

H 7562 E



# der tonbandfreund

6 JUNI 1967

Jahrgang 10

Verlagsort Hannover



## NUR DAS BESTE SETZT SICH DURCH!

MB-MIKROFONE  
MB-KOPFHÖRER

HABEN SICH IN KURZER ZEIT  
DURCHGESETZT, WEIL SICH BEI  
UNSERER KONTROLLE IMMER  
NUR DAS BESTE DURCHSETZT.  
DESWEGEN WIRD DER KREIS  
DER TONBANDFREUNDE,  
DIE MB-MIKROFONE ODER,  
MB-KOPFHÖRER BENUTZEN  
IMMER GRÖßER.

FRAGEN SIE UNSEREN  
VERTRIEB NACH DEM  
MB-ERZEUGNIS, WELCHES  
FÜR SIE AM BESTEN IST.

IHRE  
MIKROFONBAU GMBH  
in NECKARELZ  
MIT  
MIKROFONBAU-VERTRIEB GMBH  
683 Schwetzingen, Postfach 59



*Die aktuelle Zeitschrift für Tonbandamateure*

Tonbandgeräte-Praxis, Hi-Fi, Stereo, Dia- und Schmalfilmvertonung

## der tonbandfreund

Publikationsorgan für den  
RING DER TONBANDFREUNDE

Mitglied der Fédération Internationale des  
Chasseurs de Son (FICS)

erscheint am 10. jedes Monats

Anzeigen, Druck und Verlag: Carl Albrecht  
Druckerei und Verlag, 3 Hannover-Hainholz  
Postfach, Telefon (0511) 631144

Alle Rechte vorbehalten

Z. Z. gilt Anzeigenpreisliste Nr. 5

Weitere Angaben auf der 3. Umschlagseite

### AUS DEM INHALT

Was gab es Neues auf der Hannover-Messe?

Mit Mikrophon und Kamera am Schwarzen Meer

Automatische Aussteuerungsregelung bei Tonbandaufnahmen

Ein aktiver Tonbandamateur  
Ist Einigkeit so schwer?

Parade der Tonbandgeräte

Grundig TK 6 L

HiFi-Studiotonbandgerät 600 SH  
von Saba

Neue Lavallier-Ansteck-Mikrofone  
MKH 124 und MKH 125

RING-Nachrichten

### Unser Titelbild

zeigt das Dynamische Supernieren-Richtmikrofon MD 411 HLM mit dem neuartigen Schaumnetz Nahbesprechungs- und Windschutz MZW 411 im Amateur-Reportageeinsatz. Der Windschutz aus diesem völlig neuen Material ist in seiner geeigneten Dimensionierung ohne jeden nachteiligen Einfluß auf den Frequenzgang des Mikrofons. Es werden damit die bei Außenaufnahmen durch Wind entstehenden tieffrequenten, polternden Geräusche vermieden. Damit gibt es erstmals für den Amateur einen preiswerten Windschutz, der über den Fachhandel für 12,- DM erhältlich ist.

Über diesen Nahbesprechungs- und Windschutz berichten wir in der nächsten Nummer.

### Berater für Mikrophonfragen

Ing. Gerhard Köster, 3 Hannover-Linden  
Kötnerholzweg 57.

Jeder der Mikrophonfragen hat, wende sich an ihn.

## NWT — IWT

Worauf beim Wettbewerb zu achten ist:

Sicherlich wird Ihnen, lieber Tonbandfreund, nachdem Sie unseren Aufruf zur Teilnahme am diesjährigen NWT gelesen haben, der Gedanke über die Idee für eine Wettbewerbsarbeit nicht aus dem Kopf gehen. Gewiß, die Idee soll gut sein, sie soll einmalig oder zumindest außergewöhnlich sein, aber man soll auch nicht vergessen, daß selbst das langweiligste Thema, das einer Wettbewerbsarbeit zugrunde gelegt wird, durch eine gute Gestaltung der Tonaufnahme zum interessanten Reiz werden kann. Natürlich ist es nicht ganz leicht, eine passende Idee zu finden, die im guten Einklang mit der Gestaltung und einer guten Aufnahmetechnik ein Höchstmaß an Erfolg bringt.

Und doch, das tägliche Leben, das scheinbar in dauerndem Gleichklang und manchmal sogar eintönig vor uns abläuft, bietet bei näherer Betrachtung eine Fülle von Themen für einen Wettbewerb.

## Was gab es Neues auf der Hannover-Messe 1967?

### Junge Technik und junge Form

„Unterhaltungs-Elektronik“, so nennen die Ingenieure der Rundfunk- und Phonofirmen mit schmunzelnder Selbstironie ihr Fachgebiet. Was unterhalten soll, darf jedoch nicht in Tradition und Konvention erstarrten. Außerdem ist der gute kaufmännische Wettbewerb in dieser Branche besonders ausgeprägt. Das spornt alle Kräfte an, sowohl in Technik als auch in der äußeren Erscheinung der Geräte, dem Käufer jeweils den größtmöglichen Wert an Zuverlässigkeit, moderner Entwicklung und gutem Stil zu bieten. Bei der im Inland sehr wohl spürbaren Preisorientierung fällt dabei dem Kaufmann die Aufgabe zu, die Marktsituation richtig einzuschätzen und danach das Typenprogramm zu bestimmen. Die Hannover-Messe 1967 bot deshalb dem aufmerksamen Beobachter nicht nur einen Überblick über das Neue und Interessante, sondern gestattete Einblicke in die Marktpolitik. Nicht jeder fabriziert alles, sondern insbesondere kleine und mittlere Firmen streben danach, sich mit einem wohlgezielten Programm ihren Marktanteil zu sichern und auszubauen.

Die Technik der Geräte läßt sich dabei auf eine kurze Formel bringen: Betriebssicherheit durch weitgehende Verwendung von Transistoren und neuester, aber ausgereifter Fertigungsverfahren, Technik. Das Äußere der Geräte war hohe Empfindlichkeit und Wiedergabequalität durch fortschrittliche Schaltungsraden in diesem Jahr recht ansprechend und vielgestaltig.

### Rundfunk-Heimgeräte

Die meisten neuen Heimempfänger sind ausschließlich mit Transistoren bestückt. Vorteile: Der Netztransformator wird kleiner, der Ausgangsübertrager entfällt, das Gerät verbraucht weniger Strom und erwärmt sich weniger. Es kann daher unbedenklich in Schrankwände eingestellt werden. Die Gehäuse lassen sich kleiner und flacher bauen.

### Die Tonbandkassette findet weiteren Anklang

Tonbandgeräte mit konventionellen Spulen sind eine Domäne der ausgesprochenen Tonbandamateure und HiFi-Freunde. Das zeigt zum Beispiel die Neukonstruktion eines tragbaren Gerätes für Stereoaufnahme- und -wiedergabe. Die gleiche Firma hat ein bewährtes

tragbares Tonbandgerät als Grundlage für ein rundfunkfähiges Reportagegerät verwendet.

### Die Elektroakustik

Phonotechnik und Elektroakustik sind heute mit den Heimstudioanlagen eng verzahnt. Die namhaften Hersteller von Plattenspielern zeigen deshalb auch neben Phonokoffern komplette Heimstudioanlagen mit Empfangsteilen, Verstärkern und Lautsprecherboxen. Laufwerke stehen dazu jeweils in mehreren Preisklassen und mit einer größeren Auswahl an Abtastsystemen zur Verfügung.

Die Mikrofonentwickler sind nie mit ihren Erfolgen zufrieden. In langjähriger Entwicklungsarbeit wurden dynamische Mikrofone auf neutralen, gleichmäßig breiten Frequenzgang hingetrimmt. Zum Teil verwendet man dazu zwei Mikrofon-systeme, nämlich eine Hoch- und eine Tieftonkapsel in einem Gehäuse. Andererseits werden bewußt für Effektmusik Mikrofone mit umschaltbarer Klangfarbe — stampfender Beat oder swingender Sweet — gefertigt. Für den routinierten Tonjäger gibt es Richtmikrofone mit Wechselakustik, d. h. mit drei verschiedenen Richtkeulen: Niere, Superniere, Hyperniere. Für Reportagen in strömendem Regen sind zwei vollständig spritzwasserdicht gekapselte Richtmikrofone geeignet. Die gleiche Firma liefert auch einen bis 50 cm Tiefe wasserdichten Lautsprecher. Er ist natürlich nicht für Aquarienfreunde, sondern für ungünstige klimatische Verhältnisse geschaffen. Seine Makralonmembran ist nicht nur temperatur- und feuchtigkeitsfest, sondern auch unempfindlich gegen fast alle chemischen Einflüsse.

Leider sind die Arten der Mikrofonanschlüsse ziemlich unübersichtlich geworden. Eine Firma gibt deshalb eine besondere Mikrofonanschlußfibel mit sechs Seiten Anschlußrezepten heraus. Um die Sache zu vereinfachen, besitzt ein Amateurmikrofon dieser Firma einen Impedanzumschalter für hoch-, mittel- und niederohmige Tonbandgeräteeingänge. Außerdem besitzt dieses Mikrofon eine Supernierenkennlinie und blendet daher seitlichen und rückwärtigen Störschall weitgehend aus.

Für einen bereits bekannten Polungsprüfer zum Feststellen der Polung von Stereoanlagen wurde nun ein Vorverstärker geschaffen. Er erhöht die Empfindlichkeit um maximal 40 dB, so daß man sogar Mikrofone und Lautsprecher prüfen kann, die nicht an einen Verstärker angeschlossen sind. Ein Stereo-Monitor der gleichen Herstellerfirma überwacht automatisch Stereosendungen und zeigt durch aufleuchtende Lampe an, wenn eine Seiteninformation fehlt oder ein Kanal verpolt ist.

