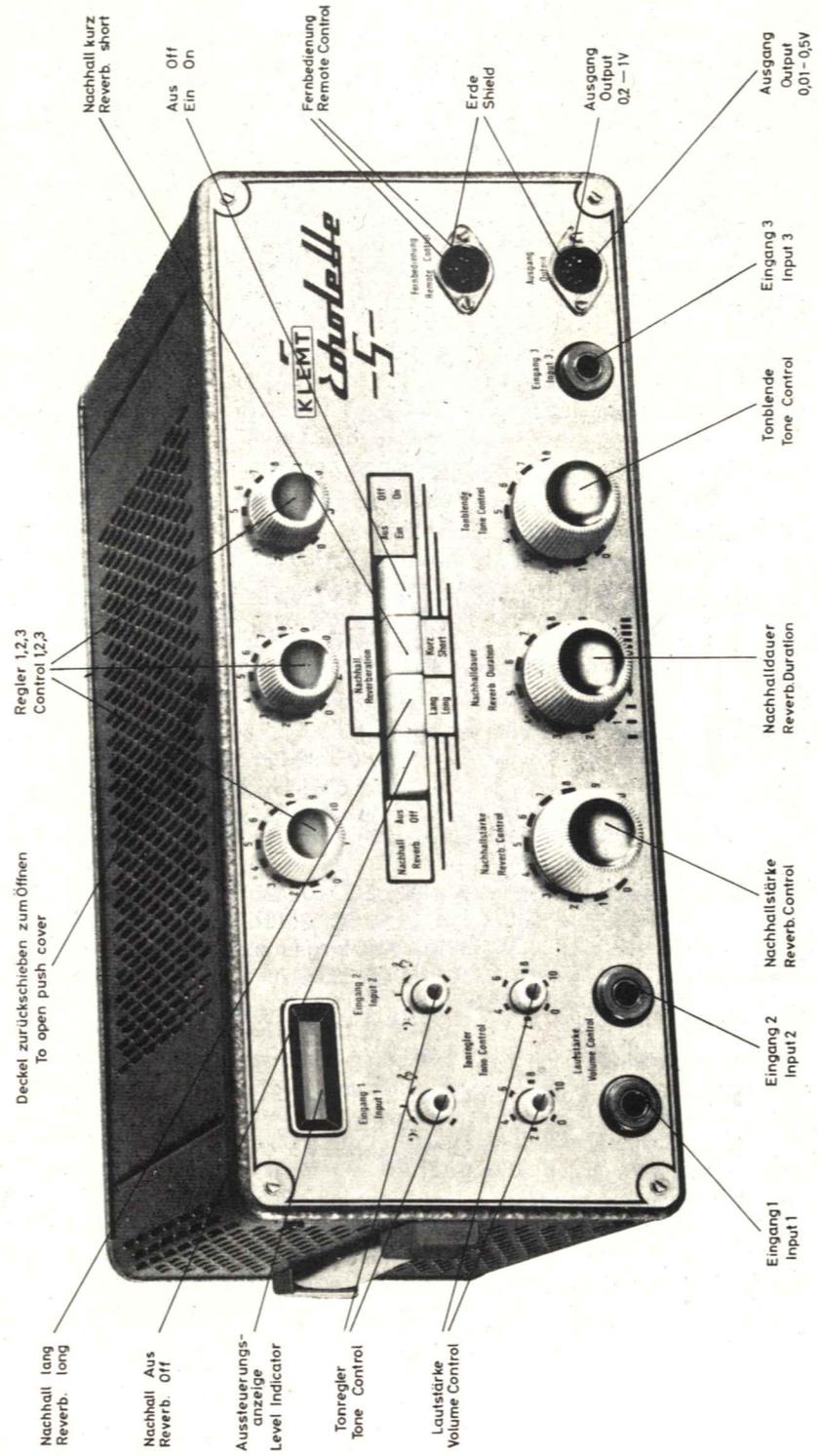


Bedienungsanweisung



**Edellette** -VERTRIEB HANS BAUER  
München 45, Euro-Industrie-Park, Ingolstädter Straße 77  
Telefon 0811/3132001-3 / Telex 05-24201

