

**BRAUN**

Stereo High Fidelity  
Tonbandgerät TG 1000  
und TG 1000/4

Hinweise zum Gebrauch



# Allgemeines

Das Tonbandgerät TG 1000 ermöglicht Aufnahme und Wiedergabe in studiomäßiger Qualität. Es übertrifft bei 19 cm/s und 9,5 cm/s in allen Eigenschaften die Anforderungen der Heimstudio-Technik (HiFi) nach DIN 45 500.

Das TG 1000 ist in einer Zweispur- und einer Vierspurversion erhältlich. Beide Ausführungen sind mit drei getrennten Tonköpfen für Aufnahme, Wiedergabe und Löschen ausgerüstet. Es kann im Zweispurverfahren sowie im Vierspurverfahren mono und stereo aufgenommen und wiedergegeben werden.

Endverstärker und Lautsprecher sind im TG 1000 nicht enthalten. Zur Wiedergabe bespielter Bänder muß das Gerät an einen Verstärker (oder Rundfunkgerät mit Endstufe) angeschlossen werden, der wiederum einen oder, für Stereowiedergabe, zwei Lautsprecher betreibt. Jedoch kann ein bespieltes Band direkt am Tonbandgerät mit Kopfhörern abgehört werden.

Das TG 1000 ist in jeder Betriebslage spielfähig. Es kann also auch senkrecht gestellt oder gehängt werden.

Das Gerät ist für 110, 130, 220, 240 V, 50 . . . 60 Hz, Netzanschluß geeignet. Bei der Herstellung wurde das Gerät auf 220 V eingestellt; bei anderen Netzspannungen ist nur ein Umschalten erforderlich.

Eine Netzsicherung und drei weitere Sekundärsicherungen schützen die Elektronik des Gerätes vor Überlastung.

Auf den nächsten Seiten finden Sie eine Kurzanleitung, die Ihnen eine Zusammenfassung der Funktionen gibt. Die ausführliche Anleitung schließt sich an. Zum besseren Kennenlernen klappen Sie bitte die zweite Umschlagseite völlig auf. Die Numerierung der Bedienungselemente in den Abbildungen erscheint auch im Text.

# Kurzanleitung

## Kontrollen

1. Spannungswähler (1) im Boden des Gerätes muß mit der Netzspannung übereinstimmen. Beim Umschalten auf 110 V und 130 V Sicherung (2) gegen eine 1,25 A tr auswechseln!

2. Blindstecker im Anschluß «fernbedienung» (3) muß gesteckt sein.

## Einschalten

1. Bei Lautsprecherbetrieb mit beiliegendem Tonleitung Verstärker oder Empfangsgerät anschließen: Buchse «verstärker» (4) am TG 1000, Buchse «Tonband» am Verstärker.

2. Spulen (8, 9) auflegen, Band von außen um die Fühlhebel der Bandzugregelung (10, 11) führen.

3. Zählwerk (32) auf Null stellen.

4. Taste «netz» (30) drücken, grüne Kontrollampe (31) muß leuchten.

## Wiedergabe

### 1. TG 1000

Bandgeschwindigkeit (33) wählen, Spurwahltaste «1» (25) oder «2» (26) drücken, bei Stereo-Betrieb Taste «1+2» (27), Taste «start» (36) tippen.

### 2. TG 1000/4

Bandgeschwindigkeit wählen, Spurwahltaste «1, 4» (25a) oder «3, 2» (26a) drücken, bei Stereo-Betrieb Taste «1+3, 4+2» (27a), Taste «start» (36) tippen.

Bei Abhörmöglichkeit über Verstärker und Lautsprecher, Lautstärke- und Klangregelung am Verstärker vornehmen. Zum Abhören über Kopfhörer diesen an Buchse « $\Omega$ » (14) anschließen, Lautstärkeregelung am danebenliegenden Drehknopf (15).

## Laufwerkfunktionen

«rücklauf» (34) und «vorlauf» (37) für schnelles Umspulen; «stop» (35) unterbricht alle Funktionen; «start» (36) für Wiedergabe; rote Taste «aufnahme» (38) und gleichzeitig Taste «start» (36) für Aufnahme.

Aus jeder laufenden Funktion kann ohne weiteres in eine andere geschaltet werden, ohne dem Band zu schaden.

## Aufnahme über «Verstärker» oder «Phono»-Eingang

### 1. TG 1000

Band einlegen, Netztaste (30) drücken, Zählwerk (32) auf Null, Bandgeschwindigkeit (33) wählen, bei Mono-Aufnahmen

gewünschte Spurlage durch Drücken der Taste «1» (25) oder «2» (26) wählen, Aussteuerung an dem zum jeweiligen beleuchteten Anzeigeelement gehörigen Pegelsteller (21, 23) vornehmen.

Taste «start» (36) und «aufnahme» (38) gleichzeitig drücken, Gerät nimmt sofort auf.

Für Stereo-Aufnahmen Taste «1+2» (27) drücken, an beiden Anzeigeelementen durch Pegelsteller (21, 23) aussteuern. Zur Aufnahme wiederum Taste «start» und «aufnahme» gleichzeitig drücken.

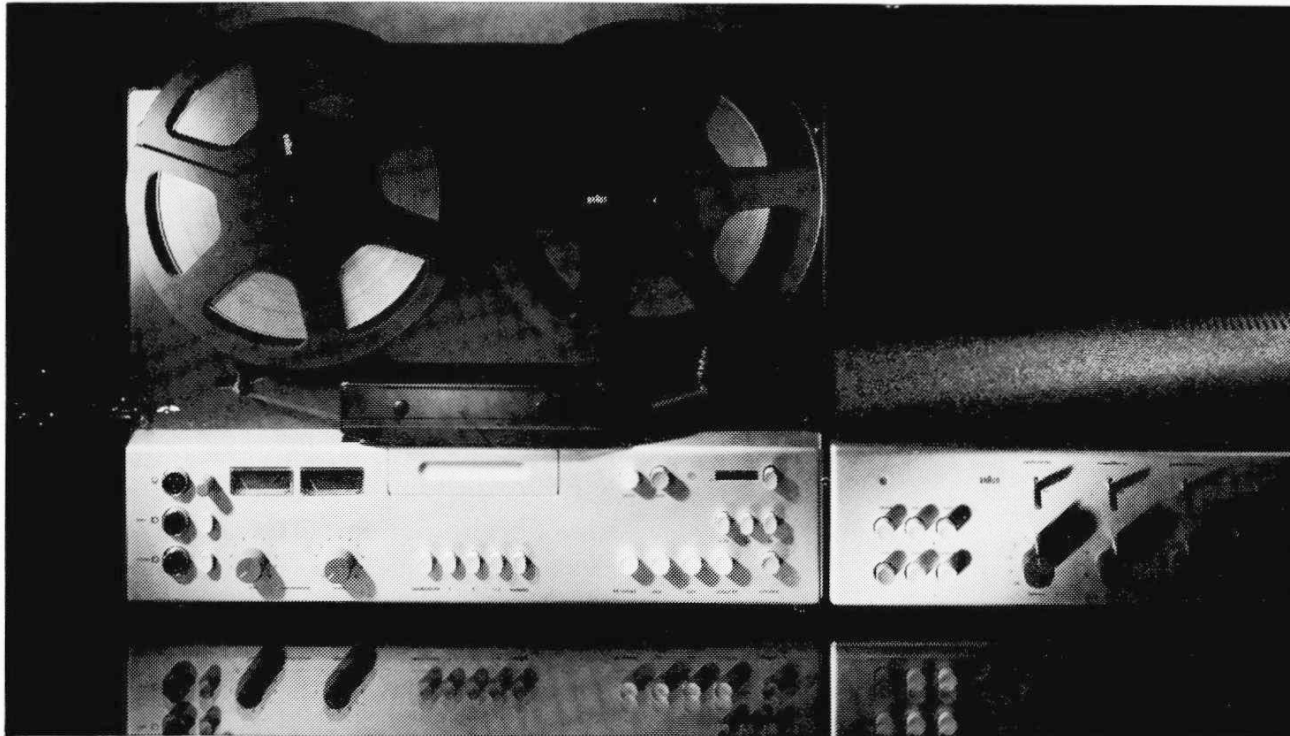
### 2. TG 1000/4

Wie beim Zweispurgerätverfahren, einzige Änderung besteht in der Bezeichnung der Spurwahltasten: linker Kanal = 1,4 (25a), rechter Kanal = 3,2 (26a) linker und rechter Kanal = 1+3, 4+2 (27a) für Stereo-Aufzeichnungen.

## Aufnahme über Mikrofone

Mikrofon für linken Kanal an «links  $\rho$ » (16) und für rechten Kanal an «rechts  $\rho$ » (18) anschließen, danebenliegende Eingangswahlschalter (17, 19) drücken. Aussteuern und Wahl der Spurlage wie oben beschrieben. Wiederum «start» (36) und «aufnahme» (38) gleichzeitig drücken. Gerät nimmt auf.

# Vorbereitungen zum Betrieb

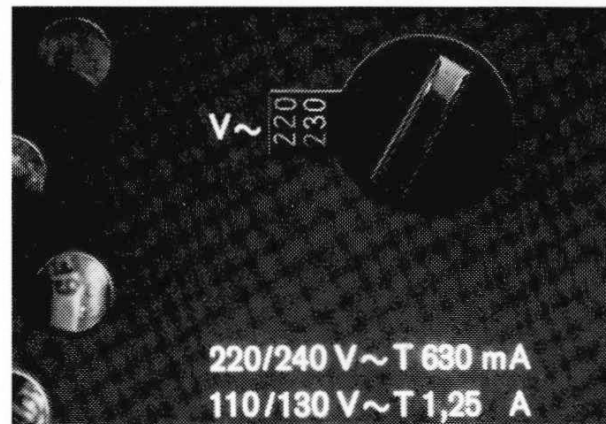


## Aufstellen

Das Gerät ist in beliebiger Lage betriebsbereit. Beim Legen ist besonders darauf zu achten, daß der Raum zwischen der Bodenplatte und der Tischplatte frei ist. Weiche, leicht verrutschende Unterlagen können die Luftzirkulation und damit die Betriebseigenschaften des Gerätes beeinträchtigen.

Diese Vorsichtsmaßnahmen fallen beim Stellen des TG 1000 fort. Um aber die untere Seite beim stehenden Gerät zu schonen, werden Plastik-Doppelfüße (39) mitgeliefert, die aufzukleben sind.

Das stehende oder liegende Gerät paßt sich ausgezeichnet in die Braun studio-Bausteine ein. Entweder haben alle Bedienungselemente die gleiche Höhe oder die Front ist auf die anderen Bausteine abgestimmt.

