

# Sprechender Universalwürfel



Bei diesem sprechenden Universalwürfel handelt es sich um ein umschaltbares Gerät, mit dem drei verschiedene Zufallsspiele eingestellt werden können:

1. „normales“ Würfeln
2. Mittwochslotto 7 aus 38
3. Samstagslotto 6 aus 49

Darüber hinaus kann „Zahlenraten“ in sehr unterhaltsamer Weise gespielt werden. Wer liegt am dichtesten bei der vom Würfel angesagten Zahl „Eins aus 49 (38 oder 6)“?

## Bedienung und Funktion

Bevor wir auf die Schaltungsbeschreibung dieses sprechenden Universalwürfels näher eingehen, wollen wir zum besseren Verständnis zunächst die Bedienung erläutern.

Nach Wahl einer der drei Verwendungsmöglichkeiten des Universalwürfels:

1. Würfel
2. Mittwochslotto 7 aus 38
3. Samstagslotto 6 aus 49,

genügt ein kurzes Betätigen des Tasters. Nach etwa zwei Sekunden wird eine Zahl angesagt.

Ein Ausschalter ist nicht erforderlich, da der Stromverbrauch nach Sprechende auf Bruchteile eines  $\mu A$  zurückgeht.

Es kann nicht ausgeschlossen werden, daß bei Lottobetrieb zweimal dieselbe Zahl angesagt wird. Dies erfordert ein neues „Starten“.

Beim „Sprechenden Universalwürfel“ handelt es sich um ein Spielgerät. Daraus resultiert:

Für die Richtigkeit der angesagten Zahlen übernehmen wir keine Garantie.

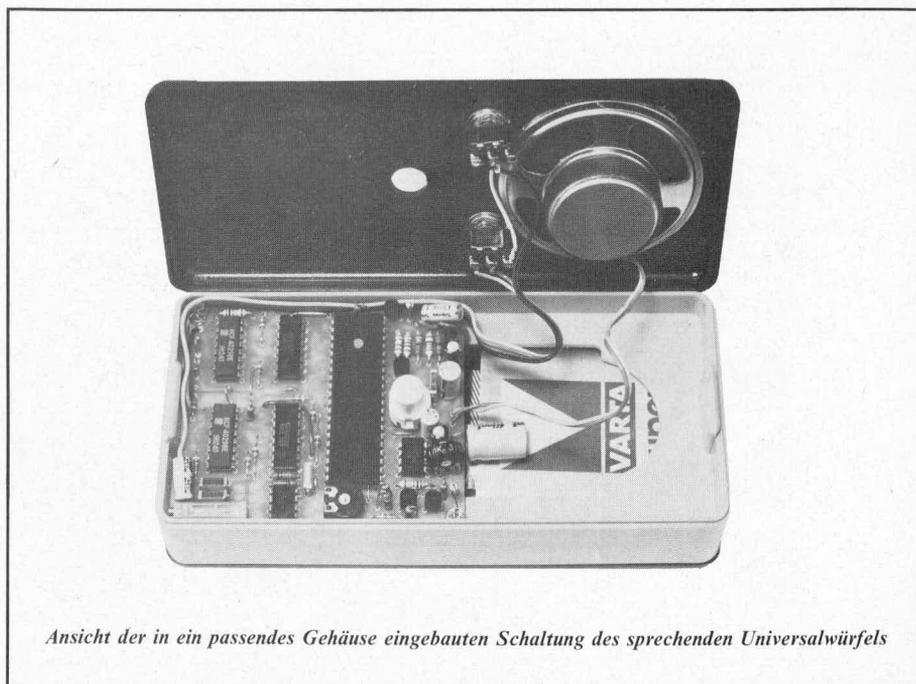
## Funktionsbeschreibung

Hauptbestandteil des „Sprechenden Universalwürfels“ ist ein programmierbarer Zähler und das Sprach-IC von Intermetall (ITT) des Typs UA 1003-1 (deutsch-sprachig).