Die Rundfunk- und Phonogeräte-Industrie ist eine dynamische Branche. Die Firmen werden auch diesmal nicht auf ihren Lorbeeren ausrufen. Neue Konstruktionen zeichneten sich von der Einzelteilindustrie her ab, und die Funkausstellung in Berlin steht für dieses Jahr noch bevor.

## Mit Mikrofon und Kamera am Schwarzen Meer

Seit geraumer Zeit fliegen auch westliche Chartergesellschaften nach Bulgarien. Und so erleben wir zum ersten Male das erhebende Gefühl, mit unserer österreichischen AUA — angeblich der freundlichsten Linie der Welt — in den Urlaub fliegen zu können.

Für uns ist diese Strecke zwar nicht mehr neu, denn wir haben sie bereits vor 2 und auch vor 3 Jahren befliegen. Das erste Mal war es eine 2-motorige IL-14, das zweite Mal die 4-motorige IL-18. Wir gehören also heute schon zu den Stammgästen. Dies mag auch der Grund sein, daß wir von diesem Flug vielleicht mehr erwartet haben, oder aber sind die östlichen Gesellschaften wirklich noch ein wenig mehr um den westlichen Gast bemüht.

Charterflug, welch grausames Wort — es klingt beinahe wie: Menschenfracht lieblos transportiert. Doch wer ihn kennt, liebt ihn und wer ihn zum ersten Male erlebt, ist begeistert davon.

Zwei freundliche, adrett gekleidete Hostessen (bei den Ostlinien dürften es deren sechs gewesen sein, und die Kleidung dieser war salopper) heißen uns herzlich willkommen und versuchen in fliegender Eile uns in die Sitze zu verstauben. Schon leuchtet die Tafel — BITE ANSCHNALLEN — auf, schon rollen wir zur Startbahn, schon geht es steil in die Lüfte. Fast im Laufschrift verteilen unsere Betreuerinnen kleine Köfferchen mit der Bordmahlzeit — diesmal nicht individuell zubereitet, sondern appetitlich verpackt: Hühnchen mit Salat und Majonäse, Brötchen und Butter. Zum Nachtsch ein Päckchen Knusperli. Alkoholfreie Getränke und Kaffee gibt's gratis, alkoholische — im Gegensatz zu den Ostlinien, wie Tarom und Tabso — müssen bezahlt werden. Verblüffend der niedrige Tarif, der aus der zollfreien Zone resultiert. Uns verbietet freilich keine Zeit zu langem Überlegen; bevor noch zwei Stunden vergangen sind, verkündet der Pilot die Ankunft in Burgas. Sanft setzt die Caravelle auf dem Rollfeld auf.

Ein frischer, man könnte fast sagen: ein kühler Wind weht uns entgegen. Skeptisch blinzeln wir in die klare Sonne und schlüpfen verstoßen in die Weste. Wie mag wohl das Wetter während der vergangenen Tage, Wochen gewesen sein? Wie wird es die nächsten vierzehn Tage werden? Wird es durchhalten? Die braun-gebrannten Gesichter der heimkehrenden, jetzt auf den Abflug wartenden Urlauber entbehren uns der Antwort.

In Wien herrschte drückende Hitze und Schwüle beim Abflug. Ein Hitzetag

zwischen den endlosen Regentagen des heurigen Sommers. In Burgas herrscht Kühle trotz strahlender Sonne. War eben ein Gewitter niedergegangen? Nein, die Erde ist trocken, staubig, ausgedörrt! Also Kühle trotz Sonne, ein Paradoxon? Die nächsten vierzehn Tage werden es uns wieder einmal beweisen: Bulgariens Küste ist kühler als die Küste etwa Italiens oder Jugoslawiens, obwohl die Sonne noch klarer und auch intensiver strahlt: Ein lebhafter Wind vom Meere her weht Tag und Nacht. Er ist es, der diese Frische bringt, der niemals das Gefühl der Niedergeschlagenheit aufkommen läßt. Darum kann man sich auch um so länger in der prallen Sonne räkeln und aalen. Die Haut aber bräunt um so kräftiger. Wehe dem, der mit kreldeweißer Städterhaut die Sonne mißachtet! So manches Bleichgesicht hat dies mit starkem Sonnenbrand bezahlt.

Der kühle Wind aber ist es auch, der uns in der Nacht besser als zu Hause schlafen läßt, der uns bei weit geöffnetem Fenster die nächtliche Stille des „Sonnenstrandes“ noch näher bringt und der uns auch heuer wieder nach Bulgarien gelockt hat.

Die notwendigen Zollformalitäten bringen den abschweifenden Geist wieder in die Wirklichkeit zurück, doch banal und rasch sind sie erledigt. Fast nebenbei bekommen wir auch die Gutscheine, mit denen wir später unsere Mahlzeiten bezahlen werden.

Ein sauberer, freilich fast glühendheißer Autobus des Balkan-Tourist nimmt uns und unser Gepäck auf. Von flinken Händen war es während der Paßkontrolle hierher gebracht worden. Eine freundliche Hostess heißt uns in gutem Deutsch willkommen und erklärt während der Reise schon die nächsten Formalitäten, die Möglichkeiten, unsere Gutscheine in Speisen zu verwandeln und Ausflugsziele, die auf den Urlauber warten. Ehe wir es recht begriffen haben, sind wir in Slantschew-Brjag, dem Kurort „Sonnenstrand“ bei Nessebre, angelangt.

Unser Hotel ist — hatten Sie es etwa anders erwartet — noch im Bau und so werden wir kurzer Hand anderswo einquartiert. An Stelle des parkseitig gebuchten Zimmers erhalten wir ein herrliches Appartement mit Blick aufs Meer. Kinder und Eltern wohnen demnach gemeinsam und der gute Tausch stimmt uns sehr versöhnlich.

Die Betten sind weich, die Zimmer einfach, doch ausreichend und modern möbliert. Zwei Fauteuils in dem einen, zwei Stühle, ein Hocker und Ankleideisch im anderen Zimmer. Im großen Vorraum ein fast überdimensionaler Hänge-(kleider-)Kasten, zwei Wäscheabteilungen, Schuh- und Koffer-Rost.

Die Kästen sind — wie in allen Hotelzimmern am Sonnenstrand — unversperbar (Ausnahme: Hotel Phönix). Dies ist aber keine Ursache zur Besorgnis: Das Personal ist, wie anscheinend alle Bulgaren, noch immer grundehrlich. Ich habe

bis jetzt jedenfalls noch keine negativen Erfahrungen sammeln müssen.

Der dritte Raum ist betont einfach gehalten, aber er entspricht den Ansprüchen. Er enthält Toilette, Waschmischel, Brause und Spiegel, sowie eine winzige Ablage für die Utensilien. Eine Dringung am Wasserhahn bringt freilich manchmal Überraschung oder Enttäuschung uns Erwachsenen, jedenfalls aber helle Freude den Kindern: Wenn er nicht gerade abbricht, dann gibt's vielleicht heute nur kochend heißes Wasser, eine Stunde später nur sehr kaltes und morgen überhaupt kein Wasser (Anmerkung: Ich habe dies unvergleichlich anheimelnd empfunden. Auch ich bewohne in Wien ein höheres Stockwerk).

Ein Blick auf den Abfluß allerdings läßt uns beschämt zusammenzucken: Im Gegensatz zu unserer Erwartung fließt das Wasser nicht quer durchs Zimmer auf den Balkon, nein wirklich, das muß man betonen — er funktioniert klaglos.

In der Zwischenzeit ist es draußen dunkel geworden. Nach einer kurzen Abendmahlzeit kehren wir ins Hotel zurück. Der Klimawechsel hat uns müde werden lassen. Kinder und Eltern sind bald in tiefen Schlaf versunken. Obwohl in nicht zu großer Entfernung reges Nachtleben wogt, hören wir nichts von alledem: Restaurants, Bars und Hotels sind räumlich voneinander getrennt. Dazwischen liegt richtiger, parkähnlicher Wald, welcher jeden Lärm verschluckt. Einer der Gründe, warum wir den Sonnenstrand so lieb gewonnen haben.

Die Sonne scheint uns heil ins Gesicht, als wir am nächsten Tag erwachen. Es ist beinahe Mittag. Nichts wie raus und an den Strand! Doch halt: Der Magen knurrt und verlangt sein Recht. Also wechseln wir die Richtung und finden uns bald an reich gedecktem Tisch wieder. Wir haben Zahlungsbons — sogenannte Talons — und das ist gut so: Wo es uns immer gefällt, können wir Platz nehmen, speisen und trinken. Weder Lokal, noch Art und Umfang der Mahlzeiten ist uns vorgeschrieben und auch nicht die Uhrzeit.

Wir frühstücken meist am späten Vormittag, dann allerdings sehr ausgiebig.

Käse, Wurst und Butter, weiche oder hartgekochte Eier, Tee. Manchmal gibt es guten türkischen Kaffee — meistens freilich nur ein billiges Surrogat davon oder Nescafé. Das ganze ist auch heuer wieder sehr billig und die Preise sind bestenfalls mit jenen eines Wiener Beisels zu vergleichen. Nicht aber der Rahmen; dieser hält durchaus internationales Niveau, ist demnach mindestens mit dem Prädikat „gut bürgerlich“ zu versehen. Freilich fehlt dies und jenes hier und dort, doch manch Kritiker hat vergessen, daß auch in unseren Fremdenverkehrsarten manches hinkt.

Wenn wir dann im späteren auch feststellen müssen, daß Bulgarien nicht gerade einen „billigen“ Urlaub liefert, so müssen wir zumindest zugeben, daß es ein überaus preiswerter und erholsamer Urlaub war: In unserer eigenen Heimat

hätten wir in gleichem Rahmen nicht zu buchen gewagt und in einfachen Pensionen das gleiche Urlaubsbudget verbraucht.

