

# *Bevor Sie Ihr Gerät einschalten*



... lesen Sie bitte in Ihrem eigenen Interesse die inliegende

## **BEDIENUNGSANLEITUNG.**

Sie bewahren dadurch Ihr Gerät vor Schaden, sich selbst vor Verlust.

Die außerdem inliegende **GRUNDIG**

## **Garantie-Urkunde und die Kontrollkarte**

sind Dokumente! Garantieansprüche können nur anerkannt werden, wenn gleichzeitig die Garantie-Urkunde und die Kontrollkarte vorgelegt werden.

**GRUNDIG**

**EUROPAS GRÖSSTE RUNDfunk- UND DER WELT GRÖSSTE TONBANDGERÄTE-WERKE**



**GRUNDIG**

**TK 47 · TK 47 U**

®

**BEDIENUNGSANLEITUNG**

**OPERATING INSTRUCTIONS · NOTICE D'EMPLOI**



## Technische Daten

Stromart: TK 47: Wechselstrom 50 Hz;  
für den Betrieb an 60 Hz ist ein  
Umbausatz erhältlich  
TK 47 U: Wechselstrom 50/60 Hz  
umschaltbar

Spannungswähler: 110, 130, 220, 240 V  
Leistungsaufnahme: ca. 70 Watt  
Sicherungen: 5 x 20 mm, Irdge  
Netzversicherung: 110 und 130 V: 0,8 A  
220 und 240 V: 0,4 A

Anadenstrom-  
sicherung: 160 mA  
Röhrenbestückung: 2 x EF 86 - 2 x ECC 81 - ECC 83  
ELL 80 - EL 95 - EM 84  
3 Trackgleichrichter

Spurloge:  
Bandreiniger:  
Aussteuerungs-  
kontrolle:  
Band-  
geschwindigkeit:

Halbspur Stereo  
eingebaut  
Magisches Band  
umschaltbar für  
19 cm/s 9,5 cm/s 4,75 cm/s  
Toleranz nach DIN 45511

Frequenzbereich: 40 bis 40 bis 40 bis  
18 000 Hz 15 000 Hz 9 000 Hz  
Toleranzfeld nach DIN 45511

Dynamik:  
Tonhöhen-  
schwankungen:  $\leq \pm 0,1\%$   $\leq \pm 0,12\%$   $\leq \pm 0,2\%$   
entsprechend den Anforderungen  
für Studiogeräte nach DIN 45511

Laufzeit einer vollen Bandspule: bei Mono 18 cm  $\odot$ :  
Duo-band: 2 4 8 Std.  
Langspielband: 1,5 3 6 Std.

Bei Stereobetrieb halbiert sich die Spielzeit der  
einzelnen Bandgeschwindigkeiten

Rückspulzeit einer  
vollen Bandspule: ca. 170 Sekunden bei LS-Band  
nachrüstbar  
Fernbedienung:  
Abschaltung am Bandende  
Automatik:  
Eingänge:

2 x Mikro 2 ... 100 mV an ca. 1,5 M $\Omega$   
 2 x Radio 2 ... 100 mV an 22 k $\Omega$   
 2 x Platte 100 ... 5000 mV an 1 M $\Omega$   
 1 x Telefonadapter

Ausgänge:  
2 x Verstärker ca. 600 mV an 15 k $\Omega$   
 2 x Lautsprecher 5  $\Omega$

Lautsprecher:  
Endstufen: 2 Superphon 155 x 105 mm  
2 getrennte Kanäle mit je  
3-W-Endpentode

Maße:  
Gewicht: ca. 510 x 400 x 210 mm  
14,8 kg

2 Änderungen vorbehalten

## Specification

Current: TK 47: A. C., 50 cps;  
for 60 cps operation a conversion  
set may be supplied  
TK 47 U: A. C., 50/60 cps convertible

Mains voltages: 110, 130, 220, 240 V  
Consumption: approx. 70 W  
Fuses: size 5 x 20 mm, slow blow  
110/130 V: 0.8 A  
220/240 V: 0.4 A  
Mains fuses: 160 mA

HT-fuse: 2 x EF 86 - 2 x ECC 81 - ECC 83  
Tube complement: ELL 80 - EL 95 - EM 84  
3 selenium rectifiers

Standards:  
Tape cleaner:  
Recording  
level indication:  
Tape Speeds: international half tracks  
built-in

magic band valve  
7 1/2 ips 3 3/4 ips 1 7/8 ips  
tolerance according to DIN 45511

Frequency Ranges: 40 to 40 to 40 to  
18 000 cps 15 000 cps 9 000 cps  
tolerance according to DIN 45511

Dynamic:  $\leq 52$  db  $\leq 52$  db  $\geq 47$  db  
Wow and Flutter:  $\leq \pm 0,1\%$   $\leq \pm 0,12\%$   $\leq \pm 0,2\%$   
according to DIN 45511

[Prescriptions for Studio Tape  
Recorders]

Recording and Playback time per tape (18 cm =  
7 1/4"  $\odot$ ) on mono:  
Duo-tape: 2 h 4 h 8 h  
Longplay tape: 1,5 h 3 h 6 h

On Stereo half time of mono  
operation

Fast rewinding  
time: approx. 170 sec. per LP-tape  
Remote Control: available as an optional  
accessory

Automatic  
switching off:  
Inputs: by metal foils at the tape ends

2 x micro 2 ... 100 mV / 1,5 M $\Omega$   
 2 x radio 2 ... 100 mV / 22 k $\Omega$   
 2 x phono 100 ... 5000 mV / 1 M $\Omega$   
 1 x Telephone Adapter

Outputs: 2 x amplifier approx. 600 mV / 15 k $\Omega$   
 2 x loudspeakers 5  $\Omega$

Loudspeakers: 2 Superphon 6" x 4" approx.  
Output stages: 2 sound channels 3 W each

Dimensions: 20" x 15 1/4" x 8 1/4"  
Weight: 14,8 kg

Alterations reserved

## Caractéristiques techniques

Courant: TK 47: alternatif 50 Hz;  
pour 60 Hz, un dispositif de  
transformation peut être fourni  
alternatif, 50/60 Hz convertible  
TK 47 U:

Sélecteur de  
tension: 110, 130, 220, 240 V  
environ 70 W  
Consommation:  
Fusibles: tubulaires 5 x 20 mm  
à fusion lente  
Fusibles secteur: 110 ou 130 V = 0,8 A  
220 ou 240 V = 0,4 A

Fusible de tension  
anodique: 160 mA  
Tubes: 2 x EF 86 - 2 x ECC 81 - ECC 83  
ELL 80 - EL 95 - EM 84  
3 redresseurs normaux

Position de pistes:  
Dépoussiéreur  
de bande:  
Contrôle de niveau  
d'enregistrement:  
Vitesses: par "Ruban magique"  
commutable sur  
19 cm/s 9,5 cm/s 4,75 cm/s  
tolérance d'après DIN 45511

40 à 40 à 40 à  
18 000 Hz 15 000 Hz 9 000 Hz  
tolérance d'après DIN 45511

Dynamique:  $\geq 52$  db  $\geq 52$  db  $\geq 47$  db  
Taux de pleurage:  $\leq \pm 0,1\%$   $\leq \pm 0,12\%$   $\leq \pm 0,2\%$   
d'après DIN 45511

[Prescriptions pour les  
Enregistreurs d'atelier]

Durée d'enregistrement ou de reproduction  
pour une bobine de 18 cm  $\odot$  en mono:  
Bande Duo 2 h 4 h 8 h  
Longue durée 1,5 h 3 h 6 h

En Stéréo, la durée totale moitié de celle indiquée  
Rebobinage rapide: environ 170 sec. pour une bande  
longue durée

Commande  
à distance: possibilité d'adoption ultérieure  
Entrées:

2 x Micro 2 à 100 mV sur 1,5 M $\Omega$   
 2 x Radio 2 à 100 mV sur 22 k $\Omega$   
 2 x Disques 100 à 5000 mV sur 1 M $\Omega$   
 1 x Adaptateur téléphonique

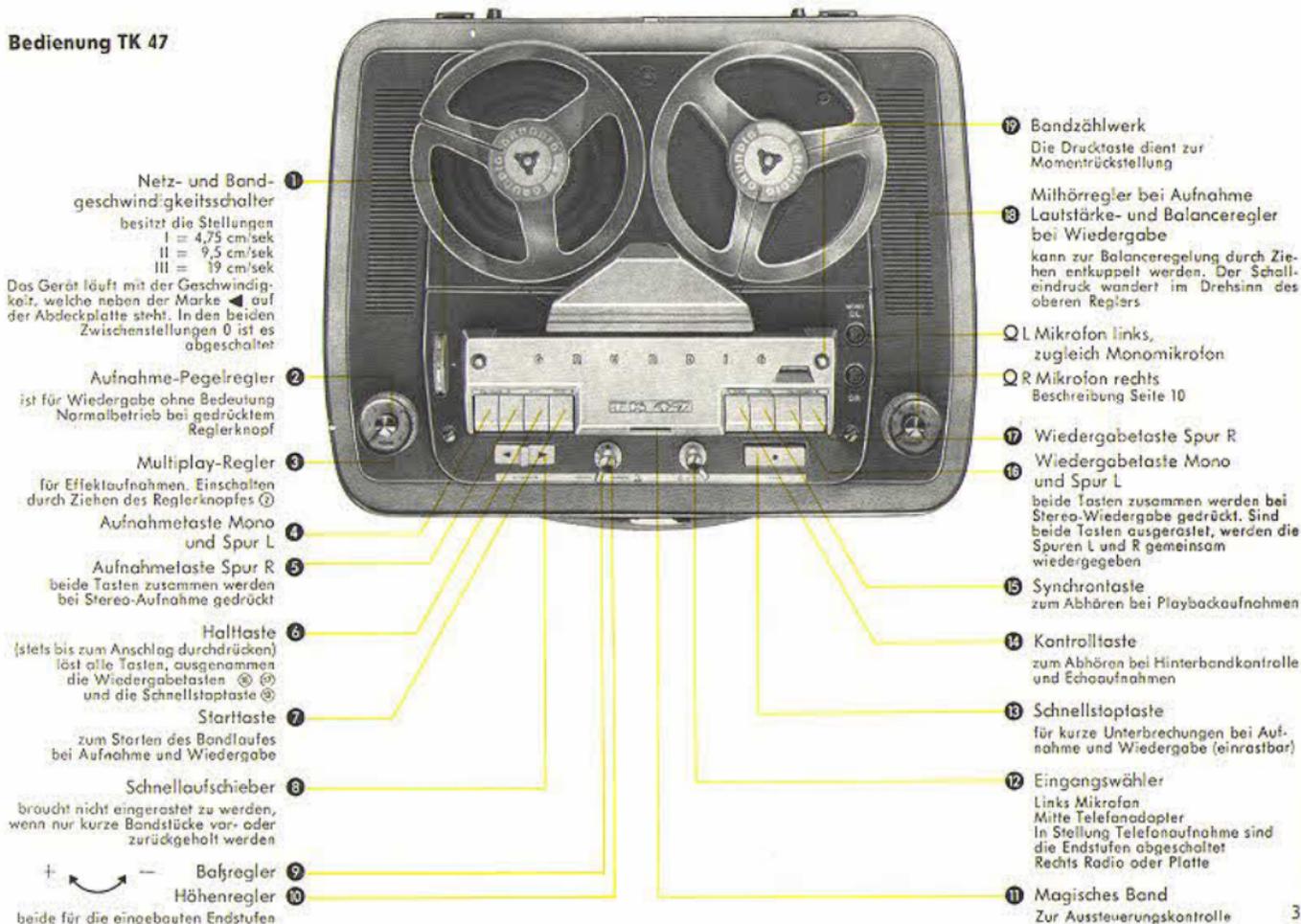
Sorties: 2 x Amplificateur  
environ 600 mV sur 15 k $\Omega$   
 2 x Haut-parleur 5  $\Omega$

Laut-parleurs: 2 Superphon 155 x 105 mm  
Puissance de sortie: 2 canaux de sortie de 3 W chacun

Dimensions: 510 x 400 x 210 mm  
Poids: 14,8 kg

Modifications réservées

## Bedienung TK 47



### 1 Netz- und Bandgeschwindigkeitsschalter

besitzt die Stellungen  
I = 4,75 cm/sek  
II = 9,5 cm/sek  
III = 19 cm/sek

Das Gerät läuft mit der Geschwindigkeit, welche neben der Marke auf der Abdeckplatte steht. In den beiden Zwischenstellungen 0 ist es abgeschaltet