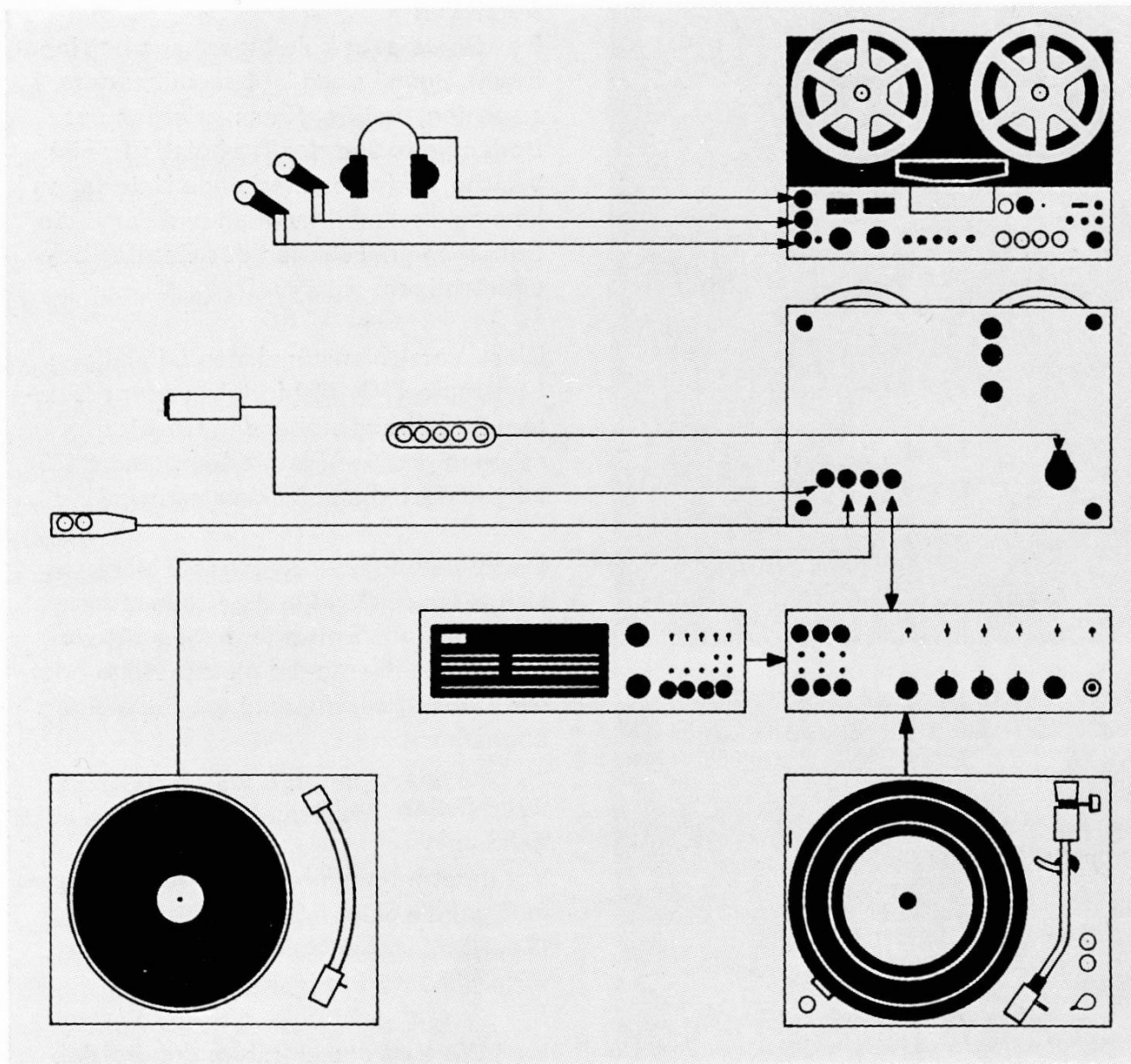


## Anschließen

Achtung!

Vor Inbetriebnahme ohne Fernbedienung muß auf die Buchse «fernbedienung» (3, im Boden des Gerätes) der mitgelieferte Blindstecker gesteckt sein.

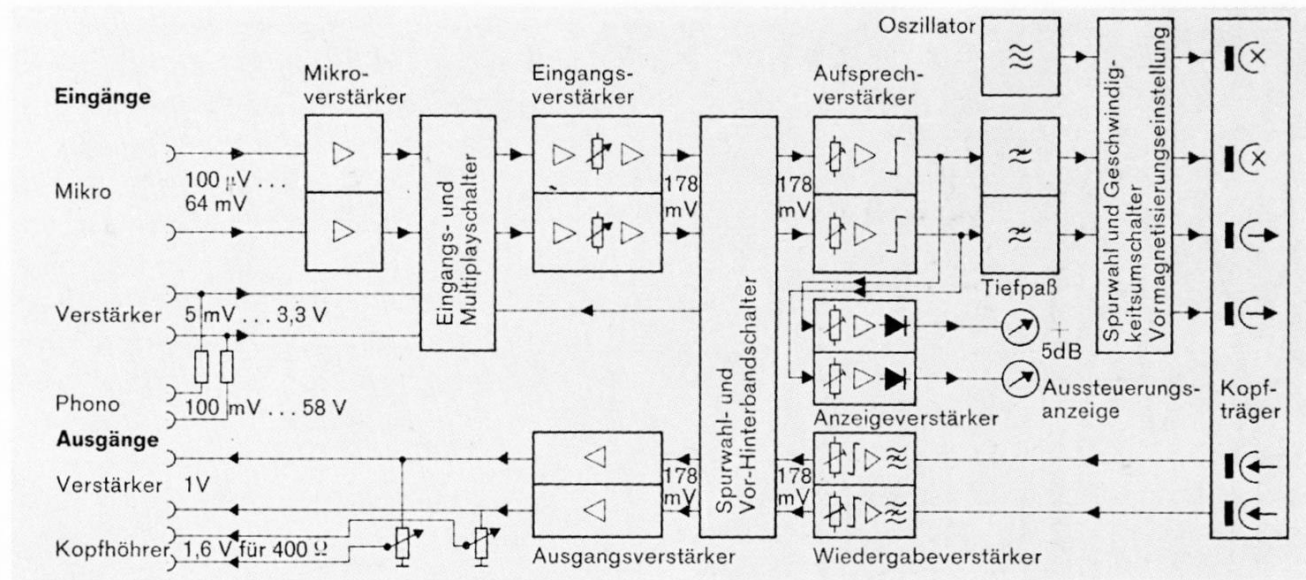
Vom Werk ist das Gerät für den Betrieb



an 220 V eingestellt! Bei anderen Netzspannungen muß das Gerät umgeschaltet werden. Der Netzspannungswähler (1) befindet sich auf der Unterseite des Gerätes und kann mit einer Münze bewegt werden. Die eingebaute Hauptsicherung (2) ist für 220 V und 240 V ausgelegt. Mit dem Umschalten auf 110 V oder 130 V ist diese Sicherung gegen eine 1,25 A tr auszutauschen.

An die Buchse «fernbedienung» (3, im Boden des Gerätes) kann nach dem Ziehen des dort befindlichen Blindsteckers eine Fernbedienung (TGF 3) für alle Laufwerkfunktionen und Aufnahme angeschlossen werden.

Mit der mitgelieferten Tonleitung wird die Buchse «verstärker» (4, im Boden des Gerätes) mit der Tonbandbuchse eines Verstärkers (Steuergerät mit Endstufe, Rundfunkgerät) verbunden. Über diesen Anschluß geht dann sowohl die Wiedergabe bespielter Bänder als auch die Tonbandaufnahme von allen Übertragungen, die über den Verstärker laufen; insbesondere also das Mitschneiden von Rundfunksendungen und das Überspielen von Schallplatten auf Plattenspielern mit Magnetsystemen, die an den Verstärker angeschlossen sind.



An die Buchse «phono» (5, im Boden des Gerätes) können zusätzlich ein Plattenspieler mit Kristallsystem oder andere Tonquellen mit hochpegeligem Ausgang angeschlossen werden.

An die Buchse «projektor» (6) und «sync» (7) schließt man, wenn das TG 1000 für Synchronisation nachgerüstet wird, den Diaprojektor und das Bedienungsteil für die Synchronisation an.

Die oberste Buchse auf der Gerätefrontplatte, die mit «Q» (14) gekennzeichnet ist, ist für Stereo-Kopfhörer (4...2000 Ohm)

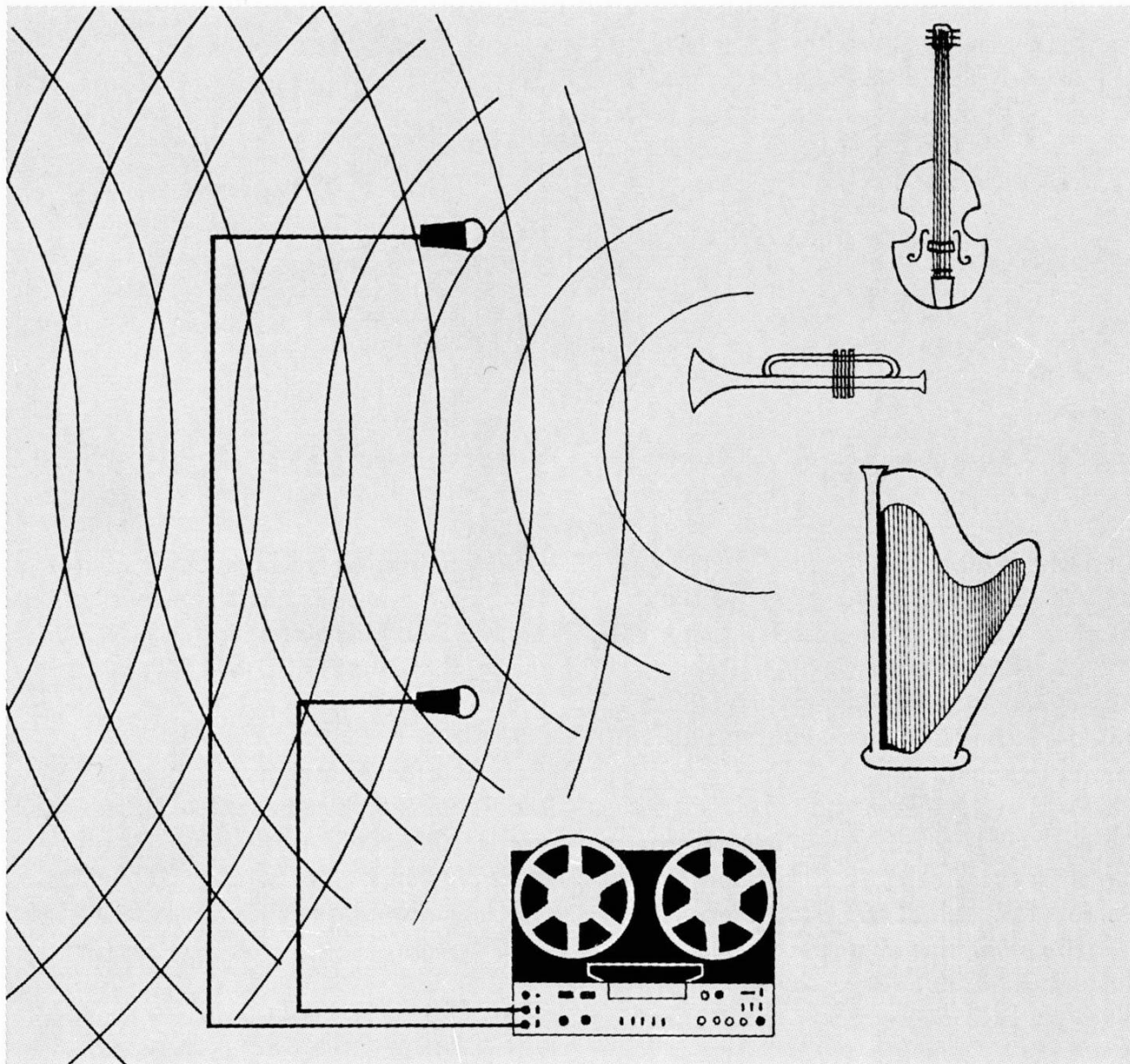
bestimmt. Wir empfehlen den Braun KH 1000. Über Kopfhörer kann das Band abgehört werden, ohne das Gerät an einen Verstärker anzuschließen. Dabei kann man die Lautstärke am Pegelsteller (15), der sich neben der Kopfhörerbuchse befindet, regeln.

Niederohmige Mikrofone (200 Ohm) werden an die Buchsen (16, 18) auf dem Bedienfeld angeschlossen. Bei Stereobetrieb spricht das Mikrofon an Buchse «links p» (16) auf den linken Kanal, das Mikrofon an Buchse «rechts p» (18) auf den rechten Kanal an.

Bei Monobetrieb zeichnen beide Mikrofone auf die jeweils gewählte Spur auf. Empfohlene Mikrofone für das TG 1000 sind z. B. Shure 515 SB, 588 SB und 565 SD.