Mittags speisen wir meist am Strand: Früchte, Säfte oder Kompotte, weiche wir — allerdings nur in geringer Auswahl und Qualität — zu einem Spottpreis im Laden am Strand erstanden haben. Wir sind zu bequem und auch zu sonnenhungrig, um uns eines Mittagessens wegen anzukleiden und unseren Platz zu verlassen.

Sand, Sand und nochmals Sand, goldgelber unendlich leichter Sand, soweit das Auge den Strand überblicken kann. Er ist glühend heiß und fast ist es unmöglich, sich darin zu vergraben. Deshalb eine Legion bunter Sonnenschirme, worunter man flüchtet, wenn's die Sonne allzugut meint, oder die Haut in Fetzen zu gehen scheint. Vom Meer her weht stets eine kühle Brise und im Schatten der Schirme hat man eher die Empfindung eines Frühlingstages und nicht die des hohen Sommers.

Täglich zwischen 16 und 18 Uhr beende ich mein „Sonnen-mahl“. Frisch gewaschen und gestriegelt beuge ich mich auf Wanderschaft und beginne mit meiner Pirsch. Ich reite mein Steckenpferd als Film- und Tonband-Amateur, mische mich „unters Volk“ und fange Erlebnisse ein.

Besonders gerne produzierten sich Zigeuner vor unserem Mikrofon. In vielen Fällen sangen sie ohne jede Musikbegleitung oder ein zweiter täuschte durch gutturale Laute und durch rhythmischen Klopfen mit zwei parallel-gehaltenen Löffeln eine Art „Musikkapelle“ vor. Freilich konnte ich nie feststellen, ob es sich hierbei um nationale Klänge bulgarischer oder türkischer Herkunft, oder vielleicht sogar um original Zigeuner-Produktion handelte.

Auch die nationale Musik der Bulgaren klingt für westliche Ohren nicht gerade harmonisch. Als Soloinstrument finden wir meist das „Krawall“, ein Blasinstrument, welches unserer Flöte gleicht. Sein Klang ist meistens rau. Der Bulgare entlockt ihm lange, klagende Laute. Als zweites Solo-Instrument findet sich die „Gadulka“, ein mandolinenförmiges Streichinstrument mit groben Saiten bespannt und grob — um nicht zu sagen: aus rohem Holz — herausgearbeitet. Dieses Musikinstrument hat seine Eigenresonanz im Musikbereich und so kommt es, daß immer wieder ein einzelner Ton besonders laut zu hören ist. Das „Krawall“ und die „Gadulka“ spielen oft im Duett, wobei die Leitmelodie abwechselnd von beiden Instrumenten übernommen wird.

In den Spezialitäten-Restaurants finden sich schließlich ganze Nationalkapellen mit den schon genannten Instrumenten ein. Ergänzt werden sie durch die „Gaida“ (Dudelsack) und durch „Topon“ — die Trommel. Die Gaida besitzt zwei Pfeifen, von denen die eine einen tiefen Dauerton von sich gibt, während die zweite in der Art der Flöte gespielt wird. Lang und heulend beginnt die Gaida ihr



Lied. Nun setzt Topon ein und schlägt den Rhythmus. Gleichzeitig wird das „Krawall“ hörbar, das vorerst nur begleitet. Dann übernimmt „Krawall“ — die Flöte die Leitmelodie, Gadulka und Gaida begleiten. Endlich übernimmt Gadulka die Leitmelodie.

Das Repertoire umfaßt etliche Stücke, die sich aber für unsere Ohren kaum voneinander unterscheiden.

Selbstverständlich benutzen sowohl Zigeuner, als auch Bulgaren auch moderne Unterhaltungsinstrumente, wie Ziehharmonika oder Gitarre. Der Rhythmus moderner Lieder und Gesänge unterscheidet sich kaum von westeuropäischen. In vielen Fällen will man dem Feriengast Freude bereiten und spielt „La Paloma“ bis „Kornblumenblau“.

Als „Mittel zur Praxis der Völkerverständigung“ erweist sich mein Gerät. Zuerst mit Respekt-Abstand betrachtet, löst es bald Zunge und Gemüt, jeder will sich selber hören und jeder zeigt sein Können. Ich muß versprechen, morgen wieder zu kommen und ich erlebe es, wie sich diese Menschen, dem Augenblick zur Ehre in ihre Nationaltracht werfen. Mein großer Augenblick ist gekommen und ich kann mit „schwerem Geschütz“ auffahren. Ich komme mit meiner gesamten Amateurausrüstung angetrabbt.

Meine rund 65 Meter Kabel, 4 Photolampen, Blitzgerät, 2 Schmalfilm-Kameras, Photo-Apparat, 2 Mikrofone, Mischpult, Vorverstärker, zahlreiche Stative, mein Tonbandgerät und die notwendigen Film- und Tonbandspulen geben mir freilich manchmal nahezu professionelles Aussehen. Nur zu oft erreicht mich die berechtigte Frage: „... und dies alles als Flug-Reise-Gepäck?“

Zwei Szenenkomplexe („takes“) habe ich lippensynchron gefilmt, obwohl meine Anlage hierfür ungeeignet ist: Meine beiden Kameras wurden schon zu Hause auf möglichst genaue Frequenz von 16,6 Bilder pro Sekunde getrimmt. Mein Tonbandgerät hingegen erhielt zwei Viertel-Spur-Systeme, welche auf der freien Halbspur Signale von den Kameras aufzeichneten. So kann ich zu Hause in aller Ruhe feststellen, welche Kamera welchen Tonabschnitt im Bilde festgehalten hat. Obwohl dies natürlich keine echte synchrone Aufnahme ergibt, ist der Endeffekt verblüffend.

Der Aufnahme-Aufwand ist allerdings horrend und übersteigt jedes Normalurlauber-Amateurfilm-Programm:

Nicht die große Schlepperei ist es, die sich als nervenzermürend erweist, sondern die Fallstricke „Kabel“. Ständig sind die 4 Jodquarzblener und das Mikrofon bedroht. Die Szenen müssen geprobt und wiederholt werden, beim „Gegenschuß“ sollten Sänger oder Musiker mit dem Rücken zur Kamera stehen. Keiner spricht deutsch und die Verständigung ist schwer: Der Gefilmte will gefallen und ersinnt zwischen Probe und Aufnahme immer neue Extemporales.

Diese beiden „großen Szenen“ habe ich im „Tschuschura“ und im „Faß“ gedreht. Es sind dies zwei Spezialitäten-Restaurants in rustikalem Stile, die einen kleinen Hauch von bäuerlichem Bulgarien verbreiten. Obwohl beide Szenenkomplexe zusammen im fertigen Film kaum fünf Minuten dauern werden, habe ich für deren Aufnahme an die fünf Abende (von 17.00 bis 00.00 Uhr) und noch etliche Stunden nachmittags vertan.

Ich rechne zu Hause mit etwa einer Stunde für die Ausleuchtung einer Szene. Das ist eine sehr lange Zeit, die sich natürlich sehr verkürzen läßt, wenn man Helfer hat. In Bulgarien habe ich viel länger dazu gebraucht, weil nicht nur die Leuchten aufgestellt, sondern auch die Kabel fallstrickfrei verlegt werden mußten. Die ist in der Öffentlichkeit — in der Gegenwart von oftmals mehr als 100 Zuschauern, bzw. Wirtshaugästen — beinahe ein Ding der Unmöglichkeit.

Aber eines muß hier betont werden: Die bulgarischen Behörden oder Ämter sind wirklich sehr entgegenkommend und großzügig. Mein unkonventionelles Tun war sicher in vielen Fällen mehr als störend. Kabel, Drähte, Blitze und Stative waren sicher vielfach arge Belästigung. In manchen Fällen habe ich den ganzen Restaurantbetrieb richtig auf den Kopf gestellt. Dies aus reinem Hobby, als Amateur. In keinem Falle fand ich verschlossene Türen. Niemand hat mich nach aufklärenden Worten gehindert, zu photographieren, zu filmen oder zu tonbandeln. Egal, ob ich den Kellner hinter der Theke beanspruchte, ob ich den Musiker oder Sänger in der Kapelle zu einer Wiederholung einer Passage anhielt. Der verdiente Hinauswurf lag oft in der Luft, aber niemand hat ihn angedeutet oder versucht, mich zu lynchen.

Mit wahrer Engelsgeduld betreut mich die zuständige Ressortsbeamtin für Österreich, Frau Nadja Georgieva, und sie ebnet alle Wege, wenn ich mit meinem umfangreichen Gepäck in Gaststätten komme, nur um Erinnerungen an einen schönen Urlaub für mich und meine Freunde einzufangen.

Meine Gattin aber stöhnt, wenn sie mich mit meinen schweren Taschen wandern sieht und ringt die Hände, wenn ich beginne, all meinen Kram auszuwickeln. Immer von Neuem versichert sie mir, daß sie nie, nie, aber wirklich nie mehr mit mir auf Urlaub fahren würde, wenn . . . usw. Ob ich dies nun als Drohung oder als Versprechen werten soll!?

Material und Zeit verfließen schneller, als geplant.

