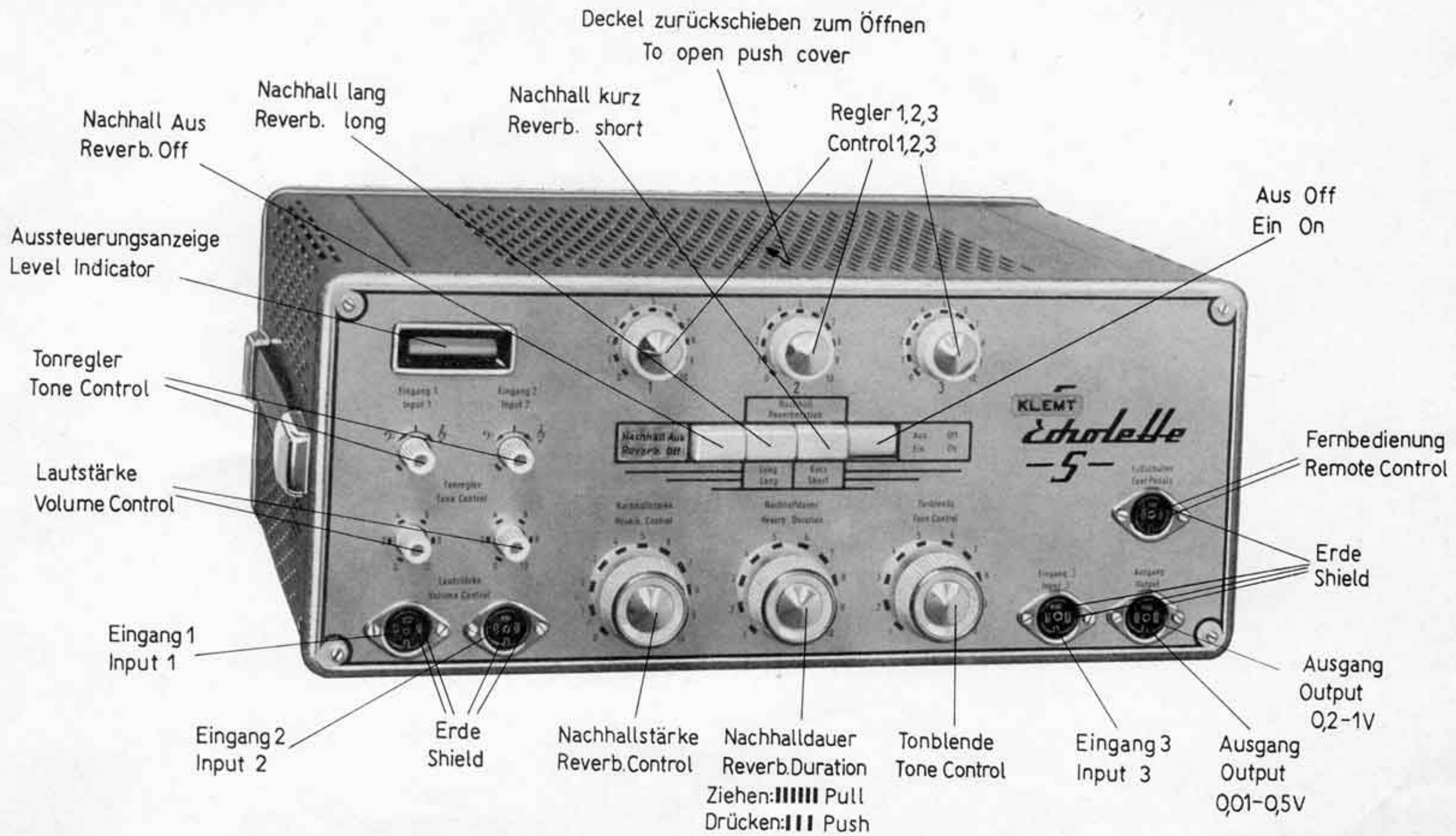


Bedienungsanweisung



Schokolade-VERTRIEB HANS BAUER

München 23 / Viktor-Scheffel-Straße 6 / Telefon 338109



Deckel zurückschieben zum Öffnen
To open push cover

Nachhall Aus
Reverb. Off

Nachhall lang
Reverb. long

Nachhall kurz
Reverb. short

Regler 1,2,3
Control 1,2,3

Aus Off
Ein On

Aussteuerungsanzeige
Level Indicator

Tonregler
Tone Control

Lautstärke
Volume Control

Fernbedienung
Remote Control

Erde
Shield

Eingang 1
Input 1

Eingang 2
Input 2

Erde
Shield

Nachhallstärke
Reverb. Control

Nachhalldauer
Reverb. Duration
Ziehen:||||| Pull
Drücken:||| Push

Tonblende
Tone Control

Eingang 3
Input 3

Ausgang
Output
0,01-0,5V

Ausgang
Output
0,2-1V

KLEMT
Echolette
-5-

Daten

Erzeugung des Nachhalles:	durch endloses Magnettonband und 1 – 6 Magnettonköpfe
2 Mikrofoneingänge:	5 – 200 mV, hochohmig, Eingänge getrennt regel- und mischbar, getrennte Baß- oder Diskantregelung
Eingang für elektronische Musikinstrumente:	1 – 2 V, 100 k Ω
Ausgänge für Verstärker:	0,2 V – 1 V, 100 k Ω 0,01 – 0,5 V, 10 k Ω
Nachhalldauer:	0,1 – 3 Sek. 1. durch 2 Bandgeschwindigkeiten 2. durch mehrere regelbare Tonköpfe 3. durch regelbare Rückkopplung
Anzahl der Echos:	1 – 30
Aussteuerungsanzeige:	durch magisches Band
Betriebsspannung:	50 Hz, 110, 130, 150, 220, 240, 260 V
Leistungsbedarf:	45 VA