### 2 Aufnahme-Pegelregler

ist für Wiedergabe ohne Bedeutung  
Normalbetrieb bei gedrücktem Reglerknopf

### 3 Multipley-Regler

für Effektaufnahmen. Einschalten durch Ziehen des Reglerknopfes

### 4 Aufnahmetaste Mono und Spur L

Aufnahmetaste Spur R  
beide Tasten zusammen werden bei Stereo-Aufnahme gedrückt

### 6 Halttaste

(stets bis zum Anschlag durchdrücken)  
löst alle Tasten, ausgenommen die Wiedergabetasten und die Schnellstoptaste

### 7 Starttaste

zum Starten des Bandlaufes  
bei Aufnahme und Wiedergabe

### 8 Schnellaufschieber

braucht nicht eingerastet zu werden,  
wenn nur kurze Bandstücke vor- oder zurückgeholt werden

### 9 Balzregler

### 10 Höhenregler

beide für die eingebauten Endstufen

### 19 Bandzählwerk

Die Drucktaste dient zur Momentrückstellung

### 18 Milhhörregler bei Aufnahme

### Lautstärke- und Balanceregler bei Wiedergabe

kann zur Balanceregulierung durch Ziehen entkuppelt werden. Der Schalleindruck wandert im Drehsinn des oberen Replers

### L Mikrofon links, zugleich Monomikrofon

### R Mikrofon rechts

Beschreibung Seite 10

### 17 Wiedergabetaste Spur R

### 16 Wiedergabetaste Mono und Spur L

beide Tasten zusammen werden bei Stereo-Wiedergabe gedrückt. Sind beide Tasten ausgerastet, werden die Spuren L und R gemeinsam wiedergegeben

### 15 Synchronlaste

zum Abhören bei Playbackaufnahmen

### 14 Kontrolltaste

zum Abhören bei Hinterbandkontrolle und Echoaufnahmen

### 13 Schnellstoptaste

für kurze Unterbrechungen bei Aufnahme und Wiedergabe (einrastbar)

### 12 Eingangswähler

Links Mikrofon  
Mitte Telefonadapter  
In Stellung Telefonaufnahme sind die Endstufen abgeschaltet  
Rechts Radio oder Platte

### 11 Magisches Band

Zur Aussteuerungskontrolle

## Operating Controls TK 47

Mains On/Off and Speed Switch  
with positions  
I = 1 1/4 ips  
II = 3 3/4 ips  
III = 7 1/2 ips

The selected speed is indicated on top beside mark ◀. In its position 0, the set is cut off from line

Recording Level Control  
(unimportant for playback) depressed for normal operation  
Control on Multiple Synchronous Recording  
is put into operation by pulling off control ②

Recording Key Mono and Track L

Recording Key Track R

On stereo operation depress both keys

Stop Key

(press always down until it stops)

releases all keys, but playback keys ④, ⑤ and temporary stop bar ⑩

Start Key

for starting tape run on recording and playback

Fast Wind Bar

must not be locked when fast-winding small amounts of tape

+ — Bass Control  
↔  
both for the built-in output stages

Magic Level Indicator

Input Selector

L. H.: Micro

Center: Telephone Adapter (built-in output stages are cut off in this position)

R. H.: Radio or Phono

Temporary Stop Bar

allows to stop recording or playback (may be locked)

Control Key

for via tape monitoring and mixing echoes to the recordings

Synchro Key

for monitoring on synchronous recording

Playback Key Mono and Track L

Playback Key Track R

both keys are depressed on stereo operation, releasing both keys reproduces tracks L and R simultaneously

Microphone, left-hand and Mono-Microphone

Microphone, right-hand

description page 11

Monitoring Control on Recording

Volume Control and Balance on Playback

may be disengaged for balancing the audio output. The sound moves in the turning direction

Position Indicator

the push buttons serves for zero adjusting

## Organes de commande TK 47

① Interrupteur secteur et commutateur de vitesse

Position: I = 4,75 cm/sec

II = 9,5 cm/sec

III = 19 cm/sec

La vitesse en service est celle dont le chiffre indicateur se trouve en regard de la marque ◀ située sur la platine supérieure. Dans les deux positions intermédiaires 0, l'appareil est à l'arrêt

② Réglage du niveau à l'enregistrement

[pos pour la reproduction] en position normale, le réglage se trouve enclenché

③ Réglage de "Re-recording"

se met en marche en tirant le réglage ②

④ Touche enregistrement Mono et piste L

⑤ Touche enregistrement piste R

Pour la Stéréo, enclencher les deux touches ensemble

⑥ Touche "Arrêt"

[toujours enclencher à fond]

Libère toutes les touches, excepté les touches de reproduction ④, ⑤ et la touche "Stop momentané" ⑩

⑦ Touche "Marche" (Start)

Pour le défilement normal de la bande, enregistrement et reproduction

⑧ Touche "Bobinage rapide"

Peut ne pas être poussée jusqu'au verrouillage, dans le cas où l'on ne désire qu'un court instant de bobinage rapide, avant ou arrière

⑨ Réglage des basses + —

⑩ Réglage des aigus

↔ les deux fonctionnent avec les étages finaux incorporés

⑪ "Ruban magique" Pour le contrôle du niveau d'enregistrement

⑫ Sélecteur d'entrée

A gauche: Microphone

Au milieu: Adaptateur téléphonique

Durant le fonctionnement téléphonique, les étages finaux sont coupés

A droite: Radio ou Disques

⑬ Touche "Stop momentané"

Pour de courtes interruptions de l'enregistrement ou de la reproduction (verrouillable)

⑭ Touche "Contrôle"

Pour l'écoute directe sur la bande ou pour enregistrement avec écho

⑮ Touche "Synchronisation"

Pour l'écoute durant un enregistrement "Playback"

⑯ Touche "Reproduction Mono" et piste L

⑰ Touche "Reproduction" piste R

Les deux touches enfoncées: reproduction Stéréo

Les deux touches remontées: reproduction simultanée des pistes L et R

Ⓚ Microphone de gauche et également Microphone Mono

Ⓛ Microphone de droite

description page 11

⑱ Réglage de la puissance d'écoute à l'enregistrement

Réglage de la puissance et balance à la reproduction

peut être débrayé en tirant pour balancer le son. Le son se déplace dans le sens rotatif du bouton supérieur

⑲ Compteur de repérage

Le bouton poussoir sert à la remise à zéro du compteur

## INHALT

Seite	
2	Technische Daten
3	Bedienung
8	Vorbereitung Das Ein- und Ausschalten Das Einlegen des Tonbandes
10	Die Anschlußbuchsen
12	Aufnahmen vom Rundfunkprogramm Bandzählwerk Kurzstop des Bandlaufes
14	Automatische Abschaltung an den Bandenden Umspulen des Bandes Wiedergabe von Monoaufnahmen Wiedergabe von Stereoaufnahmen
16/20	Technik
22	Mikrofonaufnahmen
24	Löschen ohne Neuaufnahme Telefonaufnahme
26	Aufnahme von Platten TK 47 als Verstärker Überspielen von Bändern
28/32	Effektaufnahmen
34	Behandlung der Tonbänder Kleben von Tonbändern Wartung des Tonbandgerätes
36	Zubehör
38	Betrieb an anderen Netzspannungen Sicherungen
38/40	Betrieb an anderen Stromarten

## INDEX

page	
2	Technical Data
4	Operating Controls
9	Preparation Switching on and off Threading the tape
11	Connection Sockets
13	Recording from Radio Broadcasts Position Indicator Temporary Stop
15	Automatical Stop Fast Wind Playback on Mono Playback on Stereo
17/21	Technical Features
23	Recording through Microphone
25	Erase without Recording Recording from Telephone
27	Recording from a Phonograph TK 47 as Amplifier Re-recording of Tapes
29/33	Effect Recordings
35	How to keep tapes Editing the tape Maintenance
37	Accessories
39	Voltages and Fuses
39/41	Operation with a different current

## SOMMAIRE

page	
2	Caractéristiques techniques
4	Organes de commande
9	Préparatifs Mise en marche et arrêt Mise en place de la bande
11	Les prises de raccordement
13	Enregistrement de programmes radiophoniques Compteur de repérage Stop momentané de la bande
15	Arrêt automatique en fin de bande Bobinage rapide Reproduction Mono Reproduction Stéréo
17/21	Technique
23	Enregistrement Micro
25	Effacement sans nouvel enregistrement Enregistrement téléphonique
27	Enregistrement de disques Le TK 47 utilisé comme amplificateur Transenregistrement de bandes
29/33	Enregistrement avec effets spéciaux
35	Maniement des bandes Collage des bandes Soins et entretien de l'enregistreur
37	Accessoires
39	Changement de tension Fusibles
39/41	Changement de courant

**GRUNDIG**

®

# TK 47 / TK 47 U

Die Aufnahme urheberrechtlich geschützter Werke der Musik und Literatur ist nur mit Einwilligung der Urheber oder deren Interessen-Vertretungen, wie z. B. GEMA, Schallplatten-Hersteller, Verleger usw. gestattet.

Achten Sie bitte darauf, daß Ihr Fachhändler beiliegende GRUNDIG GARANTIE-URKUNDE ordnungsgemäß ausfüllt

Für monophone oder stereophone Aufnahme und Wiedergabe im Halbspurverfahren. Multiplayback in vollendeter Technik. 3 Bandgeschwindigkeiten: 19, 9,5 und 4,75 cm/sek.

Mit dem Tonbandkoffer TK 47 können Sie in Mono- und Stereotechnik aufnehmen. Dabei ist es gleich, ob Sie Mikrofonaufnahmen machen, Schallplatten überspielen oder vom Rundfunkprogramm aufnehmen. Auch für Aufnahmen von einem späteren Stereo-Rundfunkprogramm ist das Gerät schon jetzt eingerichtet.

Jeder der beiden Kanäle ist mit einer Endstufe und einem Lautsprecher ausgestattet, so daß Stereo-Wiedergabe ohne zusätzliche Verstärker und Lautsprecher möglich ist. Selbstverständlich können andere Stereoverstärker, z. B. ein GRUNDIG Stereo-Konzertschrank, ferner Außenlautsprecher und Raumklangboxen angeschlossen werden.

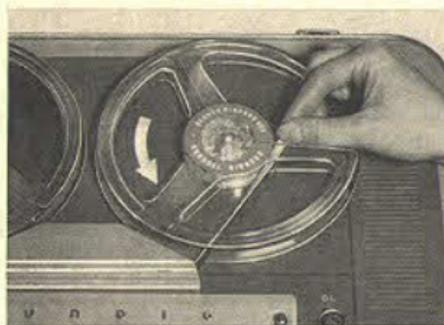
Bei Mono- und Stereo-Aufnahmen ist das Mithören über die eingebauten Endstufen möglich, bei Mono zusätzlich eine Hinterband-Kontrolle.

Für Aufnahmen in höchster Qualität dient die Bandgeschwindigkeit 19 cm/sek. Mit der Bandgeschwindigkeit von 4,75 cm/sek. läßt sich die Gesamtspieldauer z. B. für die Wiedergabe von Unterhaltungsmusik bis auf 8 Stunden ausdehnen. Genaue Laufzeitangaben siehe Seite 2.

Mit diesem Gerät gelingen Effektaufnahmen, wie Playback und Multiplayback sowie Aufnahmen mit Echo. Beim Multiplayback können Sie z. B. eine Musikaufnahme unter Hinzufügen von Instrumental- und Gesangsstimmen mehrmals umkopieren, so daß beim Abspielen des fertigen Bandes der Eindruck entsteht, es sei nur eine einzige Aufnahme gemacht worden. Spielend leicht wird mit dem TK 47 die Vertonung von Dias und Schmalfilmen. Das Gerät ist ohne Änderung in Verbindung mit Synchronisiergeräten für die Filmvertonung geeignet.

Reichliches Zubehör für alle Zwecke finden Sie auf Seite 36.





## Vorbereitung

Klappen Sie bitte das Fallblatt am Umschlag heraus, denn die Positionsnummern im Text beziehen sich auf die Abbildung Seite 3.

Beim Betrieb des Tonbandgerätes ist der Kofferdeckel abzunehmen. Ferner ist das Gerät so aufzustellen, daß der Motor durch das Gitter auf der Unterseite des Gerätes Frischluft ansaugen kann.

Das Netzkabel befindet sich geschützt in einer Wanne auf der Unterseite des Gerätes.

Bevor Sie Ihr Gerät an die Steckdose anschließen, sehen Sie bitte auf Stromart und Spannung in Ihrer Wohnung. Der Tonbandkoffer TK 47 ist für den Anschluß an 50 Hz Wechselstrom bestimmt und wurde im Werk auf 220 Volt eingestellt.

Soll das Gerät an einer anderen Spannung oder Stromart betrieben werden, beachten Sie bitte erst Seite 38.