Volkstanzgruppen „tonzufilmen“, schaffe ich nicht mehr. Meine Jodquarzleuchten haben bis auf zwei den Geist aufgegeben. Abendliche Aufnahmen jetzt noch arrangieren zu wollen, wäre sinnlos. So verschwende ich den vorletzten Abend meinesurlaubes für einen Besuch des Varietés. Und was erlebe ich dort? Neben

internationalen Artistik-Nummern eine Amateurgruppe von Volkstänzern und dies in zwar knappem, aber ausreichendem Scheinwerferlicht. Noch einmal bäumt sich mein Schmalfilmwille auf und noch einmal versuche ich, das bereits Aufgegebene weiterzuführen. Die Zeit ist zu kurz. Ich bin nicht mehr imstande, meinen Wunsch richtig „auszudeutschen“, bzw. das Erlebte in Film umzusetzen. Wohl komme ich am nächsten Abend, dem letzten meinesurlaubes, noch einmal mit all meinen Taschen ins Variété. Aber die Profis fühlen sich berechtigterweise bedroht und ich erlebe meinen ersten Hinauswurf. Ein Mißgeschick, das auch der Amateur mit Gelassenheit zu ertragen lernen muß.

Mißverständnisse sind da, um aufgeklärt zu werden. Deshalb habe ich beschlossen, im nächsten Jahre wieder hinzufahren, nämlich an den SONNENSTRAND bei Nessebar.

## Automatische Aussteuerungsregelung bei Tonbandaufnahmen

Bei Tonbandgeräten mit „Automatik“ besteht die Forderung, daß sich das Gerät selbsttätig, ohne Bedienung des Aussteuerungsreglers optimal einstellt. Der Aussteuerungsregler ist bei Stellung „Automatik“ nicht in Funktion. Bei röhrenbestückten Tonbandgeräten ist diese Forderung ohne großen Aufwand und ohne technische Schwierigkeiten zu erfüllen. Bei der Transistorisierung derartiger Regelschaltungen muß ein erheblich größerer Aufwand getrieben werden, wenn die gleichen Anforderungen gestellt werden. Bei Geräten mit Röhrentechnik wird vom Ausgang des Aufsprechverstärkers eine dem Sprechstrom proportionale Spannung über einen einstellbaren Schwellwert, der den Einsatz der Regelung bestimmt, einem Gleichrichter zugeführt. Das gleichgerichtete Signal wird über eine Siebschaltung geleitet und gelangt in Form einer Regelspannung an die Eingangsstufe. Die hier arbeitende Röhre wird hierdurch in ihrem Ausgangspunkt entsprechend verschoben und bestimmt so den Verstärkungsgrad. Diese Stufe soll ein Signal, das mit 25 db über

den Vollaussteuerungspegel liegt noch verarbeiten können. Die gesamte Entzerrerschaltung ist mit in den Regelkreis einbezogen (Höhenanhebung ca. 15 db). Die Ansprechzeitkonstante ist mit etwa 200 ms bemessen, so daß mit Sicherheit eine hörbare Übersteuerung des Bandes vermieden wird. Die Aufladung des Speicherkondensators muß also innerhalb von 200 Millisekunden vor sich gehen. Als Abklingzeitkonstante sind 150 bis 180 Sekunden erwünscht, da die Regelung sonst einer Dynamikkompression gleichkommen würde. Die gesamte Entladezeit des Speicherkondensators beträgt etwa 12 bis 15 Minuten, so daß erst dann die volle Verstärkung wieder erreicht wird, vorausgesetzt, daß eine erneute Aufladung infolge Eintreffens eines starken Signals unterbleibt.

Als Speicherkondensatoren können nur hochwertige Kunststoff-Folien-Kondensatoren verwendet werden, da Elkos wegen ihrer hohen Restströme und anderer Nachteile hier nicht in Frage kommen. Die Entladung des Speicherkondensators erfolgt über eine sehr hochohmige Widerstandskette, an die das Steuergitter der zu regelnden Röhre angeschlossen ist. Eine nach diesen Gesichtspunkten ausgelegte Automatikschaltung wird sich stets richtig anpassen und den Aufsprechverstärker an Übersteuerungen hindern, wenn ihm ungünstige Frequenz- und Amplitudenvorkommen eines Musikwerkes angeboten werden. Ebenso gleicht die Anordnung Änderungen des Verstärkungsgrades der einzelnen Verstärkerstufen (Spannungsschwankungen, Röhrenalterung etc.) während der Betriebszeit aus. Bei eigenen Sprachaufnahmen mit dem Mikrofon kann es unter Umständen zweckmäßig sein, im Interesse der Sprachverständlichkeit die Dynamik einzuengen, wie dies auch bei Diktiergeräten geschieht. Hierzu muß die Regelzeitkonstante reduziert werden. Der Speicherkondensator muß schneller entladen werden, damit die Verstärkung schneller wieder ansteigt. Hierzu wird dem Kondensator über einen Schalter (in Stellung „Mikrofon“) ein Widerstand parallelgeschaltet. Der Aufsprechverstärker wird dann entsprechend schneller wieder hochgeregelt. Wie bereits erwähnt, funktioniert diese Schaltung nur bei röhrenbestückten Tonbandgeräten, da sich eine Röhre durch Verschieben ihres Arbeitspunktes in ihrer Verstärkung beeinflussen läßt. Bei transistorisierten Tonbandgeräten ist dieses ohne besondere Schaltungsmaßnahmen nicht zu erreichen. Ein Transistor läßt sich in Niederfrequenzstufen nicht ohne erhebliche Verzerrungen regeln (gemeint ist hier die Verschiebung des Arbeitspunktes). Bei einem Regelhub von 25 db ist der Klirrfaktor bereits größer als 30%! Bei gleichen Anforderungen wie bei Röhrengeräten muß man bei der Transistorisierung derartiger Automatikschaltungen einen erheblich höheren technischen Aufwand treiben.

Werner Janssen

2 Hamburg, Eppendorfer Weg 246

## Ist Einigkeit so schwer?

Nach dem Lesen des „Normungs“-Berichts von (ich nehme sogar an, tbf) Joachim Salva, auf Seiten 43/44, tbf Nr. 3/67, könnte man vielleicht sagen: „Die Botschaft hör' ich wohl; allein mir fehlt der Glaube.“ Sicher ist Kritik meist leichter als besser machen. Manchmal aber, so meine ich, fehlt es nur stark am guten Willen. Vielleicht besonders da, wo Normung nicht gerade den Export erhöht, sondern „nur“ dem Verbraucher einige Freude bringen, bzw. ihm Ärger ersparen könnte.

Wolfgang Müller sagte einmal: „Reklame ist wichtig — Reklame muß sein“ und der war nicht dumm. So sehen auch wir in unserem monatlichen „tbf“, der uns ja alle verbindet, viel Reklame und Information von den Firmen, die uns etwas verkaufen möchten. Das ist ihr gutes Recht, sie lassen sich das ja wohl auch was kosten. Man zeigt uns, was gut oder besser, wenn nicht gar am besten ist. Das wäre ja auch gelacht, wenn die Firmen nun auf einmal auf Mängel an ihren Geräten hinweisen würden. Meistens haben sie ja auch wirklich nur wenige, aber sie haben welche!

Es soll ja niemand behaupten, Normung habe nur Vorteile, oh nein! Das wissen Fabrikanten am besten. Wenn z. B. der Besitzer eines Produkts von der Fa. X sich ein Ersatzteil von der Fa. Y in das Produkt der Fa. X einbauen kann oder lassen kann, dann ist das der Fa. X nicht recht. Fragen Sie doch die Fabrikanten. Sicher, die Geschwindigkeiten an unseren Geräten, die Spulen-Größen und die Mitnehmer daran, die Tonköpfe und manches andere, das alles ist glücklicherweise längst genormt, und wir sind nicht undankbar dafür. Warum aber sind nicht auch die **Zählwerke** längst genormt? Nicht nur die verschiedenen Firmen haben da verschiedene Werte, nein, auch verschiedene Typen der gleichen Firma stimmen nicht im Zählwerk überein. Was nützt da die schönste Archivkartei mit genauen Zählwerks-Daten? Legt man das jeweilige Band auf das andere Gerät, dann stimmt's nicht mehr. Auf dem dritten ist es wieder anders. Es soll ja Tonbandfreunde geben, die noch mehr Geräte haben. Muß dieses Durcheinander sein? Ist Einheitslichkeit wirklich so schwer? Wenn ja, dann will ich ganz still sein und werde mich nie mehr mucken. Wenn aber nein, dann bitte ran an die Materie, ihr Herren!

Ich weiß ja nicht, ob Firmen-Angebot unsere „tbf“ auch lesen. Falls doch — das wäre ein Glück — dann könnte es sein, daß sie jetzt 'mal in sich gehen und die Zählwerke in Zukunft einheitlich machen. So könnten dann wenigstens die nach uns kommenden Generationen eines Tages von meiner

heutigen Kritik profitieren. Auf deren Dank verzichtet schon heute gern

Ihr tbf Karl.

## Ein aktiver Tonbandamateur

Es fing so harmlos an. Er ist beschäftigt in dem Hause, in dem ich wohne. Daß er ein Tonbandgerät hatte, wußte ich; was er damit machte, wußte ich nicht. Wir sprachen öfter miteinander und zwar beide gern. Über Tonband sprachen wir nicht. Jemand hatte mir gesagt, nicht alle Tonbandgeräte-Besitzer seien auch unbedingt aktiv. Das glaubte ich, weil es ja auch hier in unserer Stadt noch viele davon gab. Was diese alle mit ihren Geräten machten, wußte ich nicht. Vielleicht die Stimmen ihrer Kinder konservieren, Platten aufspielen und abhören?

Aber ich war als aktiver Kleinbastler allein in unserer Stadt, wie ja so viele RdT-Mitglieder. Nach vielen Monaten wagte ich es — ich sprach ihn darauf an, was er mit seinem Gerät mache und so. Da war er hellwach. Seine Augen strahlten und die Zeit verging wie im Fluge. Ja, sowas möchte er auch. Ich versprach, ihm mal so ein Briefband zu machen. Er wurde Mitglied. Nach vielleicht weiteren drei Wochen fragte er, was mit meinem versprochenen Band sei. Er bekam es sehr bald und ich es ebenso bald von ihm zurück. Ohne Post natürlich — von Hand zu Hand. Dann dauerte es schon immer kaum mehr als eine Woche, bis das nächste da war.