Wirkungsweise

Die Tonspannung, von welcher ein Nachhall erzeugt werden soll, wird drei Magnettonköpfen 1, 2, 3 zugeführt, welche ein endloses Magnettonband magnetisieren. Die 3 Magnettonaufnahmeköpfe sind entlang des endlosen Magnettonbandes mit einem gewissen Abstand versetzt, so daß entsprechend der Bandgeschwindigkeit die Magnetisierung des Magnettonbandes durch die Tonspannung in bestimmten Zeitabständen erfolgt. Nach den 3 Magnettonaufnahmeköpfen sind zwei Wiedergabeköpfe 4 und 5 angeordnet (der Wiedergabekopf 5 kann abgeschaltet werden), welche die Magnetisierung des Bandes wieder in die Tonspannung umwandeln. Diese Tonspannung wird verstärkt und der direkten Tonspannung beigemischt. Am Ausgang steht daher die direkte Tonspannung und 3 oder 6 zeitlich nachfolgende Tonspannungen zur Verfügung, welche eine Nachhallwirkung erzeugen. Nach den Wiedergabeköpfen befindet sich ein Löschkopf 6, so daß das Magnettonband zur erneuten Aufnahme nach dem Löschen bereit ist.

Durch eine eingebaute regelbare Rückkopplung von den Wiedergabeköpfen 4 und 5 auf die Magnettonaufnahmeköpfe 1, 2, 3 ist es möglich, den – entsprechend den 3 Magnettonaufnahmeköpfen aus 3 oder 6 Einzelnachhalleffekten bestehenden – Nachhall durch weitere Nachhalleffekte zu verlängern. Die Geschwindigkeit des Magnettonbandes ist in 2 Stufen umschaltbar (15 cm/sec. und 30 cm/sec.).

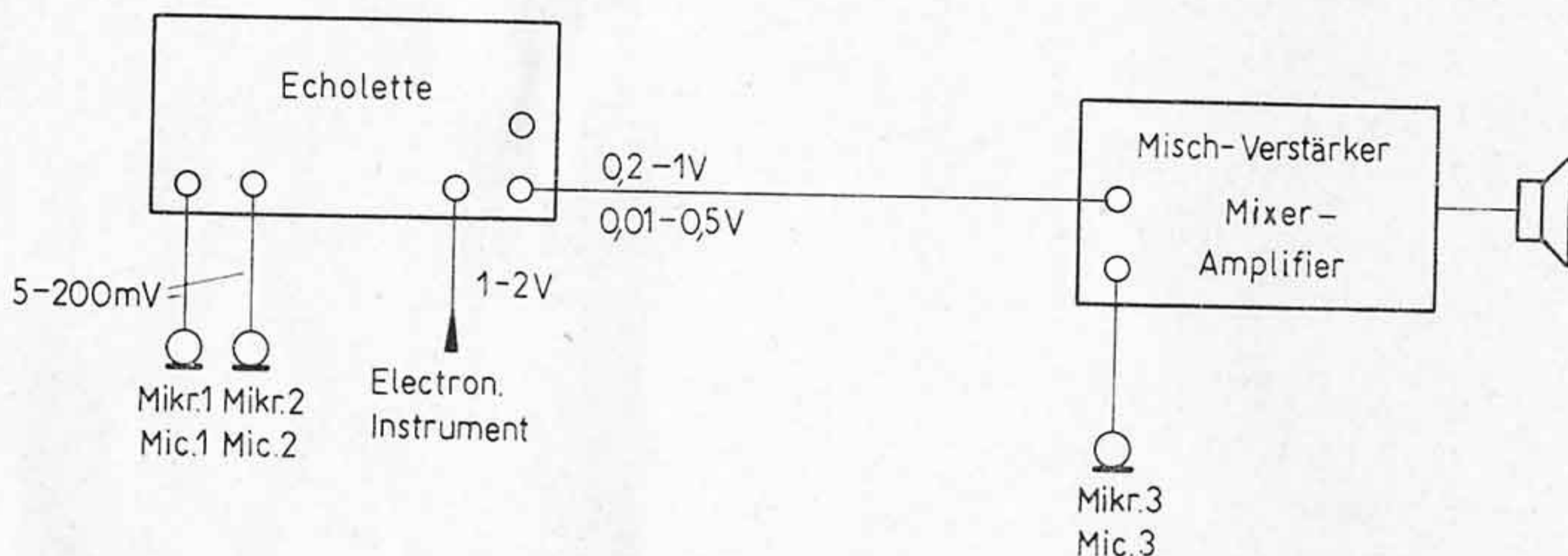
Die Eingangsspannung für Mikrofone (5–200 mV) werden durch 2 getrennte Röhrensysteme der Röhre 1 verstärkt und sind getrennt regel- und mischbar. Eine weitere Verstärkung erfolgt durch die Röhre 2. Höhere Eingangsspannungen, z. B. Spannungen aus elektronischen Musikinstrumenten werden der Röhre 2 direkt zugeführt. Die Tonspannung der Wiedergabeköpfe 4 und 5 werden durch die Röhren 3 und 4 verstärkt und gemeinsam mit der direkten Tonspannung, welche ohne Nachhall ist, dem Ausgang zugeführt. Zur Kontrolle der richtigen Aussteuerung des Magnettonbandes ist die Röhre 6 (Magisches Band) eingebaut. Die Löschung des Magnettonbandes und die Vormagnetisierung erfolgt mit einer Hochfrequenzspannung, welche in der Röhre 6 erzeugt wird.

