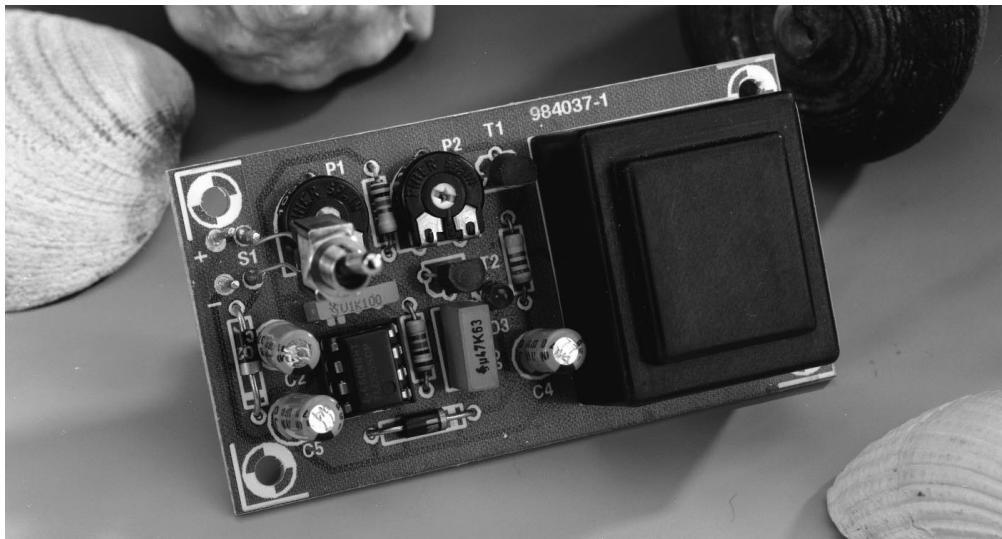


# Schwarzeneggerisator



Mit Bierbauch und Zellulitis ist es nun endgültig vorbei. Bei sachgemäßer Anwendung sorgt der Scharzeneggerisator, ein Elektro-Muskelstimulator, für einen perfekten Body, den Sie schon im nächsten Sommer ohne Hemmungen am Strand spazierenführen können.

Der Stimulator ist mit einem als astabiler Multivibrator (AMV) geschalteten CMOS-Timer TLC555 aufgebaut. Die Frequenz des Ausgangssignals kann an P1 eingestellt werden. T1 und P2 bilden eine einstellbare Spannungsquelle, die über R3 den Kondensator C4 bis auf die

Spannung auflädt, die durch P2 gegeben ist. Mit der Energieformel  $E = 0,5 \cdot C \cdot U^2$  lässt sich leicht beweisen, daß die in C4 gespeicherte Energie nie größer werden kann als 0,4 mJ. Dadurch ist eine einfache und vor allem sichere Methode gegeben, die Energie, die zum Muskel transferiert wird, auf ein sicheres Maß zu begrenzen. Der Innenwiderstand des 555-Ausgangs und C3 sorgen dafür, daß T2 während der On-Zeit der Impulse für jeweils 0,5 ms durchgesteuert wird. Während dieser Zeit legt T2 die Sekundärwicklung parallel zu C4 und ermöglicht ein

Entladen des Elkos. Die im Elko gespeicherte Energie wird zu den Elektroden an der Primärwicklung des Trafos und schließlich zum Muskel geleitet. LED D3 blinkt, wenn der Schwarzeneggerisator aktiv ist. Die Distanz zwischen den Elektroden sollte zwischen 1 cm und etwa 5 cm liegen. Die Frequenz des Signals ist einstellbar zwischen 0,6 Hz und 4 Hz, die Ausgangsspannung zwischen 0 V und 250 V. Die maximale Impulsenergie beträgt 0,4 mJ, ein Wert, der gesunden Menschen keinerlei Probleme bereiten kann.

**WARNUNG:** Die Schaltung ist nicht auf ihre medizinische Wirkung getestet und sollte keinesfalls von Personen angewandt werden, die an Herzinsuffizienz oder Epilepsie leiden. Die Schaltung ist ausschließlich zur Stimulation der Arm- und Beinmuskulatur geeignet.

(984037)rg

## Stückliste

## Widerstände:

R1,R2 = 10 k

$$R3 = 4k7$$

P1 = Trimmpoti 100 l

Kondensatoren:  
C1 = 100 n MKT (Siemens)  
C2,C4,C5 = 10  $\mu$ /16 V ste-  
hend  
C3 = 470 n MKT (Siemens)

Halbleiter:  
D1,D2 = 1N4001  
D3 = LED high efficiency, ro  
T1 = BC547B  
T2 = BC337  
IC1 = TLC555CP

Außerdem:  
Bt1 = 9-V-Block mit Clip  
S1 = Schalter 1 · an  
Tr1 = Netztrafo 6 V, 1VA5  
(Monacor VTR1106)