In seiner Stadt — er wohnt nämlich nicht hier — ist er längst ein aktiver Bastler unter vielen, weshalb seine Antwortbänder inzwischen schon oft mehr als drei Wochen brauchen, bis sie wieder fertig sind. Aber ich lächle dann nur und denke: „Schaff' ruhig was“. Unser einmal begonnener Bandaustausch wird aber wohl kaum jemals mehr unterbrochen werden. Es macht uns Spaß. Und die Frauen bezeichnen sich längst als Tbf'innen. Wir haben auch schon Reportagen und andere aktuelle Aufnahmen miteinander gemacht und sicher kommt er eines schönen Tages auch wieder und sagt: „Ich möchte in . . . eine Aufnahme machen. Kommen Sie mit zum Helfen?“

Warum dies alles so interessant sein soll, daß ich es mal niederschrieb, meinen Sie? Ich habe mir nämlich öfter mal überlegt, ob es das wohl nochmal gibt, daß zwei Bandler, die sich alles, was sie sich sagen möchten, fast täglich direkt sagen könnten, trotzdem regelmäßig Briefbänder tauschen und bei der jeweiligen Übergabe meistens vielsagend lächeln. Und die auf Fragen, die sich bei solchen Übergabe-Gesprächen schon mal ergeben, oft nicht antworten sondern einfach sagen: „Steht alles drauf“. O ja, auch sowas hat seine Reize, meint

Ihr tbf Karl.

## PARADE der Tonbandgeräte

Bearbeitung: H. Schurig, Ing.

### GRUNDIG TK 6 L

**Allgemeines:** Der elegante und handliche Tonbandkoffer hat sich in unseren Kreisen bereits viele Liebhaber erworben. Seine guten Leistungen und übersichtliche Bedienung werden anerkannt. Die selbsttätige Umschaltung vom Batteriebetrieb auf das eingebaute Netzteil ist praktisch. Das Gerät ist ein empfehlenswertes **Portable**.

**Steckbrief:** Koffer, Halbspur, Mono-Aufnahme und -Wiedergabe, Bandgeschwindigkeiten: 9,5 und 4,75 cm/s, max. Spulendurchmesser: 11 cm, Kombi-Halbspurkopf, Halbspur-Löschkopf, perm. dyn. Ovallautsprecher 14,5 x 9,5 cm. **Frequenzbereich, Dynamik, Schwankungen, Klirrfaktor**

Als **Frequenzbereich** ist nach DIN 45511 angegeben: 50 — 13 000 bei 9,5 cm/s  
50 — 9 000 bei 4,75 cm/s

Als **Dynamik** ist nach DIN 45 405 größer oder gleich 48 dB bei 9,5 cm/s, größer oder gleich 43 dB bei 4,75 cm/s festgelegt. **Tonhörschwankungen** nach DIN 45511 bei 9,5 cm/s: kleiner oder gleich 0,2% (mit EMT 418 gemessen: max. 0,5%) bei 4,75 cm/s: kleiner oder gleich 0,4% (max. 0,8%).

**Klirrfaktor:** 5% (max. 6%)

**Verstärker:**

Aufsprech- und Wiedergabeverstärker kombiniert: 9 Transistoren + 2 Halbleiterdioden, 2 Se-Gl, 6 Transistoren + 7 Halbleiterdioden für die Motorelektronik. Gegentakt-Endstufe 0,5/1,6 W bei Batterie-/Netzbetrieb für die Wiedergabe.

2 Eingänge: Rundfunk 5 mV, 10 k $\Omega$ ,  
Mikrofon 0,3 mV, 10 k $\Omega$

Tonabnehmer über Zwischenstecker 292: 50 mV, 500 k $\Omega$

2 Ausgänge: Rundfunk 0,55 V, 18 k $\Omega$ ,  
Außenlautsprecher 5  $\Omega$ ,

Regler für Aufnahme- und Wiedergabelautstärke kombiniert, Klangregler. Mithören, getrennt regelbar, vor Band mit Kopfhörer, eingebautem Lautsprecher oder Zusatzlautsprecher. Aussteuerungskontrolle: mit Instrument. 3-stelliges Bandzählwerk, vor- und rückwärtszählend.

**Bestückung:** OC 306, 3 x OC 304, AC 116, 5 x AC 117, AC 122, AC 121, TF 78, 3 x G 580, OA 70, Z 8 K, E 125 C 40, B 30 C 600. Gesamtschaltbild im Archiv RdT TECHNIK vorhanden, ebenso Service-Schrift 6215

**Bedienung:** Drucktasten für Start, Halt, Aufnahme, schnellen Vorlauf, schnellen Rücklauf, Schnellstop. 1 Bandgeschwindigkeits-Umschalter.

**Sonderheiten:** Das Koffergerät ist mit automatischer Umschaltung für Batterie- und Netzbetrieb und Ausgangsleistung. Das Netzteil ist eingebaut und elektronisch stabilisiert. Beim Antriebsmotor handelt es sich um einen kollektorlosen, elektronisch gesteuerten Gleichstrommotor. Der Banddruck erfolgt band-schonend mit einem samtartigem Kunststoffband.

**Ausführung:** Gehäuse aus Kunststoff hellgrau/graphit, 33 x 23 x 14 cm. Gewicht: 6,3 kg.

**Stromversorgung, Sicherung:**

Netz: 110, 220 V, 50—60 Hz, 6 W, 0,06 A-, 0,035 A-Sicherung (110/200 V).

Batterie: 6 Monozellen je 1,5 V zum Einbau. Autobatterieanschluß 6 V über Verbindungskabel 255, über Autoadapter 386 an 6-, 12- und 24-V-Autobatterie anschließbar.

**Beige packtes Zubehör** (gesondert berechnet):

Mikrophon: GDM 301

Tonband: GT 11

Kabel: 237 und auf Wunsch 255 oder 386 für Autobatterie-Anschluß  
Trageriemen, Bereitschaftstasche.

**Preis:** Er bewegt sich um die 500,— DM ohne Zubehör und es empfiehlt sich, vor dem Kauf genau darüber zu verhandeln.

Bearbeitung: Manfred Vogel, Darmstadt

## Hi Fi — Studiotonbandgerät 600 SH von Saba

Ein neues deutsches Studio-Stereotonbandgerät aus dem Schwarzwald

Nach jahrelangen Entwicklungen brachte die Firma SABA das neue HiFi-Studiotonbandgerät 600 SH auf den Markt. Auch für Kenner enthält dieses Gerät eine Vielzahl interessanter technischer Einzelheiten und Möglichkeiten der Aufnahmetechnik, die wir hier kurz beschreiben wollen:

Das Laufwerk arbeitet nach dem 3-Motoren-Prinzip und hat weder Riemen noch Kupplungen. Die Tonwelle ist die Achse eines polumschaltbaren Hysterese-Synchron-Motors (Außenläufersystem Papst), der einen hervorragenden Gleichlauf (max. Abweichungen bei 19 cm/s  $\pm 0,1\%$  ss) garantiert. Zwei direkt gekuppelte Wickelmotore (Rohrläufer) steuern den Bandzug. Deshalb können Bänder ab 18 My m Dicke, also auch 3-fach Spielbänder, verwendet werden. Beim Bremsvorgang wird die Spannung des Capstan-Motors umgepolt und dieser bis zum Stillstand gegenstromgebremst. Gleichzeitig sorgen Servo-Bremsen für eine schlaufenlose bandschonende Bremsung — auch bei Stromausfall. Der Grund dafür ist, daß die Servo-Bremsen elektromagnetisch geführt werden. Bei solcher Konzeption ist das Gerät sowohl ein Waagrecht- als auch ein Senkrechtspieler. Für den Senkrechtgebrauch ist eine Spulenverriegelung vorgesehen.

Die automatische Laufrichtungs- und Spurumschaltung erinnert an das bekannte frühere SABAFON TK 75. Die Steuerelemente sind hier aber reichlicher dimensioniert und ergeben eine hohe Betriebssicherheit. Natürlich ist die Automatik abschaltbar. Ihre Funktion: Bei Monoaufnahme wird zuerst Spur 1, dann im Rücklauf Spur II bespielt. Um eine Löschung der Aufnahme zu vermeiden, stoppt das Band dann automatisch. Bei Monowiedergabe wird an den Bandenden jeweils Spur- und Laufrichtung umgeschaltet und das Band läuft endlos. Bei Stereoaufnahme und -wiedergabe gibt es nur einen Durchlauf.

Das Gerät arbeitet mit zwei Bandgeschwindigkeiten, und zwar 9,5 cm/s und 19 cm/s. Wir erfahren aber, daß bereits eine 19 cm/38 cm/s-Version, eine professionelle Maschine, die den Anforderungen der Rundfunk- und Schallplattenstudios gerecht wird, geplant ist. Der Durchmesser der Bandspulen kann bis zu 22 cm betragen und so ergeben sich mit Langspiel- oder 3-fach-Bändern sehr große Speicherkapazitäten.