## Das Ein- und Ausschalten

Stellen Sie den Geschwindigkeitsschalter ① auf gewünschte Bandgeschwindigkeit, so ist das Gerät eingeschaltet und das Magische Band ② zeigt nach kurzer Zeit den eingeschalteten Zustand an. Sie schalten das Gerät aus, wenn Sie auf eine der Zwischenstellungen 0 schalten.

## Das Einlegen des Tonbandes

Eine volle Tonbandspule wird auf den linken Wickelteller, eine Leerspule auf den rechten Wickelteller gelegt. Danach führen Sie ein ca. 20 cm langes Bandende senkrecht und straff gespannt entlang der vorderen Abdeckung in den Bandführungsschlitz bis hinab zur Deckplatte. Dann erst winkeln Sie das Bandstück nach hinten ab.

Nach einer Vierteldrehung entgegen dem Uhrzeigersinn wird das freie Bandende in den Einfädelschlitz der rechten Leerspule gezogen.

Die eingefärbte Seite des Vorspannbandes bzw. die glänzende oder bedruckte Seite des Tonbandes muß dann nach außen zeigen.

Das aus dem Spulenschlitz überstehende Ende des grünen Vorspannbandes soll möglichst kurz sein (ca. 1 cm). Während es mit dem Finger leicht gegen die Spulenoberfläche gedrückt, also festgehalten wird, drehen Sie die Leerspule mit dem eingefädelten Band jetzt mit der Hand so weit, bis das Vorspannband und die Silberfolie (die zum automatischen Abschalten dient) aufgewickelt sind. Hierdurch ist gleichzeitig für eine genügende Festlegung des Bandendes auf der Leerspule gesorgt.

Das Bandzählwerk ③ wird jetzt durch Drücken der Rückstelltaste auf Null (000) gestellt.

Beim Aufzeichnungsvorgang erfolgt automatisch eine Löschung des Tonbandes, so daß es gleichgültig ist, ob für die Aufnahme neues oder bespieltes Band verwendet wird.

Als nächstes sollen Sie die Anschlußbuchsen kennenlernen.

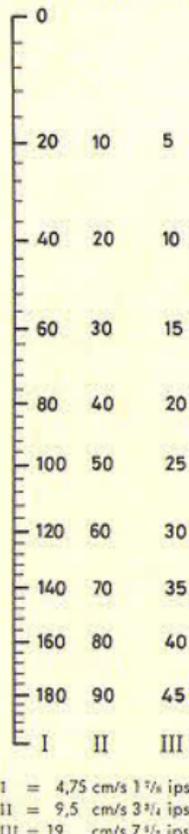
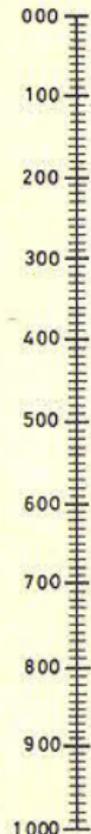
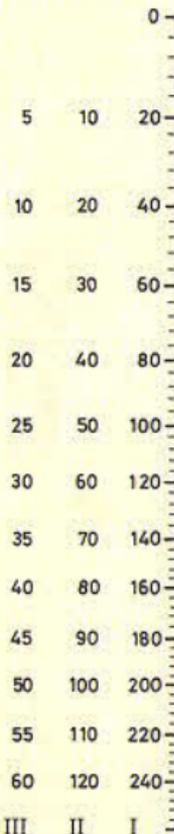




Laufzeit in Minuten  
mit 18 cm Leerspule  
Running time in minutes  
with empty tape reel 18 cm  
Durée en minutes avec une  
bobine vide de 18 cm

Zählwerkstand  
Position of indicator

Laufzeit in Minuten  
mit 15 cm Leerspule  
Running time in minutes  
with empty tape reel 15 cm  
Durée en minutes avec une  
bobine vide de 15 cm



I = 4,75 cm/s 1 7/8 ips  
II = 9,5 cm/s 3 7/8 ips  
III = 19 cm/s 7 1/2 ips

Nun sollen Sie aber gleich Ihre erste Aufnahme probieren.

### Aufnahmen vom Rundfunkprogramm

#### a) Monobetrieb

Zuerst wird das mitgelieferte Verbindungskabel Nr. 242 in die Buchse Radio  $\nabla$  des Tonbandgerätes und in die Tonband-Anschlußbuchse des Rundfunkgerätes gesteckt. Dadurch wird die Verbindung für Aufnahme und Wiedergabe gleichzeitig hergestellt. Zum Anschluß an Mono-Rundfunkempfänger, die eine 3polige Normbuchse ohne Blindlöcher besitzen, muß ein Kabel 237 verwendet werden.

Nachdem Rundfunkempfänger und Tonbandgerät eingeschaltet sind, stellen Sie den Sender mit der gewünschten Darbietung am Rundfunkgerät auf beste Wiedergabequalität ein. Dabei können Lautstärke und Klangfarbe beliebig gewählt werden, weil die Qualität der Aufnahme davon nicht beeinflusst wird.

Den Eingangswähler  $\textcircled{2}$  des Tonbandgerätes schalten Sie auf Radio  $\nabla$ . Zur ersten Aufnahme drücken Sie die Aufnahmetaste ML  $\textcircled{4}$ . Wenn Sie dann den Pegelregler  $\textcircled{2}$  nach rechts drehen, bemerken Sie, daß sich die Leuchtfelder des Magischen Bandes  $\textcircled{11}$  im Takte der Musik oder der Sprache bewegen. Die richtige Stellung des Pegelreglers haben Sie dann erreicht, wenn sich die Leuchtfelder bei den lautesten Stellen der Darbietung gerade eben berühren. (Der Fachausdruck dafür lautet „Die Aufnahme ist voll ausgesteuert“.)

Sobald Sie nun nach die Start-Taste  $\textcircled{7}$  drücken, setzt sich das Band in Bewegung und nimmt die Rundfunkdarbietung auf. Am Ende der Aufzeichnung drücken Sie die Halttaste  $\textcircled{6}$ .

#### b) Stereobetrieb (bei späteren Stereo-Rundfunkprogrammen)

Die Verbindung zum Rundfunkgerät ist nur über das Kabel 242 möglich. Gegenüber dem Monobetrieb sind jetzt beide Aufnahmetasten ML  $\textcircled{4}$  und R  $\textcircled{5}$  gleichzeitig einzurasten. Die übrige Bedienung erfolgt wie bei Mono. Das Magische Band  $\textcircled{11}$  spricht auf beide Tonkanäle gemeinsam an.

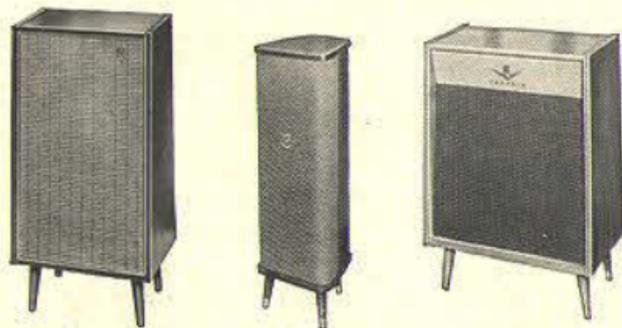
### Bandzählwerk

Es empfiehlt sich, den jeweiligen Stand des Bandzählwerkes  $\textcircled{19}$  bei Aufnahme-Beginn und -Ende zu notieren. Bei der späteren Wiedergabe läßt sich dann jede gewünschte Stelle des Bandes leicht durch Betätigen der Schnellauffaste  $\textcircled{8}$  auffinden. Das Diagramm veranschaulicht den Zusammenhang zwischen dem Stand des Zählwerkes und der zurückgelegten Spielzeit eines Duo-Bandes bei verschiedenen Bandgeschwindigkeiten und Kerndurchmessern der Leerspule.

### Kurzstop des Bandlaufes

Soll eine Aufnahme nur unterbrochen werden, z. B. zum Ausblenden einer Zwischenansage, so drücken Sie die Schnellstoptaste  $\textcircled{13}$ . Diese Taste läßt sich auch einrasten (nach rückwärts schieben). Die Stoptaste kann sowohl bei Aufnahme- als auch Wiedergabebetrieb bedient werden. Nach Loslassen (bzw. vorherigem Ausrasten) der Taste setzt der Bandlauf wieder unverzögert ein.

GRUNDIG Hi-Fi-Raumklangboxen  
Panorama Boxes  
Enceintes acoustiques



## Automatische Abschaltung an den Bandenden

Die automatische Abschaltung wird durch die Silberfolie des Bandes ausgelöst und wirkt auf die Tasten Start ⑦ und Schnelllauf ⑧. Soll das Band nach erfolgter Abschaltung wieder anlaufen, so drücken Sie erneut die gewünschte Funktionstaste. Soll das Band weiterlaufen, so halten Sie einfach die jeweils gedrückte Funktionstaste fest, bis die Schallfolie vorbei ist.

## Umspulen des Bandes

Wenn Sie die Schnellauftaste ⑧ in ihre linke oder rechte Endstellung bringen, spult das Band mit hoher Geschwindigkeit zurück oder vor. Abschalten dieser Funktion durch die Taste Halt ⑥. Möchten Sie nur kurze Bandstücke zurück- oder vorholen, z. B. wenn Sie den Anfang eines Musikstückes suchen, so brauchen Sie die Taste nur so weit schieben, bis das Band gerade zu spulen beginnt. Sobald Sie dann loslassen, bleibt das Band augenblicklich stehen.

## Wiedergabe von Mono-Aufnahmen

### 1. Wiedergabe über ein Rundfunkgerät

Erforderliche Verbindungen wie bei Aufnahmen vom Rundfunkprogramm. Am Rundfunkempfänger ist die Taste TA — oder wenn vorhanden TB — zu drücken.

Zur Wiedergabe der Bandaufzeichnung drücken Sie die Wiedergabetaste ML ⑬ und die Taste Start ⑦.

Der Lautstärkeregler ⑱ des Tonbandgerätes steht bei Wiedergabe über ein Rundfunkgerät auf null gedreht. Lautstärke und Klangfarbe regeln Sie am Rundfunkgerät.

### 2. Wiedergabe über die Lautsprecher des Tonbandkoffers

Starten wie oben. Die Lautstärke regeln Sie mit dem Regler ⑱, die Klangfarbe mit den Reglern ⑨ und ⑩.

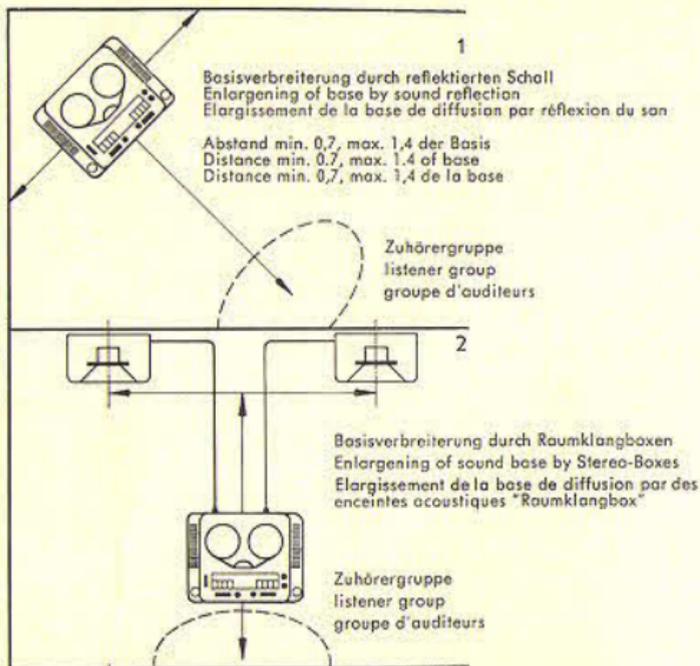
## Wiedergabe von Stereo-Aufnahmen

A) Wiedergabe über gesonderten Stereoverstärker (z. B. GRUNDIG Stereo-Konzertschrank).

Dazu stellen Sie mit dem Kabel 242 die Verbindung zwischen der Buchse Eingang Radio Ⅳ am Tonbandgerät und der Tonbandanschlußbuchse des Schrankes her. Ferner drücken Sie am Schrank die Taste TA oder, wenn vorhanden, TB.

Für Stereowiedergabe müssen die Wiedergabetasten ML ⑬ und R ⑰ gemeinsam und die Starttaste ⑦ eingerastet werden.

Den Lautstärkeregler ⑱ stellen Sie auf Null. Lautstärke, Klangfarbe und Balance regeln Sie am Konzertschrank.