**KLEMT**  
*Edoulette*  
**-5-**



Nachhall lang  
Reverb. long

Nachhall Aus  
Reverb. Off

Aussteuerungs-  
anzeige  
Level Indicator

Tonregler  
Tone Control

Lautstärke  
Volume Control

Deckel zurückschieben zum Öffnen  
To open push cover

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

Nachhall kurz  
Reverb. short

Aus Off  
Ein On

Fernbedienung  
Remote Control

Fernbedienung  
Remote Control

Erde  
Shield

Ausgang  
Output  
0,2 - 1V

Ausgang  
Output  
0,01 - 0,5V

Eingang 3  
Input 3

Tonblende  
Tone Control

Nachhalldauer  
Reverb Duration

Nachhallstärke  
Reverb Control

Eingang 2  
Input 2

Eingang 1  
Input 1

### Technische Daten:

- |  |   |
|--|---|
| 1. 2 Mikrophoneingänge:                        | 5—200 mV, für hoch- und niederohmige Mikrophone und Tonabnehmer.<br>Eingänge getrennt regel- und mischbar, getrennte Baß- oder Diskantregelung. |
| 2. Eingang für elektronische Musikinstrumente: | 1—2 V, 100 k $\Omega$   |
| 3. Ausgänge für Verstärker:                    | 0,2 V — 1 V, 100 k $\Omega$ (Stift 3 und 2)<br>0,01 — 0,05 V, 10 k $\Omega$ (Stift 1 und 2)   |
| 4. Erzeugung des Nachhalles:                   | durch endloses Magnettonband und 1—6 Magnettonköpfe   |
| 5. Nachhalldauer:                              | 0,1 — 3 Sek.<br>1. durch 2 Bandgeschwindigkeiten<br>2. durch mehrere regelbare Tonköpfe<br>3. durch regelbare Rückkopplung                      |
| 6. Anzahl der Echos:                           | 1 — 30  |
| 7. Röhrenbestückung:                           | 4 x ECC 83 (12 AX 7)<br>1 x ECC 82 (12 AU 7)<br>EM 84 (Aussteuerungsanzeige)<br>1 x B 300 C 70  |
| Dioden:  | 1 x B 300 C 70  |
| 8. Betriebsspannung:                           | 50 Hz, 110, 130, 150, 220, 240, 250 V   |
| 9. Leistungsbedarf:                            | 45 VA   |
| 10. Abmessungen und Gewicht:                   | 32,5 x 13,5 x 24,5 cm<br>8 kg netto<br>9 kg brutto  |

### Allgemeines

Die Echolette ist ein Ton-Effektgerät, das speziell für Musiker und Orchester entwickelt wurde.

Die in Schallplattenstudios verwendeten Tontricks (Echo, Hall, Shatter) können weitgehendst regelbar mit der Echolette erzeugt werden.

Dabei gewährleisten der robuste mechanische Aufbau, das einfache Prinzip (endlose Bandschleife) und die Überdimensionierung der Bauelemente höchste Betriebssicherheit.