Die gesamte Funktionssteuerung — also Normallauf, Schnellauf, Aufnahme und Stop — ist in einem Feld von 6 Leuchtdrucktasten enthalten. Wir fanden die Anordnung sehr übersichtlich, vor allem, weil alle Lauffunktionen durch einen kurzen, spielend leicht gehenden Tastendruck ausgelöst werden können. Fehlbedienungen sind so gut wie ausgeschlossen, weil eine elektronische Verriegelungsschaltung und eine Steuerung über Halbleiter und Relais diese ausschließt. So kann z. B. jede Funktion in beliebiger Reihenfolge gewählt werden, ohne daß die Stoptaste gedrückt werden muß. Da eine Schnellstoptaste fehlt, erschien uns zunächst ein amateurmäßiges Arbeiten unmöglich. Die Maschine hat uns eines besseren belehrt. Wird die Aufnahmetaste zusammen mit einer Normallaufstaste gedrückt, so läuft die Bandgeschwindigkeit sofort hoch und bereits nach einer Sekunde gibt die Stummsteuerung die Aufnahme frei. Das alles geht dann ohne das bekannte „Anlaufjaulen“ vor sich. Mindestens die gleiche Zeit ist ja bekanntlich bei Tonbandgeräten nötig, bis die Aufnahme sauber verwertbar ist.

Die Kopfträgerplatte ist steckbar und leicht auszutauschen. Die 5 Köpfe sind hängend angebracht. Sie haben Dachkantschliff und deshalb einen intensiven Band-Kontakt. Durch diese Eigenschaft und die günstige Anordnung von Köpfen und Bandführungen sind Bandandruckmittel überflüssig. Zusammen mit der 2-Spur-Technik sind so Dropouts so gut wie ausgeschlossen. Interessant ist, daß bei jeder Laufrichtung immer mit dem Kopf wiedergegeben wird, mit dem aufgenommen wurde. Dadurch ergibt sich eine maximale Wiedergabequalität mit einem Frequenzumfang von 30 Hz—20 000 Hz nach DIN 45 500 bei 19 cm/s und 30 Hz—16 000 Hz nach DIN 45 500 bei 9,5 cm/s. Zur Nachbandkontrolle wird allerdings

der bei der Aufnahme nicht benutzte Kopf herangezogen. Der 5. Kopf, ein 4-Spur-Stereokopf, ermöglicht die Wiedergabe von bespielten 4-Spur-Bändern. Ansonsten ist das TG 600 SH ein Mono/Stereo-2-Spurgerät.

An Verstärkern besitzt das Gerät 4 Mischkanalverstärker, 2 Aufnahme-Entzerrer, 2 Wiedergabe-Entzerrer, 2 Mithörverstärker und 2 Anzeigeverstärker, alle volltransistorisiert. Mit einem solchen Aufwand lassen sich freilich alle gestellten Anforderungen befriedigen. Erstmals hat nun ein Tonbandgerät ein eingebautes echtes Regieteil, ein 4-Kanal-Mischpult, mit dem bei der Aufnahme Frequenz- und Akustikkorrekturen möglich sind. In jedem Kanal befinden sich 5 Regler und zwar 1 Pegelregler zur Vorpegel-Einstellung, 1 Flachbahnregler zur Aussteuerung, 1 Tiefenregler, 1 Höhenregler und ein Hallregler. Es versteht sich, daß wir an dieser Einrichtung besondere Freude hatten und alle Möglichkeiten probierten. Wir erzielten dabei makellose Aufnahmen. Um den linearen Aufnahme-Frequenzgang auch für den Laien zu markieren, haben Tiefen- und Höhenregler in der Mitte eine mechanische Raststellung. Während Echos mit zwei Zeitkonstanten (abhängig von der Bandgeschwindigkeit) ohne Zusatzgerät möglich sind, kann zur Verhallung von Aufnahmen ein Nachhallgerät angeschlossen werden.

An den Anschlußbuchsen können gleichzeitig bis zu 4 Mikrofone, sowohl symmetrisch und erdfrei als auch unsymmetrisch mit einer Impedanz von kleiner oder gleich 200  $\Omega$  angeschlossen werden. Dazu sind noch Buchsen für Radio, Monitor, Phono, Diataktgeber, Kopfhörer und für Fernsteuerungsfunktionen vorhanden. In Verbindung mit dem Mischpult sind so alle speziellen Trickeffekte der Stereotechnik möglich, z. B. Richtungsmischen, Balance-Effekte usw. Dazu sind Aufnahme- und Wiedergabespuren getrennt schaltbar. Synchron-Playback kann das Gerät nicht, dies wird aber voll durch die Multi-Playbacktechnik ersetzt, so daß wir nicht von einem Mangel sprechen können.

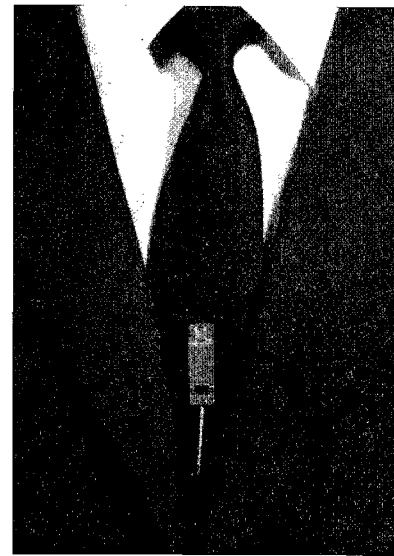
Die beiden beleuchteten Aussteuerungs-Instrumente werden von einem Spitzenspannungs-Verstärker gesteuert. Sie haben eine Ansprechzeit von 10 Millisekunden und eine Rücklaufzeit von 1,5 Sekunden. So kann die Aufnahme verzögerungsfrei eingestellt werden und es treten mit Sicherheit keine Übersteuerungen auf.

Der Stereo-Mithörverstärker liefert 3 Volt Ausgangsspannung und ist gehörrichtig regelbar. Außer dem Kontrollkopfhörer (ca. 500  $\Omega$  Impedanz) können auch Endverstärker angeschlossen werden. Die eisenlose Gegentaktstufe ist so ausgelegt, daß keine Anpassungsschwierigkeiten entstehen. Mit einem Zugdruckschalter wird der Mithörverstärker von Vorband- auf Nachbandkontrolle umgeschaltet.

Alles in allem, ein Tonbandgerät, das wegen seiner klaren und leichten Bedienung schon den Laien, wegen seiner umfassenden Betriebsarten aber auch den Kenner begeistern kann. Es würde zu weit führen, wollten wir an dieser Stelle alle Möglichkeiten und Raffinessen des Gerätes ausführlich behandeln. Wir sind der Meinung, daß mit diesem Gerät ein Schritt getan wurde, der viele Tonbandfreunde in die Lage versetzt, die Vorteile der Tonbandtechnik im gleichen Maße zu nutzen, wie dies bisher nur in Tonstudios getan werden konnte. In seiner Konzeption ein perfektes Studiogerät, das auch höchste Ansprüche erfüllen kann.

## Sennheiser Neuheiten zur Hannover — Messe

Neue Lavalier-Ansteck-Mikrofone MKH 124 und MKH 125



Wohl jeder Fernseh-Zuschauer kennt das kleine dynamische Lavalier-Umhänge-Mikrofon MD 214; Hans-Joachim Kulenkampff, Peter Frankenfeld, Lou van Bur" Chris Howland, Heinz Schenk und viele andere Quizmeister könnten ohne dieses Mikrofon, das mit einem Mikroport-Taschensender überwiegend drahtlos betrieben wird, nur schwer ihre Fernsehsendungen so bewegt gestalten. Die Kleinheit dieses dynamischen Lavalier-Mikrofons mit den Maßen 75 x 28 x 28 mm ist aus technischen Gründen kaum

## Eine Gelegenheit für Tonbandfreunde

### Telefunken HiFi - Stereo-verstärker „V 819“

2 x 20 W Musikleistung. Eingänge: Krist. u. mag. TA, Tb, Mikro, Radio. Klirrfaktor nach DIN 45 403. Frequenzgang: 20—20 000 Hz  $\pm$  1 db. Unter Bezugnahme auf dieses Inserat nur DM 359,—.

Preisgünstige Lautsprecher-Boxen auf Anfrage.

**RADIO-RIM**

8 München 15  
Bayerslr. 25  
a. Hauptbahnhof  
Abt. T. 2

nicht nennenswert zu reduzieren. Der Wunsch nach einem kleineren Lavalier-Mikrofon war als mit diesem Wandler-Prinzip nicht zu verwirklichen.

Sennheiser electronic stellte nun unter den Typenbezeichnungen MKH 124 und MKH 125 erstmals zur Hannover-Messe 1967 zwei völlig neue Lavalier-Mikrofone als Transistor-Kondensator-Mikrofone in Hochfrequenzschaltung vor. Das akustisch besonders günstige Schwingungssystem, das nur aus einer luftleichten gespannten Membran besteht, macht das Kondensator-Mikrofon zur Erzielung ausgeglichener Frequenzgänge für die professionelle Technik besonders geeignet. Hinsichtlich des hervorragenden Übertragungsbereiches von 20 — 20.000 Hz gehören diese Miniatur-Mikrofone zur Spitzenklasse aller Mikrofonarten. Eine Höhenanhebung im Frequenzverlauf von 10 dB oberhalb 1.000 Hz langsam ansteigend kompensiert den durch die Tragweise bedingten Abfall der höheren Frequenzen. Der Frequenzverlauf ist dabei völlig frei von Spitzen und Einbrüchen. Als Druckempfänger mit der sehr leichten Membran sind beide Mikrofone relativ körperschallunempfindlich.