#### B) Wiedergabe über die Endstufen

Nach dem Einrasten beider Wiedergabetasten ML (16) und R (17) nehmen Sie den Start des Bandlaufes, die Lautstärkeregelung und Klangregelung genau wie bei Monobetrieb vor. Als neue Bedienungsnotwendigkeit kommt bei Stereowiedergabe die Balanceregulierung hinzu, die durch Entkuppeln des Lautstärkereglers (18) und getrennte Regelung beider Kanäle erfolgt. Dazu ziehen Sie den oberen Reglerknopf nach oben. Mit ihm erfolgt auch die Einstellung. Wenn Sie nämlich den Knopf im Uhrzeigersinn drehen, wandert das Klangbild nach rechts, bei umgekehrtem Drehsinn nach links. Auf diese Weise ist es Ihnen möglich, das akustische Gleichgewicht zwischen dem linken und rechten Kanal wieder herzustellen, wenn durch akustisch ungünstige Raumverhältnisse Verschiebungen auftreten. Die Einstellung ist dann richtig, sobald Sie während einer Wiedergabe in Stellung Mono doppelt (beide Tasten ausgerastet) die Darbietung aus der Mitte zwischen beiden Lautsprechern hören. Danach können Sie die Lautstärkereglere wieder kuppeln (Knopf drücken) und die Kanäle wie üblich gemeinsam einstellen.

Der beste Klangeindruck bei der Wiedergabe stereophonischer Musik ist gegeben, wenn die Zuhörer in der Mitte zwischen den Schallquellen sitzen und davon etwa den gleichen Abstand haben, wie die Lautsprecher zueinander (= Abstrahlbasis). Größere Zuhörergruppen bedingen deshalb eine größere Basis.

Beispiel: Basis 3 m, also Abstand einer Zuhörergruppe zu den Lautsprechern ebenfalls 3 m, ungefähr in der Mitte zwischen den beiden Schallquellen. Skizze 1 zeigt Ihnen, wie Sie unter Ausnutzung der Zimmerwände als Reflektoren die Basis verbreitern können.

Skizze 2 zeigt, wie mit GRUNDIG Raumklangboxen die Basis verbreitert wird. Durch die langen Zuleitungen an den Boxen ist das Gerät bequem von der Zuhörergruppe aus zu bedienen.

#### Nun ein wenig Technik

Nachdem Sie jetzt schon Ihre erste Aufnahme gemacht haben, sollen Sie ein wenig mit der Technik und ein paar weiteren Handgriffen vertraut gemacht werden.

Das TK 47 ist für die monophone oder stereophone Aufnahme und Wiedergabe in Halbspurtechnik eingerichtet. Es unterscheidet sich von einem Monogerät dadurch, daß die elektrische Einrichtung doppelt vorhanden ist. Es sind also praktisch zwei Geräte in einem.

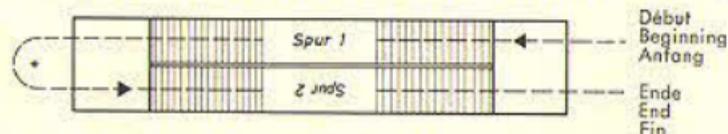
Sie finden 2 Verstärker, 2 Endstufen und doppelte Eingänge und Ausgänge. Genauso ist es bei den 3 Köpfen. Im Lösch-, Sprech- und Hörkopf sind je 2 Systeme übereinander angeordnet. Die Pegelregelung, die Klangregelung und die Eingangsumschaltung erfolgen für beide Kanäle immer zwangsläufig gemeinsam. Eine Ausnahme davon machen nur die Lautstärkereglere (18), die wie oben beschrieben bei Stereowiedergabe zur Balanceeinstellung entkuppelt werden können. Weitere Gründe, die Regler getrennt einzustellen, werden später beschrieben.

Skizze 1: Monobetrieb

Fig. 1: Mono operation

Croquis 1: Utilisation Mono

← = Aufzeichnungsrichtung, die Bandlaufrichtung ist entgegengesetzt  
 Recording direction opposite to tape running direction  
 sens de l'enregistrement, la direction du défilement de la bande est opposée



Verspannband rot  
 Leader Tape, red  
 Bande amorçe rouge

grün  
 green  
 verte

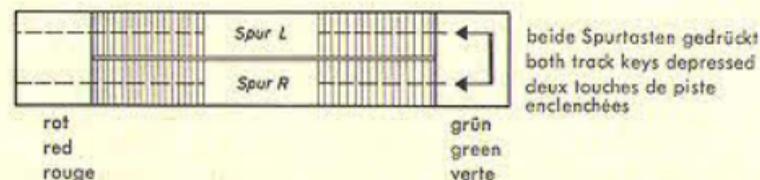
\* Band umlegen  
 Reverse Tape  
 Inversion de la bobine

Spur = track = piste

Skizze 2: Stereobetrieb

Fig. 2: Stereo operation

Croquis 2: Utilisation Stéréo



Zunächst die Einteilung der Verstärkerkanäle

Der eine Verstärkerkanal wird bei Aufnahme durch die Aufnahmetaste ML ④ und bei Wiedergabe durch die Wiedergabetaste ML ⑯ gesteuert. Es gehören dazu die linke Endstufe und die oberen Kopfsysteme, welche bei Monobetrieb die Spur 1 und nach Wenden des Bandes Spur 2 aufzeichnen bzw. abtasten. Bei Stereobetrieb ist das der linke Kanal. Der andere Verstärkerkanal wird durch die Aufnahmetaste R ⑤ und durch die Wiedergabetaste R ⑰ gesteuert. Es gehören dazu die rechte Endstufe und die unteren Kopfsysteme. Bei Stereo ist das der rechte Kanal.

Als nächstes sollen Sie kennenlernen, in welcher Reihenfolge ein Band „voll“ bespielt wird.

### Skizze 1 zeigt den Monobetrieb.

Um Bänder mit Besitzern von Monogeräten austauschen zu können, ist es wichtig, daß die Aufnahmen nach internationaler Norm erfolgen. Das ist gewährleistet, wenn Sie für Monoaufnahme nur die Aufnahmetaste ML ④ benutzen, da dann pro Durchlauf jeweils die obere Spur aufgezeichnet wird. Das Band bewegt sich, wie Sie bei Ihrer ersten Aufnahme schon gesehen haben, beim grünen Vorspannband beginnend von links nach rechts an den Köpfen vorbei, um Spur 1 aufzuzeichnen. Am Bandende wird die vollgelaufene Spule nach links auf die Abwickelseite und die Leerspule nach rechts gelegt. Im zweiten Durchlauf wird die Spur 2 aufgezeichnet, beim roten Vorspannband beginnend.

Danach ist das Band voll bespielt und kann bei der Wiedergabe in der gleichen Reihenfolge wieder abgetastet werden.

### Skizze 2 zeigt den Stereobetrieb.

Bei Stereo werden beide Aufnahmetasten ML ④ und R ⑤ miteinander eingerastet. Dadurch sind beide Verstärker in Aufnahmebetrieb und über die beiden Systeme im Sprechkopf werden im ersten Durchlauf die Spuren ML und R gleichzeitig aufgezeichnet. Darauf ist das Band voll bespielt. Zur Wiedergabe in Stereo werden beide Wiedergabetasten ML ⑯ und R ⑰ miteinander eingerastet. Dadurch sind beide Verstärker in Wiedergabebetrieb und die beiden Systeme im Hörkopf tasten die Spuren L und R gleichzeitig ab.

Zum Schluß sollen noch kurz die Möglichkeiten zur Kontrolle Ihrer Aufnahmen erörtert werden. Da gibt es einmal das „Mithören“, was bei Mono- und Stereoaufnahmen möglich ist. Bei Mono allein kann auch noch „Hinterband“ kontrolliert werden.

### 1. Mithören

Beim Mithören kontrollieren Sie unverzüglich den Pegel, der im gleichen Augenblick auf das Band aufgezeichnet wird. Sie können dadurch z. B. bei Mikrofonaufnahmen beurteilen, wenn sich eine Singstimme zu wenig von der Begleitmusik abhebt. Sie brauchen dazu zusätzlich nur die der jeweiligen Aufnahmetaste zugeordnete Wiedergabetaste zu drücken. Wenn Sie in Mono aufnehmen (Aufnahmetaste ML ④), drücken Sie die Wiedergabetaste ML ⑤. Die Mithörlautstärke können Sie unabhängig von der richtigen Aussteuerung mit dem Regler ⑧ einstellen. Das Mithören kann über die eingebauten Lautsprecher erfolgen. Wenn bei Mikrofonaufnahmen aber Gerät und Mikrofon im gleichen Raum stehen, ist es unbedingt über Kopfhörer erforderlich. Zwischen Lautsprecher und Mikrofon gibt es sonst eine akustische Rückkopplung, die sich durch Heulen und Pfeifen äußert. Da bei Anschluß eines Kleinhörers nur eine Endstufe benötigt wird, ist der Regler ⑧ zu entkoppeln und der unbenutzte Kanal auf 0 zu regeln.

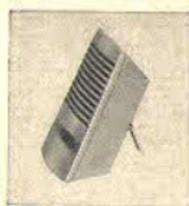
### 2. Hinterbandkontrolle

Bei der Hinterbandkontrolle hören Sie das, was der Sprechkopf eben aufgezeichnet hat, mit dem zugehörigen Hörkopf (je nach Bandgeschwindigkeit um 210, 420 oder 840 ms verzögert) wieder ab. Der Wiedergabekopf wird dabei an den freien (fremden) Kanal angeschlossen, deshalb ist auch die fremde Wiedergabetaste und die Taste CON ⑬ zu drücken. Wenn Sie also in Mono aufnehmen (Aufnahmetaste ML ④), drücken Sie die Wiedergabetaste R ⑰ und die Taste CON ⑬. Die Lautstärke des wiedergebenden Verstärkers regeln Sie unabhängig von der richtigen Aussteuerung mit dem Regler ⑧.

Die Wiedergabe kann über die eingebauten Lautsprecher oder über Kopfhörer erfolgen. Bei Mikrofonaufnahmen ist ein Kopfhörer zu verwenden, weil sonst unerwünschte Echos die Aufnahme stören.

Wenn Sie wechselweise Mithören und Hinterband abhören wollen, können Sie die Taste CON ⑬ eingerastet lassen. Es sind dann nur die Wiedergabetasten ⑤ und ⑰ abwechselnd zu drücken.

Nachdem Sie diese Zeilen aufmerksam gelesen haben, kennen Sie die wesentlichen Funktionen des Gerätes, soweit sie für die Bedienung wichtig sind.



GDM 16  
Dynamisches Richtmikrofon  
Dynamic Microphone  
Microphone dynamique directionnel



GBM 125  
Dynamisches Bändchen-Richtmikrofon  
Dynamic Ribbon Microphone  
Microphone directionnel à ruban



GDM 121  
Dynamisches Breitbandmikrofon  
Dynamic Wide Band Microphone  
Microphone dynamique à large bande

Nierencharakteristik, das heißt der Schall, der von vorne auf das Mikrofon trifft, wird bevorzugt aufgenommen

Cardioid Characteristics, the sound entering the microphone from the front is registered with preference

Caractéristique cardiode, le son capté du front est enregistré avec préférence

Kugelcharakteristik, das heißt der Schall aus allen Richtungen wird gleich gut aufgenommen

Omni-Direction Characteristic, the sound from all directions is registered with equal quality

Caractéristique omni-directionnelle, le son de toutes les directions est enregistré avec la même qualité

## Mikrofonaufnahmen

Wenn bei Mikrofonaufnahmen das Aufnahmegerät im gleichen Raum wie das Mikrofon steht, so ist der Lautstärkereglер (18) auf 0 zu stellen. Wird über Kopfhörer mitgehört oder Hinterband abgehört, so wird nur die benutzte Endstufe entsprechend aufgedreht. (Dazu Regler (18) entkuppeln.)

### A) Monobetrieb

Das Mikrofon wird bei Monobetrieb immer an die Buchse für den linken Kanal Q L angeschlossen. Der Eingangswähler steht auf Mikrofon Q in seiner linken Endstellung.

Die richtige Aussteuerung wird vor der eigentlichen Aufnahme ermittelt. Dazu brauchen Sie nur die Aufnahmetaste ML (4) einzurasten. Zum Aufnahmebeginn drücken Sie zusätzlich die Start-Taste (7). Das Band läuft an und jeglicher Schall, der an das Mikrofon gelangt, wird auf das Band aufgezeichnet.

Kontrollen der Aufnahme, Unterbrechungen des Bandlaufs, Rückspulen und Wiedergabe erfolgen genau so, wie vorher bereits beschrieben.

