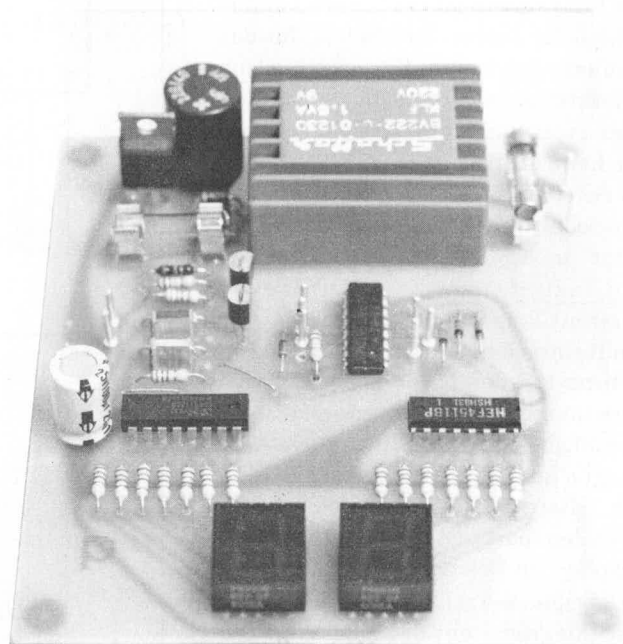


Elektronisches Roulette



Mit dieser Schaltung kann ein elektronisches Roulette aufgebaut werden. Im Gegensatz zu der üblichen kreisrunden Anordnung wird hier die Zahl digital angezeigt. Es sind Schaltungsvarianten zum Lottospieler bzw. zum digitalen Würfel möglich.