Bei Mikrofon-Aufnahmen ist besonders die Raumakustik zu beachten, Direktschall von der Tonquelle und Nachhall von den Wänden können bei falscher Dosierung die Aufzeichnungen wesentlich beeinträchtigen.

Stereo-Aufnahmen dürfen mehr Nachhall aufweisen als Mono-Aufnahmen, denn das



Klangbild wird durch die räumliche Auflösung transparenter, gegliederter und übersichtlicher. Ein kurzer Versuch klärt diese Probleme am besten.

### **Tonband**

Das Gerät kann Tonbandspulen bis zu 22 cm Durchmesser aufnehmen. Optimale Qualität wird mit dem Band Braun TB 1022 erzielt, auf das das Gerät eingestellt wurde. Dabei handelt es sich um ein spezielles «Low-Noise-High-Output-Band» mit zusätzlicher Rückbeschichtung. Es gewährleistet auch bei schnellem Umspulen immer einen sauberen Wickel. Bei Verwendung von Tripleband sollte nicht voll angesteuert werden.

Eine 22-cm-Spule enthält 100 m Band. Die Spieldauer für einen Durchlauf des Bandes beträgt damit 85 min bei 19 cm/s, 170 min bei 9,5 cm/s und 340 min bei 4,75 cm/s Bandgeschwindigkeit.

Zum Einlegen des Bandes wird die volle Tonbandspule auf den linken Teller gelegt. Die Flügel der zweiteiligen Achse (8, 9) müssen dabei übereinander stehen. Der obere Teil der Achse wirkt als Verschluss, und durch eine leichte Drehung ist die Spule befestigt.

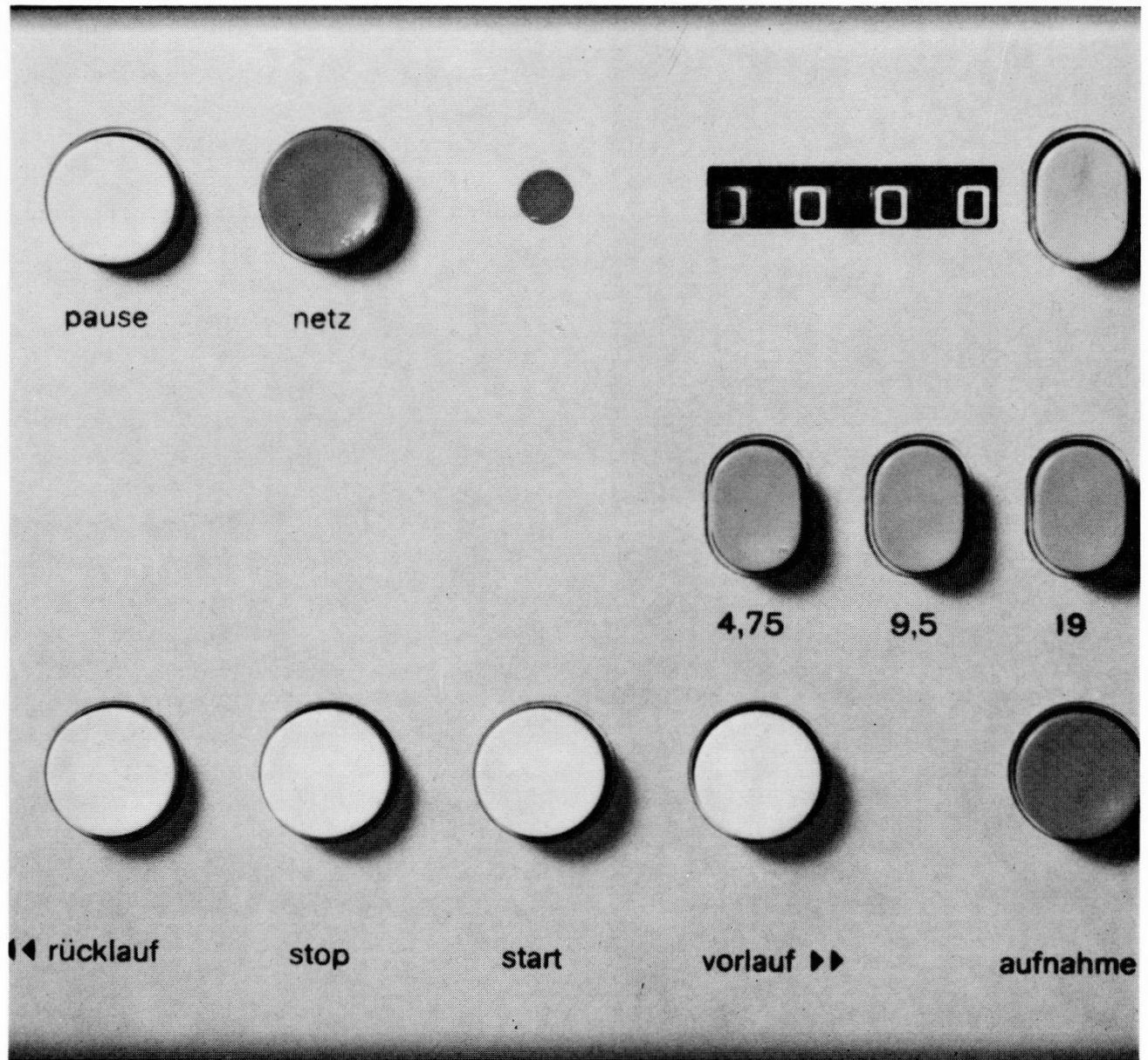


Die Spule wird nun von Hand leicht gedreht, das Band von außen um den linken Fühlhebel (10) gelegt, durch den Spalt des etwas erhöhten Kopfträgers (12) und außen um den rechten Fühlhebel (11) in die aufwickelnde Spule geführt. Das Band wird in dieser rechten Spule befestigt und leicht gestrafft. (Die Spulen haben zum Festhalten des Bandanfanges einen Einschnitt.) Damit ist das Gerät betriebsbereit.



Läßt man das Band jetzt weiterlaufen, bleibt es nur dann in Gang, wenn der rechts vom Kopfträger (12) liegende bewegliche Fühlhebel (11) der Bandzugregelung von dem Band nach innen gezogen wird. Das Laufwerk schaltet sich automatisch ab, sobald der freigewordene Fühlhebel in seine Ausgangsstellung zurückkehrt. Außerdem besitzt das Gerät Schalter, die durch Metallfolien am Anfang und Ende des Bandes geschaltet werden und den Lauf automatisch stoppen.

Tonbänder sollten nicht auf dem Gerät bleiben, sondern nach Benutzung abgenommen und vor Staub geschützt, z. B. in Kassetten, aufbewahrt werden.



# Laufwerk

Das TG 1000 wird mit der grünen Taste «netz» (30) auf der rechten Seite eingeschaltet; dann leuchtet rechts daneben eine grüne Kontrollleuchte (31) auf. Das Gerät ist vollständig transistorisiert und ist nach dem Einschalten sofort funktionsbereit. Es folgt die Wahl der Geschwindigkeit durch Knopfdruck (33).

Das vierstellige Zählwerk (32) wird bei jedem neuen Einlegen des Bandes auf 0000 gestellt; es läuft synchron mit allen Bewegungen des Bandes, so daß jeder Stelle des Bandes eine Zahl zugeordnet ist. Das erleichtert das Auffinden gespeicherter Informationen.

Alle Schalter-Funktionen des Gerätes werden über Drucktasten betätigt. Bei den Laufwerkstasten genügt leichtes Antippen, da alle Schaltvorgänge relaisgesteuert ablaufen.

Die Tasten «vorlauf» (37) und «rücklauf» (34) bewirken äußerst schnelles Umspulen nach rechts und links (das TB 1022 wickelt in 110 sec von einer Spule auf die andere); das Band berührt dabei die Köpfe nicht.

der Taste «stop» (33) unterbrochen werden; das Laufwerk bleibt stehen. Außerdem kann man das Gerät von jeder gerade laufenden Funktion direkt in eine andere umschalten.

Beispiel: Das Gerät läuft im Rücklauf. Auf dem Zählwerk verfolgen Sie die Zahlen. Bei einer bestimmten Zahl drücken Sie die Taste «start». Das Gerät bremst sofort und sehr weich, und nach einer kurzen Verzögerung setzt die gewünschte Wiedergabefunktion ein. Die Verzögerung garantiert, daß das Band mechanisch nicht überbeansprucht wird.

Die leichtgängige Tipp-Tastatur (34–38) ist verriegelt. Fehlbedienungen schaden weder dem Band noch dem Gerät. Das TG 1000 ist absolut «narrensicher».

Ein weiterer Vorteil ist die Aufnahmesicherung. Nur wenn die Taste «aufnahme» (38) zugleich mit der Taste «start» (36, die in diesem Falle als Sperrtaste wirkt) gedrückt wird, läuft das Gerät in Aufnahmebetrieb.

Wenn Spur 1 oder Spur 2 gewählt wurde, leuchtet das linke oder rechte Aussteuerungsinstrument (20, 22) auf. Wird Spur

1+2 gewählt (Stereo-Aufnahmen), leuchten beide Instrumente auf.

Eine vorher auf dem Band befindliche Aufzeichnung wird gelöscht, wenn das Gerät in Stellung Aufnahme läuft.

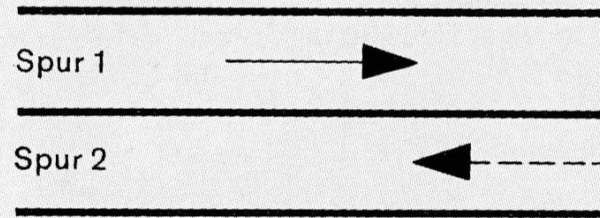
Die Taste «pause» (29) kann nur bei Aufnahme oder Wiedergabe betätigt werden. Sie löst die laufende Funktion nicht auf, sondern unterbricht sie nur. Nach Lösen der Pausentaste läuft die vorherige Funktion weiter. Die Pausentaste ermöglicht, z. B. beim Cuttern, Anfänge genau zu suchen. Der Andruckarm mit der Gummirolle hebt sich dabei nur leicht von der Tonwelle, wobei das Band aber weiter mit den Tonköpfen in Kontakt bleibt. Wenn es von Hand durch Drehbewegungen der Spulen leicht hin- und herbewegt wird, können durch Abhören über Kopfhörer oder Lautsprecher die gewünschten Anfänge genau gefunden werden.

# Spurlagen

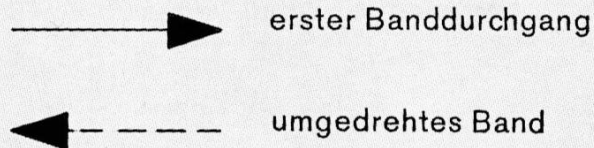
Das TG 1000 ist ein Zweispur-, das TG 1000/4 ein Vierspur-Gerät. Beide können für Stereo- und Mono-Aufzeichnungen benutzt werden. Die Spurlagen sind international genormt, bespielte Tonbänder können also ausgetauscht werden. Die Stereo-Aufzeichnung unterscheidet sich von der monophonen dadurch, daß beide Teile des Aufnahmekopfes getrennt Informationen auf zwei Spuren des Bandes geben. Die Wiedergabe erfolgt dann natürlich auch auf zwei Kanälen über einen Stereo-Kopfhörer oder -Verstärker und zwei Lautsprecherboxen. Es ist erforderlich, im Tonbandarchiv nicht nur die Titel, Geschwindigkeit und zugeordnete Nummer des Zählwerkes aufzuführen, sondern auch die Spurlage zu berücksichtigen.