Beim Drücken des Tasters gelangt über den Transistor T 1 die Betriebsspannung auf die Schaltung. Der interne Takt des Sprachgenerators (25 KHz) taktet die Zähler IC 1 und

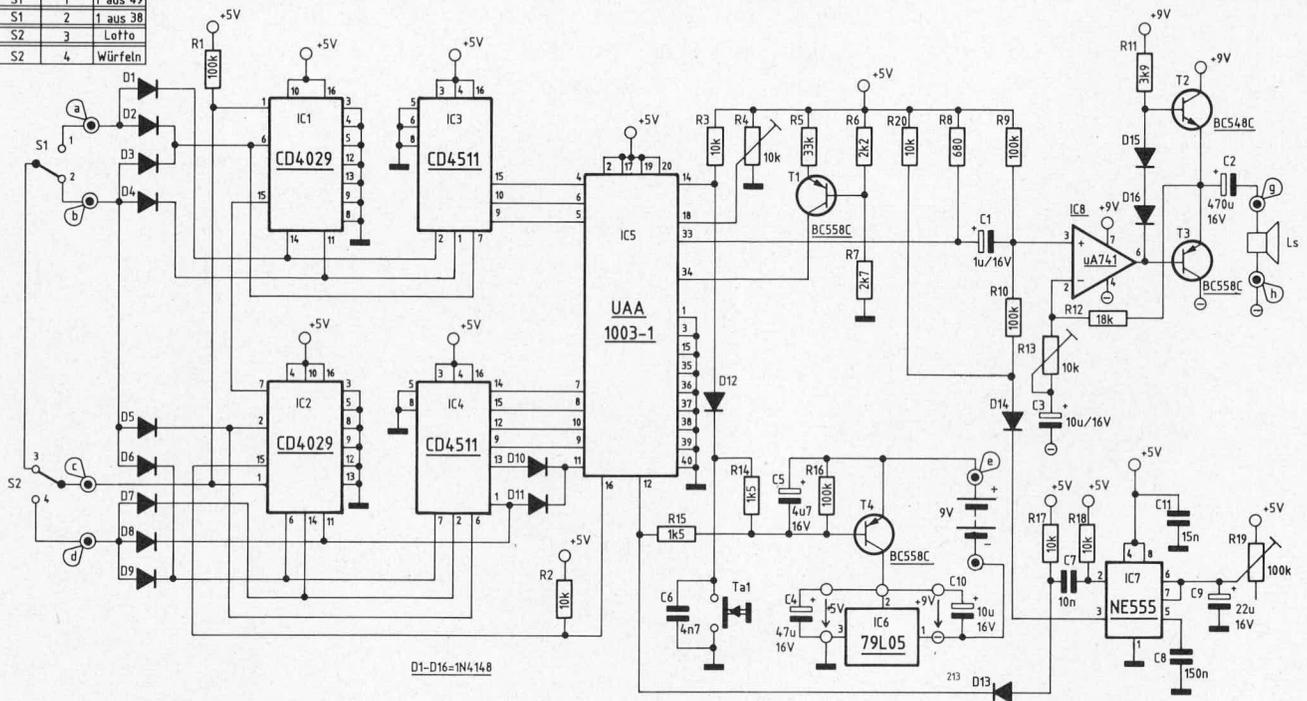
IC 2. Diese zählen jetzt soweit hoch, wie durch die Dioden D 1–D 9 und durch die Schalter S 1 und S 2 vorprogrammiert. Dann werden die Zähler auf die Stellung 0 1 umprogrammiert und zählen erneut aufwärts. Die Zähler signale werden durch IC 3 und IC 4 im 7-Segment-Code umgesetzt und gelangen auf den Sprachgenerator IC 5. Wird der Taster losgelassen, übernimmt das Sprach-IC den momentanen Zählerstand und beginnt zu sprechen. Dieses IC sagt

normalerweise eine Uhrzeit an, z. B.: „Es ist 0-Uhr-zweiunddreißig“. Die beiden Minutenstellen werden von dem Zähler gesteuert und sind später hörbar. Der Satzteil „Es ist Null-Uhr“, wird mit Hilfe des Zeitschalters IC 7 ausgeblendet. Nachdem der Taster losgelassen wurde, erscheint an P 12 von IC 5 0-Signal, welches das Sprechen des IC's signalisiert und den Transistor T 1 leitend hält. Nach Beendigung der Ansage schaltet sich das Gerät hierdurch selbständig ab.



Ansicht der in ein passendes Gehäuse eingebauten Schaltung des sprechenden Universalwürfels

Schalter	Stellung	Funktion
S1	1	1 aus 49
S1	2	1 aus 36
S2	3	Lofto
S2	4	Würfeln



Schaltbild des sprechenden Universalwürfels

## Zum Abgleich

Der Abgleich ist ohne weitere Hilfsmittel auf einfache Weise durchzuführen. Zunächst wird dazu der Trimmer R 4 ganz nach links gedreht, wodurch keine Ausblendung der Worte „Es ist Null Uhr“ erfolgt. Mit dem Trimmer R 4 wird nun der interne Oszillator, d. h. die Tonhöhe so eingestellt, daß sich nach Betätigen des Starttasters eine annähernd männliche Stimme ergibt.