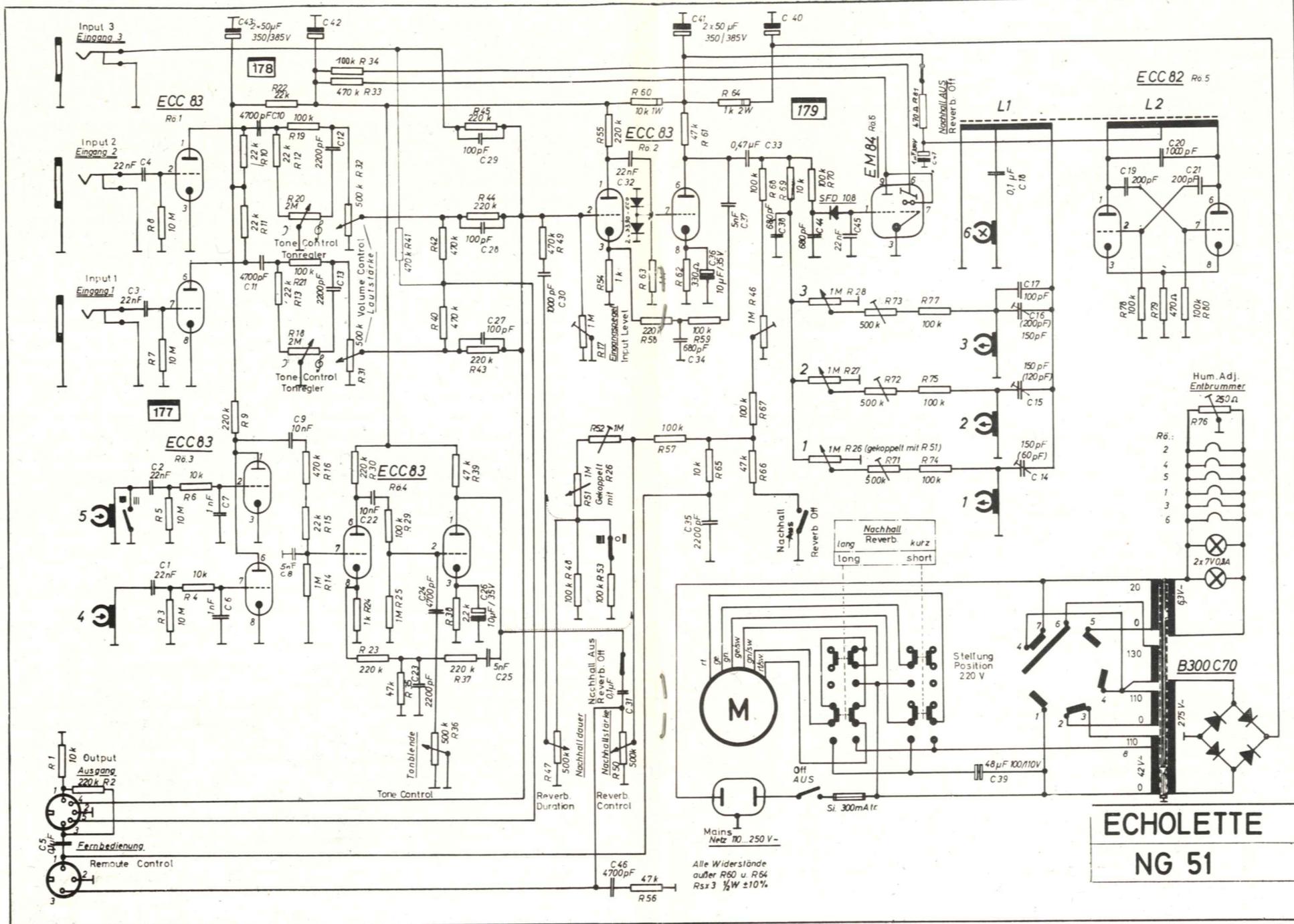
Mit einiger Übung und nach Durchsicht dieser Bedienungsanleitung ist es möglich, die vielseitigen Effekt-Möglichkeiten voll auszunutzen.

### 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 beige-mischt. Am Ausgang stehen 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, sodaß 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 Einzel-nachhalleffekten bestehenden — Nachhall durch weitere Nachhalleffekte zu verlängern. Die Geschwindigkeit des Magnettonbandes ist in 2 Stufen umschaltbar (15 cm/sec. und 30 cm/sec.).

Die Eingangsspannungen der 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 Tonspannungen 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.



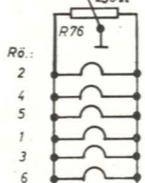
# ECHOLETTE NG 51

Alle Widerstände  
außer R60 u. R64  
R<sub>sx3</sub> 1/2W ±10%.

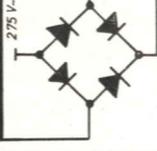
Nachhall  
Reverb  
lang kurz  
long short