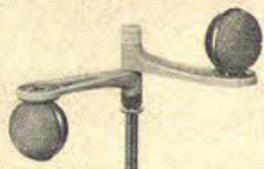
Die günstigste Mikrofonanstellung ermitteln Sie am besten durch Probeaufnahmen. Bei Sprachaufnahmen soll in das Mikrofon aus einer Entfernung von etwa 30 cm schräg von vorn gesprochen werden. Dagegen kann es bei Gesang- oder Musikaufnahmen weiter von der Schallquelle entfernt gestellt werden. Stellen Sie das Mikrofon nicht in unmittelbarer Nähe des Tonbandgerätes auf, da sonst Laufgeräusche auf die Aufnahme kommen können.

Achten Sie auch darauf, daß bei einer Unterhaltung nach Möglichkeit nicht gleichzeitig mehrere Personen sprechen; ein Mikrofon hat im Gegensatz zum Ohr nicht die Fähigkeit, sich auf einen von mehreren Sprechern besonders zu konzentrieren. Dies gilt nicht oder zumindest in wesentlich geringerer Maße für Stereo-Aufnahmen.

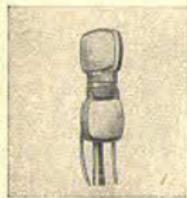
### B) Stereobetrieb

Der grundsätzliche Unterschied bei stereophoner Mikrofonaufnahme gegenüber monophoner liegt in der Verwendung von 2 Mikrofonen für 2 getrennte Aufnahmekanäle.

Bei der Bedienung verfahren Sie genau wie im Monobetrieb, nur sind beide Aufnahmetasten ML (4) und R (5) gleichzeitig einzurasten. Das Magische Band (11) spricht auf beide Tonkanäle gemeinsam an.



GDSM 200  
Dynamisches Stereo-Spezial-Mikrofon  
Dynamic Stereo Microphone  
Microphone dynamique spécial Stéréo



GDSM 202  
Dynamisches Stereo-Spezial-Mikrofon  
Dynamic Stereo Microphone  
Microphone dynamique spécial Stéréo



Telefonadapter 244 U  
Telephone Adapter 244 U  
Adaptateur téléphonique 244 U

Die Aufstellung eines Stereo-Mikrofonens erfolgt mit dem Stativ S 15. Zur Verbreiterung der Aufnahmebasis können die Systeme auch von der Halterung abgenommen und einzeln, auf getrennten Stativen, aufgestellt werden.

A stereo microphone should be mounted on the tripod S 15. The sound base may be enlarged if each microphone system is positioned on its own tripod.

Le microphone stéréophonique est monté sur un pied de micro S 15. Pour élargir la base sonore, les deux microphones sont enlevés de leurs supports et montés sur des pieds séparés.

Zum Aufnehmen werden 2 getrennte Mikrofone oder ein spezielles Stereo-Mikrofon, welches 2 Systeme in sich vereinigt, verwendet. Bei Verwendung von getrennten Mikrofonen verbinden Sie das links aufgestellte Mikrofon (vom Zuhörer aus gesehen) mit der Mikrofonbuchse  $\ominus$  L, das rechts aufgestellte Mikrofon mit der Mikrofonbuchse  $\ominus$  R. Stereo-Mikrofone tragen normalerweise gelbe Kennzeichnung für den linken Kanal und rote für den rechten.

Andere Stereo-Mikrofontypen besitzen einen gemeinsamen Stecker, der dann nur an die Buchse  $\ominus$  L angeschlossen wird. Bei Anschluß an die Buchse  $\ominus$  R erfolgt die Aufnahme seitenverkehrt. Da die Aufstellung der Mikrofone von den jeweiligen akustischen Verhältnissen des Raumes abhängt, empfehlen wir Ihnen, zuerst einige Probeaufnahmen durchzuführen. Mit zwei getrennt aufgestellten Mikrofonen lassen sich erfahrungsgemäß effektvollere Stereo-Aufnahmen erzielen. Im allgemeinen beträgt dabei der Abstand zur Tonquelle ca. 50 ... 100 cm, wenn die Aufnahme im normalen Wohnraum erfolgt. Der Abstand der Mikrofone richtet sich nach der Ausdehnung des aufzunehmenden Klangkörpers. Sollen in größeren Räumen Orchester aufgenommen werden, so wird der Abstand der Mikrofone zur Tonquelle sowie zueinander entsprechend vergrößert. Achten Sie bitte unbedingt darauf, daß die beiden Mikrofone in gleichem Abstand zur Schallquelle stehen.

Bei Verwendung von Spezial-Stereo-Mikrofonen, die mit zwei verdrehbaren Mikrofonkapseln ausgerüstet sind, ist darauf zu achten, daß die Richtcharakteristik-Mittellinien beider Kapseln im gleichen Winkel zur Mitte der aufzunehmenden Schallquelle (z. B. Orchester) stehen. Die Kapseln sollen dabei um ca. 90° gegeneinander verdreht sein. Der günstigste Winkel hängt natürlich vom Aufnahmeobjekt ab und kann nur durch Versuche ermittelt werden. Grundsätzlich ist bei Stereo-Aufnahmen Richtmikrofonen der Vorzug zu geben.

Für besonders hochwertige Aufnahmen empfehlen wir Ihnen das dynamische Bändchen-Richtmikrofon GBM 125 oder das Stereo-Mikrofon GDSM 200.

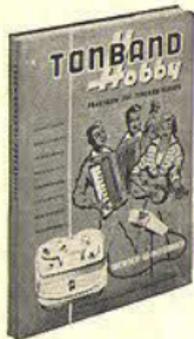
### Löschen ohne Neuaufnahme

Soll die Aufzeichnung eines Bandes gelöscht werden, ohne daß gleich wieder eine Neuaufnahme erfolgt, so stellen Sie den Pegelregler ② auf Null. Danach drücken Sie die Aufnahmetasten ④ und ⑤ einzeln oder gleichzeitig und die Start-Taste ⑦. Die Stellung des Eingangswählers ⑩ ist dabei ohne Bedeutung.

### Telefon-Aufnahme

Der Telefonadapter wird an die zugehörige Buchse  $\ominus$  angeschlossen und der Eingangswähler ⑩ in Mittelstellung gebracht. Nach dem Einrasten der Aufnahmetaste ML ④ können Sie mit Hilfe des Freizeichens richtig aussteuern. Bei sehr leise ankommenden Gesprächen regeln Sie während der Aufnahme noch etwas nach. Bei Telefon-Aufnahmen ist Mithören nicht möglich, was den einschlägigen Vorschriften der Bundespost entspricht.

Diese Bedienungsanleitung zeigt Ihnen die technischen Möglichkeiten und die Handhabung Ihres GRUNDIG Tonbandgerätes. Möchten Sie die Tonbandaufnahme- und -Wiedergabetechnik virtuos beherrschen, so finden Sie wertvolle Hinweise in dem Buch „Tonband Hobby“ von Werner W. Diefenbach, erschienen im Jakob-Schneider-Verlag, Berlin-Tempelhof.



## Aufnahme von Platten

Mono oder Stereo

Je nach Art der Aufnahme Taste ML ④ oder Tasten ML ④ und R ⑤ gemeinsam einrasten.

Der Plattenspieler wird an die Buchse Platte ① angeschlossen und der Eingangswähler ⑫ in die rechte Endstellung  $\nabla$  gebracht.

Während eines kurzen Probespielens stellen Sie die richtige Aussteuerung ein. Sodann setzen Sie den Tonarm wieder in die Anfangsrille und drücken die Taste Start ⑦. Das Band setzt sich in Bewegung, die Überspielung beginnt. Die weitere Bedienung, also Rückspulen und Wiedergabe, erfolgt wie schon weiter vorne beschrieben. Mithören oder Hinterband abhören wie bereits beschrieben möglich.

Sollen ein Rundfunkempfänger, das Tonbandgerät und ein Plattenspieler für ständig verbunden bleiben, so wird der Plattenspieler an den Rundfunkempfänger angeschlossen. Sie haben dann die Möglichkeit

1. Platten nur über den Rundfunkempfänger abzuhören,
2. Platten auf Band zu überspielen,
3. oder beides zusammen zu tun.

Im Fall 1 braucht das Tonbandgerät nicht eingeschaltet zu sein.

## TK 47 als Verstärker

Mono oder Stereo

So wie bei der Aufnahme von Platten, kann der Tonbandkoffer TK 47 auch als Ela-Verstärker benutzt werden. Dazu sind bei Mono beliebig eine Aufnahmetaste und die dazugehörige Wiedergabetaste zu drücken. Bei Stereo sind beide Aufnahme- und Wiedergabelasten zugleich einzurasten.

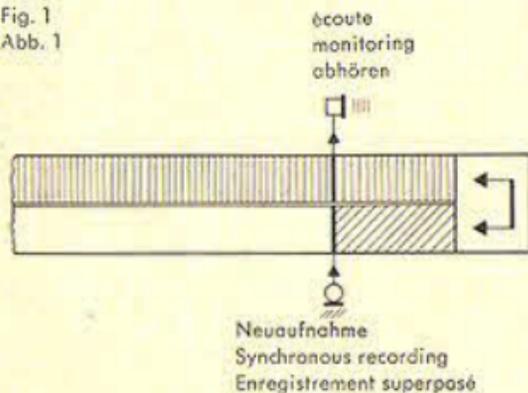
Die günstigsten Klangeigenschaften ergeben sich, wenn Sie das Gerät auf 9,5 oder 4,75 cm/s schalten.

Die Starttaste ⑦ braucht nicht gedrückt zu werden. Den Pegelregler ② drehen Sie so weit auf, bis das Magische Band ⑪ Vollaussteuerung zeigt. Die Lautstärke regeln Sie mit dem Regler ⑩, bei Stereo wird mit ihm durch Entkuppeln auch die Balance geregelt.

## Überspielen von Bändern (mit einem zweiten Tonbandgerät)

Soll eine Mono- oder Stereo-Aufnahme überspielt werden, so verbinden Sie die Buchse Radio  $\nabla$  des abspielenden Gerätes (wie bei Wiedergabe über einen Rundfunkempfänger) mit dem Eingang Platte ① des TK 47. Es kann dazu das Kabel 242 benutzt werden. Die übrige Bedienung erfolgt genau wie bei der Aufnahme von Platten.

Fig. 1  
Abb. 1



Premier enregistrement est contrôlé par l'écoute, en faisant le deuxième enregistrement

First recording is monitored while making a second recording

Erste oder bestehende Aufzeichnung wird abgehört, während eine zweite, dazu synchrone Aufnahme entsteht

## Effektaufnahmen

Alle Probleme, welche bei der Vertonung von Filmen und Diaserien oder möglichst studiogetreuen Aufnahmen, z. B. von Amateur-Kapellen und Sängern an Sie heranreten, lassen sich mit dem TK 47 mit einiger Übung meistern.

Einige Beispiele sollen Ihnen nachfolgend die Arbeitsweise bei Playback-, Multiplayback- und Echoaufnahmen erklären.

### Beispiel 1: Playback (Abb. 1)

Playback-Aufnahmen nennt man synchrone Aufnahmen auf 2 Spuren, die getrennt nacheinander hergestellt, jedoch gleichzeitig wiedergegeben werden.

Nehmen wir an, Sie haben auf der Spur L die Aufnahme einer Instrumentalgruppe (markiert mit III auf Abb. 1) und möchten auf Spur R dazu singen (markiert mit ///).

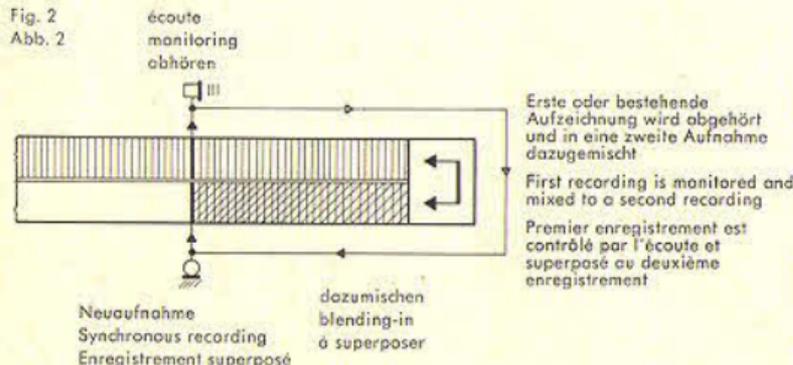
Sie drücken also in unserem Beispiel die Aufnahmetaste R (5). Die Aussteuerung erfolgt bei einer kurzen Probe vor dem Mikrofon. Weil Sie die Musik von Spur L hören wollen, drücken Sie die Wiedergabetaste (16) und dazu die Taste Syn (15). Sobald Sie nun starten, hören Sie in den Lautsprechern die Musik von Spur L und können synchron dazu singen. Die Wiedergabelautstärke regeln Sie mit dem Lautstärkeregler (18). Statt über die Lautsprecher können Sie die Wiedergabe auch über Kopfhörer abhören.

