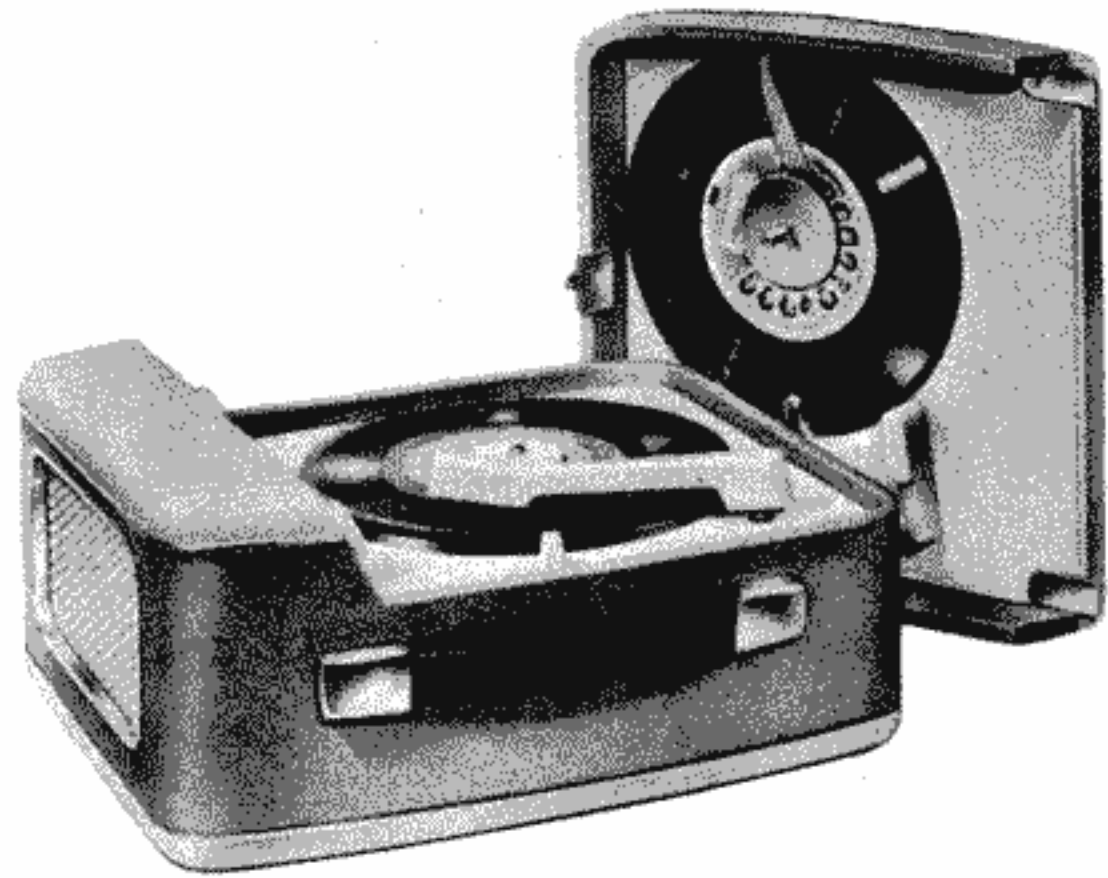


ERSTER BATTERIEPLATTENSPIELER DER WELT MIT TRANSISTOREN



Durch die Entwicklung der kleinen 17 cm Schallplatte, die mit einer Drehzahl von 45 U/min abgespielt wird, wurde vor einigen Jahren die Konstruktion von leicht transportablen batteriegetriebenen Plattenspielern möglich. Das alte Koffergrammofon mit Federwerk und rein mechanischer Erzeugung des Schalls hatte endgültig ausgedient. Der batteriebetriebene Plattenspieler benötigte aber eine ganze Reihe nicht gerade billiger Batterien. Nicht nur, daß der kleine Elektromotor durch eine eigene Stromquelle versorgt werden mußte, benötigte der eingebaute Röhrenverstärker aber noch eine Anoden- und Heizbatterie. Da die Batterien nicht gerade billig sind, war das Vergnügen also ziemlich teuer erkauft.