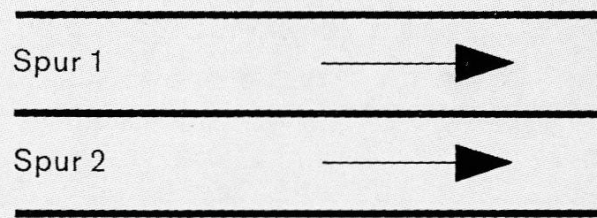
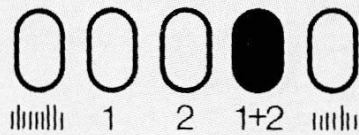
## Mono-Zweispur

Bei Mono-Aufzeichnungen erhält nach Drücken der Taste «1» (25) zuerst Spur 1 des Bandes durch den oberen Teil des Aufnahmekopfes die Information, die der Wiedergabekopf bei Reproduktion abtastet. Nach internationaler Norm liegen Mono-Aufnahmen immer auf der oberen Spur. Ist Spur 1 gefüllt, wird die Spule von dem rechten auf den linken Teller gelegt und ohne neue Spurwahl Spur 2 bespielt,

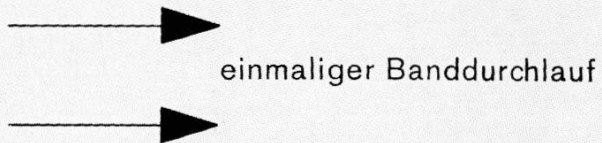


## Mono-Zweispur





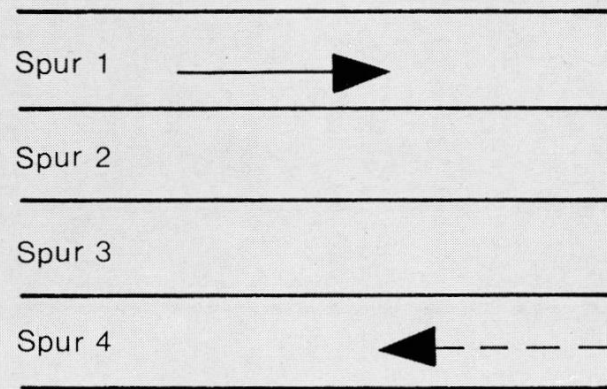
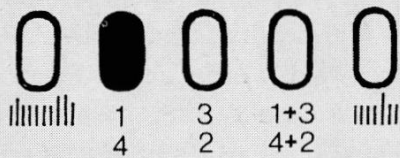
**Stereo-Zweispur**



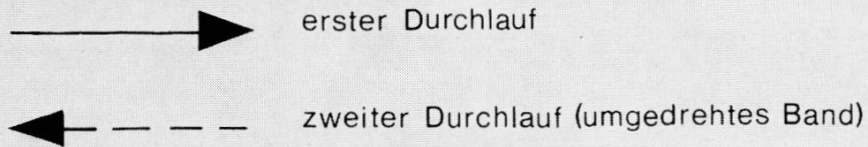
oder man spult es zurück und drückt Taste «2» (26) und Spur 2 ist ebenfalls bespielbar. (Letzteres entspricht jedoch nicht der üblichen Norm.)

**Stereo-Zweispur**

Zur Stereo-Aufzeichnung ist die Taste «1+2» (27) zu drücken. Diese Aufzeichnung benötigt beide Spuren des Zweispurbandes, da zwei Kanäle erforderlich sind. Das Band ist demzufolge nach einmaligem Durchlauf voll ausgenutzt.

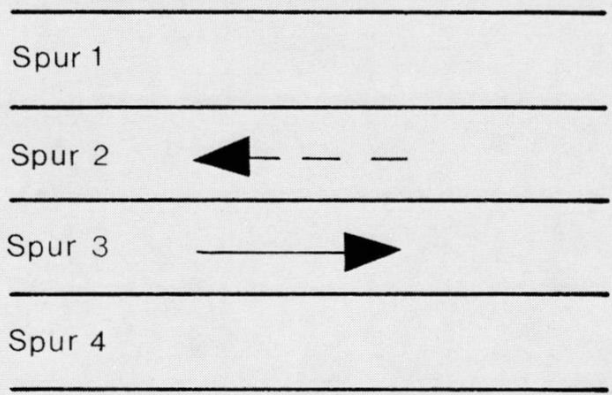
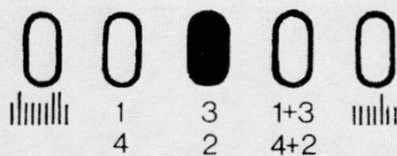


**Mono-Vierspur**

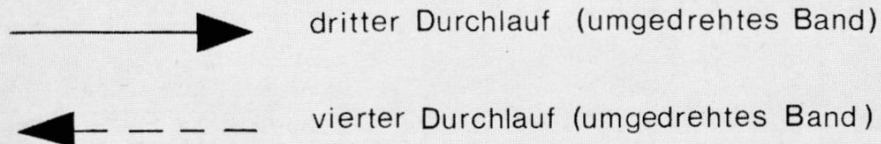


**Mono-Vierspur (TG 1000/4)**

Die internationale Norm teilt das Band von oben nach unten in vier Spuren ein. Im ersten Durchlauf wird Spur 1, die oberste Spur des Bandes, bespielt oder wiedergegeben, wenn Taste «1, 4» (25a) vorher gedrückt wurde. Nach dem Wenden liegt Spur 4 oben und ist ohne Umschalten aufnahme- oder wiedergabebereit.

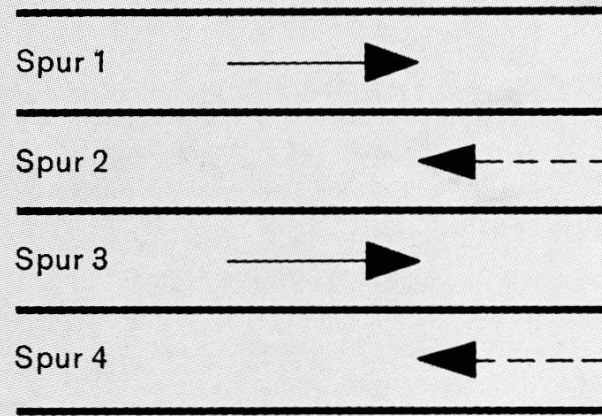
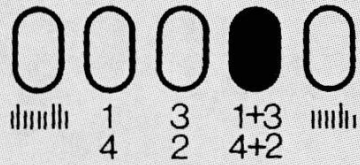


**Mono - Vierspur**

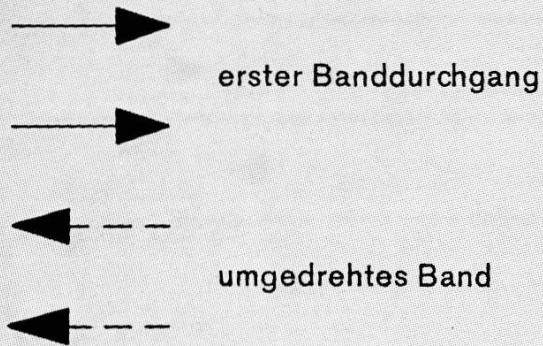


Jetzt sind erst zwei der vier Spuren bespielt. Wenn die Spulen umgelegt sind, muß Taste «2, 3» (26a) gedrückt werden, damit Spur 3 spielen kann und nach nochmaligem Umlegen des Bandes ist als letzte mit Spur 2 die Aufzeichnung oder Wiedergabe möglich.

Bei entsprechender Umschaltung der Spurwahltasten (25a, 26a) nach dem Umlegen des Bandes können die Spuren auch in ihrer natürlichen Reihenfolge (1, 2, 3, 4) nacheinander bespielt werden.



**Stereo-Vierspur**



**Stereo-Vierspur (TG 1000/4)**

Für Stereo-Aufnahmen mit dem TG 1000/4 ist die Taste «1+3, 4+2» (27a) zu betätigen. Dann wird zunächst auf Spur 1 und 3 des Vierspurbandes aufgezeichnet. Nach dem ersten Durchlauf Band wenden und ohne Umschalten Spur 2 und 4 bespielen. Nach beiden Durchläufen ist das Band gefüllt.

# Wiedergabe

Das Gerät ist zur Wiedergabe eines aufgelegten Bandes betriebsbereit, wenn es – siehe Abschnitt «Anschließen» – an einen Verstärker mit Lautsprecher(n) angeschlossen ist. Eine Wiedergabe ohne zusätzlichen Verstärker ist nur über Kopfhörer, Buchse «Ω» (14) möglich.

Der Eingangswahlschalter des angeschlossenen Verstärkers muß auf «band» oder, wenn vorhanden, der Bandkontrollschalter auf «Hinterband» stehen. Das Tonbandgerät wird mit den Tasten «4,75», «9,5» oder «19» (33) auf die Bandgeschwindigkeit eingestellt, mit der aufgezeichnet wurde.

Bei der Wiedergabe von Mono-Aufzeichnungen muß die Spurwahl-Taste «1» gedrückt werden. Jetzt kann durch Druck auf «start» die Wiedergabe beginnen. Nach dem ersten Durchlauf ist die volle Spule vom rechten auf den linken Teller zu legen. Die zweite Spur liegt jetzt oben und kann mit unveränderter Stellung des Spurwahlschalters wiedergegeben werden. (Es ist allerdings auch möglich, abweichend von der Norm, beide Spuren in gleicher Laufrichtung zu besprechen. Derart bespielte Bänder müssen natürlich auch in gleicher Weise wiedergegeben werden. Dann ist das Band zurückzuspulen und Taste «2» zu drücken.)

Stereo-Aufzeichnungen erstrecken sich über zwei Spuren gleichzeitig, die also auch beide zugleich abgespielt werden müssen. Dazu muß die Spurwahl-taste «1+2» (27) gedrückt werden. Auf Spur 1 liegt dabei nach internationalen Regeln der linke, auf Spur 2 der rechte Kanal. Lautstärke, Balance und Klang der Wiedergabe werden in allen Fällen an dem Verstärker geregelt, an den das Tonbandgerät angeschlossen ist. Die Wiedergabe mit dem Vierspurgerät erfolgt entsprechend dem im Kapitel «Spurwahl» Beschriebenen.



# Aufnahme

Zum Aufnehmen wird zunächst mit dem Einschalten die gewünschte Bandgeschwindigkeit gewählt. Höchsten Anforderungen wird man im allgemeinen nur mit 19 cm/s Bandgeschwindigkeit gerecht werden. HiFi-Qualität nach DIN 45 500 läßt sich aber beim TG 1000 und TG 1000/4 auch mit 9,5 cm/s erreichen.

Die dritte Geschwindigkeit, 4,75 cm/s, ermöglicht langandauernde bandsparende Aufnahmen.

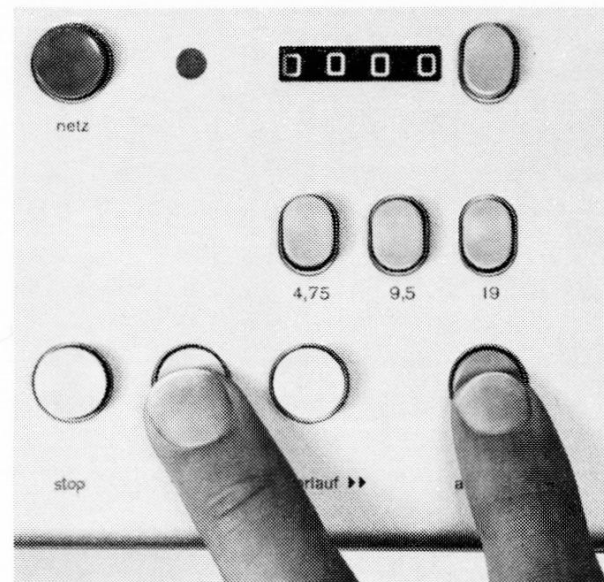
Der Spurwahlschalter wird auf die Spur gestellt, auf die aufgezeichnet werden soll (s. Kapitel Spurwahl).

