

Gebührenfreies Haus-Telefon für jedermann



Mit Hilfe der in diesem Teil veröffentlichten Schaltung ist es möglich, sich sein eigenes Haus-Telefon aufzubauen. Diese Sprechanlage besitzt eine sehr gute Übertragungsqualität, ist gebührenfrei und nicht genehmigungspflichtig. Die Beschaffung der Fernsprechapparate ist nicht schwierig, da diese in letzter Zeit so oft angeboten werden, so daß sie für jeden zugänglich sind.

Die Verwendung der Sprechanlage bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten, die wir Ihnen sicherlich nicht näher erläutern müssen. Auch Ihnen sind beim Lesen der vorausgegangenen Zeilen bestimmt einige gute Ideen gekommen.

Unser Schaltungsvorschlag läßt sich in drei Funktionsgruppen unterteilen:
Netzteil

Teilnehmerschaltung

Rufzeichengenerator (RZG)

Funktion der Schaltung

Die erforderliche Wechselspannung für das Rufen des gewünschten Teilnehmers wird an der ersten der beiden Sekundärwicklungen des Trafos abgenommen.

Für den eigentlichen Sprechvorgang wird eine Gleichspannung von 24 Volt benötigt. Diese wird dadurch erzeugt, daß die Wechselspannung der zweiten

Trafowicklung, mittels der Dioden D1 bis D 4 gleichgerichtet wird. Die Kondensatoren C4 und C5 sorgen für eine Glättung, das IC 1 für eine Stabilisierung der Spannung.

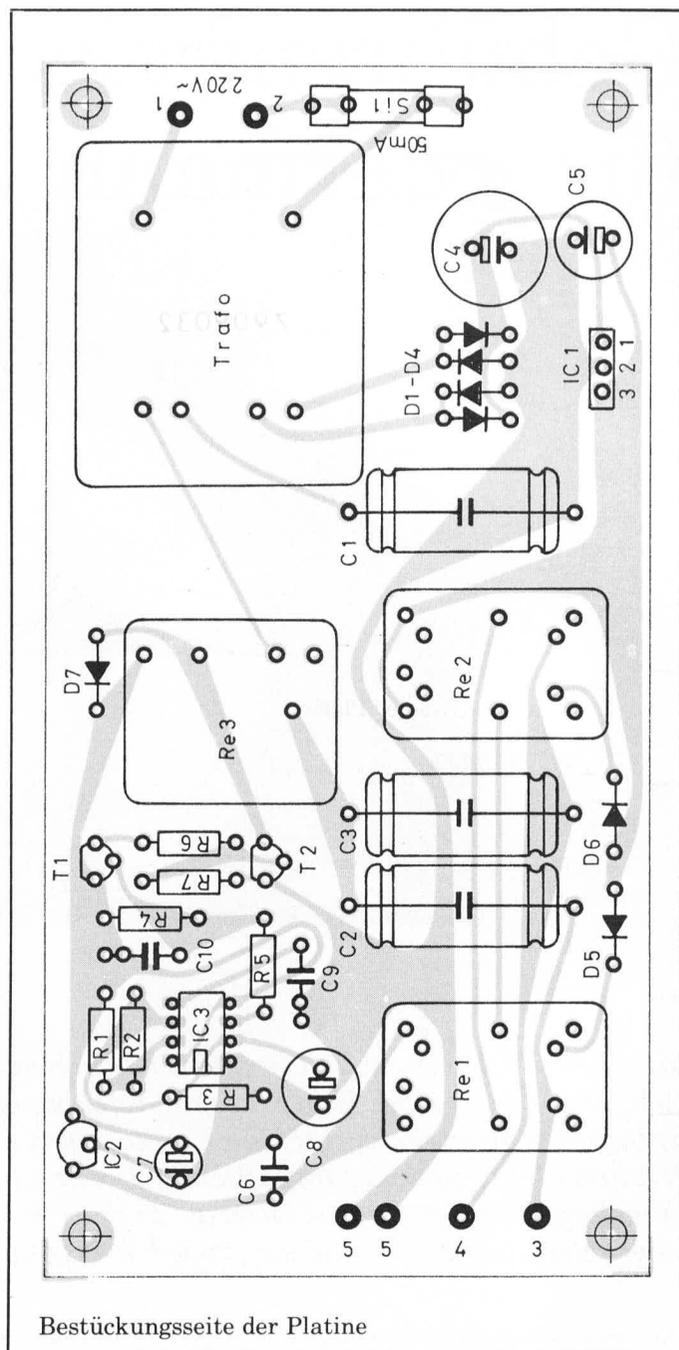
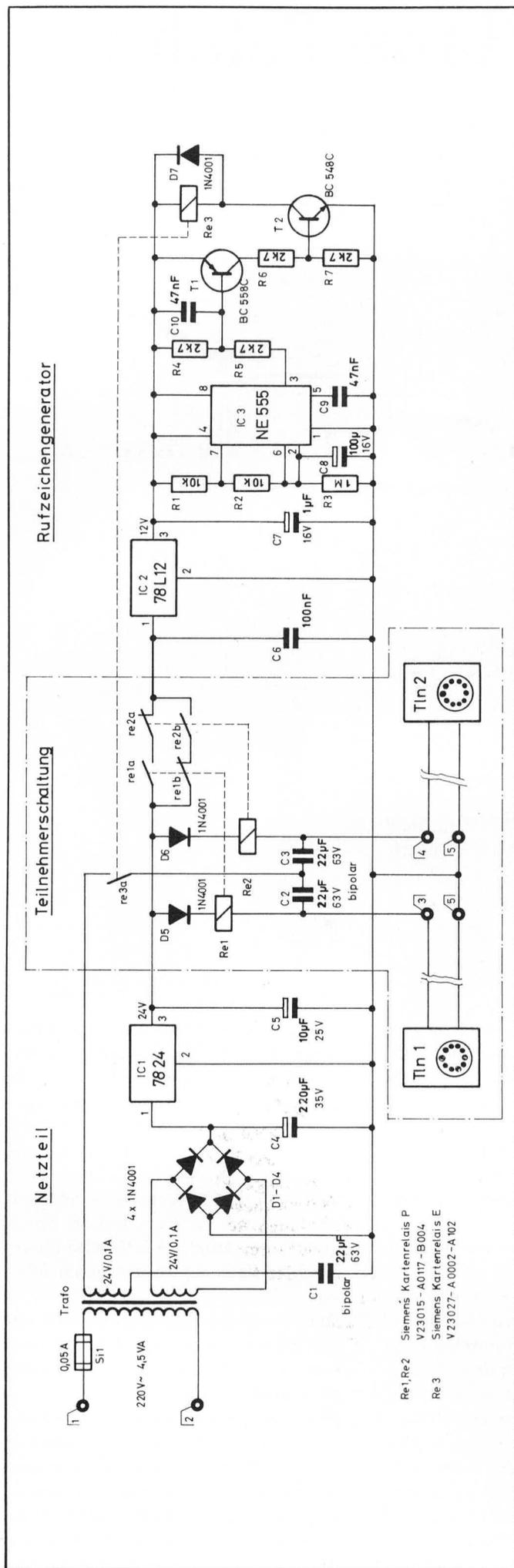
Zur weiteren Erklärung soll ein Rufvorgang beschrieben werden, bei dem Teilnehmer 2 ein Gespräch mit Teilnehmer 1 wünscht:

Teilnehmer 2 hebt den Hörer seines Telefons ab. Daraufhin werden die Diode D 6, Re 2 und der Fernsprecher 2 vom Strom durchflossen. Das Relais 2 zieht an, wodurch die Kontakte re 2a und re 2b ihren Schaltzustand wechseln. Über die integrierte Schaltung IC 2 wird nun der RZG an die Betriebsspannung gelegt. Durch die RC-Beschaltung des IC 3 ist der Rufzeichen-Rhythmus festgelegt. Die Ausgangsimpulse des NE 555 steuern über die Transistoren T 1 und T 2 das Relais Re 3. Der Relaiskontakt re 3a schließt

also entsprechend der Ausgangsimpulse von IC 3. Aufgrund dieser Tatsache wird die Wechselspannung von 24 Volt auf die Kondensatoren C 2 und C 3 geführt, so daß die Klingel beim Teilnehmer 1 ertönt. Das Rufzeichen erfolgt so lange, bis der Teilnehmer 1 den Hörer abhebt. Ist dieses geschehen, so zieht auch Re 1 an und die Spannungsversorgung des RZG wird unterbrochen. Jetzt ist ein Gespräch möglich.

Durch eine Schaltungsmaßnahme am NE 555 wird verhindert, daß nach Auflegen eines Hörers hier sofort wieder ein Rufzeichen ertönt.

Selbstverständlich kann auch Teilnehmer 2 vom Teilnehmer 1 angerufen werden. Wegen des relativ geringen Aufwandes und der daraus resultierenden Nachbausicherheit wird diese Schaltung bestimmt auch bald bei Ihnen praktische Anwendung finden.