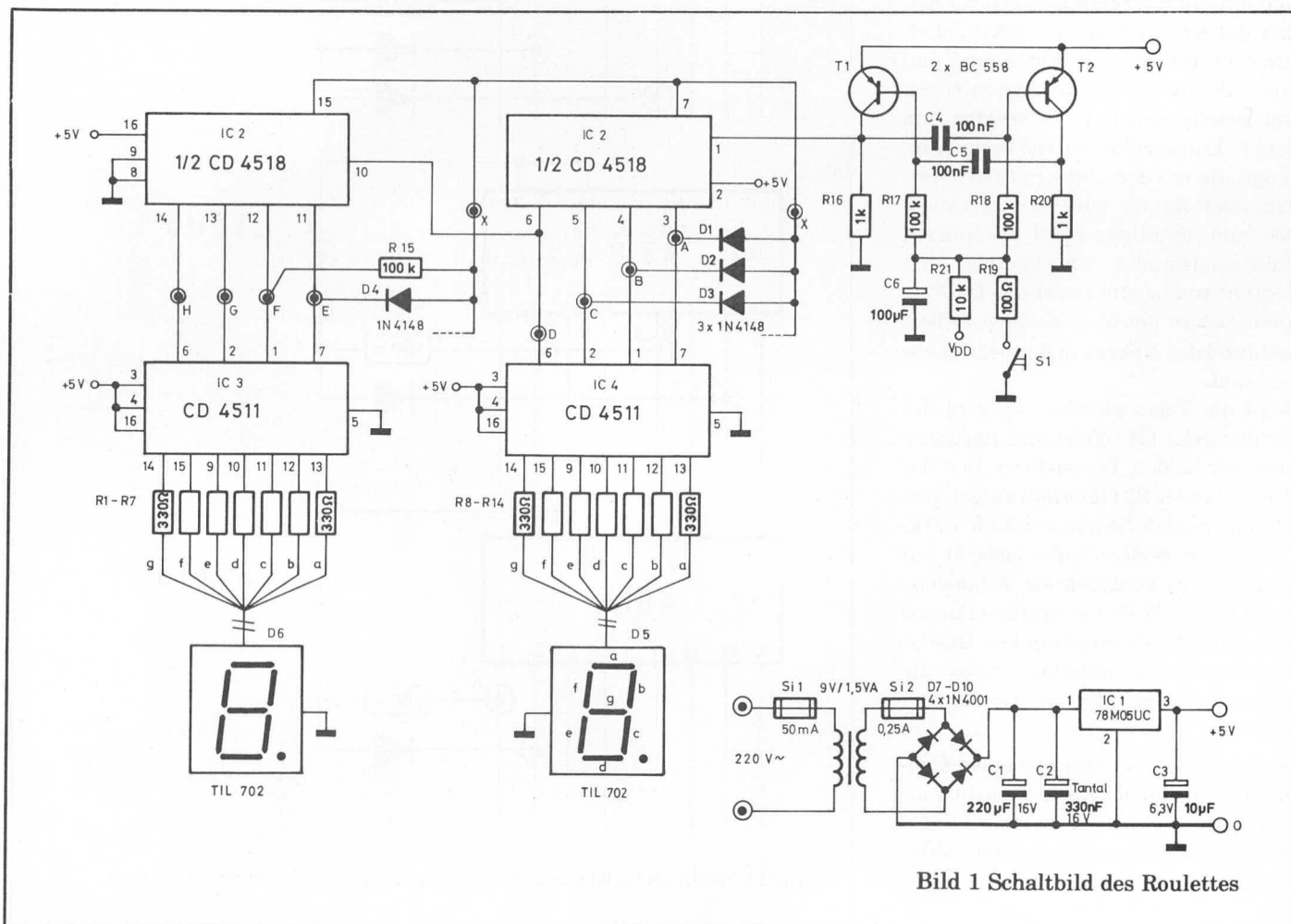


Bild 1 Schaltbild des Roulettes

Der hier beschriebene Schaltungsvorschlag eignet sich zum Aufbau der verschiedensten Glücksspielautomaten. Durch unterschiedliche Beschaltung des Rücksetzeinganges können Zufallszahlen für Lotto-, Toto-Spiele, für das Roulette-Spiel und für verschiedene Würfelspiele erzeugt werden. Für den Bau eines universellen Spielautomaten kann die Schaltung auf verschiedene Spiele umgeschaltet werden.

Die Schaltung ist bis auf den Taktgenerator in CMOS-Technik aufgebaut. Der Taktgenerator wurde mit zwei bipolaren Transistoren aufgebaut und stellt eine spannungsgesteuerte astabile Kippstufe dar. Die Impulse des Taktgenerators werden von dem zweistufigen BCD-Zähler gezählt. An den Ausgängen sind zwei Decoder angeschlossen. Hier wird der Zählerstand des 4518 decodiert und über die 7-Segment Displays im Dezimalsystem angezeigt. Die Segment-Treiber sind im Decoder integriert, mit den Vorwiderständen wird der Strom durch die Segmente des Displays eingestellt.

Für die verschiedenen Spiele wird jeweils bei bestimmten Zählerständen auf Null zurückgesetzt. Die Rücksetzbedingung wird durch eine UND-Schaltung aus den Zählerstand gewonnen und auf die Rücksetzeingänge der beiden Zähler gegeben. Die UND-Schaltung ist durch einen Widerstand und eine oder mehrere Dioden realisiert. Bei geschlossener Taste werden von dem Taktgenerator laufend Impulse erzeugt, die von dem Zähler gezählt werden. Der Zähler wird bei Erreichen des zum jeweiligen Spiel gehörenden Zählerendstandes zurückgesetzt und beginnt von neuem zu zählen. Die Frequenz ist so gewählt, daß die Ziffern während des Ziehens nicht mehr ablesbar sind.

Wird die Taste geöffnet, so wird der Kondensator C6 infolge des Basisstromes, der beiden Transistoren und des Widerstandes R21 langsam aufgeladen. Der absinkende Strom, durch die 100 k-Ohm Basis-Widerstände, bewirkt ein langsames Umladen der Kondensatoren C4 + C5 und so ergibt sich eine abnehmende Schwingfrequenz. Dies bewirkt einen Ausrolleffekt, bevor die Glückszahl endgültig auf den Display erscheint.

Im Bild 2 sind die verschiedenen Kombinationen für die Rücksetzbedingungen der verschiedenen Spielarten dargestellt. Beim Roulette wird der Zähler jeweils beim 37. Impuls zurückgesetzt.