Bedienung

Nach der Einstellung der richtigen Netzspannung mit dem Spannungswähler an der Rückseite der Echolette und dem Anschluß an die Netzspannung wird die Taste „Nachhall – Aus“ gedrückt. Dadurch ist die Verstärkerschaltung der Echolette eingeschaltet, jedoch nicht der Antriebsmotor des Magnettonbandes und der Nachhallverstärker. Diese Stellung wird benutzt, wenn kein Nachhall erzeugt werden soll. Das Magnettonband darf daher in dieser Schalterstellung nicht laufen. Die Verstärkeranlage, an welche die Echolette angeschaltet ist, muß daher genau so arbeiten wie ohne Echolette. Durch Drücken der Tasten

„Nachhall lang“ und „Nachhall kurz“ wird die Nachhallschaltung und der Antriebsmotor des Magnettonbandes eingeschaltet. Bei gedrückter Taste „Nachhall lang“ ist der Nachhall lang und bei gedrückter Taste „Nachhall kurz“ ist der Nachhall kürzer.

Die Echolette wird schaltungsmäßig zwischen Mikrofon und Verstärker der Übertragungsanlage geschaltet. Die Buchse „Ausgang“ der Echolette wird mit dem Verstärker durch ein abgeschirmtes Kabel verbunden. Da die Ausgangsspannung der Echolette 0,2–1 V beträgt, erfolgt der Anschluß an den Verstärker durch die bei den meisten Verstärkern vorhandenen Tonabnehmerbuchsen. Nachdem die Verbindung der Echolette mit dem Verstärker und der Lautsprecheranlage hergestellt ist, wird die Taste „Nachhall kurz“ der Echolette gedrückt und der Regler „Nachhallstärke“ ganz nach rechts gedreht. Der Lautstärkeregler des Verstärkers wird nun soweit aufgedreht, daß im Lautsprecher das Rauschen des Magnettonbandes der Echolette gerade noch nicht oder nur leise zu hören ist.



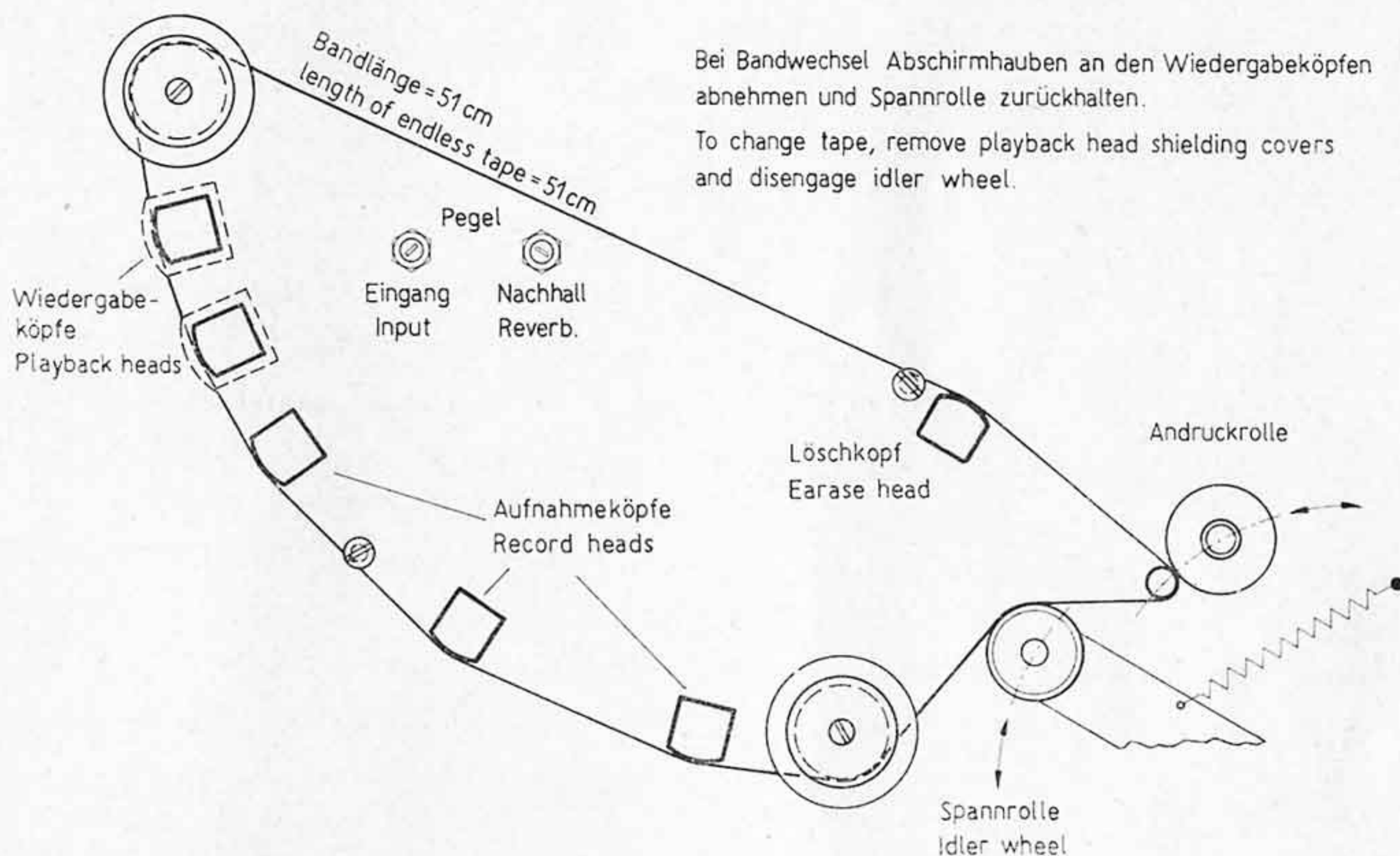
Der Anschluß der Mikrofone erfolgt über die Buchsen „Eingang 1“ und „Eingang 2“. Die richtige Spannungsanpassung der Mikrofone wird durch die Regler „Lautstärke“ und die Höhen- und Tiefenregelung mit den Reglern „Tonregler“ vorgenommen. Der Anschluß von elektronischen Instrumenten, z. B. elektronische Orgeln, welche eine höhere Spannung als 200 mV abgeben, erfolgt an der Buchse „Eingang 3“. Die Regler „Lautstärke“ des Einganges 1 und 2 werden soweit aufgedreht, daß bei der üblichen Besprechung der Mikrofone die Ränder des magischen Bandes der Echolette sich gerade noch nicht berühren. Mit dem Regler „Pegel-Eingang“, welcher sich auf der Montageplatte des Magnettonbandes befindet, läßt sich für beide Eingänge gemeinsam eine weitere Spannungsanpassung erzielen.