Stückliste der Haus-Telefonanlage

Halbleiter

- IC 1 7824
- IC 2 78L12
- IC 3 NE 555
- T 1 BC 558 C
- T 2 BC 548 C
- D 1-D 7 1N 4001

Widerstände

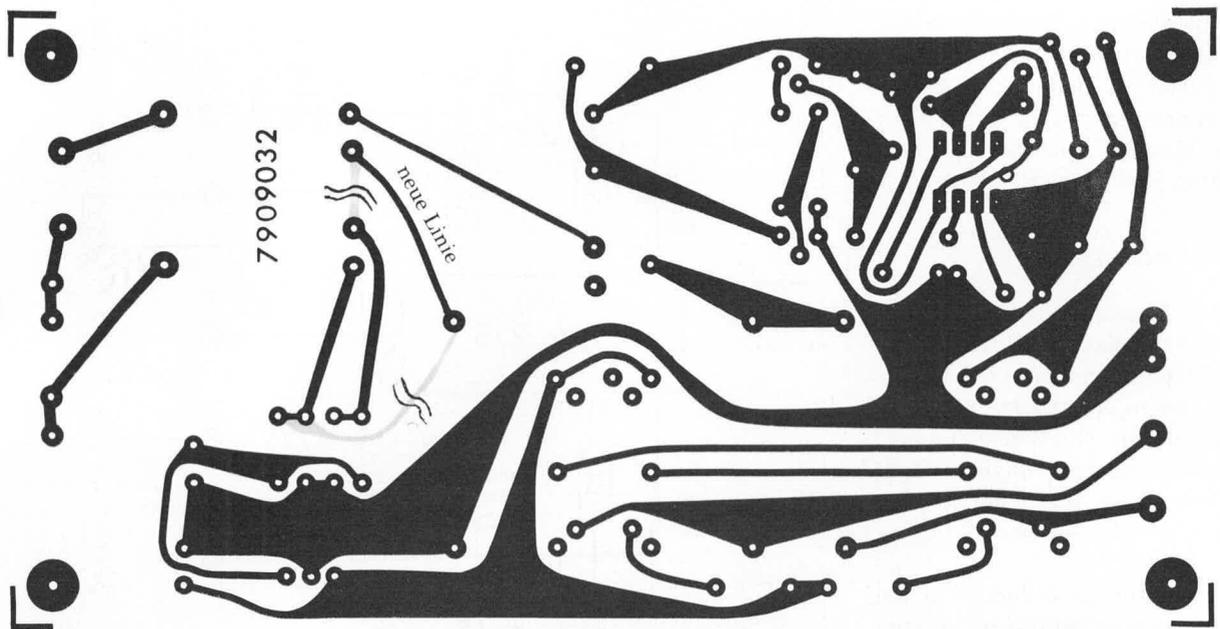
- R 1, R 2 10 KOhm
- R 3 1 MOhm
- R 4-R 7 2,7 KOhm

Kondensatoren

- C 1-C 3 .. 22 µF/63V (bipolar!)
- C 4 220 µF/35V
- C 5 10 µF/25V
- C 6 100 nF
- C 7 1 µF/16V
- C 8 100 µF/16V
- C 9, C 10 47 nF

Diverses

- Transformator:
2 x 24V/0,1A
- Sicherung 0,05A
- Sicherungshalter
2 Relais 2x Um
1 Relais 1x Um



Leiterbahnseite der Platine

Achtung:

Kurzfristig wurde die Schaltung der Haustelesonanlage von uns im Hinblick auf eine verbesserte Arbeitsweise geringfügig geändert. In dem obenstehenden Leiterbahnabdruck sowie im Schaltbild wurde diese Änderung bereits berücksichtigt (Der frühere Leiterbahnverlauf ist grau eingezeichnet).

Da die Herstellung der Platinenfolien auf den Seiten 35 bis 38 sehr aufwendig und zeitintensiv ist und deshalb schon wesentlich früher als der eigentliche Druck des Magazins beginnt, konnte diese Verbesserung dort nicht mehr berücksichtigt werden.

Wir bitten Sie deshalb, das Layout der Haustelesonanlage auf der Platinenfolie entsprechend zu ändern, d. h. an den markierten Stellen in dem obenstehenden Layout die Leiterbahnen auf der Platinenfolie aufzutrennen und eine Brücke einzufügen. Bei unverändertem Aufbau der Schaltung könnte es nämlich vereinzelt dazu kommen, daß bei längerem Betrieb der Spannungsregler 7824 überlastet wird und durchschlägt, wodurch eine zu hohe Spannung auf die übrigen Bauelemente gelangt und weitere Defekte entstehen können.