Stellung  
Position  
220 V

Hum. Adj.  
Entbrummer



B300 C70



Mains  
Netz 10, 250 V-

Si 300mAtr

L1

L2

ECC 83  
Ro. 1

178

179

ECC 82  
Ro. 5

177

ECC 83  
Ro. 3

ECC 83  
Ro. 4

C5  
10µF

Remote Control

3

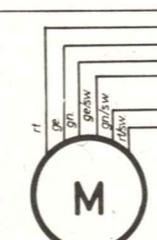
4

5

Input 1  
Eingang 1

Input 2  
Eingang 2

Input 3  
Eingang 3

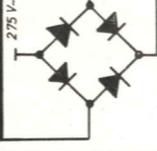


Mains  
Netz 10, 250 V-

Si 300mAtr

Stellung  
Position  
220 V

B300 C70



Mains  
Netz 10, 250 V-

Si 300mAtr

L1

L2

ECC 83  
Ro. 1

178

179

ECC 82  
Ro. 5

177

ECC 83  
Ro. 3

ECC 83  
Ro. 4

C5  
10µF

Remote Control

3

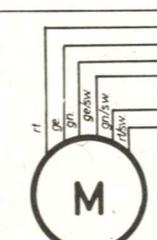
4

5

Input 1  
Eingang 1

Input 2  
Eingang 2

Input 3  
Eingang 3

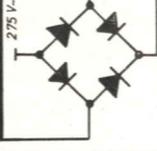


Mains  
Netz 10, 250 V-

Si 300mAtr

Stellung  
Position  
220 V

B300 C70



## Bedienung

### A) Eingangs- und Ausgangsanschluß.

Die Echolette wird schaltungsmäßig zwischen Mikrofon und Verstärker geschaltet.

Buchsen- und Stiftbezeichnung bei Draufsicht auf die Frontplatte



Eingang 1



Eingang 2



Eingang 3

Fernbedienung



Ausgang

1. An die Eingänge 1 und 2 können hoch- und niederohmige Mikrophone und Tonabnehmer (Gitarre, Akkordeon usw.) direkt angeschlossen werden.

Elektronische Musikinstrumente, z. B. elektronische Orgeln mit einer Ausgangsspannung von 1—2 V, sind an Eingang 3 anzuschließen. Die Eingänge 1 und 2 haben getrennte Lautstärke- und Klangregler. Die Lautstärkereglere sind bei angeschlossenem Mikrofon so weit aufzudrehen, daß die Schatten des magischen Bandes bei normaler Besprechung des Mikrophons sich nicht überschneiden.

Mit dem Regler „Pegel — Eingang“ auf der Montageplatte des Magnettonbandes läßt sich für die 3 Eingänge eine weitere Spannungsanpassung erzielen.

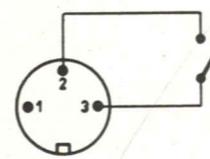
Die Einstellung dieses Reglers soll jedoch nur dann geändert werden, wenn dies wirklich notwendig ist.

2. An der Ausgangsbuchse liegen 2 verschiedene Spannungen:  
Zwischen Stift 1 und 2 0,01—0,05 V und  
zwischen Stift 3 und 2 0,2—1 V.

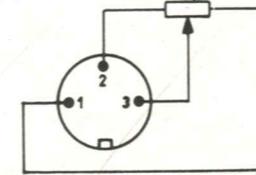
Stift 2 liegt jeweils an Masse.

In den meisten Fällen wird die Echolette am Tonabnehmereingang eines Verstärkers angeschlossen. Dazu wird die höhere Ausgangsspannung zwischen Stift 3 und 2 verwendet. Nur wenn am Verstärker kein Tonabnehmereingang (PU/TA) vorhanden ist, wird die Echolette an einen hochohmigen Mikrophoneingang angeschlossen. In diesem Fall ist die Ausgangsspannung zwischen Stift 1 und 2 zu verwenden.

## Anschluss der Fernbedienungsbuchse



Aus-Ein



Kontinuierlich regelbar

An die Buchse „Fernbedienung“ kann ein Fußschalter zum Abschalten des Nachhalls oder ein Regler zur stufenlosen Regelung des Nachhalls angeschlossen werden.

### B) Inbetriebnahme

1. Der Netzspannungswähler ist richtig einzustellen. Die der Netzspannung entsprechende Voltzahl soll dem Markierungspunkt gegenüber liegen. Der Spannungswähler läßt sich mit einem Geldstück drehen.

Das Gerät ist vom Werk auf 220 V eingestellt. Bei den Spannungen 110, 130, 150 V soll die in der Echolette vorhandene Sicherung 0,3 A träge gegen die mitgelieferte Sicherung 0,6 A träge ausgetauscht werden.

2. Der Deckel der Echolette ist zu öffnen und es soll nachgesehen werden, ob das Tonband richtig eingelegt ist.
3. Taste „Nachhall aus“ drücken.
4. Gerät durch Anschluß des mitgelieferten Netzkabels mit der Steckdose verbinden. Die Echolette kann nun inbetriebgesetzt werden, indem die Taste „Aus — Ein“ gedrückt wird.