Die zweite Aufnahme läßt sich selbstverständlich beliebig oft wiederholen, bis sie richtig „sitzt“, denn die erste Aufzeichnung wird nur als Führungsspur abgehört.

Ist dann die Zweitaufnahme gelungen, so können Sie beide Aufzeichnungen III und /// gemeinsam wiedergeben, wenn Sie beide Wiedergabetasten durch leichtes Drücken der nicht eingerasteten Taste ausrasten und die Starttaste (7) drücken.

Rasten Sie jedoch beide Wiedergabetasten ML (16) und R (17) ein, wie bei Stereowiedergabe, so gibt eine Endstufe die Musik, die andere den Gesang wieder. Eine weitere Anwendungsmöglichkeit des Playbackverfahrens ergibt sich bei der Film- und Diavertonung. Texte und Musik bringen Sie auf getrennten Spuren unter, so daß jede Aufzeichnung für sich korrigiert oder erneuert werden kann.

Fig. 2  
Abb. 2



## Beispiel 2: Multiplayback

Während bei Playback 2 Spuren getrennt aufgenommen werden, bestehen bleiben und nur bei der Wiedergabe gemeinsam abgetastet werden, wird bei Multiplayback zur zweiten Aufnahme die Erstaufzeichnung gemischt. Auf diese Weise wird die erste Spur nach gelungener Zweitaufnahme überflüssig. Auf die so freigewordene Spur kann jetzt eine dritte Aufnahme erfolgen, zu welcher wieder die Zweitaufnahme gemischt wird. Ist auch diese Aufnahme gelungen, so ist sie schon dreistimmig. So können Sie einige Male eine neue Stimme aufnehmen und vorausgegangene Aufnahmen hinzumischen. Möchten Sie ganz zum Schluß noch eine Solostimme oder ein Soloinstrument besonders herausstellen, so können Sie diese im Playback auf der freien Spur unterbringen. Zur Wiedergabe einer Multiplaybackaufzeichnung wählen Sie immer die Wiedergabetaste, die der letzten Aufnahme entspricht. Ist noch eine Soloaufnahme im Playback angehängt, so haben Sie wieder die Wahl zwischen gemeinsamer und Stereo-Wiedergabe.

Soll eine fertige Multiplayback-Aufnahme auf einem Monogerät abgespielt werden können, so richten Sie es bitte so ein, daß die letzte Aufnahme mit der Taste ML ④ erfolgt.

Ein Beispiel zeigt Ihnen nun, was Sie als Tonmeister bei solchen Aufnahmen zu tun haben. (Abb. 2 und 3).

1. Aufnahme: III

normal; angenommen auf Spur L als Mikrofonaufnahme. (Aufnahmetaste ML ④ und Start ⑦). Dabei können Sie nach Belieben mithören oder Hinterband abhören.

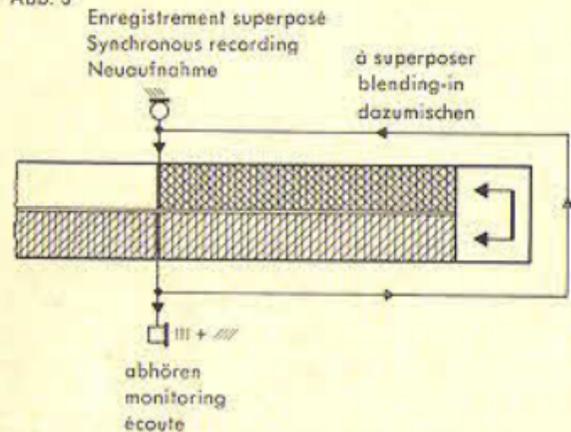
2. Aufnahme: ///

An die rechte Endstufe wird nun unter Zwischenschalten eines Kabels 275 ein Kleinhörer für den Künstler angeschlossen; der Tonmeister kann mit der linken Endstufe über Lautsprecher abhören. Aufnahmen, bei welchen Gerät und Mikrofon im gleichen Raum stehen, gelingen aber besser, wenn der Tonmeister ebenfalls über Kleinhörer mithört.

Pegelregler ② auf 0 stellen und Knopf ziehen. Aufnahmetaste R ⑤ und Start ⑦ drücken, die beiden Wiedergabetasten ⑯ und ⑰ sind auszurasen. Während einer kurzen Probeaufnahme steuern Sie mit dem Multiplayregler ③ das Magische Band ⑩ richtig aus. (Es wird dabei die Aussteuerung eingestellt für die Überspielung der Aufnahme III von Spur L auf Spur R.) Nach dem Zurückspulen wird dann die eigentliche Zweitaufnahme mit dem Pegelregler ② richtig ausgesteuert. Der Multiplayregler darf dabei nicht verstellt werden.

Sobald Sie nun starten, hört der Künstler die Erstaufzeichnung von Spur L III und kann synchron dazu singen //. Die Lautstärke im Hörer des Künstlers ist nach Entkuppeln des Reglers ⑱ mit dem oberen Knopf regelbar. In diese zweite Aufnahme auf Spur R wird gleichzeitig die Erstaufzeichnung von Spur L eingemischt. (Abb. 2).

Fig. 3  
Abb. 3



3 me Enregistrement  
Third Recording  
Dritte Aufnahme

Zweite Aufzeichnung wird abgehört und eine dritte Aufnahme dazugemischt. (Die erste Aufnahme wird dabei gelöscht und wurde auf der Abb. weggelassen)

Second recording is monitored and a third recording is blended-in (erases the first recording)

Le 2 me enregistrement est contrôlé par l'écoute. Le 3 me enregistrement est mélangé au 2 me enregistrement (effaçant le premier enregistrement)

Der Tonmeister hört beide Pegel III + III mit und hat auf diese Weise noch während der Aufnahme die Möglichkeit nachzuregeln. Neupegel III durch den Pegelregler ②, Überspielung III durch den Multiplayregler ③. Die Mithörlautstärke für den Tonmeister ist mit dem unteren Knopf des Reglers ⑧ einzustellen.

Selbstverständlich können Sie die Aufnahmen wie bei Playback beliebig oft wiederholen, bis sie richtig gelungen sind.

### 3. Aufnahme: III

Die dritte Aufnahme kommt wieder auf Spur L, deshalb ist die Aufnahmetaste ML ④ zu drücken. Außerdem die beiden Wiedergabetasten ML ⑯ und R ⑰. Die übrigen Vorbereitungen geschehen wie oben.

Bei der Aufnahme hört der Künstler die Zweitaufnahme III + III und singt dazu die dritte Stimme III (Abb. 3). Der Tonmeister hört den Aufnahmepegel der drei Stimmen III + III + III mit. Der Pegelregler ② dient dabei zum Einregeln des Neupegels III, während der Multiplayregler ③ die Überspielung III + III regelt.

Bei einer vierten Aufnahme wird genau wie bei der zweiten verfahren, eine fünfte erfolgt genau wie die dritte. Die Stellung der Wiedergabetasten ⑯ und ⑰ ergibt sich zwangsläufig richtig, weil bei falscher Stellung ein Signal ertönt.

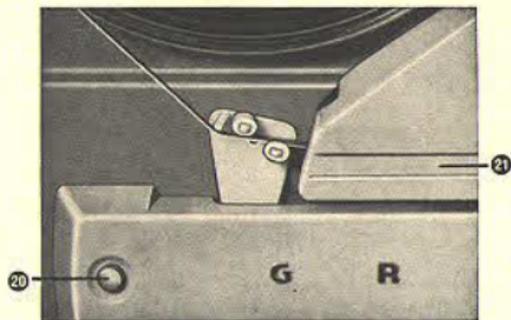
### Beispiel 3: Aufnahmen mit Echos

In jede Aufnahme, gleich ob Mikro, Radio oder Platte, können Sie mit Hilfe des Multiplayreglers ③ Echos einmischen. Je nach Bandgeschwindigkeit hören Sie Hinterband um 210, 420 und 840 ms verzögert ab. Dieses Signal in die laufende Aufnahme wieder dazugemischt, ergibt entsprechend dem rückgeführten Pegel Echos von verschiedener Stärke und Dauer.

Zuerst erfolgt normal die Aussteuerung mit dem Pegelregler ② bei Aufnahmetaste ML ④.

Vorbereitend zum Hinterband abhören rasten Sie dann noch die entgegengesetzte Wiedergabetaste R ⑰ und die Kontrolltaste ⑭ ein. Der Knopf des Pegelreglers ② ist zu ziehen. Sobald Sie nun starten, können Sie mit dem Multiplayregler ③ die Stärke und damit die Dauer der Echos regeln.

Die Endstufen kontrollieren dabei Hinterband die Aufnahme. Wollen Sie statt der Lautsprecher mit einem Kleinhörer abhören, so ist der Regler ⑧ zu entkoppeln und die eine Endstufe auf null zu drehen.



### Behandlung der Tonbänder

Für eine einwandfreie Tonwiedergabe ist es wichtig, darauf zu achten, daß Tonbänder keinerlei Verformungen unterworfen werden. Legen Sie deshalb bitte Ihre Tonbänder niemals auf Heizungskörper oder in die Nähe anderer Wärmequellen. Tonbänder, die bereits Welligkeiten aufweisen, sind auszuscheiden.

Häufiger benutzte Bänder empfehlen wir gelegentlich zu reinigen, besonders vor einer Neuaufnahme, um die ursprüngliche Sauberkeit wieder herzustellen. Dazu drücken Sie die Taste 20 des Bandreinigers und hängen das Band wie in der Abbildung gezeigt ein. Reinigen Sie das Band immer nur im schnellen Vorlauf und lassen Sie es ohne zu unterbrechen von Anfang bis Ende durchlaufen.

### Kleben von Tonbändern

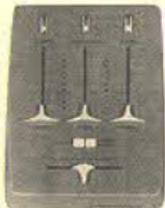
Wollen Sie bestimmte Teile einer Aufnahme für Ihr Archiv aufbewahren oder in eigener Regie ein Programm zusammenstellen, so können Sie das Band zerschneiden und unter Benutzung der eingebauten Klebeschiene 21 mit Klebeband (z. B. BASF-Klebeband 6 mm breit) wieder beliebig zusammenfügen. Es ist darauf zu achten, daß der Klebestreifen nicht über den Rand des Bandes hinaussteht, da sonst eine Laufhemmung eintreten kann. Verwenden Sie auf keinen Fall flüssige Bandkleber, da diese die Klebeschiene angreifen.

### Wartung des Tonbandgerätes

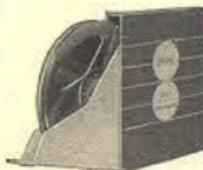
Der Gesamtaufbau des Gerätes garantiert wartungsfreien Betrieb über lange Zeit. Wenn jedoch irgendeine Störung beobachtet wird, dann ziehen Sie bitte Ihren Fachhändler zu Rate, der den Fehler leicht beheben kann. Wir warnen davor, am Gerät Eingriffe vorzunehmen, da dabei erfahrungsgemäß mehr Schaden als Nutzen angerichtet wird.



GDM 14  
Dynamisches Schaltmikrofon  
Dynamic Microphone with switch  
for Remote Control  
Microphone dynamique



Stereo Mixer 608  
Stereo Mixer 608  
Pupitre de mixage Stéréo 608



GRUNDIG Kasette  
GRUNDIG Cassette  
Cassette GRUNDIG

## Tonbandzubehör

### Mikrofone

GDM 16, GDM 121, GBM 125, GDSM 200, GDSM 202 (Abb. Seite 22/24), dazu Bodenstativ S 15 und Schwanenhals MSH 20. GDM 14 mit Schalter für Start-Stop (bei nachträglich eingebautem Fernsteuermagnet).

### Verlängerungskabel

Typ 267 mit Zwischenübertrager, 5, 10 und 15 m lang.  
Typ 268 ohne Zwischenübertrager, 10 m lang.

### Verbindungskabel

Typ 237 St 2,5 m lang mit 3 poligen Normsteckern beidseitig zum Anschluß eines Mono-Rundfunkgerätes und eines Tonbandgerätes.

Typ 242 2 m lang zum Anschluß eines Stereo-Rundfunkgerätes, eines Stereo-Konzertschranks und eines Stereo-Mixers 608.

Typ 275 2 m lang zum Anschluß der Kleinhörer 207/210.

### Raumklangboxen

zur Verbreiterung der Basis und zur Klangverbesserung. Durch die beiden eingebauten Endstufen ergibt ein TK 47 in Verbindung mit den Raumklangboxen eine vollständige Stereoanlage.