Auch hier brachte der Transistor die Lösung.

Durch den Einbau eines Transistor-Verstärkers in den Batterie-Plattenspieler sind alle Schwierigkeiten endgültig behoben und der Betrieb kommt wirklich billig. Als erste Firma der Welt setzte Ingelen, Wien diese Idee in die Tat um. Bereits in Heft 3/57 berichtete "das elektron" kurz darüber. Hier zeigen wir Ihnen nun außer der Schaltung auch drei Detailaufnahmen dieses glücklichen Gerätes.

Nun einige Einzelheiten.

Beginnen wir beim Laufwerk. Es handelt sich dabei um eine eigene Ingelen-Entwicklung, die sich durch besondere Einfachheit und Betriebssicherheit auszeichnet. In der Abbildung der Montageplatte des "TR-phono" sehen wir deutlich den diagonal liegenden Elektromotor. Er gibt seine Kraft direkt von der Motorachse über eine schwenkbare Gummizwischenrolle an den Plattentellerrand ab. Dies erkennt man einwandfrei aus der zweiten Detailaufnahme. Durch die Verwendung eines verhältnismäßig schweren Plattentellers (rd. 800 g, d. i. ca. ein Fünftel des gesamten Gerätegewichtes), das als Schwungmasse wirkt, erreicht man einen ruhigen und gleichmäßigen Lauf. Ein Fliehkraftregler hätte zuviel Energie verschlungen.

Der Motor selbst liegt in einem mit Schaumgummi ausgefüllten Abschirmbecher. Geschmiert muß das Laufwerk nur in größeren Zeitabständen an insgesamt vier Stellen werden. Durch seine Sinterlager ist der Batteriemotor selbst vollkommen wartungsfrei.

Tonarm und Schaltung.

Der Tonarm mit seinem Kristallsystem und dem leicht auswechselbaren Saphir besitzt das "gewaltige" Gewicht von 5 Gramm. Die abgetasteten Platten spüren also praktisch nichts.

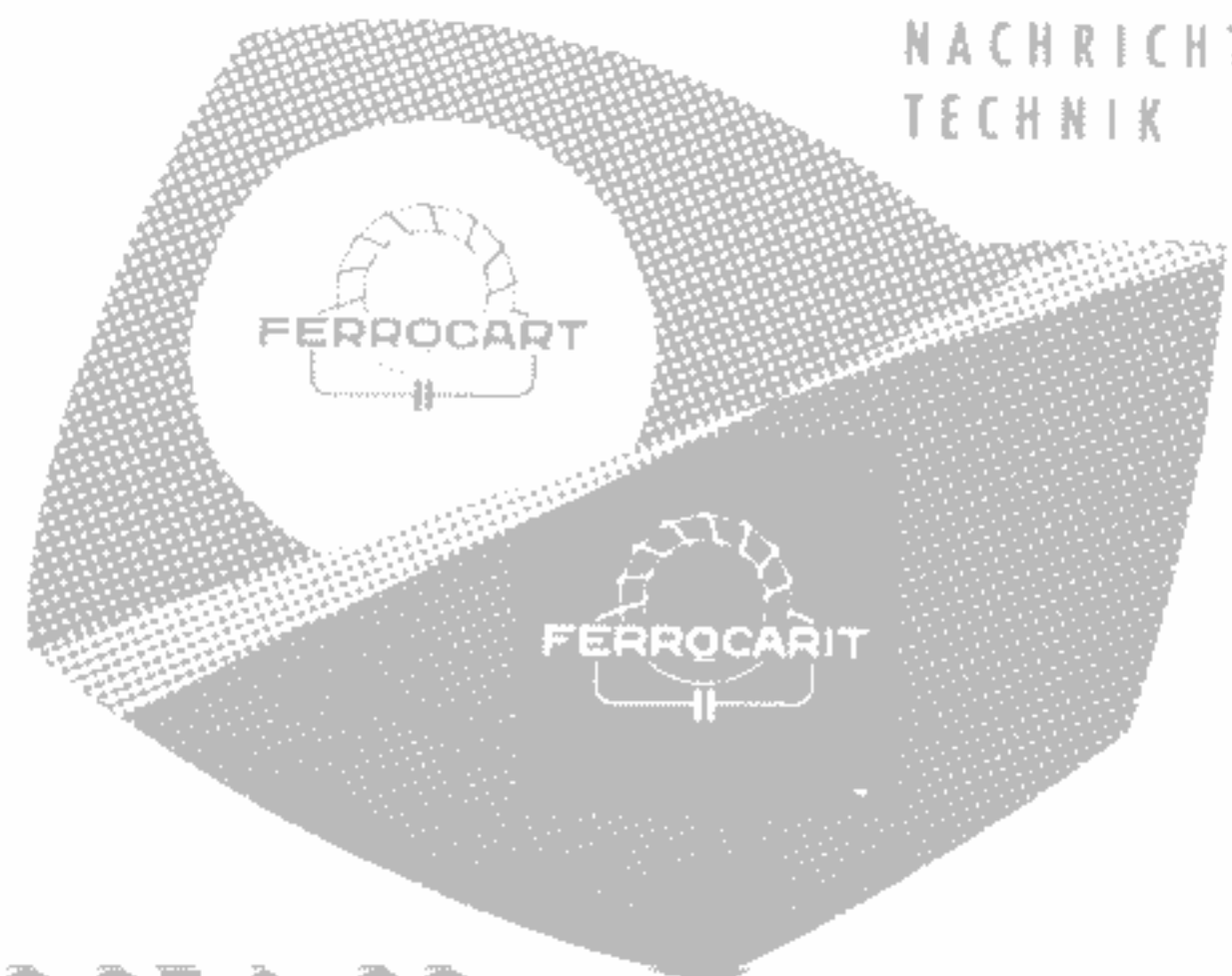
Der nachgeschaltete Verstärker ist bis auf wenige Einzelheiten mit dem NF-Teil des in Heft 4/57 auf Seite 090 beschriebenen Ingelen-Portable identisch. Man hat lediglich den Eingang und die Gegenkopplung den geänderten Verhältnissen angepaßt.