Ist die Einstellung von R 4 beendet, kann durch langsames Verdrehen von R 19 eine Ausblendung der Worte „Es ist Null Uhr“ vorgenommen werden.

Damit ist der Abgleich bereits beendet und dem Einsatz dieses interessanten und unterhaltsamen Gerätes steht nun nichts mehr im Wege.

### Stückliste „Sprechender Universalwürfel“

Halbleiter	
IC 1, 2	CD4029
IC 3, 4	CD4511
IC 5	UAA 1003/1
IC 6	79L05
IC 7	NE555
IC 8	$\mu$ A741
T 1, T 3, T 4	BC558
T 2	BC548
D 1-D 16	1N4148

### Kondensatoren

C 1	1 $\mu$ F/16 V
C 2	470 $\mu$ F/16 V
C 3, C 10	10 $\mu$ F/16 V
C 4	47 $\mu$ F/16 V
C 5	4,7 $\mu$ F/16 V
C 6	4,7 nF
C 7	10 nF
C 8	150 nF

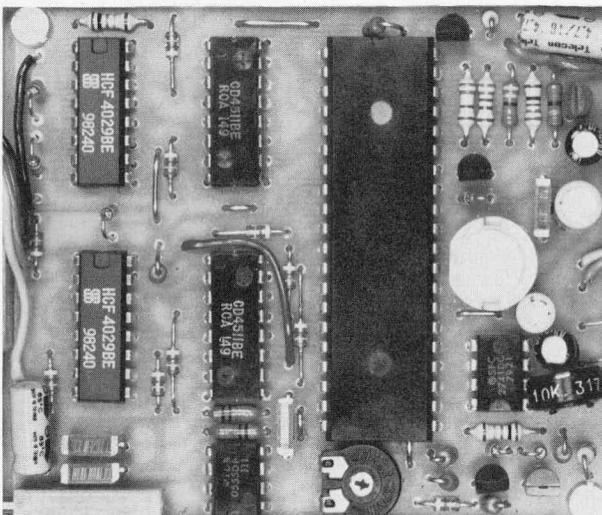
C 9	22 $\mu$ F/16 V
C 11	15 nF

### Sonstiges

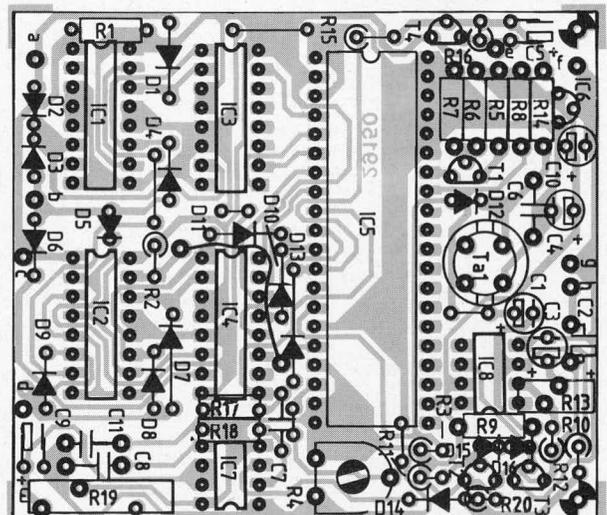
S 1, 2	Kippeinbauschalter 1 x um
Ta 1	ITT-Taster
1	Lautsprecher 8 $\Omega$ /0,2 Watt

### Widerstände

R 1, R 9, R 10, R 16	100 k $\Omega$
R 2, R 3, R 17, R 18, R 20	10 k $\Omega$
R 4	10 k $\Omega$ , Trimmer, stehend
R 5	33 k $\Omega$
R 6	2,2 k $\Omega$
R 7	2,7 k $\Omega$
R 8	680 $\Omega$
R 11	3,9 k $\Omega$
R 12	18 k $\Omega$
R 13	10 k $\Omega$ , Trimmer, stehend
R 14, R 15	1,5 k $\Omega$
R 19	100 k $\Omega$ , Spindeltrimmer



Ansicht der fertig bestückten Platine des sprechenden Universalwürfels



Bestückungsseite der Platine des sprechenden Universalwürfels