### Stereo Mixer 608

zum Einmischen bewegter Schallquellen bei Stereoaufnahmen. Ferner zum stufenlosen Mischen oder Überblenden von verschiedenen Übertragungskanälen, z. B. Mikrofon \*, Rundfunk oder zweites Mikrofon, Plattenspieler \* oder zweites Tonbandgerät \*. Anschluß am Tonbandgerät an die Buchse Radio mit dem Kabel 242. (\* in Stereo)

**Telefonadapter Typ 244 U** zum direkten Anschluß an die Telefonleitung, nimmt das ankommende und abgehende Gespräch auf.

### Kleinhörer

Typ 210 (magnetisches System) und 207 (dynamisches System) zum Mithören und Hinterband abhören anstelle der eingebauten Lautsprecher.

### sono-dia

unentbehrlich für den Fotoamateurl. Wenn Sie während der Vorführung Ihrer Dias ein Band mit Texten und Musik abspielen, können Sie durch sono-dia auch noch den Bildwechsel eines fernsteuerbaren Projektors auflösen. Einfache Anbringung neben dem Tonbandgerät.

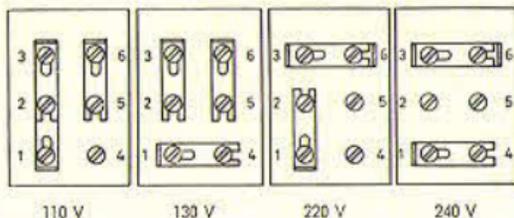
### Fußschalter 225

zur Fernsteuerung Start-Stop (bei nachträglich eingeb. Fernsteuermagnet).

### Tonbänder

Für dieses Gerät empfehlen wir Ihnen GRUNDIG Langspiel- und Duoband, erhältlich in 18- und 15-cm-Kassette. (Das auf dem Markt befindliche Tripeband ist in erster Linie für Batterie-Tonbandgeräte gedacht.)

Das GRUNDIG Tonband zeichnet sich durch hervorragende mechanische und elektroakustische Eigenschaften aus. Engste Toleranzen im Herstellungsprozess sichern konstante Qualität von Spule zu Spule. Verlangen Sie daher bei Ihrem Fachhändler ausdrücklich das GRUNDIG Tonband.



### Betrieb an anderen Netzspannungen

Um die eingestellte Spannung auch bei geschlossenem Boden kontrollieren zu können, ist der Netzspannungswähler hinter einem Fenster angeordnet. Die Verbindungen für die einzelnen Spannungen sind außen an der Bodenwanne vereinfacht dargestellt.

**Während der Spannungsumschaltung darf der Tonbandkoffer auf keinen Fall an die Steckdose angeschlossen sein.**

Der Kofferboden läßt sich entfernen, nachdem die 4 Bodenschrauben aus den Gummifüßen herausgedreht wurden. Am Netzspannungswähler können Sie die Spannungen 110, 130, 220 und 240 V einstellen. Dazu brauchen Sie die Wählerschrauben nur ein wenig lösen (nicht herausschrauben) und mit den Kontaktflaschen die erforderlichen Verbindungen nach nebenstehenden Abbildungen herstellen. Danach sind alle Schrauben wieder anzuziehen.

### Sicherungen

Achten Sie bitte bei der Spannungsumschaltung und beim Ersatz defekter Sicherungen auf die erforderlichen Werte. Diese sind für die Netzsicherung (N) bei 110 und 130 V 0,8 A träge, bei 220 und 240 V 0,4 A träge und für die Anodenstromsicherung (A) immer 160 mA träge.

### Betrieb an anderen Stromarten

Für den Betrieb an Gleichstromnetzen oder Kraftwagenbatterien können Wechselrichter und Umformer benutzt werden.

Mit einem Umbausatz 46 a bzw. 46 b kann in wenigen Minuten der Umbau für den Anschluß an 60 Hz Wechselstrom vorgenommen werden. Welchen Umbausatz Sie für Ihr Gerät benötigen, sagt Ihnen der Kennbuchstabe hinter der Gerätebezeichnung am Typenschild. Den Geräten der Ausführung U ist eine Riemenscheibe beige packt.

**Während des Umbaus darf das Tonbandgerät auf keinen Fall an die Steckdose angeschlossen sein.**

Zuerst ist die Abdeckplatte abzunehmen (4 Schrauben herausdrehen, Schnellaufschieber nach oben abziehen und Knöpfe entfernen.) Ferner ist der Boden abzunehmen (4 Schrauben aus den Gummifüßen herausdrehen).

### Arbeiten auf der Bodenseite

#### a) TK 47 U

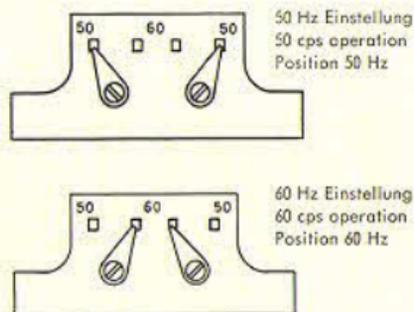
Frequenzwähler auf 60 Hz umstellen. Dazu brauchen Sie die Wählerschrauben nur ein wenig zu lösen (nicht herausschrauben). Danach sind die Schrauben wieder anzuziehen.

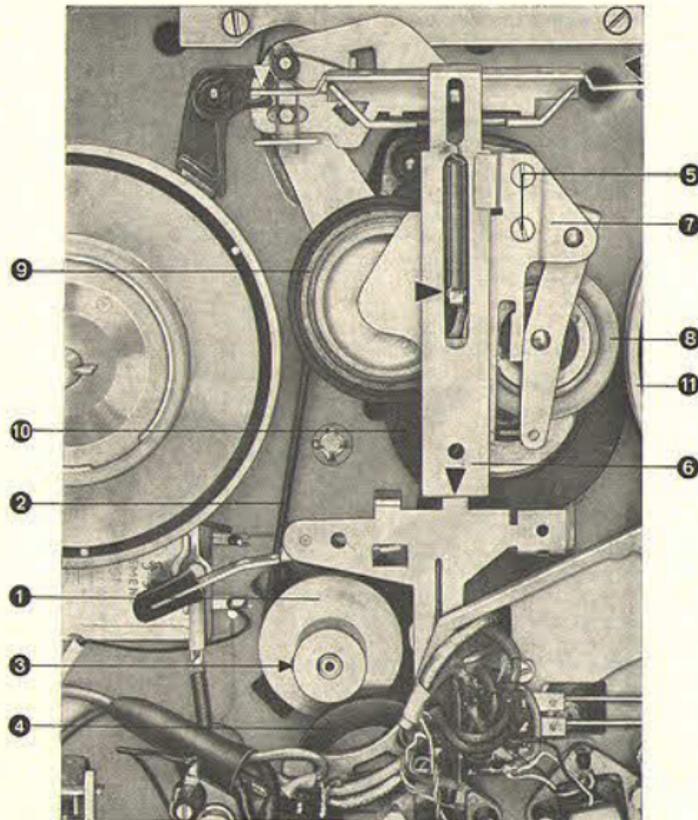
#### b) TK 47

1. Motorkondensator 2  $\mu\text{F}$  (Ausf. a) oder 8  $\mu\text{F}$  (Ausf. b) gegen 1,55  $\mu\text{F}$  (Ausf. a) oder 5,5  $\mu\text{F}$  (Ausf. b) austauschen.

1.1 50-Hz-Kondensator ablöten und

1.2 im Gegenuhrzeigersinn herausdrehen. Er ist ohne Gegenmutter in den Montagerahmen geschraubt.





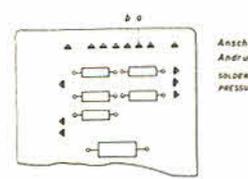
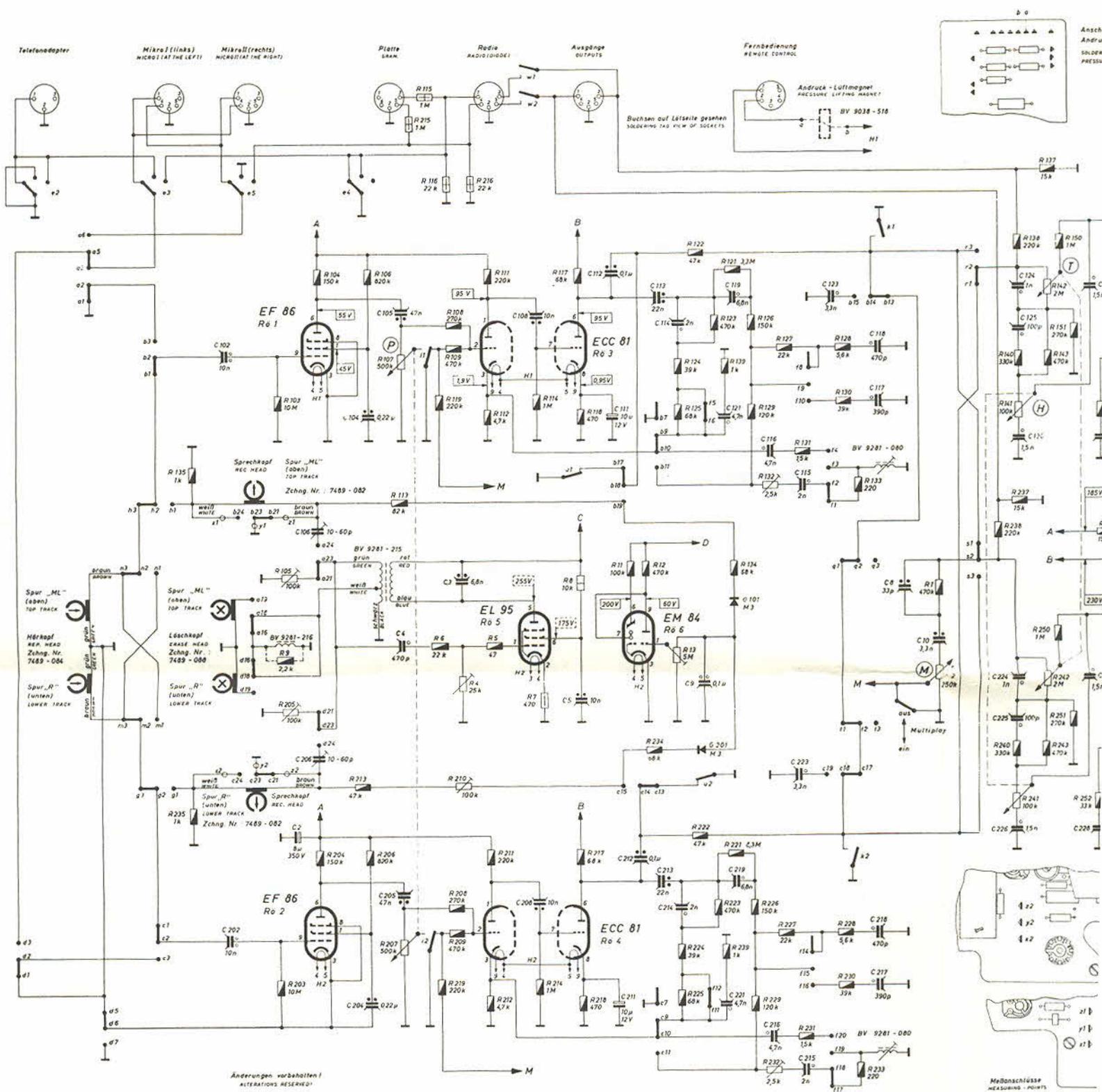
- 1.3 60-Hz-Kondensator Federscheibe beilegen, einschrauben und anlöten.
2. Änderung am Spannungswähler
- 2.1 Motorleitung am Spannungswähler von der mit 50 gekennzeichneten Öse ablöten und
- 2.2 an die mit 60 gekennzeichnete Öse anlöten.

### Arbeiten auf der Geräteoberseite

3. Stufenscheibe ① wechseln, dazu
  - 3.1 Riemen ② ablegen
  - 3.2 Madenschraube ③ lösen
  - 3.3 Stufenscheibe ① abziehen.
  - 3.3.1 Der Netzschalter steht dabei am günstigsten auf der 0-Stellung zwischen 9,5 und 19 cm/s, weil dann das Zwischenrad ④ am weitesten abhebt.
  - 3.4 60-Hz-Scheibe (mit kleinerem Durchmesser) aufsetzen.
  - 3.5 Madenschraube ③ anziehen. Madenschraube muß auf die ebene Fläche am oberen Ende der Motorwelle drücken.
  - 3.5.1 Vor dem Festziehen der Madenschraube ist die Stufenscheibe ① in der Höhe so einzustellen, daß bei allen 3 Geschwindigkeiten das Zwischenrad ④ voll auf seiner Lauffläche aufliegt, ohne überzustehen oder an der nächstgrößeren Stufe zu streifen.