Da ein Kristallsystem bekanntlich hochohmig und der Transistoreingang, auch in Emitterschaltung, niederohmig ist, muß man eine Anpassung vornehmen. Ein Transformator wäre eine, allerdings ziemlich kostspielige und auch gewichtsmäßig nicht allzu leichte Lösung. Da ist es schon günstiger einen weiteren Transistor zu verwenden und die Anpassung einfach mit Hilfe eines in die Basisleitung geschalteten Serienwiderstandes vorzunehmen. Sicher, er bringt Verluste, diese werden aber durch den zusätzlichen Transistor wieder wettgemacht.

Die Lautstärkeregelung ist gehörrichtig; man kommt aber ohne Anzapfung des Potentiometers aus. Es wird einfach die Tatsache ausgenützt, daß die Baßwiedergabe von Kristalltonabnehmern stark vom Eingangswiderstand des Verstärkers abhängig ist. Steht der Lautstärkereglер auf "laut" so wirkt sich sein 1,3 MOhm Widerstand praktisch überhaupt nicht aus (Schleifer des Pot. oben). Dreht man leiser, so liegt ein Teil des Potentiometerwiderstandes in Serie mit dem Anpassungswiderstand (120 kOhm). Der Eingangswiderstand wird also umso größer, je leiser man spielt. So werden in diesem Fall die Bässe stärker angehoben - und das will man ja erreichen.