Die Intensität der Aufzeichnung (der Pegel) wird mit den Drehreglern unterhalb der Aussteuerungsinstrumente für den linken und rechten Kanal gesteuert. Zu geringes Aussteuern ergibt eine zu geringe Dynamik, d. h. die leisesten Stellen im aufzunehmenden Stück gehen in dem unvermeidlichen Störpegel (Rauschen usw.) unter. Zu hohes Aussteuern führt zu unangenehmen Verzerrungen. Richtig sollen die Steller so weit nach rechts gedreht werden, daß bei Lautstärkespitzen der Zeiger des Anzeigeinstrumentes sich an der Grenze von schwarzem und rotem

Feld, d. h. bei Ziffer 0, bewegen. Kurzzeitiges Ausschlagen in das rote Feld ist nicht bedenklich.

Das Anzeigeinstrument arbeitet auch dann, wenn das Band nicht läuft. Der Aufzeichnungspegel kann also auch bei stehendem Band eingestellt werden.

Für Aufzeichnungen von UKW-Sendungen kann der ermittelte Erfahrungswert der optimalen Aussteuerung grundsätzlich für alle weiteren UKW-Aufzeichnungen übernommen werden, da die Sender fast ausnahmslos mit gleicher Modulation ausstrahlen.



Das Gerät nimmt auf, wenn nun Taste «aufnahme» (38) und zugleich die Taste «start» (36) gedrückt werden. Die Anzeigeinstrumente, die nun beleuchtet werden, zeigen den Kanal an, der mit dem Spurwahlschalter gewählt und der bespielt wird.

Soll die Aufnahme nur kurzzeitig unterbrochen werden, dann wird die Taste «pause» (29) gedrückt; das Band bleibt sofort stehen. Wird die Taste wieder gelöst, läuft das Band weiter und nimmt sofort wieder auf. Zum gänzlichen Abschalten des Aufnahmebetriebes wird die Taste «stop» (35) gedrückt.

Achtung: Vorhandene Aufzeichnungen werden bei Neuaufnahmen durch den vor dem Aufnahmekopf liegenden Löschkopf gelöscht – jedoch nur auf der jeweils eingeschalteten Spur.

# Vor- und Hinterbandkontrolle

Die Taste «bandkontrolle» (24) gestattet das Mithören der Aufnahme «vor-» und «hinter-Band». In normalem Zustand erfolgt die Kontrolle hinter Band. Die Information wird dabei direkt nach der Aufzeichnung über den Wiedergabekopf und den Wiedergabeverstärker abgehört. Bei Vorband-Kontrolle wird die Information gleich nach dem Eingangsverstärker abgehört. Dazu ist dann nur die «bandkontrolle»-Taste (24) zu drücken.

Durch Wechsel zwischen Drücken und Lösen der Bandkontrolltaste kann dadurch das Original vor der Aufzeichnung

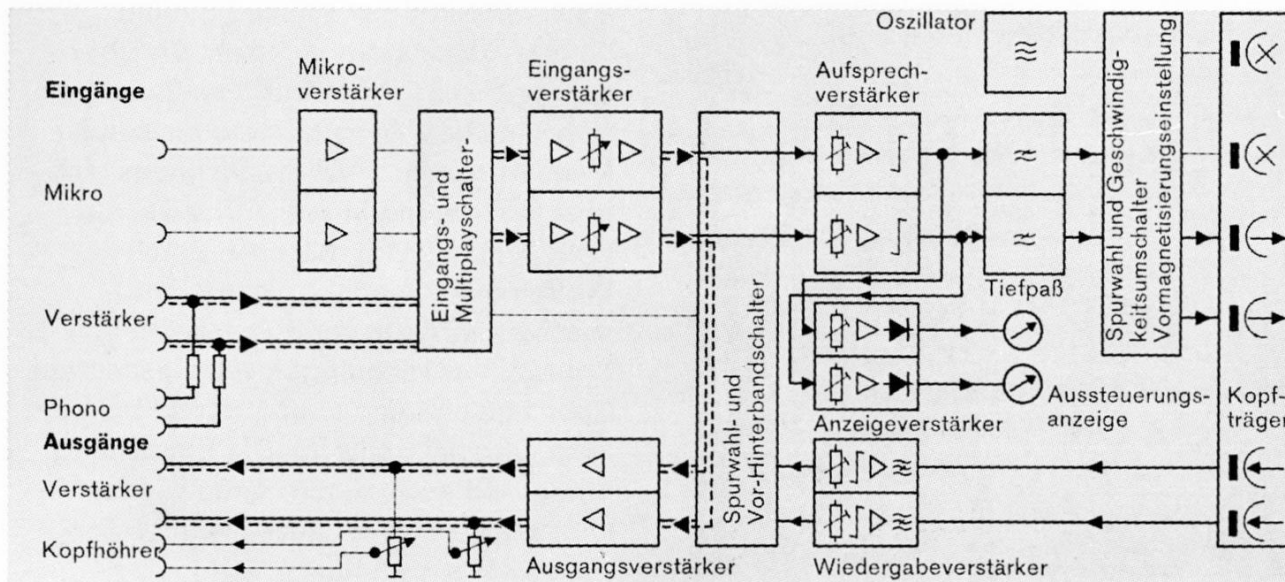
mit der Qualität der fertigen Aufnahme verglichen werden.

Dieses «vor-» und «hinter-Band» Mithören ist über Kopfhörer immer möglich, über eine angeschlossene Wiedergabeanlage nur dann, wenn auch deren Verstärker einen Bandkontrollschalter hat (wie z. B. Braun Verstärker der studio-Reihe, regie und audio) und dieser auf Hinterbandkontrolle gestellt ist.

Achtung: bei Mikrofon-Aufnahmen sollte, um Echo-Effekte und akustische Rückkopplung zu vermeiden, hinter Band nicht

über die angeschlossene Wiedergabeanlage mitgehört werden, wenn die Lautsprecher der Anlage im gleichen Raum wie das Mikrofon stehen.

Anmerkung:  
Mit gedrückter Taste (vor Band) läßt sich die Mischeinrichtung im Eingangsteil des Tonbandgerätes auch unabhängig als Mischpult für Direktübertragungen über den angeschlossenen Verstärker benutzen. So kann z. B. bei Mono-Betrieb in eine Rundfunksendung- oder Schallplattenwiedergabe über ein am Tonbandgerät angeschlossenes Mikrofon Sprache eingblendet werden. Der Bandkontrollschalter am angeschlossenen Verstärker oder Steuergerät muß selbstverständlich auch hierbei auf «Hinterband» stehen.



# Multiblay

Mit dem TG 1000 und dem TG 1000/4 kann man die Aufzeichnung einer Tonbandspur auf die andere übertragen und dabei ein weiteres Signal hinzumischen. Diese Übertragung von Spur zu Spur läßt sich mit fortlaufender Hinzufügung neuer Stimmen mehrfach wiederholen.

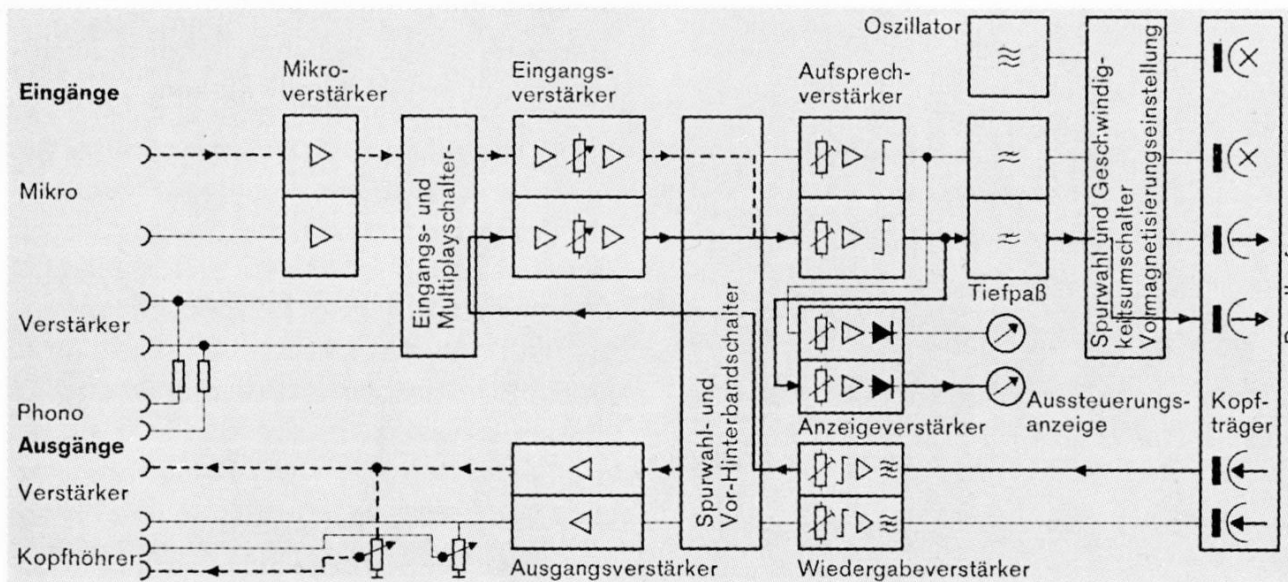
Durch Druck auf die Taste «multiplay» (28) und eine der Monotasten (25, 26) und zusätzlich «aufnahme» (38) und «start» (36) spielt das Gerät die Original-Aufzeichnung auf die gewählte Spur über. Am Wiedergabekopf wird die ursprüngliche Information abgenommen und über den

Wiedergabeverstärker zum rechten Aussteuerungsregler (22) geführt. Dort wird diese Information ausgesteuert (23).

Mit einem an «links  $\square$  » angeschlossenen Mikrofon – Eingangswahlschalter (17, 19) – kann ein neues Signal hinzugemischt werden. Dieses wird am linken Pegelsteller ausgesteuert (siehe Zeichnung).

(Unabhängig vom gewählten Aufspiel-Kanal wird das überspielte Programm immer am rechten, das hinzugemischte am linken Aussteuerungsregler angesteuert.)

Beide Informationen gelangen zusammen zum Aufnahmekopf. Die so erweiterte Aufnahme findet sich dann auf der gewählten Spur. Die ursprüngliche Information bleibt auf ihrer Spur erhalten, die gewählte Spur wird mit der neuen gemischten Information bespielt. Beim Hinzufügen der neuen Information sollte, um einen Gleichklang zu erreichen, das Original über Kopfhörer abgehört werden. Dazu ist die Taste «bandkontrolle» (24) zu drücken. Im Kopfhörer hört man nun die ursprüngliche Aufzeichnung und kann die neu hinzuzufügende Information auf das Original abstimmen.



Beispiel: Auf Spur 1 haben Sie ein Gitarre-Stück aufgenommen. Sie überspielen dieses Stück auf Spur 2 und mischen über Mikrofon dazu passend Mundharmonika. Auf Spur 2 finden sich jetzt Gitarre und Mundharmonika, auf Spur 1 ist das Original noch erhalten. Wollen Sie nun noch Gesang hinzumischen, wird die multi-Aufnahme von Spur 2 unter Hinzufügen von Gesang auf Spur 1 gelegt, das vorher darauf befindliche Original gelöscht. Die Einrichtung ermöglicht auch, durch immer wieder neues Mischen ein ganzes «Orchester» zusammenzustellen.