Soll außer dem mit einem Nachhall versehenen Kanal auch noch ein Kanal ohne Nachhall durch den Verstärker bzw. durch die Übertragungsanlage gegeben werden, z. B. Orchester ohne Nachhall und Gesang mit Nachhall, so kann das Mikrofon für das Orchester an dem üblichen Eingang des verwendeten Verstärkers belassen werden, und der Anschluß der Echolette an

den vorhandenen Verstärker erfolgt über den beim Verstärker vorhandenen Tonabnehmereingang.

Vor dem Einschalten der Echolette soll der obere Deckel durch Zurückschieben abgenommen und nachgesehen werden, ob das Magnettonband richtig eingelegt ist. Das Magnettonband muß bei ausgeschaltetem Gerät eingelegt werden. Beim Auswechseln des Magnettonbandes werden die Abschirmhauben der Wiedergabeköpfe durch Hochziehen entfernt und nach erfolgtem Einlegen des Magnettonbandes wieder aufgesetzt.

Einlegen des Bandes nach Abheben des Gehäusedeckels.
Insertion of tape after removing of cabinet cover.



Bei Bandwechsel Abschirmhauben an den Wiedergabeköpfen abnehmen und Spannrolle zurückhalten.

To change tape, remove playback head shielding covers and disengage idler wheel.

Mit den an der Frontplatte befindlichen Reglern 1, 2 und 3 lassen sich die einzelnen Magnettonköpfe, welche den Nachhall erzeugen, einzeln kontinuierlich ein- und ausschalten. Ist nur der Regler 1 nach rechts und die Regler 2 und 3 nach links gedreht, so ist nur ein Einzelnachhall vorhanden. Sind alle 3 Regler nach rechts gedreht, so ergeben sich 3 Einzelnachhülle, welche in demselben Zeitabstand aufeinanderfolgen, wie der erste Einzelnachhall auf den Originalton. Mit dem Regler „Nachhalldauer“ können die Einzelnachhülle vermehrt werden. Steht dieser Regler auf der linken Stellung, so hat man bei voll aufgedrehtem Regler 1, 2, 3 drei Einzelnachhülle. Wird der Regler „Nachhalldauer“ etwa in die rechte Endstellung gedreht, so hat man insgesamt etwa 15 Einzelnachhülle, welche genau in denselben Zeitabständen einander folgen, wie die 3 Einzelnachhülle auf den Originalton.

Werden die Regler 1 und 2 nach links und nur der Regler 3 nach rechts gedreht, so hat man einen späten auf den Originalton folgenden Einzelnachhall. Dieser Einzelnachhall läßt sich wieder durch Rechtsdrehen des Reglers

„Nachhalldauer“ auf etwa 10 Einzelnachhalle verlängern. Die Nachhallstärke, d. h. das Verhältnis zwischen Originalton und Nachhall läßt sich durch den Regler „Nachhallstärke“ einstellen. Auf der linken Stellung des Reglers „Nachhallstärke“ ist kein Nachhall vorhanden, während auf der rechten Stellung der Nachhall etwa genau so groß ist wie der Originalton.