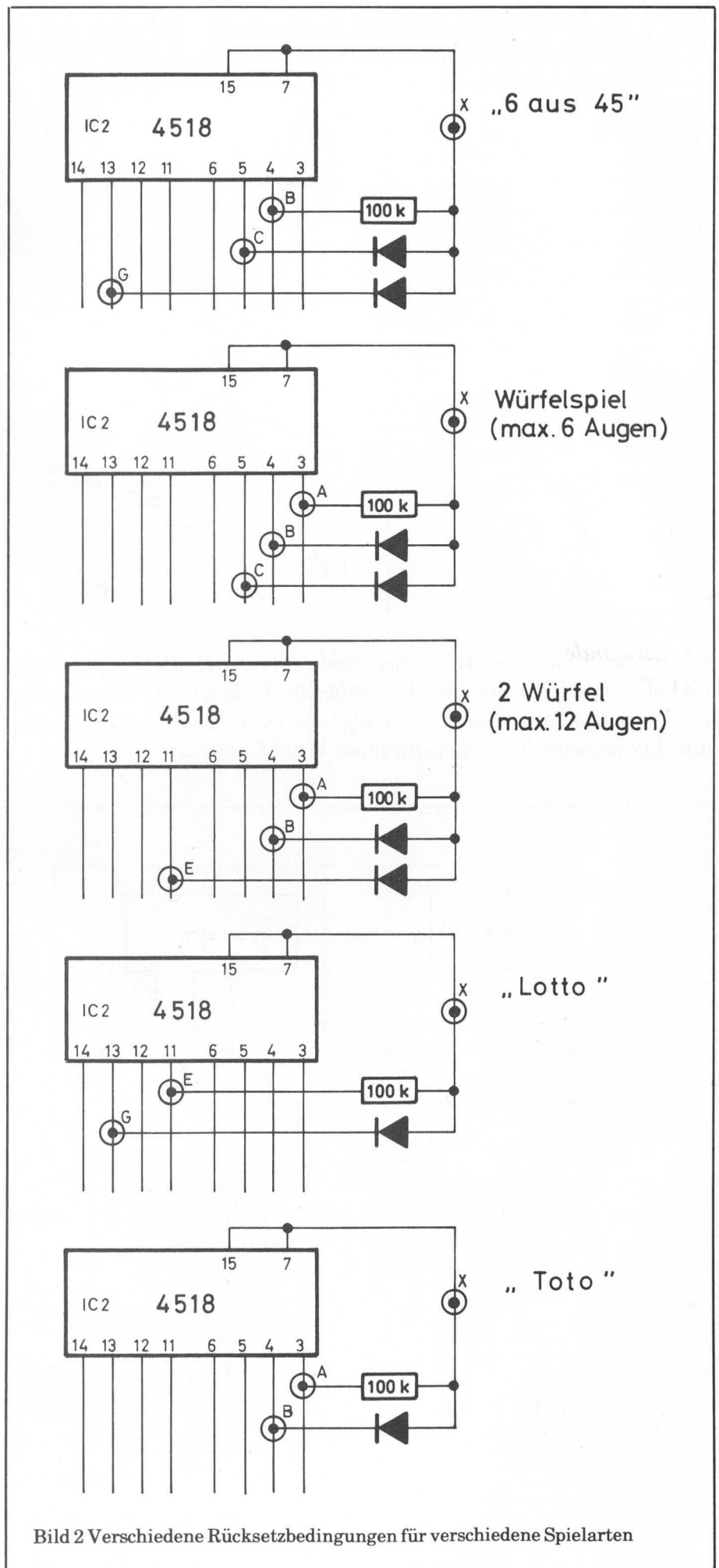


Bild 2 Verschiedene Rücksetzbedingungen für verschiedene Spielarten

Für andere Spielarten wird nur die Bedingung für das Zurücksetzen des Zählers so verändert, daß ein Rücksetzimpuls dann entsteht, wenn der maximal mögliche Zählerstand des Spiels um 1 überschritten wird. Beim Lotto z. B. bei 50. sichtbar wird diese zu große Zahl wegen des sofortigen Zurücksetzens des Zählers nicht mehr.

Aufbau

Der Aufbau dieser Spielautomaten bereitet auch dem wenig geübten Bastler keine Probleme. In der gesamten Schaltung werden nur handelsübliche Bauteile verwendet, die in allen Fachgeschäften leicht zu erhalten sind. Die Spannungsversorgung kann von einer 4,5 V Flachbatterie oder von dem vorgesehenen Netzteil übernommen werden. Die Versorgungsspannung sollte etwa zwischen 4 und 5 V liegen.