# Cuttern

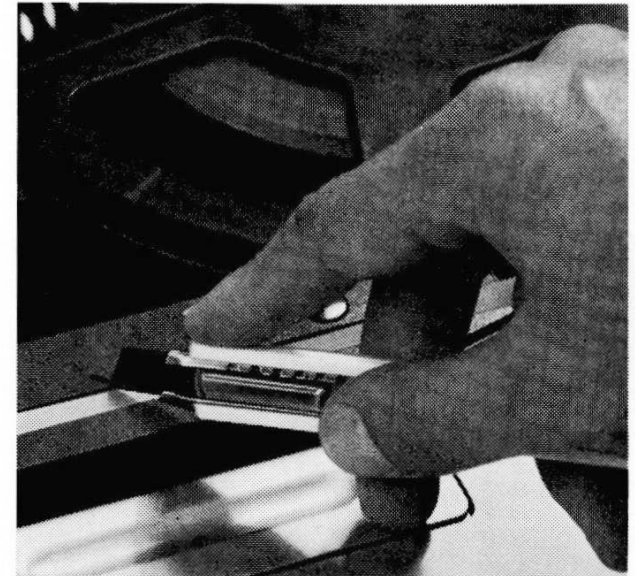
Da die «multi»-Aufzeichnung zeitlich um die Laufzeitdifferenz zwischen Aufnahme- und Wiedergabekopf vom Original versetzt ist, ergibt sich beim gemeinsamen Abspielen von Spur «1+2» (27) ein Echoeffekt.

Um den Tonbandfreunden die Möglichkeit zu geben, in eigener Regie Hörspiele oder ähnliches zu verfassen, Stücke zusammenzustellen oder Aufnahmen zu verbessern, befindet sich direkt am Tonbandgerät auf dem Kopfträger eine Hilfe, die das Schneiden des Bandes erleichtert. Dieses Herausschneiden wird in der Fachsprache als «cuttern» oder «cutten» bezeichnet.

Wie schon am Schluß des Kapitels «Laufwerk» angedeutet, ist zum kurzzeitigen Anhalten des Bandes die Taste «pause» (29) zu drücken. Beide Spulen bleiben stehen. Der Andruckarm mit der Gummirolle löst sich ein Stück von der Tonwelle, das Band bleibt aber noch mit den Tonköpfen in Berührung.

Durch leichtes Drehen der Spulen von Hand kann beim Abhören über Lautsprecher oder Kopfhörer die Stelle gefunden werden, die geschnitten werden soll. Sie wird mit einem Stift markiert. Zum Herausnehmen des Bandes ist zunächst die «stop»-Taste (35) zu tippen und dann die «pause»-Taste (29) zu lösen.

Das Band legt man in die Führung auf der Kopfträgerabdeckung und schneidet es in



einem Winkel von  $45^\circ$ , wie es die Schnitt- rille in der Mitte vorsieht. Mit einem speziellen Klebeband wird das korrigierte Band wieder zusammengefügt. Dieses Klebeband ist im Handel z. B. in der BASF-Hobbybox erhältlich. Die Schnitt- stelle ist so in der Wiedergabe nicht zu hören.

## Wartung und Pflege

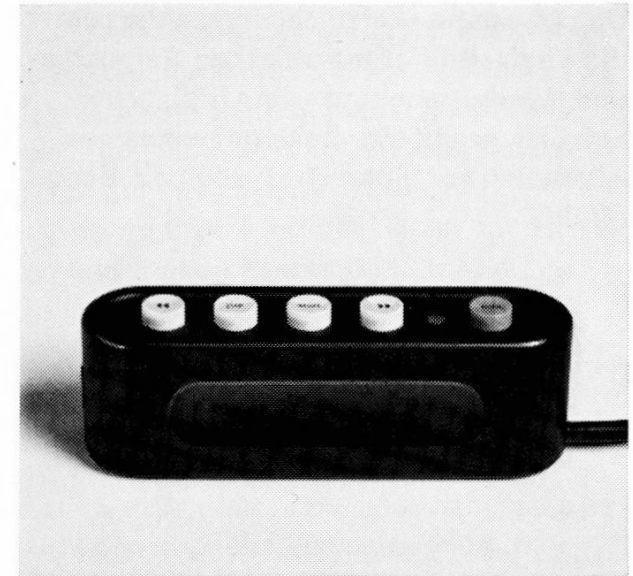
Das Gerät bedarf im allgemeinen keiner Wartung. Lediglich sollen, um einwandfreie Aufzeichnungen zu gewährleisten, Bandführung und Köpfe sauber und staubfrei gehalten werden. Köpfe, Führungs- und Andruckstifte können dazu von Zeit zu Zeit mit einem weichen, nicht fasernden Tuch und Spiritus gesäubert werden. Die Gummirolle reinigt man, indem man bei gedrückter Starttaste einen trockenen Lappen gegen die laufende Rolle hält. Dazu ist die Klappe (13) leicht nach unten zu kippen.

## Zubehör

Zur Erleichterung der Bedienung oder um ein Heimstudio vollständig einzurichten, wurden Zusatzgeräte und Zubehörteile geschaffen.

Die Fernbedienung TGF 3 erlaubt dem Besitzer, die Laufwerkfunktionen seines TG 1000 auch aus einiger Distanz zu betätigen. Das Verbindungskabel ist 5 m lang.

Als Mikrofone empfehlen wir z. B. Shure 515 SB (Bild), 588 SB, oder 565 SD (Bild). Sie zeichnen sich aus durch prägnante Aufnahmequalität, echte Nierencharakteristik und robuste Zuverlässigkeit.



# Technische Daten

## Bandgeschwindigkeiten:

19, 9,5 und 4,75 cm/s

## Eingänge:

Mikrofon 100  $\mu$ V, 1 K $\Omega$

Radio 5 mV, 50 K $\Omega$

Phono 100 mV, 1 M $\Omega$

## Ausgänge:

Radio 12 V, 500  $\Omega$

Kopfhörer P > 2 mW bei 4 ... 2000  $\Omega$

## Ruhegeräuschspannungsabstand:

bezogen auf Vollaussteuerung mit  
Bewertung nach DIN 45405 2.1.

	Zweispur	Vierspur
bei 19 cm/s	> 60 dB	> 56 dB
bei 9,5 cm/s	> 60 dB	> 56 dB
bei 4,75 cm/s	> 57 dB	> 53 dB

## Fremdspannungsabstand:

bezogen auf Vollaussteuerung  
nach DIN 45405 2.2.

	Zweispur	Vierspur
bei 19 cm/s	> 55 dB	> 51 dB
bei 9,5 cm/s	> 55 dB	> 51 dB
bei 4,75 cm/s	> 52 dB	> 48 dB

## Frequenzgang:

gemäß Toleranzschema

DIN 45500 Bl. 4 und DIN 45511

bei 19 cm/s < 20 ... 25000 Hz

bei 9,5 cm/s < 20 ... 15000 Hz

bei 4,75 cm/s < 20 ... 8000 Hz

## Entzerrung:

bei 19 cm/s < 50  $\mu$ s, 3180  $\mu$ s

bei 9,5 cm/s < 90  $\mu$ s, 3180  $\mu$ s

bei 4,75 cm/s < 120  $\mu$ s, 3180  $\mu$ s

## Übersprechdämpfung:

für Stereobetrieb, ein Kanal zugestellt,  
an diesem gemessen, Bezugspegel am  
anderen Kanal, gemäß DIN 45521  
> 55 dB.

## Löschdämpfung:

für ein mit Vollaussteuerung aufgenom-  
menes Signal der Frequenz 1000 Hz  
> 70 dB.

## Klirrfaktor bei Stellung «0 dB» des Instruments (32 mM/mm Bandbreite)

K<sub>3</sub> bei f = 333 Hz:

bei 19 cm/s < 0,6%

bei 9,5 cm/s < 0,7%

bei 4,75 cm/s < 0,8%

## Tonhöenschwankungen:

mit Bewertung der Schwankungsfrequenz  
gemessen nach DIN 45507

bei 19 cm/s < 0,05%

bei 9,5 cm/s < 0,10%

bei 4,75 cm/s < 0,20%

## Ausstattung:

Bandantrieb durch drei Motore  
(Wickelmotore: kugelgelagerte Asynchron-  
Außenläufer; Bandantriebsmotor: elektro-  
nisch geregelter, kollektorloser Gleich-  
strommotor).

## Köpfe:

1 Löschkopf

1 Aufnahmekopf

1 Wiedergabekopf

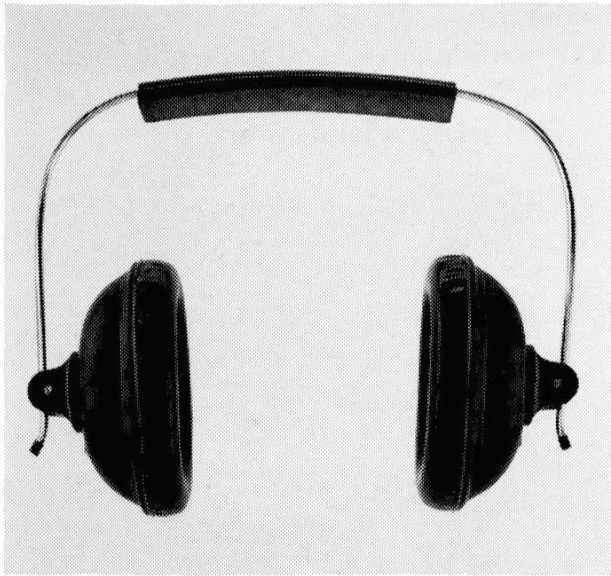
Zusätzlich ist rechts vom Wiedergabekopf  
Platz für den Einbau eines vierten Ton-  
kopfes vorgesehen (z. B. für 4-Kanal-  
Wiedergabe-Kopf oder Dia-Synchroni-  
sations-Kopf).

## Verstärker:

Getrennte Aufsprech- und Wiedergabe-  
verstärker, Gegentaktoszillator.

## Bestückung:

44 Silizium-Transistoren, 19 Dioden,  
3 Silizium-Gleichrichter, 4 Referenzdioden.

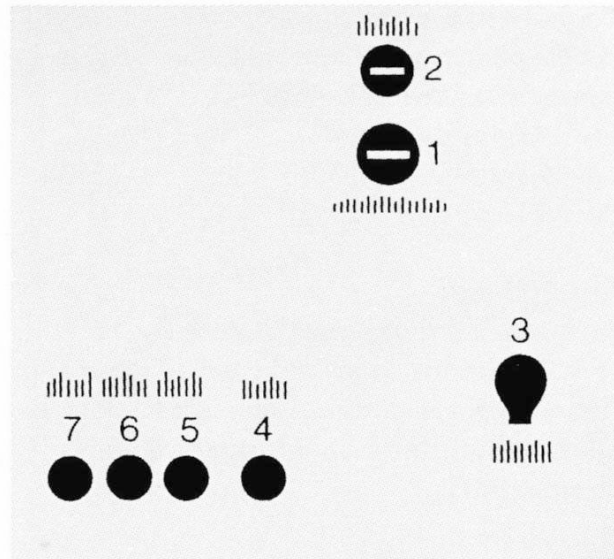


Der Kopfhörer KH 1000 hat besonders leichte Bügel und gut abgedichtete große Ohrmuscheln.

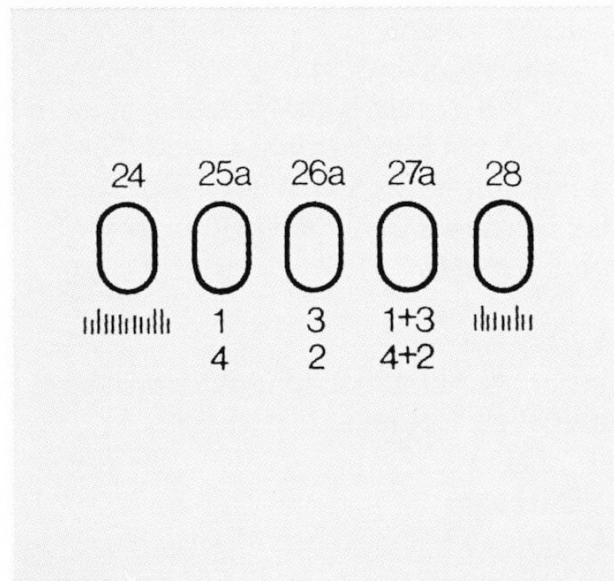
Der Dia-Synchronisationsatz TDS 1000 wird in den Kundendienststellen nachgerüstet. Er ermöglicht die Dia-Vertonung und vervollständigt die Anlage zum kompletten Heimstudio.