Das Lavalier-Ansteckmikrofon MKH 124 ist niederohmig-unsymmetrisch mit einer Impedanz von ca. 220  $\Omega$  und ermöglicht den Anschluß an Geräte, deren Eingangswiderstand größer als 2.000  $\Omega$  ist. Als Variante ist das MKH 125 niederohmig-symmetrisch mit einer Impedanz von ca. 15  $\Omega$  und kann an alle symmetrischen Eingänge mit 200  $\Omega$  Eingangswiderstand angeschlossen werden. Um weitgehend die Güte der beim Rundfunk und Fernsehen verwendeten Transistor-Kondensator-Mikrofone MKH 104, MKH 105, MKH 404 und MKH 405 zu erreichen, wurde die zu jedem Mikrofon gehörende Schaltung in einem kleinen, handlichen Gehäuse

untergebracht. Das Verbindungskabel zwischen dem Mikrofon und der Schaltung ist mit einem einpoligen Miniaturstecker versehen und mit seiner Länge von einem Meter so bemessen, daß die Schaltung bequem in einer Anzugtasche untergebracht werden kann. Der Ausgang der Schaltung ist mit einem Tuchel-

stecker T 3262 versehen. Die Speisung der Schaltung erfolgt über das Mikrofonkabel aus dem nachgeschalteten Gerät.

Die Lavalier-Ansteckmikrofone MKH 124 und MKH 125 sind etwa ab Jahreswende 1967/1968 über alle Sennheiser-Werksvertretungen zu beziehen.

Technische Daten	MKH 124	MKH 125
Akustische Arbeitsweise	Druckempfänger	Druckempfänger
Richtcharakteristik	Kugel	Kugel
Übertragungsbereich	20 — 20.000 Hz	20 — 20.000 Hz
Feldleerlaufübertragungsfaktor bei 1 000 Hz	ca. 2 mV/Mybar	ca. 2 mV/Mybar
Elektrische Impedanz	ca. 220 Ω unsymm. erdfrei	ca. 15 Ω symm. erdfrei
Minimaler Abschlußwiderstand	2.000 Ω	200 Ω
Klirrfaktor bei 100 Mybar	kleiner als 0,5%	kleiner als 0,5%
Speisespannung	8 V ± 1 V	10 V ± 1 V
Speisestrom	ca. 5 mA	ca. 5 mA
Abmessungen des Mikrofons	11,5 x 36 x 12,5 mm	11,5 x 36 x 12,5 mm
Abmessungen der Schaltung	133 mm lang 20 mm φ	133 mm lang 20 mm φ
Anschlußkabel Mikrofon	einpolig abgeschirmtes Kabel 1 m lang mit Miniatur-Steckverbindung	einpolig abgeschirmtes Kabel 1 m lang mit Miniatur-Steckverbindung
Steckerverbindung Schaltung	Tuchel T 3262	Tuchel T 3262
Gewicht Mikrofon	13 g ohne Kabel	13 g ohne Kabel
Gewicht Schaltung	ca. 90 g	ca. 90 g

## Achtung! Wohin die Post?

An die Geschäftsstelle 3 Hannover-Hainholz, Postfach:

- Anmeldungen und Umzugmeldungen
- Hobbybuch-Bestellungen
- Werbhefte „Tonbandfreund“ und Merkblätter
- Besondere Anfragen

Die Beantwortung von Anfragen wird erleichtert, wenn die Landesbetreuer (Anschriften neben dem Landeszeichen) direkt angeschrieben werden, da sie in erster Linie für die Fragen der Tonbandfreunde zuständig sind.

## PARTYPLATTE Nr. 1

oder

„die HI-Fidele Kicherscheibe“  
Landesgruppe Hamburg

Heinz Bluthards Stereo-Witz-Schallplatte, Subskriptionspreis DM 10,— (auch als bespieltes Tonband lieferbar.)

Näheres bei

Phono- und Schallplattenverlag  
Heinz Bluthard  
7000 Stuttgart 1  
Neue Brücke 6

## Kleinanzeigen für Mitglieder

Je Wort 15 Pf. — Nur gegen Vorauszahlung auf Postscheck Hannover 2365 30 an Geschäftsführenden Verein Ring der Tonbandfreunde e.V.

**REVOX G 36**, Schweizer Studiogerät der Spitzenklasse, fast neu, mit Garantie. 3 Motoren-Antrieb, 2 Spur Mono/Stereo mit sämtlichem Zubehör und ca. 10 000 m Band auf Spule 26,5 cm, div. kleinere Bänder, teilweise noch neu, Mikrofon: MD 21 mit Kabelübertrager. Neuwert: 3 150 DM. Für 1 450 DM zu verkaufen.

Evtl. wäre ich bereit, Bänder sowie Gerät und Zubehör, getrennt abzugeben. Selbstabholer bevorzugt.

Ingolf Hilsitz, 7057 Winnenden/b. Stuttgart  
Falkenweg 5 / Postfach 123

### Tonbandaustausch sucht

Kube, Georg, 17. 1. 34, verh., Kraftfahrer, Bad Salzdetfurth (Neumitglied)  
Hainholz 84

Int.: Fotografie (Minox), Tonbandelei

**Suche Telefunken-Mischpult**, 3 Kanäle, mit Nachhalleinrichtung, gebraucht.

### Suche noch einige Tonbandpartner:

Interessen: Operette, Schlager, Volksmusik-Lieder, Hörspiele, Geräusche, Glockenspiele, Spieldosen auch Stereo-Aufnahmen.

Helmut Hartmann, 2000 Hamburg 4  
Simon-v.-Utrecht-Straße 89

## Für Ihren Urlaub eine neue Kamera!

Verkaufe japanische Kameras zu günstigsten Preisen! Beispiel: **Yashika Half-17 Rapid, Objektiv 1,7 (Sechslinser!)**, Verschluß 1/30—1/800 sec., Halbautomatische Belichtungsregelung, mit Garantie, Ladenpreis DM 259,—, mit Tasche für DM 160,—.

Alois Arens, 5951 Helden

## RING - Nachrichten

Informationen für Mitglieder  
des RING DER TONBANDFREUNDE

## An die Mitglieder des RdT

Liebe Freunde,

Jedes Jahr hat einen Frühling, einen Sommer, den Herbst und den Winter. Jedesmal wachsen neue Blumen, alte vergehen. Es ist ein Wechsel, den die Natur vorbestimmt hat. Auch im RING DER TONBANDFREUNDE hat ein Wechsel stattgefunden, und zwar hat sich der geschäftsführende Vorstand völlig neu gebildet. Daß dies gerade zum Beginn des Monats Mai geschah, möchte ich mit dem zu dieser Zeit meist hereinziehenden Frühling vergleichen oder zumindest in Zusammenhang bringen. In der nun vor uns liegenden Zeit soll alles neu erblühen, wachsen und gedeihen! Natürlich brauchen wir dazu eine ganze Portion frohen Mut, Kraft und Ausdauer. Selbstverständlich gehören dazu auch die unendlich vielen kleinen Helfer, wie wir sie in unserer großen Gemeinschaft haben. Auf diese sind wir ja ganz besonders stolz und dürfen es auch sein, denn immer wieder finden sie sich mit neuer Bereitschaft und einer großen Begeisterung für die Idee zusammen. Ihnen gebührt Dank in dieser Stunde! Aber auch unseren treuen und langjährigen Mitgliedern sei hier einmal ein „danke-schön“ ausgesprochen. Wenn es technisch durchführbar wäre, dann würde ich das recht gern persönlich tun, so sehr liegt mir das am Herzen. In einer Zeit großer Wirrnisse weiter zur Gemeinschaft zu stehen, verdient schon Anerkennung. Ihnen und allen anderen Mitgliedern möchte ich sagen, daß sich von nun an sehr vieles ändern wird! Alte Zöpfe werden abgeschnitten, neue Ideen aufgegriffen und durchgeführt. Jeder soll wissen, daß für ihn persönlich etwas getan wird. Jeder soll stolz darauf sein, einer so weitweiten Organisation anzugehören und immer wieder spüren, daß die Betonung auf der zweiten Silbe des Wortes „Tonbandfreund“ liegt. Als ich vor ein paar Wochen mit dem Gründer des RdT, — Herbert GEYER — sprach, sagte mir dieser noch einmal, daß dies eigentlich bei der Gründung oberstes Prinzip gewesen sei. Eigentlich recht schade, daß manche Leute das vergessen haben.

Auch der uns verbundenen Industrie möchte ich sagen, daß wir bestrebt sein werden, die alten Kontakte neu zu beleben und weiter auszubauen, neue anzuknüpfen und auf vertrauensvoller Basis mit allen Firmen zusammenzuarbeiten. Wenn wir diesen Weg in Freundschaft gehen, werden weitere Millionen zu Tonbandgerätebesitzern und unser Hobby wird immer mehr Verbreitung finden. Und — seien wir doch einmal ehrlich — gibt es ein so umfassendes und mit der Technik laufend Schritt haltendes, persönlich äußerst interessantes und individuelles Hobby auf einem anderen Sektor? Wohl kaum oder gar nicht!

Und hier möchte ich mich ganz besonders an die Jugend wenden. Seit ein paar Jahren ist in unserem Land, in unserer Welt etwas geschehen. Eine Welle der Begeisterung für eine neue Musik hat die jungen Leute erfaßt. Längst sind es nicht mehr einzelne, nein es sind viele, die sich zusammenfinden. Aber nicht nur zum Musizieren, nein auch zum Praktizieren. Es gibt Jugendgruppen, welche eigene Hörspiele fabrizieren, Schulklassen, die eine große und weitreichende Verbindung zu ausländischen Schülern haben und pflegen. Ihr Horizont wird auf einen Schlag weltweit, ihr Wissen größer und größer. Sie pflegen heute schon die Freundschaft im kleinen und sorgen auf ihre Art für eine Völkerverständigung von morgen, die ihresgleichen sucht. Ist das nicht das bekannte Motto „der Weltfriede ist nur eine Sache der Verständigung“, welchem die Erwachsenen nachelfern, schon im Keime vorhanden? Wir haben wieder eine Generation, und zwar mit einer echten und tiefen Begeisterung für die Völkerverständigung, und für die Freundschaft von Land zu Land, von Kontinent zu Kontinent, von Mensch zu Mensch!