### C) Einstellung der einzelnen Töneffekte.

1. Die 6 größeren Regelknöpfe auf der Frontplatte sollen sich in linker Endstellung befinden. Die Taste „Nachhall kurz“ wird gedrückt.
2. Mit den oberen Reglern 1, 2 und 3 lassen sich die einzelnen Aufnahmeeffekte stufenlos regeln. Die Wirkungsweise kann wie folgt gezeigt bzw. geprüft werden.

Der Regler „Nachhalldauer“ ist in der linken Endstellung und gedrückt — wodurch der Wiedergabekopf 1 abgeschaltet ist. Der Regler „Nachhallstärke“ ist nach rechts zu drehen. Wird nun Regler 1 aufgedreht, so ist ein Nachschlag sofort nach dem Originalton zu hören (Shatter). Siehe Abb. 3.

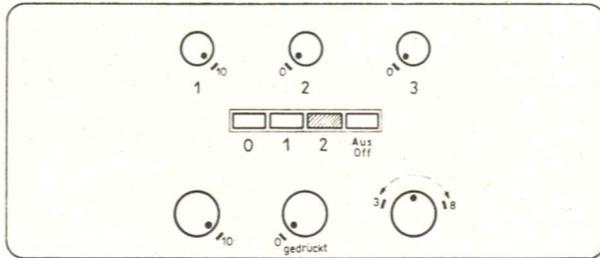


Abb. 3: Beispiel zur Shatter-Einstellung

Je nach der gewünschten Dauer des Shatters oder Echos kann die Taste „Nachhall kurz“ oder „Nachhall lang“ verwendet werden. Wird Regler 2 aufgedreht, so erfolgt der Nachschlag etwas später und bei Verwendung des Reglers 3 noch später (Echo). Siehe Abb. 4.

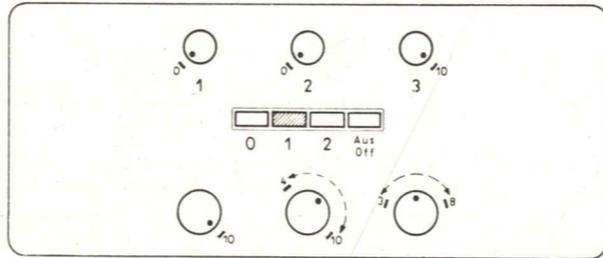


Abb. 4: Beispiel zur Echo-Einstellung

Soll eine größere Anzahl von Echos aufeinander folgen, so ist der Nachhalldauerregler nach rechts zu drehen.

3. Im allgemeinen wird ein allmählich abklingender Nachhall bevorzugt, wie etwa nach Abb. 5.

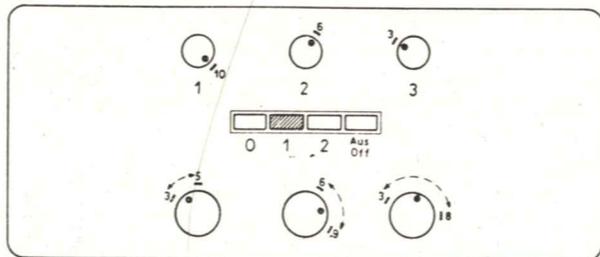


Abb. 5: Beispiel zur Hall-Einstellung

Die Taste „Nachhall lang“ ist zu drücken.