Mit dem Regler „Pegel Nachhall“, welcher sich auf der Montageplatte des Magnettonbandes befindet, läßt sich für eine bestimmte Stellung des Reglers „Nachhallstärke“ die Gesamtlautstärke mit und ohne Nachhall gleich machen.

Die vorher genannten Nachhalleffekte ergeben sich bei gedrücktem Regler „Nachhalldauer“, wenn nur ein Wiedergabekopf eingeschaltet ist. Wird der Regler „Nachhalldauer“ gezogen, so sind 2 Wiedergabeköpfe eingeschaltet und es ergeben sich die doppelte Anzahl von Einzelnachhalle. Sind die 3 Regler 1, 2, 3 nach rechts gedreht, so ergeben sich also nicht 3, sondern 6 Einzelnachhalle, welche alle denselben Abstand von einander haben. Werden die Regler 1 und 2 nach links und nur der Regler 3 nach rechts gedreht, so hat man bei gezogenem Knopf „Nachhalldauer“ 2 späte auf den Originalton folgende Einzelnachhalle. Im allgemeinen wird mit gezogenem Regler „Nachhalldauer“ gearbeitet. Nur bei Tricks, oder wenn nur ein Einzelnachhall erzeugt werden soll, wird mit gedrücktem Knopf „Nachhalldauer“ gearbeitet.

Es ist möglich, durch einen an die Buchse „Fernbedienung“ anzuschließenden Fußschalter oder Fernregler den Nachhall fernbedienbar ein- oder auszuschalten oder zu regeln. Wird ohne Fußschalter oder Fernregler gearbeitet, so läßt sich der Nachhall nur mit dem Regler „Nachhallstärke“ regeln.

Bei richtigem Anschluß der Echolette, wie oben beschrieben, kann man die richtige Funktion der Echolette und der Übertragungsanlage prüfen, indem man einen kurzen Ton erzeugt, z. B. einmaliges Klatschen. Man muß dann je nach der Stellung der Regler und Tasten im Lautsprecher 1–15 Einzelnachhalle hören. Durch diese Methode kann man auch prüfen, ob die Regler 1, 2 und 3 und die Regler „Nachhallstärke“ und „Nachhalldauer“ richtig funktionieren. Stellt man z. B. die Regler 1, 2 und 3 in die rechte Endstellung und den Regler „Nachhalldauer“ nach links, so hört man bei gedrücktem Knopf „Nachhalldauer“ 3 Einzelnachhalle und bei gezogenem Knopf „Nachhalldauer“ 6 Einzelnachhalle, deren zeitliche Abstände durch Drücken der Tasten „Nachhall lang“ und „Nachhall kurz“ sich verändern müssen. Mit dem Regler „Tonblende“ kann man die hohen Töne des Nachhalles vermindern.

Beim Verändern der Bandgeschwindigkeit sowohl vom Stillstand auf die erste Geschwindigkeit (beim Drücken der Tasten „Nachhall Ein – Aus“ und „Nachhall lang“) als auch beim Umschalten von der ersten auf die zweite Geschwindigkeit (beim Drücken der Tasten „Nachhall lang“ und „Nachhall kurz“) ist der Regler „Nachhallstärke“ vor dem Drücken der neuen Taste auf die

linke Stellung zu drehen oder mit dem Fernbedienungsregler der Nachhall abzuschalten. Denn durch die oben genannten Geschwindigkeitsumschaltungen tritt für kurze Zeit ein Heulen ein, welches bei nicht abgeschaltetem Nachhall in der Übertragungsanlage zu hören wäre.

