anliegt, kann der countdown beginnen. Nach 4096 Takten wird Pin 1 des Zählers high und liefert die Betriebsspannung für das Sound-Modul. D4 und D5 dienen der Begrenzung und Stabilisierung dieser Spannung auf etwa 1,4 Volt.

Bei erneutem Einschalten des Lichtes geht der ganze Vorgang von vorne los.

Ansonsten ist der Aufbau der Schaltung recht unproblematisch. Die Platine wird in der üblichen Reihenfolge — zuerst die flacheren, dann die höheren Bauteile — bestückt. Besonderes Augenmerk sollte dabei auf die Polung der Kondensatoren, Dioden und vor allen Dingen auf den richtigen Anschluß des Batterieclips gerichtet werden. Nach einem letzten kritischen

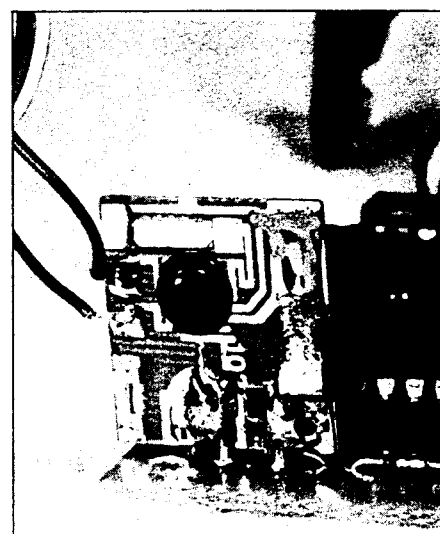


Bild 2. So wird das Sound-Modul an der Platine befestigt



Wolfgang Willner wurde am 9. 3. 57 in Hildesheim geboren. Dem Realschulabschluß folgte die Ausbildung zum Elektromechaniker mit der Fachrichtung Elektronik. Später erlangte er den Meistertitel als Radio- und Fernsehtechniker.

Heute ist Wolfgang Willner technischer Sachberater in einem Unternehmen der Unterhaltungselektronik.

W O C H E N E N D - P R O J E K T

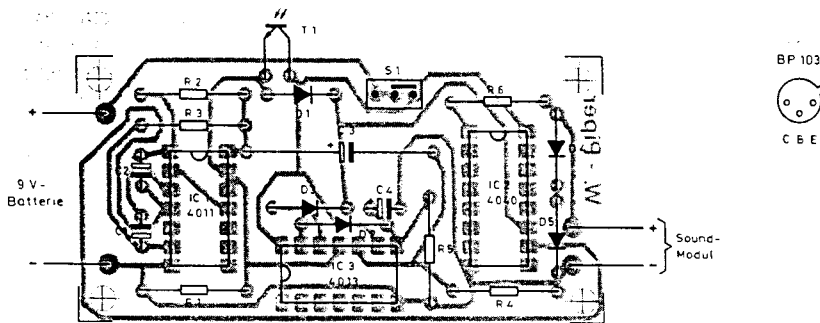


Bild 3. Klein aber gemein: Der Wedding-Piper

Stückliste

Widerstände (alle 1/4 W, 5 %)

R1 4M7
R2,3 22k
R4 200k
R5 47k
R6 4k7

Kondensatoren

C1,2,4 10µ, 16 Tantal
C3 220µ, 16 V

Halbleiter

D1...5 1 N 4148
T1 BP 103
IC1 4011
IC2 4040
IC3 4013

Sonstiges

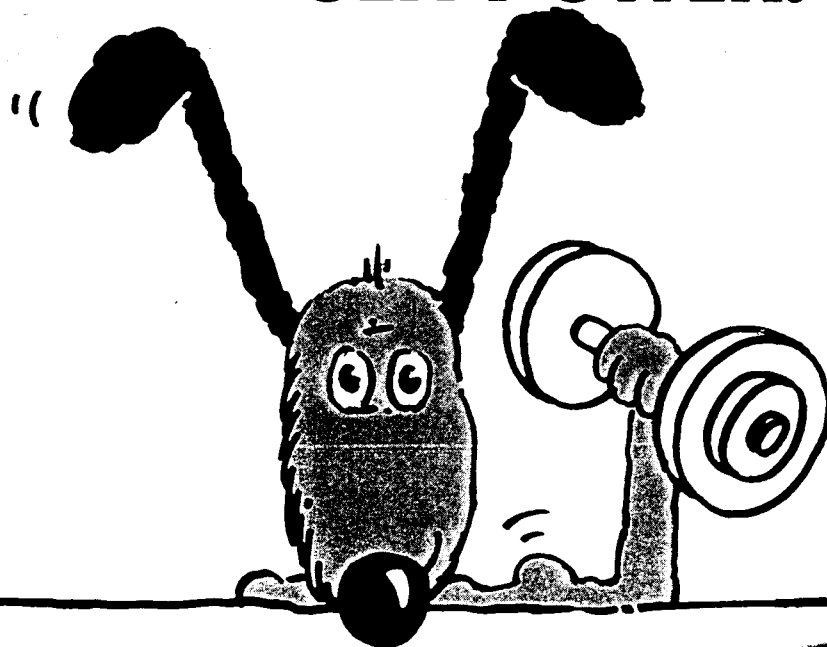
1 Sound-Modul 'Hochzeitsmarsch'
1 Schiebeschalter für gedr. Schaltung, 1XUM,
RM 2,54 mm
1 9-V-Batterieclip
2 IC-Fassungen DIL 14
1 IC-Fassung DIL 16

Blick kann man nun die Batterie an-
klemmen. Um die Schaltung zu testen,
wird es sinnvoll sein, R6 von Pin 1 des
Zählers zu trennen und ihn mit Pin 9
des gleichen ICs zu verbinden, damit
man nicht minutenlang warten muß,
bis der Piper zu pfeifen beginnt. Nun
kann man die Schaltung mit S1 aktivie-
ren. Nach etwa 40 Sekunden sollte
man T1 kurzzeitig Licht aussetzen,
worauf der Zähler das Sound-Modul
im halben Takt des Oszillators (etwa
7 Hz) ein- und ausschalten wird, vor-
ausgesetzt, alles ist in Ordnung.

Am besten baut man die Platine in ein
kleines Gehäuse, das man mit zwei
Bohrungen versieht: Eine als Guckloch
für den Fototransistor, die andere als
'Stocherloch', durch das man mit einer
Nadel o.ä. den Schalter betätigen
kann.

Bleibt nur noch, mit der nötigen Sorg-
falt und dem rechten Maß an Hinterlist
den fertigen 'Wedding-Piper' im Aller-
heiligsten des Hochzeitspaares zu ver-
stecken.

WIR BRINGEN POWER. AUF DAUER.



Wahre Kraftakte in Sachen Hifi sind
die Stärke von HIFI VISION. Monat
für Monat. Der Juni bringt's mal
wieder. **Unter der Lupe:** Mini-
CD-Spieler, Zwergradios, Cassetten-
spieler, CD-Wechsler und Vorverstär-
ker-Endstufen der kräftigen Sorte.
Als musikalische Note: Genesis und
Lionel Richie. **Mehr noch:** Technik-
teil, Händlerfest, Platten- und CD-
Kritiken. **Dazu Richtungswechsel:**
Kommen Lautsprecher mit einer
Räumlichkeit wie im Konzertsaal?
Keine Frage! Das neue HIFI VISION
für nur 6,50 DM gibt Antwort.
Voll Power. Jetzt am Kiosk.

HIFI VISION
Wer Ohren hat, liest