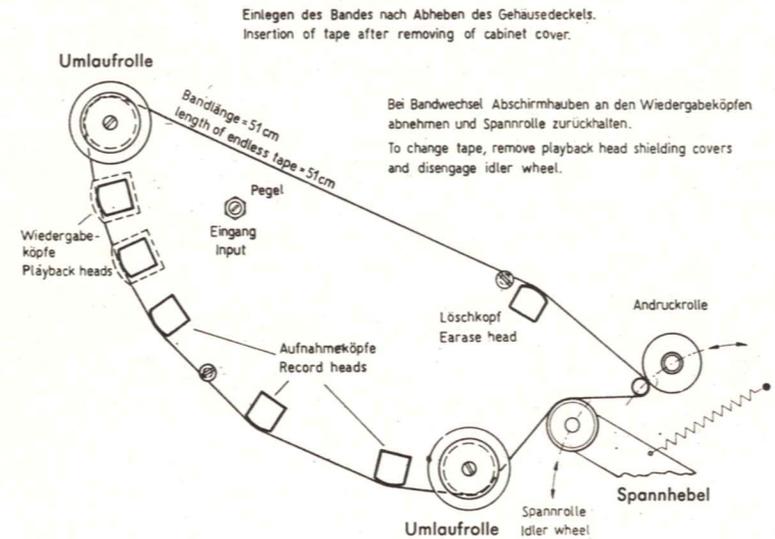
Die Regler 1, 2 und 3 sind nun so einzustellen, daß der erste laut, der 2. leiser und der 3. Nachhall noch leiser zu hören ist. Darauf werden die Einzelechos durch den Regler „Nachhalldauer“ so weit verlängert, daß der Nachhall leise abklingt. Um „Shatter“ beim Nachhall zu verhindern, wird auch der 1. Wiedergabekopf durch Ziehen des Reglers „Nachhalldauer“ eingeschaltet.

Die richtige Einstellung der Echolette und die Funktion der Übertragungsanlage prüft man am einfachsten, indem man einen kurzen Ton erzeugt, z. B. durch einmaliges Klatschen oder durch Schnalzen in das Mikrophon.

4. Zur Erzeugung eines sehr kurzen Nachhalls (Keller-Effekt) wird bei gleicher Einstellung der Regler die Taste „Nachhall kurz“ gedrückt.

#### D) Bandwechsel:

Das Magnetband muß bei ausgeschaltetem Gerät eingelegt werden. (Taste „Ein — Aus“ gedrückt.) Beim Auswechseln des Magnetbandes werden die Abschirmhauben der Wiedergabeköpfe durch Hochziehen entfernt und nach erfolgtem Einlegen des Bandes wieder aufgesetzt. Beim Herausnehmen und Einlegen des Bandes wird der Spannhebel zurückgeschoben, sodaß das Band entspannt ist. (Abb. 6)



Ersatzbänder liefert die Firma ECHOLETTE-VERTRIEB, 8000 München 45, Euro-Park, Ingolstädter Straße 77 und alle Echolette-Kundendienststellen.

E) Wartung:

1. Es ist besonders darauf zu achten, daß die Kühlung der Echolette ausreichend ist. Sie darf daher auf keinen Verstärker gestellt werden, der die Wärme nach oben abstrahlt. Es darf auch nichts auf die Echolette gestellt oder gelegt werden (z. B. Noten u. dgl.), damit der Wärmeabzug nach oben nicht gestört wird.
2. Die Schmierung der Umlaufrollen soll mit Graphitpulver (Bleistift), auf keinen Fall aber mit Öl oder Fett erfolgen. Eine Schmierung ist nach etwa 500 Betriebsstunden vorzunehmen. Nach derselben Zeit sollen auch die Andruckrolle und die Magnetköpfe mit Spiritus oder Benzin gereinigt werden.

F) Wichtige Hinweise:

Die Echolette ist auf jeden Fall durch Drücken der Taste „Ein — Aus“ auszuschalten, nicht etwa durch Herausziehen des Netzsteckers. Wird das Gerät nicht durch die Taste „Ein — Aus“ ausgeschaltet, so führt dies zu einer Beschädigung der Andruckrolle.

Die Echolette NG 51 ist nach den geltenden Sicherheitsbestimmungen mit Schutzerdung ausgerüstet und darf nur an Schutzkontakt-Steckdosen mit dem mitgelieferten Schutzkontakt-Kabel in Betrieb genommen werden.

G) Zusammenschalten der Echolette NG 51 mit dem Verstärker M 40:

1. Zum Betrieb mit dem Verstärker M 40 ist eine Echolette mit 5-poliger Ausgangsbuchse notwendig.
2. Echolette und Verstärker werden mit einem 5-poligen Spezial-NF-Kabel über die mit „Ausgang“ bezeichneten 5-poligen Buchsen verbunden.
3. An der Echolette ist der auf der Rückseite befindliche, rot markierte Pegelregler (R 46) unbedingt auf den linken Anschlag zu drehen.