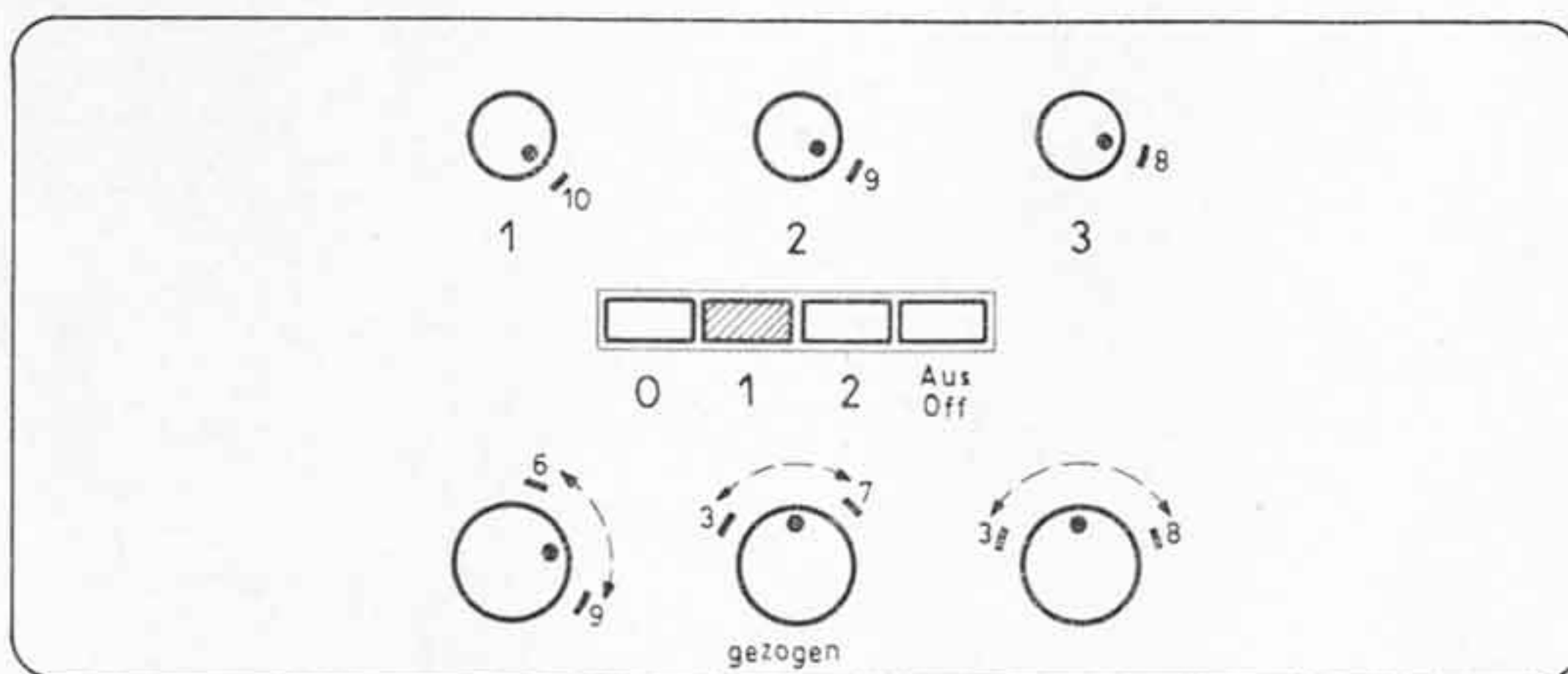
Die Funktion des Reglers „Nachhalldauer“ hängt in einem bestimmten Umfang von der Stellung der Regler 1, 2, 3 ab und darf auf keinen Fall soweit nach rechts gedreht werden, daß eine zu starke Rückkopplung zustande kommt. Dies ist vorhanden, wenn ein Heulen auftritt.

Das Ausschalten der Echolette muß auf jeden Fall durch Drücken der Taste „Ein – Aus“ erfolgen und nicht etwa nur durch Herausziehen des Netzsteckers. Wird das Gerät nicht durch die Taste „Ein – Aus“ ausgeschaltet, so führt dies zu einer Beschädigung der Andruckrolle.

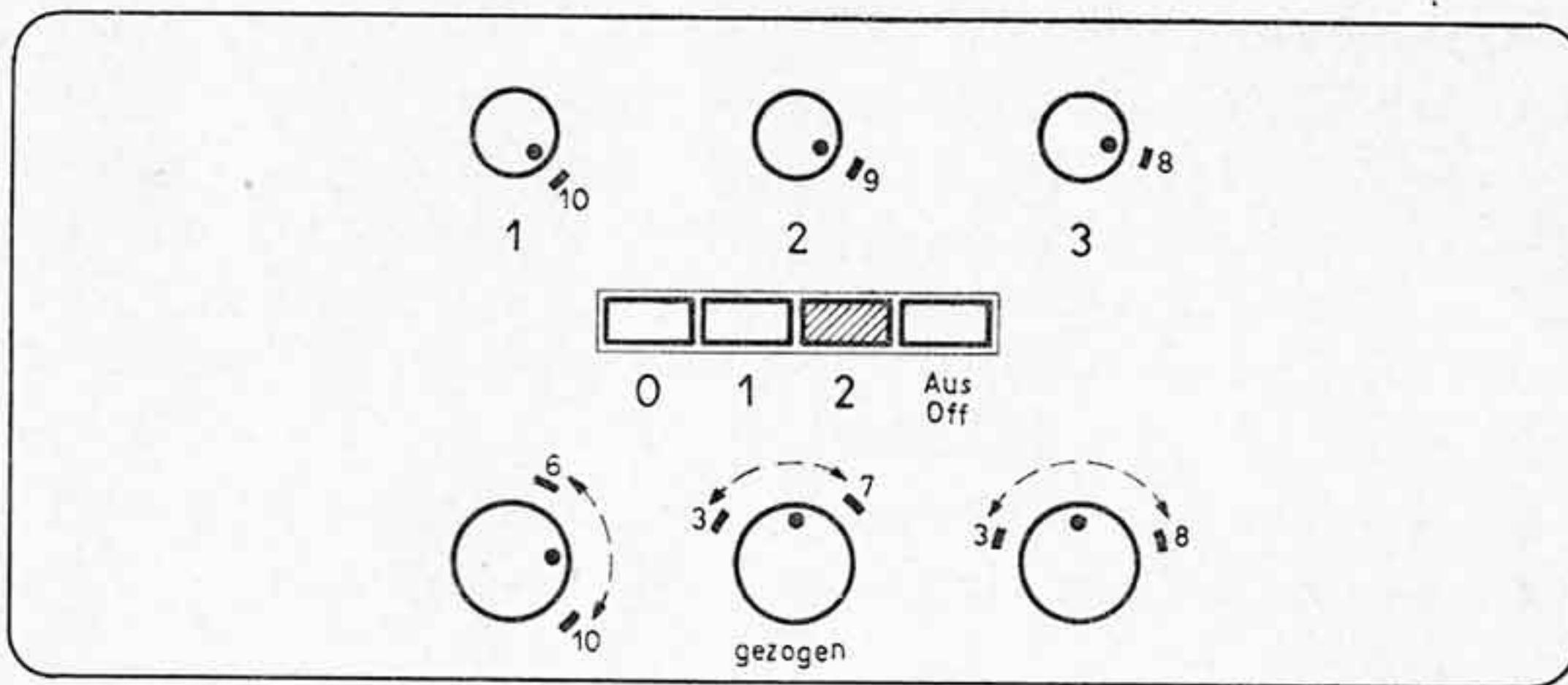
Die Lebensdauer eines endlosen Magnettonbandes beträgt etwa 100 Stunden. Zur Schonung des Magnettonbandes ist es daher zu empfehlen, wenn ohne Nachhall gearbeitet wird, die Taste „Nachhall – Aus“ zu drücken, da in dieser Tastenstellung der Antriebsmotor nicht läuft, während die übrige Schaltung in Betrieb ist.