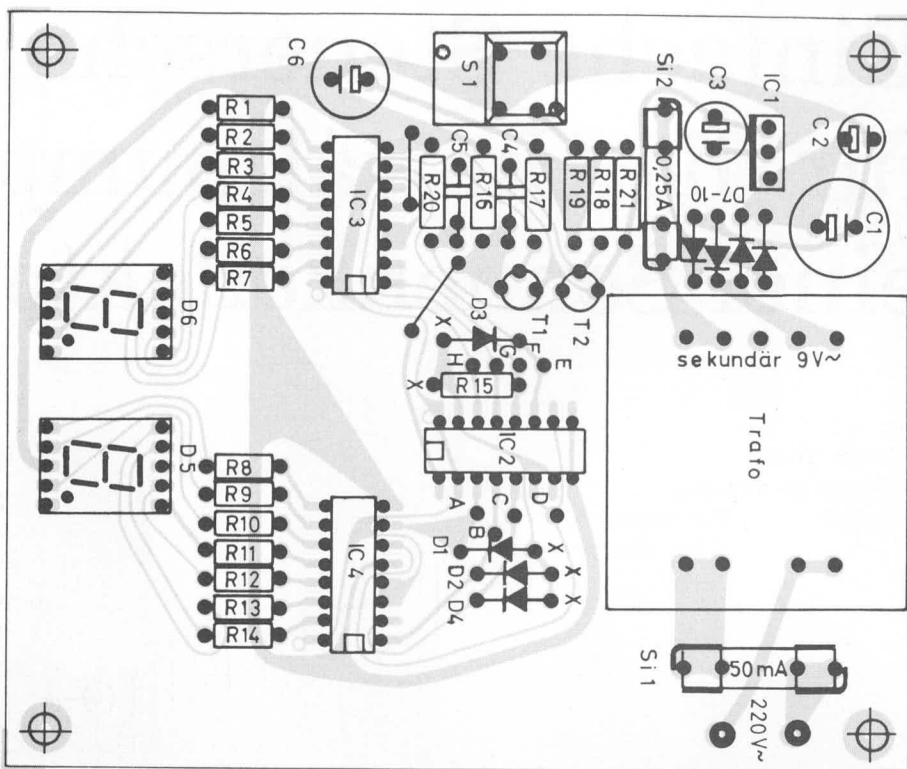


Bild 3 Layout

Stückliste

Widerstände

R 1 - R 14	.....	220 Ohm
R 15	.....	100 KOhm
R 16	.....	1 KOhm
R 17	.....	100 KOhm
R 18	.....	100 KOhm
R 19	.....	100 Ohm
R 20	.....	1 KOhm
R 21	.....	33 KOhm

Kondensatoren

C 1	.....	1000 uF/15 V
C 2	.....	0,33 uF/35 V
C 3	.....	10 uF/15 V
C 4	.....	0,1 uF
C 5	.....	0,1 uF
C 6	.....	100 uF/15 V

Dioden, Transistoren

D 1 - D 4	.....	1N4148
D 5, Display	.....	FND500K
D 6, Display	.....	FND500K
T 1	.....	BC558
T 2	.....	BC558

IC's

IC 1	.....	781106
IC 2	.....	CD4518
IC 3	.....	CD4511
IC 4	.....	CD4511

Sonstige Bauteile

Trafo	.....	6 V/1,5 VA
Sicherung	.....	50 mA
Sicherung	.....	0,25 A
2 Sicherungshalter		
Taster		

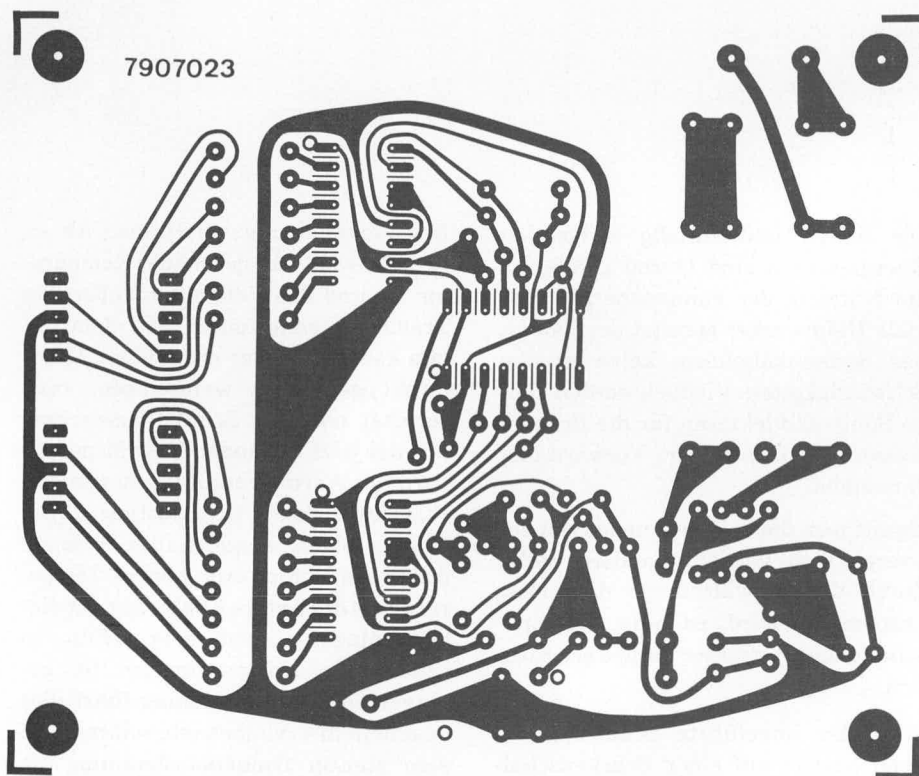


Bild 4 Bestückungsplan

Sollte dieses Gerät zum Lotto- oder Totospiele verwendet werden, so kann der Herausgeber dieses Magazins keine Gewähr für die Richtigkeit der gezogenen Zahlen übernehmen.