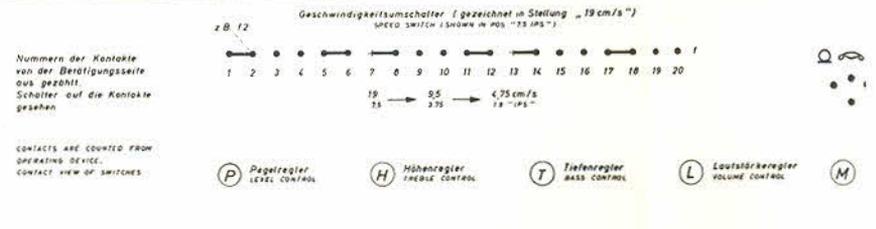
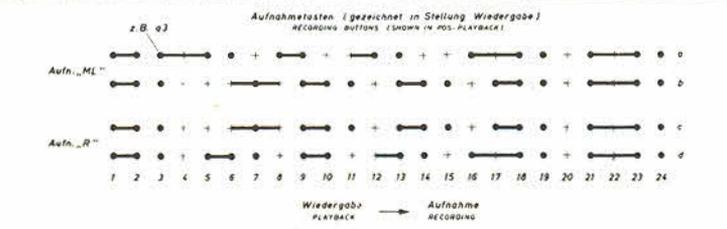
Der dem Umbausatz für Inlandgeräte beiliegende Riemen ist nur als Ersatz vorgesehen. Der Riemen im Gerät braucht also nur gewechselt werden, wenn er bereits eine gewisse Dehnung aufweist. Dafür gelten dann folgende Punkte.

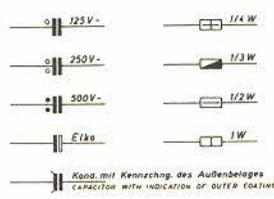
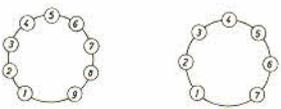
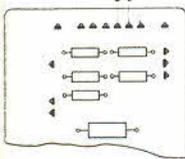
4. Riemen ② wechseln, dazu
    - 4.1 Schrauben ⑤ herausdrehen.
    - 4.1.1 Zahnscheiben nicht verlieren
    - 4.2 Teil ⑥ etwas zurückschieben, hinten anheben und dann die Teile ⑥, ⑦ und ⑧ gleichzeitig nach hinten herausnehmen.
    - 4.3 Riemen ② zwischen den beiden Rädern ⑨ und ⑩ hindurch nach oben herausnehmen.
      - 4.3.1 Dabei Schnellaufschieber nach links drücken (Stellung Rücklauf).
      - 4.4 Neuen Riemen einsetzen.
      - 4.4.1 Auf die Lauffrillen des Rades ⑨ und der Stufenscheibe ① auflegen.
      - 4.5 Teile ⑥, ⑦ und ⑧ wieder aufsetzen.
      - 4.5.1 Teil ⑥ muß an vier mit ▼ bezeichneten Stellen wieder richtig sitzen.
      - 4.6 Schrauben ⑤ mit Zahnscheiben einschrauben
      - 4.6.1 Teil ⑦ so richten, daß das Zwischenrad ⑧ von den Laufflächen der Kupplung ⑪ und dem Rad ⑨ gleichen Abstand hat und Teil ⑥ nicht behindert wird.
      - 4.6.2 Schrauben ⑤ festziehen.
- Zum Schluß des Umbaus werden Abdeckplatte, Knöpfe und Boden wieder angebracht.



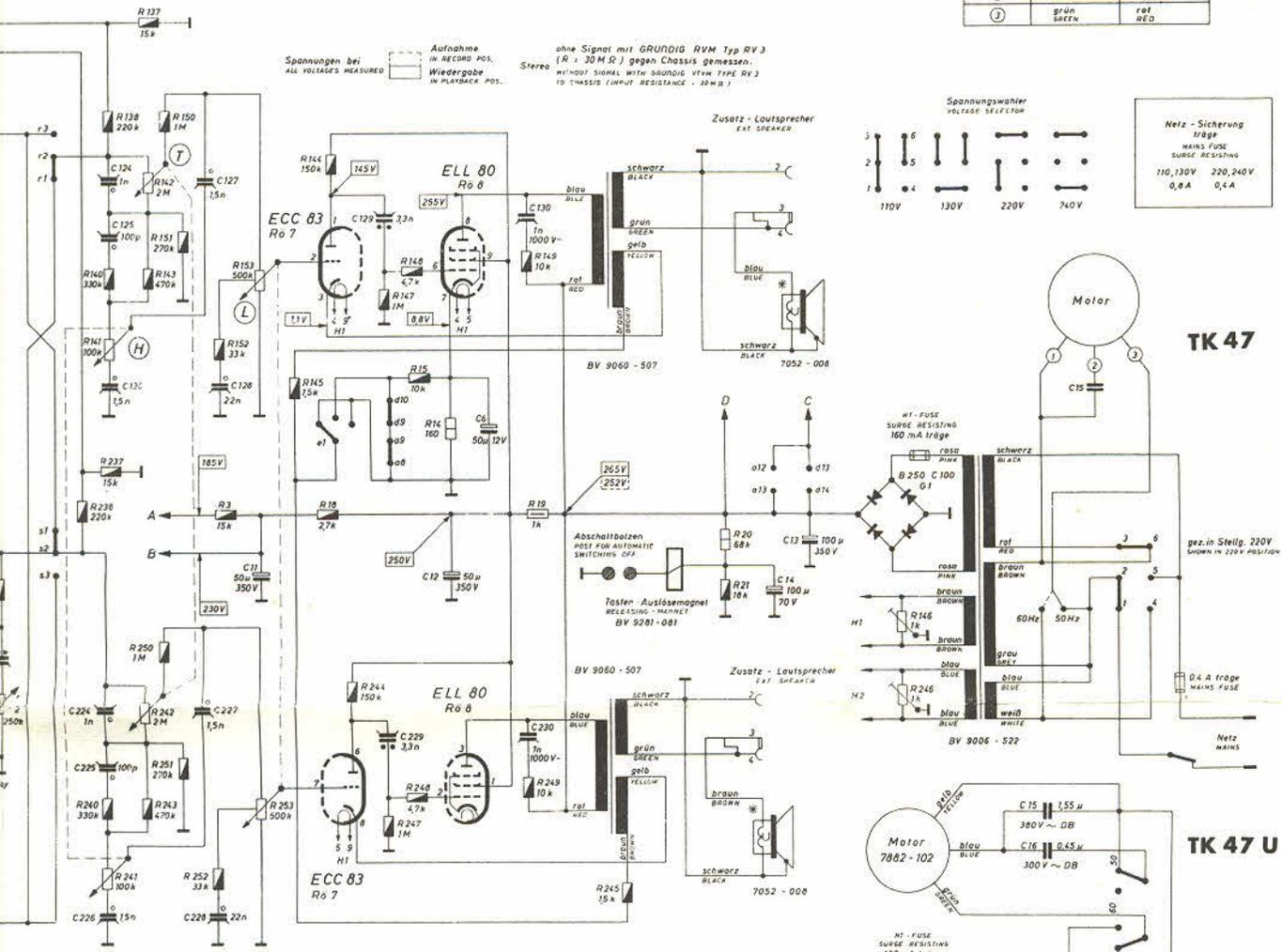
Anderungen vorbehalten!  
ALTERATIONS RESERVED!

Kontakte	ø12,3	ø12,356	n1,2,3	A1,2,3	B1,2,3	ø21,23,24	ø16,18,19	ø21,23,24	ø1	w1	w2	ø17,18,19	ø7,9,10,11	15,6	ø8,9,10	ø12,3,4	ø13,14,15	ø12,3	ø1	ø12,3		
R	Kanal 1		135			106	107,113,115	119,116,108	109,112	114	117,118		124,125	122,123,130,121,124,126,128,132,127,131	129,130,133				1-2	238,237,240,241,242,243,250,251		
C	2		235			107	203,205,204	213,206,208,210,214	203,211	214	215,216		111,112	113,114	9	121,119	116	115,123	116,117	0	10	124,125,126
	1					202	206	204,205			208		211,212	213,214	221,219	216,217	218,217		0	10	224,225,226	21

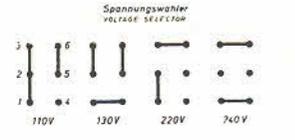




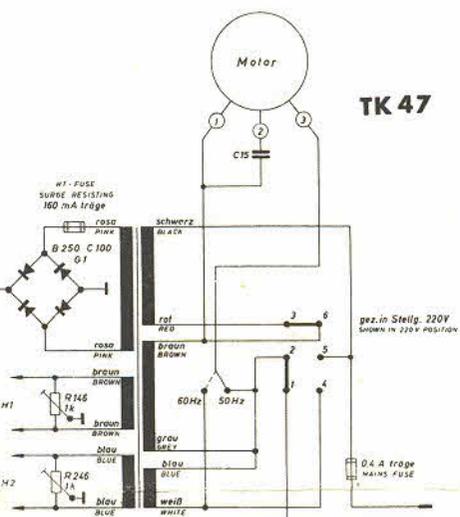
Motor	TK 47a	TK 47b
		7882 - 102
C 15	2µF/300V~DB	8µF/125V~DB
1	gelb YELLOW	grün GREEN
2	blau BLUE	gelb YELLOW
3	grün GREEN	rot RED



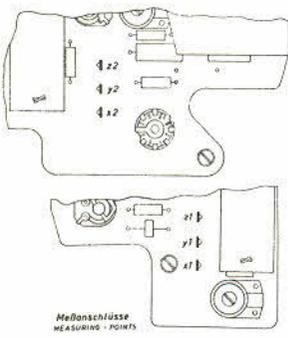
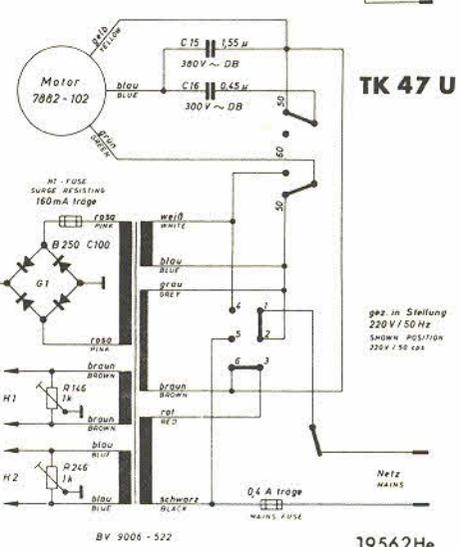
Netz - Sicherung  
Mains Fuse  
SURGE RESISTING  
110, 130V 220, 240V  
0,8 A 0,4 A



TK 47



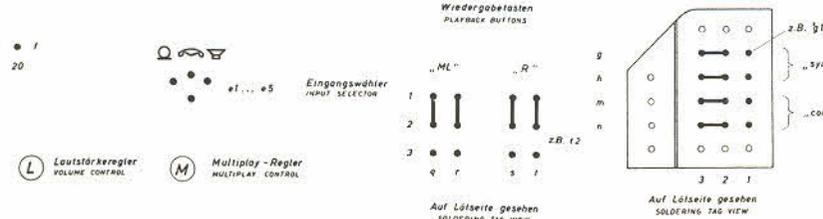
TK 47 U



Kontaktfedersätze CONTACT SETS	Betriebsarten OPERATING POSITIONS					
	Halt STOP	Wiederg. PLAYBACK	Aufn. 1-2 REC. 1-2	Aufn. 3-4 REC. 3-4	Vorlauf FAST WIND Rücklauf FAST REWIND	Netz aus MAINS OFF
Drucklastenogg. PUSH BUTTON UNIT	1/1	1/2				
Geschw. - Umsch. SPEED SWITCH	1/1	1/2				
Drucklastenogg. PUSH BUTTON UNIT	1/1	1/2				
Kopftträger HEAD BASE ASSY.	1/1	1/2				

Legend: — Kontakt betätigt / CONTACT OPERATED

r123 s12,3	d 9,10 e 8,9	a12,13	a13,14	146	20-21	246	CONTACTS
136,140,141,137,142,143,150,151	145, 144	147, 148	15-14	148, 19			CHANNEL 1
230, 237, 240, 241, 242, 243, 250, 251	246, 247, 248			249	245		2
124, 125, 126	129	12	6	130			1
224, 225, 226	229			230			2



**GRUNDIG WERKE GMBH FÜRTH (BAY.)**  
TK 47 (39-5087-3100/S)  
TK 47 U (39-5087-1000/S)

19562He