Das endlose Magnettonband wird aus dem Magnettonband Type LGS 52 der Firma BASF, Ludwigshafen, hergestellt. Die Magnettonbänder sind mit einem ausgehärteten Kleber zusammengeklebt und können vom Echolette-Vertrieb Hans Bauer, München, oder von den Kundendienststellen bezogen werden.

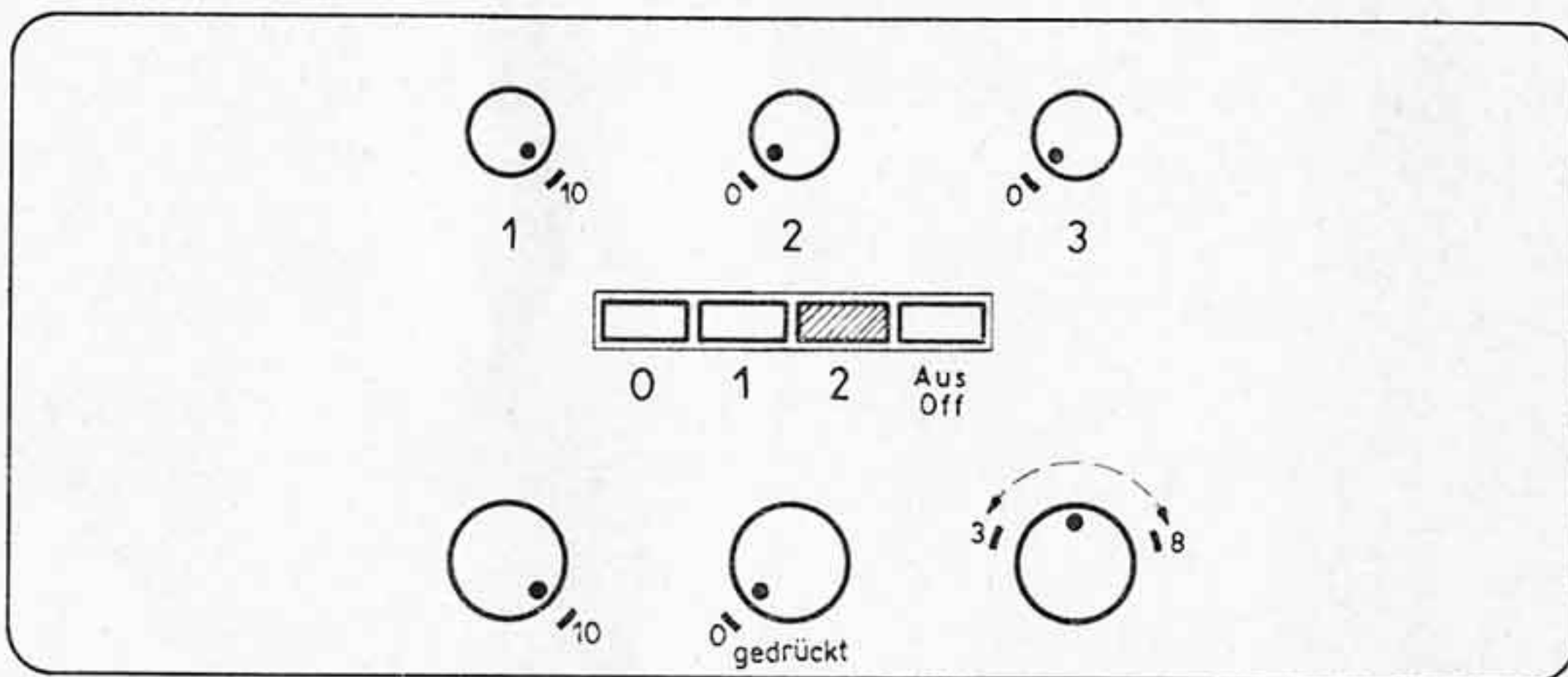
Um die vielseitigen Möglichkeiten, die die Echolette zur Erzeugung von Echo-, Nachhall- und Trickeffekten bietet, zu erkennen, bedarf es einiger Übung. Da diese Möglichkeiten von der Einstellung der Regler und Tasten abhängen, sind im folgenden einige Beispiele angeführt.



