

Erschrickt den Einbrecher und hält Kleingetier fern:

Elektronischer Zaun

Sogenannte Elektrisiergeräte erzeugen Spannungen bis zu mehreren Kilovolt, die wegen der geringen Stromstärke allerdings relativ ungefährlich sind. Immerhin reicht ihr unangenehmes Kribbeln aus, um die gesicherte Stelle zu schützen; denn gleichgültig, ob es sich um einen ungebetenen Besucher oder ein neugieriges Tier handelt – sie werden in Zukunft einen großen Bogen machen!

Die Erzeugung höherer Spannungen ist einfacher, als es vielfach angenommen wird. Wenn man nicht gleich Werte von 20.000...30.000 Volt anstrebt, wie sie für die Zündung im Auto erforderlich sind, dann kommt man schon mit geringem Aufwand aus (vgl. Bauanleitung 'Transistor-Zündung' im **E•A•M** 5/98).

Eine geeignete Schaltung finden Sie bei den Platinen-Layouts auf Seite 37. Sie bringt es in den Impulsspitzen immerhin auf rund 2000 V, was für einfache Experimente, aber auch als wirksame Abschreckung ausreichen dürfte. Ein Ersatz für große Weidezaungeräte kann und will diese Schaltung nicht sein; aber für „kleinere Fische“ ist sie allemal ausreichend.

Um aus einer geringen Gleichspannung (DC von *Direct Current*) eine wesent-

lich höhere (Wechsel-)Spannung (AC von *Alternating Current*) zu erzeugen, bedient man sich eines simplen Tricks: Man „zerhackt“ die DC-Spannung und transformiert die so entstehende Wechselspannung hoch.

Dazu wird im vorliegenden Fall ein astabiler Multivibrator eingesetzt, der mit einer Frequenz von ungefähr 5 Hz schwingt. Das Ausgangssignal wird am Kollektor von Transistor T2 abgenommen und über den Vorwiderstand R5 an den Transistor T3 geleitet. In dessen Kollektorkreis liegt die *Sekundärwicklung* eines Netztrafos, an der normalerweise 6...12 V~ abgenommen werden. Hier aber sind die Verhältnisse genau umgekehrt, denn die 230-V-*Primärwicklung* dient diesmal als Ausgang.

Da der Leistungstransistor in Spitzen bis zu 1,5 A aufnimmt, muß er unbe-

dingt einen Kühlkörper bekommen (2-mm-Alu mit mind. 5 x 5 cm² Fläche).

Durch das „harte“ Schalten der Trafo-Induktivität werden weit höhere Spannungsspitzen induziert als es dem Übersetzungsverhältnis entspricht. Transistor T3 hält die Schaltspitzen auch ohne Freilaufdiode aus; eine solche Diode wäre im vorliegenden Fall auch eher hinderlich, denn sie würde diejenigen Spitzen abschneiden, von denen diese Schaltung „lebt“.

Ein Pol der Ausgangswicklung muß mit Erde verbunden werden (z.B. mit einem Heizungsrohr), und am anderen werden die Spannungsspitzen abgenommen. – **Bitte beachten Sie in jedem Fall, daß von den Impulsen auch eine Schockwirkung ausgeht, die ältere Menschen und Kleinkinder gefährden kann!** ■

Wenn Sie die Schaltung ohne Bausatz nachbauen, können Sie nahezu jeden beliebigen Netztrafo mit 12 V verwenden.

Steckbrief:

Funktion: Rechteckgenerator mit Leistungsstufe zur Ansteuerung eines Netztransformators;
Erzeugung von Hochspannungsimpulsen für Kleintier-Elektrozäune
Taktgenerator: Astabiler Multivibrator
Impulsfolge: ca. 5 Hz
Ausgang: ca. 2000-V-Impulse
Versorgung: ca. 6 VDC
Stromaufnahme: max. 1 A
Abmessungen: 55 x 26 mm
Preis: ca. 17,95 DM
Völkner-Best.-Nr.: #040-443-155