Als Zubehör für die Braun Tonbandgeräte oder auch für komplette Anlagen wie studio 500 oder studio 1000 ist im Handel ein Fußgestellsystem erhältlich. Es ist nach dem Anbauprinzip konstruiert und läßt sich für jedes Gerät einzeln oder zusammenhängend für alle aufbauen. Teil des Systems ist auch ein Ablagefach für Schallplatten und Tonbänder.

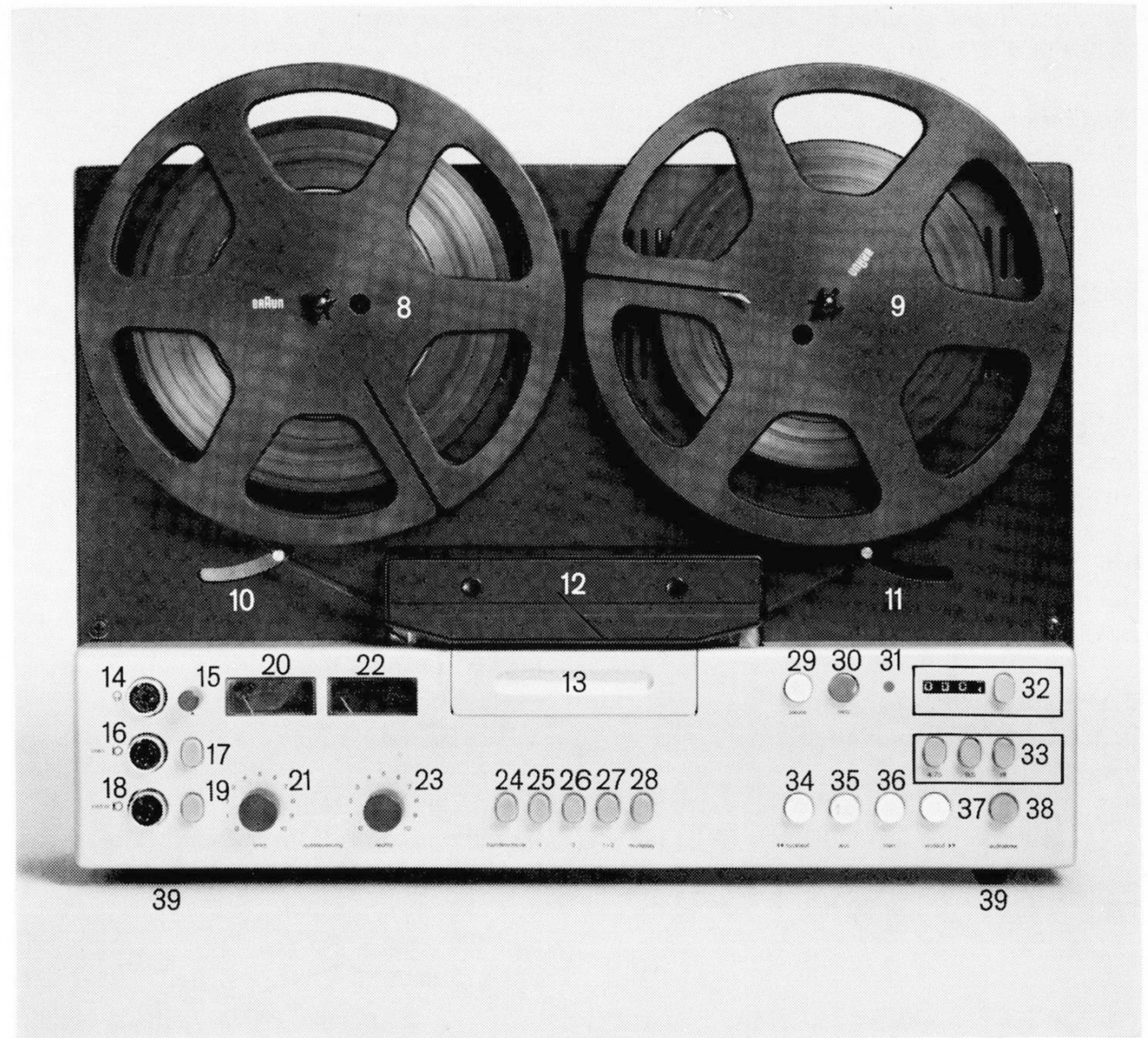
Boden von TG 1000 und TG 1000/4



Betriebsartentasten TG 1000/4



Frontseite TG 1000



**Besonderheiten:**

Neuartiges bandschonendes elektromechanisches Bremssystem.

Bedienungssichere, leichtgängige Tiptastensteuerung für alle Laufwerkfunktionen.

Elektronisch geregelter Bandantrieb.

Fotoelektrisch gesteuerte Bandzugregelung für beide Wickel.

Hohe Umspulgeschwindigkeit mit geregelter Bandzug.

Bandspulen-Durchmesser 22 cm.

4-stelliges Bandlängenzählwerk mit Nullstelltaste.

3 Stereo-Magnettonköpfe in V-Technik. Ganzmetallspiegelköpfe.

Aussteuerungsanzeige durch 2 geeichte Drehspulinstrumente mit Spitzenwertanzeige.

Spuranzeige durch Instrumentenbeleuchtung.

2-kanaliges Mischpult.

Multiplay-Einrichtung.

Mithörkontrolle für Vorband-Hinterband-Betrieb.

Fernbedienung aller Laufwerkfunktionen und Aufnahme.

Betriebslage beliebig.

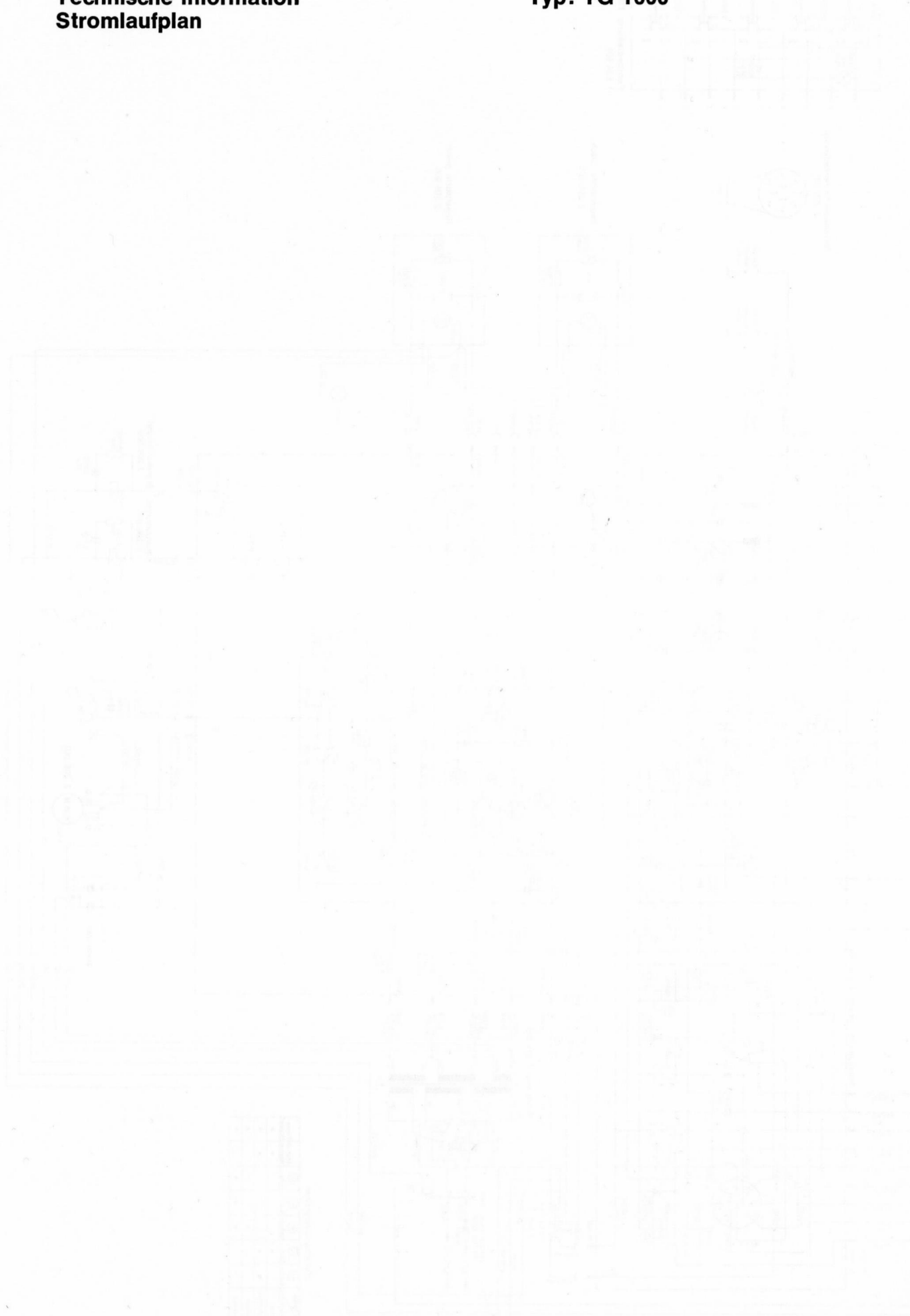
**Gehäuse:**

Rahmen Stahlblech mit anthrazitgrauem Kräusellack, Bedienfeldabdeckung aluminiumfarben oder schwarz.