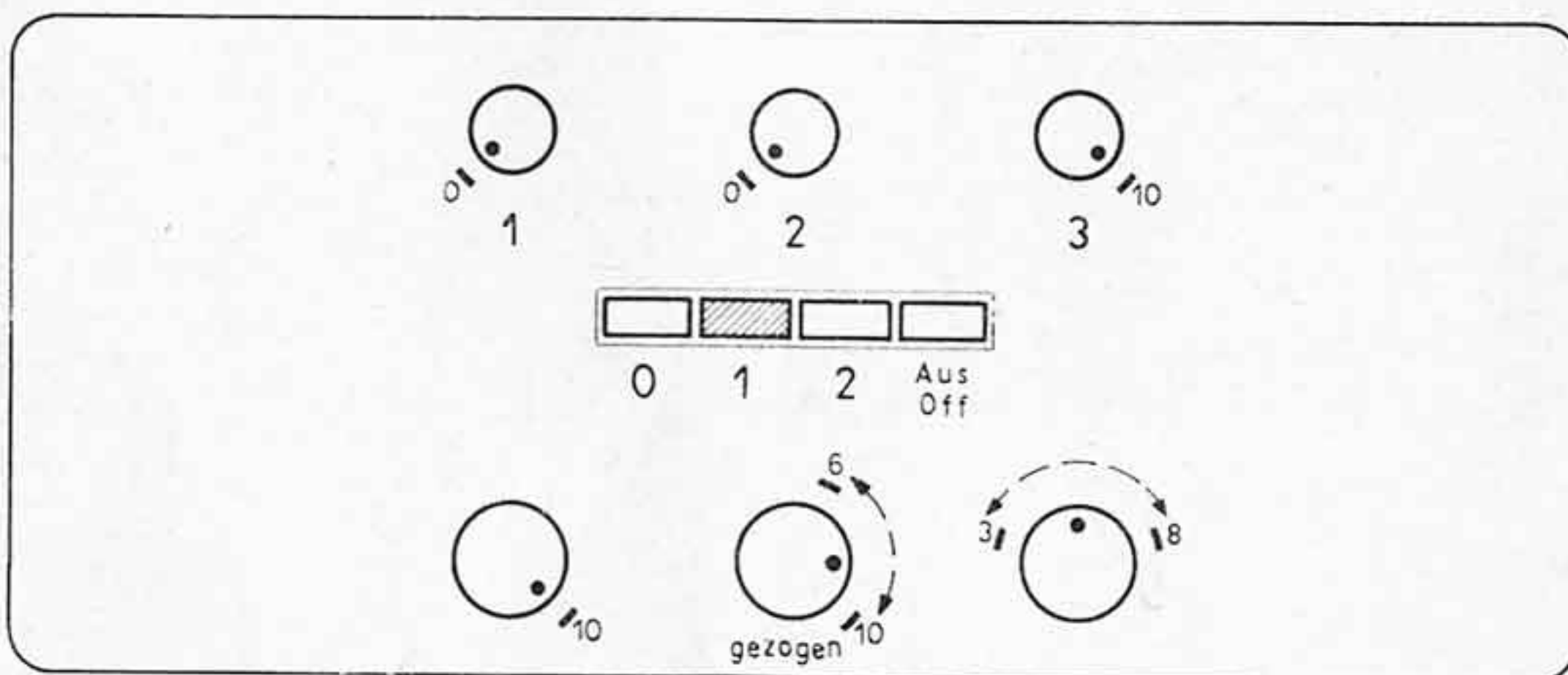
Diese Einstellung eignet sich sowohl für Gesang und Instrumentalsolis (Trompete, Geige, Orgel, Gitarre, Flöte) zum Interpretieren von langsamen Musikstücken, wie langsamer Walzer, Tangos, Blues, langsame Foxtrotts, klassische Musik.



Einstellung für Gesang und Instrumentalsolis zum Interpretieren von raschen Musikstücken wie Rumba, Foxtrott, Swing, auch zum Sprechen geeignet.



Einstellung für Instrumente, welche kurz angeschlagen werden und bei denen ein kurzer einmaliger Nachschlag erzielt werden soll. Soll der einmalige Nachschlag später sein, so ist entweder der Regler 2 oder der Regler 3 auf die Stellung 10 zu stellen und jeweils die anderen Regler auf 0. Bei einem noch späteren Nachschlag ist an Stelle der Taste „Nachhall kurz“ die Taste „Nachhall lang“ zu drücken.



Bei dieser Einstellung kann ein kurzer mehrstimmiger Gesangs- oder Instrumentalakkord erzeugt werden, wenn die Einzeltöne des Akkordes einmal langegezogen erzeugt werden, z. B. auch Canongesang.

Wartung

Es ist darauf zu achten, daß die Kühlung der Echolette ausreichend ist. Die Echolette darf daher nicht auf einen Verstärker gestellt werden, welcher die Wärme z. B. nach oben abstrahlt. Es darf auch kein anderes Gerät auf die Echolette gestellt werden, um den Wärmeabzug der Echolette nach oben nicht zu stören.

Die Schmierung der Umlaufrollen soll mit Graphitpulver, auf keinen Fall mit Öl oder Fett erfolgen. Eine Schmierung ist jeweils nach etwa 500 Betriebsstunden vorzunehmen. Nach derselben Zeit sollen auch die Andruckrolle und die Magnettonköpfe gereinigt werden.