Seit über 20 Jahren

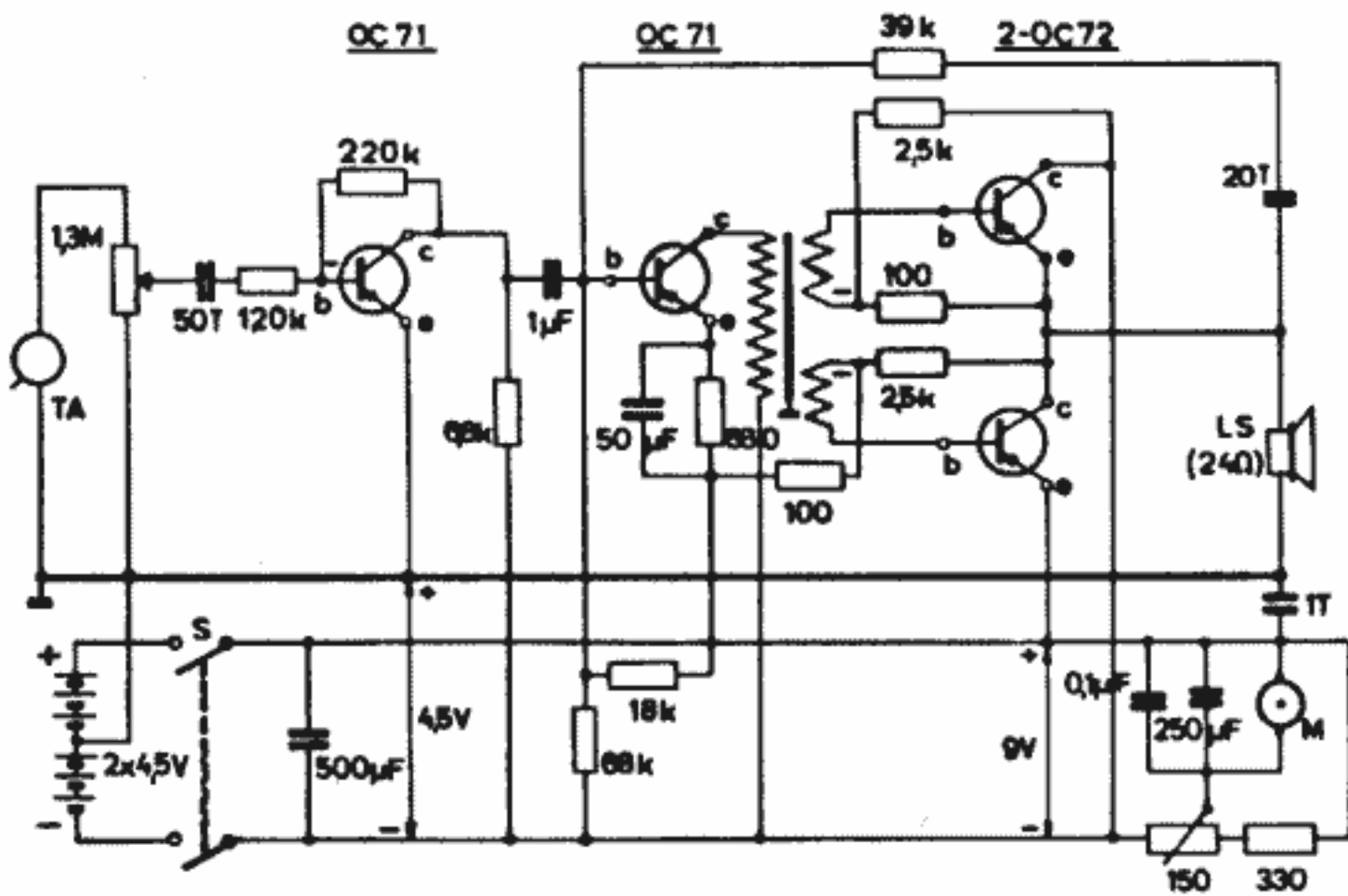
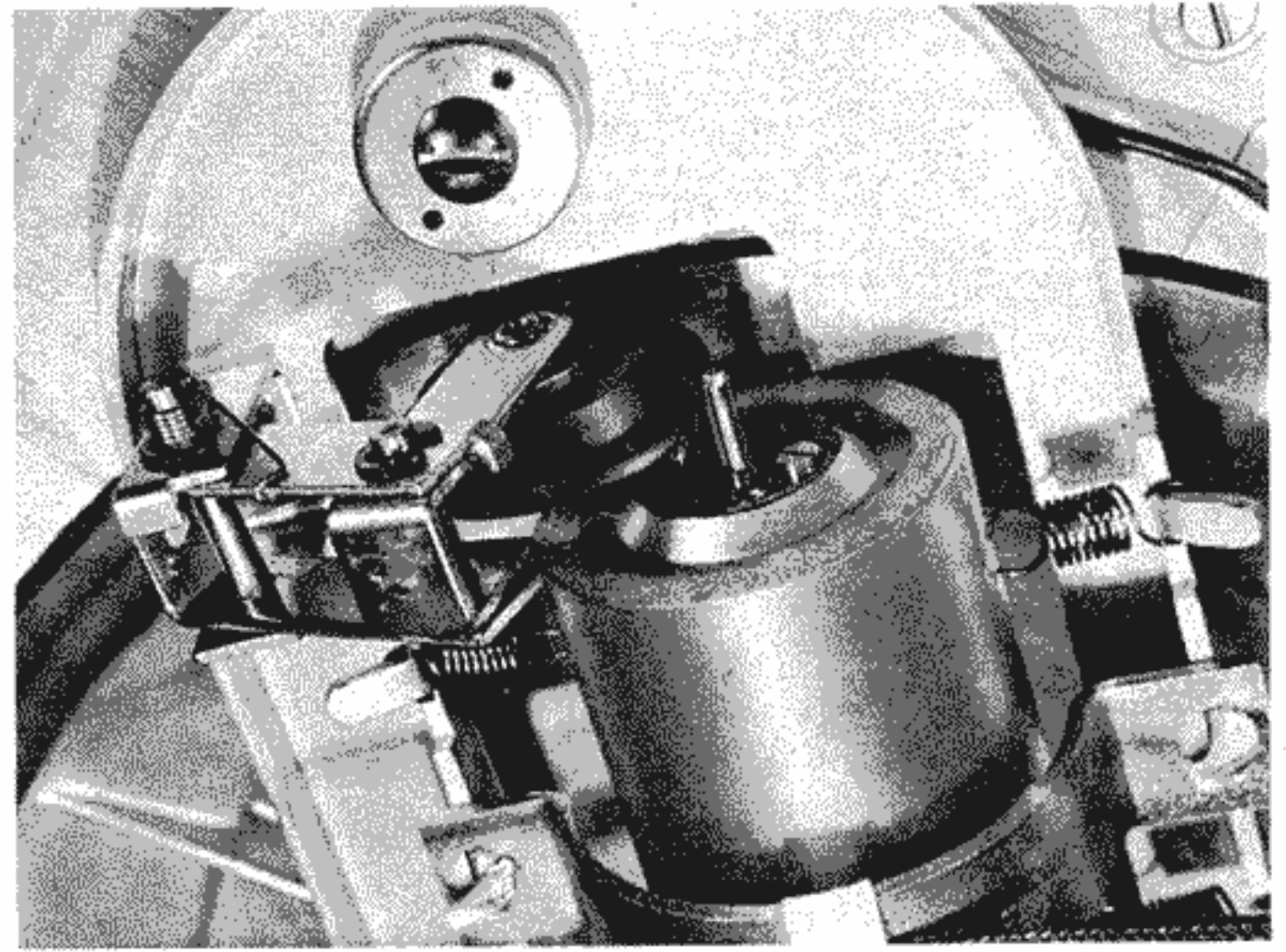
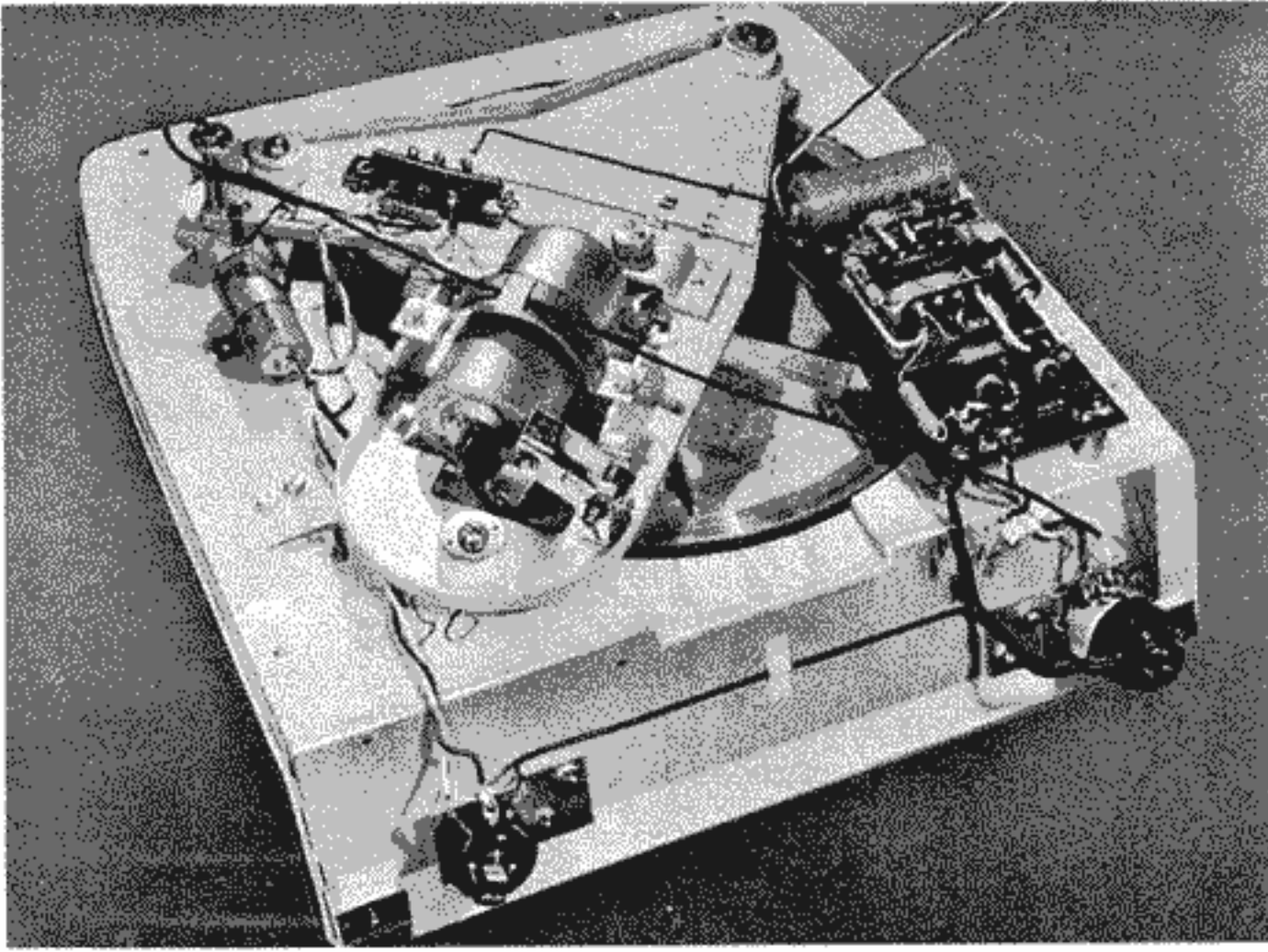
MAGNETISCHE
WERKSTOFFE
FÜR DIE
NACHRICHTEN-
TECHNIK



VOGT & CO. m. b. H.

FABRIK FÜR METALLPULVER-WERKSTOFFE
ERLAU BEI PASSAU

ZWEIGWERK BERLIN-NEUKÖLLN



Durch die Gegenkopplung (20 Tpf und 39 kOhm), die frequenzabhängig ist, wird ebenfalls eine gute Baßanhebung erreicht.

Wenn Sie sich die Schaltung näher anschauen, fragen Sie vielleicht noch nach dem Sinn des 150 Ohm Potentiometers im Motorstromkreis. Durch dieses kann man bei abfallender Batteriespannung die Drehzahl wieder auf den geforderten Wert bringen.

Und wie lange halten die Batterien?

Mit zwei normalen 4,5 V Taschenlampenbatterien kann man ca. 500 Plattenseiten abspielen und abhören. Herz, was begehrt du mehr.

Alles in Allem.

Der Ingelen "TR-phono" wird Schule machen. Ruhig kann man aussprechen, daß der mit Röhren bestückte Batterie-Plattenspieler damit seinen Todesstoß erhalten hat. Niemand weint ihm nach.

**SCHAUB
LORENZ**

"GOLF 57" Typo 9013