**BRAUN**

**Technische Information  
Stromlaufplan**

**Typ: TG 1000**

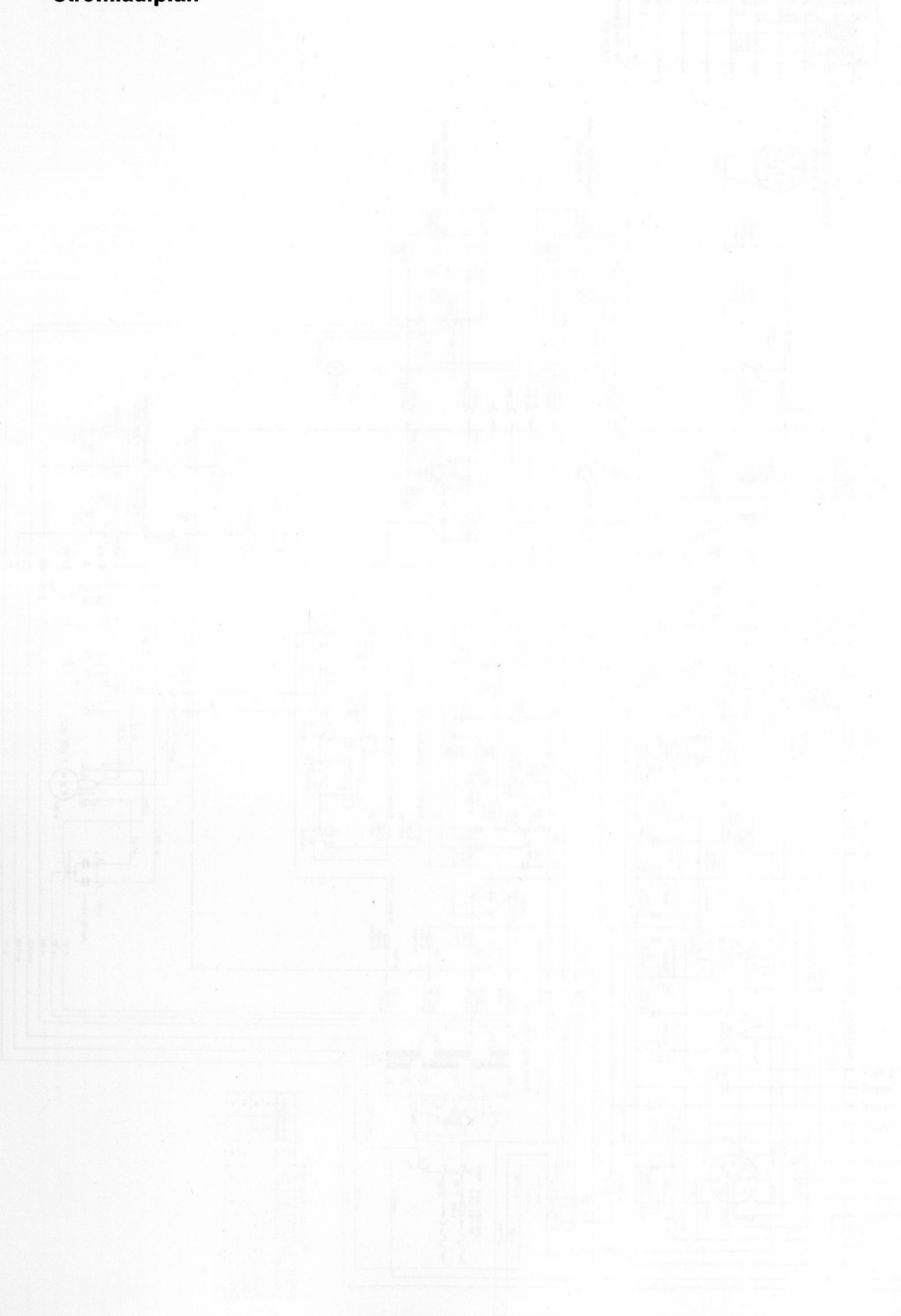




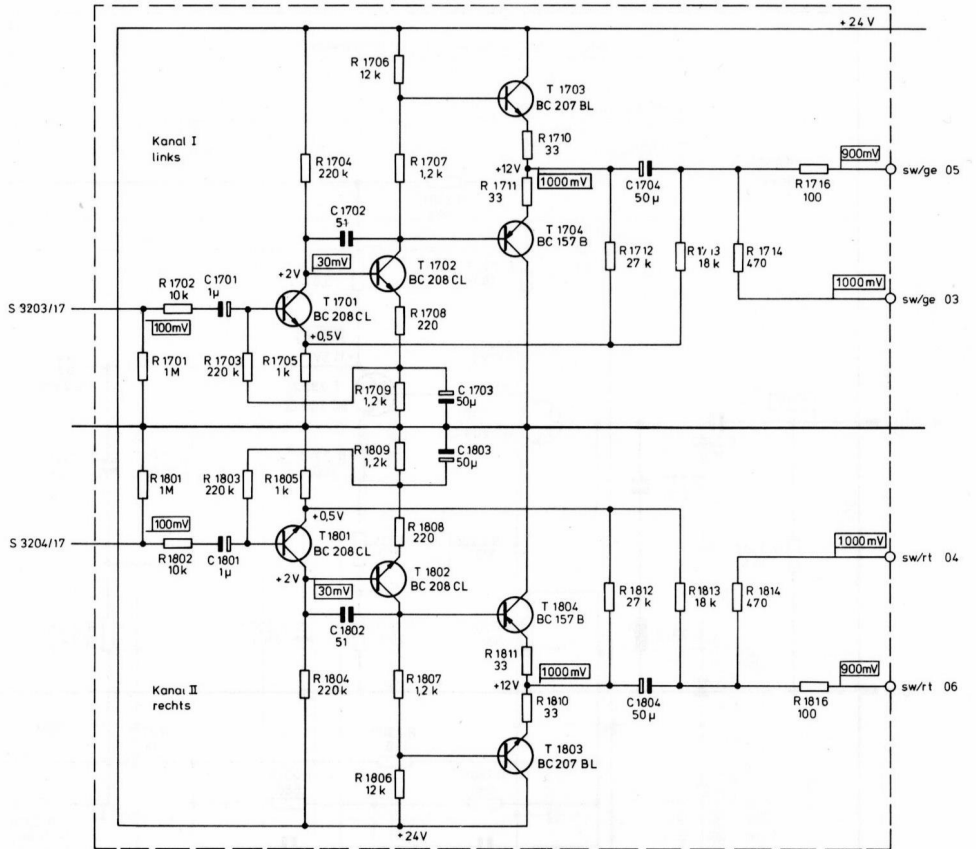
**BRAUN**

**Technische Information  
Stromlaufplan**

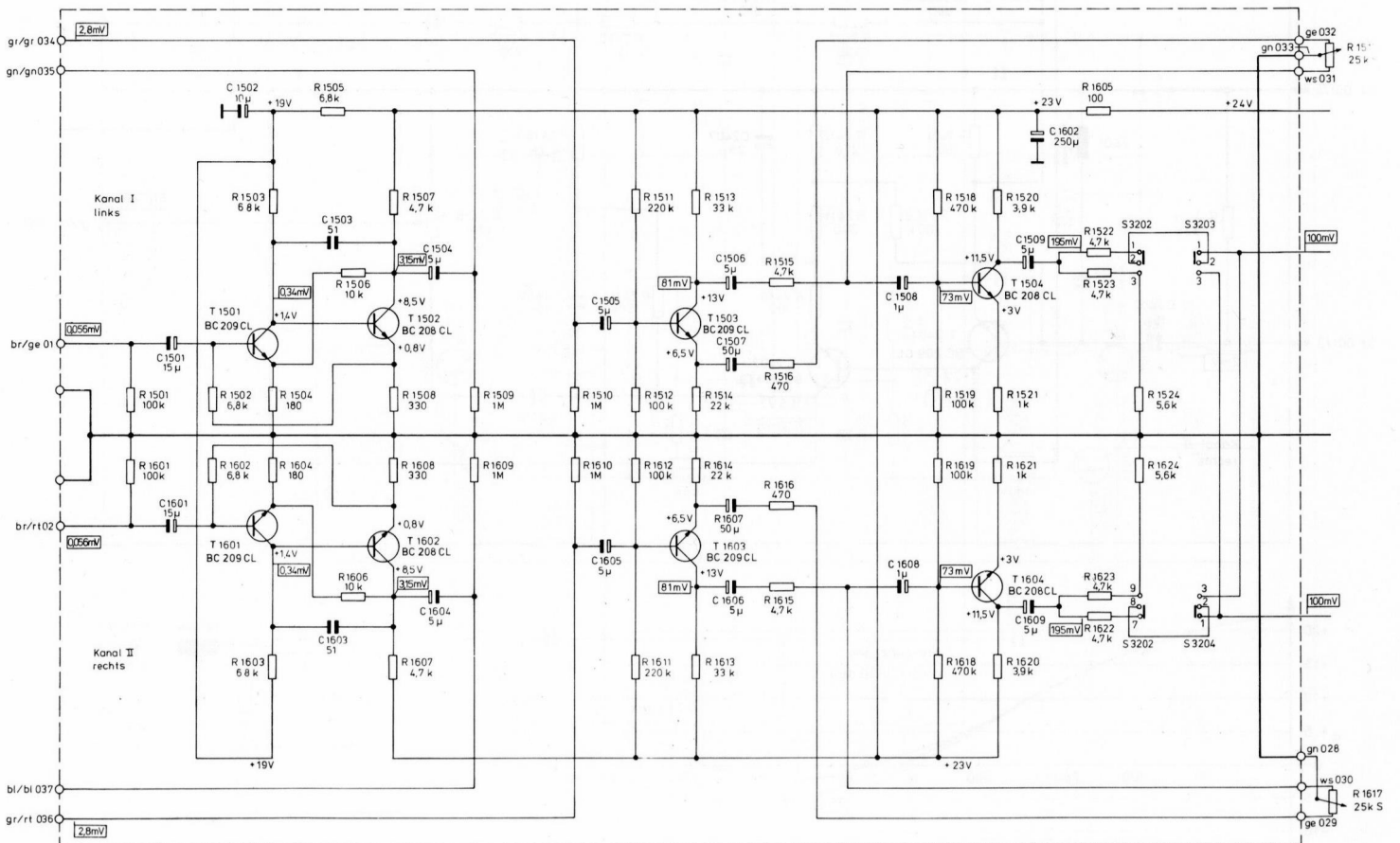
**Typ: TG 1000**



# Ausgangsverstärker

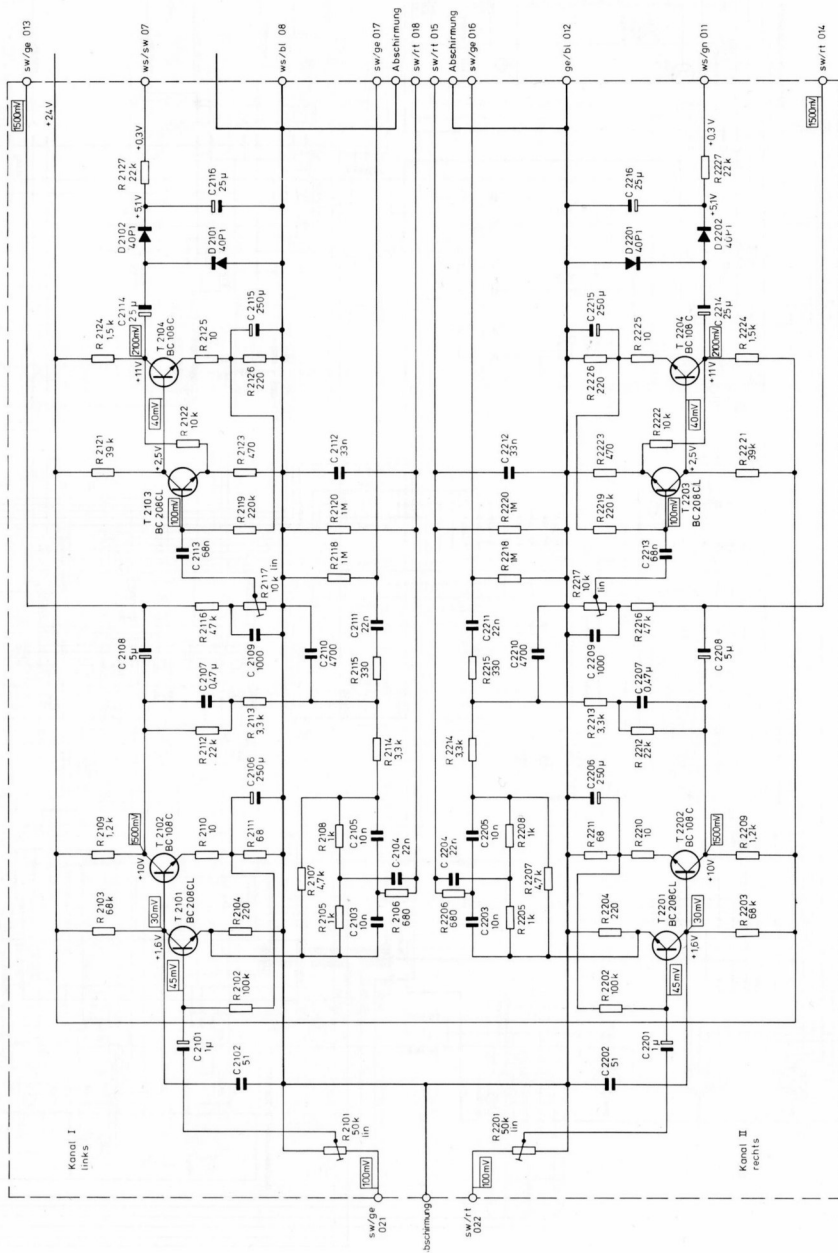
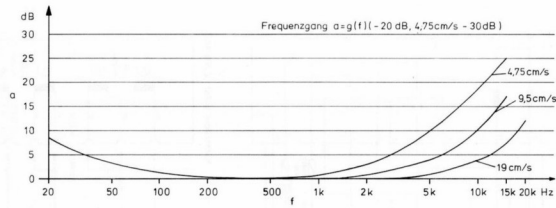


# Eingangsbaustein





# Aufsprechtzerrer



# Wiedergabenzerrer