Diese Jugend möge zum Tonbandgerät greifen und sich die Technik nutzbar machen! Eine Technik, die hier einmal ausnahmsweise nicht dazu dient, den Menschen zu ersetzen, sondern sich ihm anzunähern und mit ihm zu verbinden, Hand in Hand! Hier liegt eine wahrhaftig echte und lohnende Aufgabe für uns alle, die wir im Ring der Tonbandfreunde sind und Tonbänder tauschen.

Meine Freunde der Landesgruppe Nordrhein-Westfalen, denen ich nach wie vor noch als Landesbetreuer verbunden sein werde, wissen sicher noch recht gut, daß ich das Wort geprägt habe „das Schönste im Leben ist das Gespräch“. Hier finden wir Gelegenheit dazu. Sie wird dazu beitragen, daß wir später einmal nicht mehr allein sein werden. Wenn man so will, hat man die ganze Welt bei sich zu Haus zu Gast. Und wem bekannt ist, wieviel eine Freundschaft wert ist, der weiß sie zu schätzen. Wir Menschen sind nun einmal keine Einzelgänger, wir wurden dazu bestimmt, in der Gemeinschaft zu leben und können es auch nur. Und der RdT. ist eine Gemeinschaft, um die es sich lohnen sollte, zu werben. Auch das muß einmal gesagt werden. Deshalb rufe ich alle

**Bausteine. Blockmodule ermöglichen funktionssichere und qualitativ hochwertige Geräte aufzubauen.**

**PV 1 Phono-Verstärker**, für magnetische Tonabnehmer mit entsprechender Entzerrer-Charakteristik. Das Modul hält die Hi-Fi-Empfehlung von RIAA ein. **Techn.-Daten:** 2 Trans., Ein- u. Ausg.-Imp. 100 k $\Omega$ , Verstärkung 28 dB, max. Eing.-Leistg. 50 mV, max. Ausg.-Leistg. 3 V, Verzerrung 0,15%, Stromversorgung 9 — 12 V **14,50**

**TV 2 Tonband-Vorverstärker**, mit entspr. Frequenzcharakteristik von 30 Hz bis 15 kHz. **Techn.-Daten:** 3 Trans., Eing.-Imp. 100 k $\Omega$ , Verstärkung 25 dB, max. Eing.-Leistg. 50 mV, max. Ausg.-Leistg. 3 V, Verzerrung 0,15%, benötigte Spanng. 9 — 12 V **14,75**

**MV 3 Mikrofon-Vorverstärker**, für dyn. Mikrofone, Frequenz-Ber.: 10 Hz — 50 kHz, sehr rauscharm. **Techn.-Daten:** Eing.-Imp. 50 — 100 k $\Omega$ , Verstärkung 28 dB, max. Eing.-Leistg. 50 mV, max. Ausg.-Leistg. 3 V, Klirrfaktor 0,15%, 2 Trans., Stromversorgung 9 — 12 V **15,—**

**NF 5 NF-Endverstärker**, Sprechleistg. 300 — 500 mW, zur Verstärkung der Module PV 1, TV 2, MV 3, eisenlose Endstufe durch Gegentakt-Komplimentar-Transistoren, dadurch exzellenter Frequenzgang. Hi-Fi-Qualität bei Anschluß von dyn. Kopfhörern. **Techn.-Daten:** 3 Trans., Verstärkung 20 dB, Ausg.-Leistg. 300 mW, Ausg.-Imp. 5 — 16  $\Omega$ , Eing.-Imp. 1 000  $\Omega$ , Klirrfaktor kleiner als 3%, Frequenzg. 50 Hz — 15 000 kHz, Stromversorgung 9 — 12 V **17,50**

**FM-Sender PM 40**. Dieses Modul enthält einen Sender, abstimmbare von 88 — 108 MHz, sowie passenden Modulator. Verwendungszweck: Meßsender für UKW (da dieses Modul auch als Mini-Abhörsender verwendet werden kann, weisen wir darauf hin, daß dies in Deutschland nicht erlaubt ist). **Techn.-Daten:** Eing.-Imp. 5 k $\Omega$ , Eing.-Spannungsbedarf 3 mV (Mikrofonempf.), HF-Ausg.-Leistg. 5 mW

FM-Modulation, Frequenz-Hub.  $\pm$  75 kHz, Reichweite 50 — 200 m, Stromversorgung 9 V **29,50**  
Batterie-Anschl.-Clips mit 9 Volt-Batt. **1,90**  
Desgl. mit Varta 9 Volt-Batt. **2,50**

**CO 6 Code-Oszillator**. Dieses Modul kann ausgezeichnet beim Bau von Warnanlagen eingesetzt werden. Durch Schließen eines Kontaktes gibt das Modul einen Warnton von 1 000 Hz mit 100 mW an 8  $\Omega$  ab. Die Steuerung kann über Fotozelle oder ähnliches erfolgen. Ein weiterer Verwendungszweck ist, das Modul als NF-Generator einzusetzen. **12,50**

**Trans.-NF-Verstärker KM 201 B**. Dieser Verstärker hat ganz ausgezeichnete Eigenschaften und ist nach modernsten Gesichtspunkten aufgebaut. Eine eisenlose Endstufe mit einem Gegentakt-Komplimentärpaar sorgt für einen günstigen Frequenzgang und eine gute Ausgangsleistung von 1,8 — 2 W. In den Vorstufen sind 2 Siliziumtransistoren BC 108, dadurch ist die Möglichkeit gegeben, den Minuspol an Masse zu legen, im Gegensatz zu Verst. mit Germaniumtrans. **Techn.-Daten:** 4 Trans., Frequenz-Ber.: 20 — 25 000 Hz, Ausg.-Widerst. 5 — 16  $\Omega$ , Eing.-Imp. ca. 10 k $\Omega$ , Maße: 80 x 42 mm und nur 15 mm hoch, Kompl. Bausatz mit sämtl. Bauteilen und Platine, nachbausicher auch für nichtversierte Bastler. Betriebsspanng. 12 V **17,50**

**PKM 26 Kleinstmikrofon** als Krawattenhalter m. Clips u. Anschlußschnur **11,50**

**Grundig-Tonband-Einbauchassis TM 19** mit Drucktastensteuerung, 9,5 cm BG. Doppelsuper 4 Röh., 1 Gleichr. **199,—**

**Kpl. mit Mikrofon u. Band** **229,—**

Vers. p. Nachn. ab Lager, Aufträge unter 25,—, Aufschlag 2,—, Ausland 50,—, sonst Aufschlag 5,—. Fordern Sie Spezialliste.

**Panrop, 8500 Nürnberg, Leonhardstraße 3—5**

bei Ihrem „Kapitän“. Lassen Sie ihn das wissen und seien Sie gewiß, daß er nach besten Kräften helfen wird, die unschönen Dinge abzustellen. Sagen Sie ihm aber auch etwas, wenn Sie sich gefreut oder etwa einen Vorschlag zu machen haben. Ihr Kapitän wird immer ein offenes Ohr für Sie haben. Und damit auf gute Zusammenarbeit. Möge unser „RDT-Schiff“ allzeit gute Fahrt machen!

Ihr Helmut Tauber  
Präsident des RDT.

**Wettbewerbstonbänder 1966**

Auf verschiedene Anfragen teilen wir mit, daß die den Rundfunkgesellschaften überlassenen Wettbewerbstonbänder nach Angabe von Heinz Runge zurück sind und daß er die Bänder innerhalb der nächsten 14 Tage absenden wird. Falls sie bis zum 20. Juni nicht eingegangen sind, bitten wir um Nachricht an die Geschäftsstelle.

Aus Platzgründen wollen wir den Jahresabschluß 1966 und den Voranschlag 1967 nicht abdrucken. Interessierte Mitglieder wollen ihn bei der Geschäftsstelle anfordern. Für beigelegtes Porto sind wir dankbar.



**Land Berlin**  
Landesbetreuer:  
**Erhard Kurz, 1 Berlin 12**  
Kantstraße 139  
Tel. 32 48 39



Landesbetreuer  
**Arno Lahn**  
2000 Harksheide,  
Schmuggelstieg 1  
Tel. 0411 / 527 66 50



**LAND HAMBURG**  
Landesbetreuer  
**Hans Dieter Schünemann**  
2000 Hamburg 22  
Humboldtstraße 31  
Tel. 22 49 05

**Unser nächstes Treffen ist am 16. 6. 1967.**  
Hamburg, Haus Eimsbüttel, Raum 14

Liebe Tbf!

In einigen Monaten ist die Funkausstellung in Berlin und ich nehme an, daß Sie an dieser Funkausstellung so interessiert sind, daß Sie gerne hinfahren würden.

Eine Einzelfahrt ist aber ziemlich teuer und deshalb haben wir bei unserem letzten Treffen über eine gemeinschaftliche Busfahrt gesprochen. Eine solche Fahrt wird aber erst wirklich interessant, wenn möglichst viele Tbf mitfahren würden. Ich bitte daher alle Interessenten sich schnellstens bei mir zu melden, denn Bus und Unterkunft müssen möglichst noch im Juni gebucht werden!

Die Autofahrer unter uns bitte ich um Mitteilung, ob Sie selbst fahren wollen und bereit sind, in diesem Fall andere Tbf mitzunehmen. Natürlich gegen Fahrtkostenbeteiligung.

Überlegen Sie bitte nicht zu lange, die Zeit drängt.

Ihr LB



**Land Bremen**  
Landesbetreuer:  
**Karl Heinz Eilers**  
28 Bremen 13  
Stendaler Ring 39

Bitten um technische Beratung können Sie an mich richten.



**Niedersachsen**

Anfragen bis auf weiteres an **Wilhelm Albrecht**, 3 Hannover-Hainholz, Postfach



**Nordrhein-Westfalen**  
Landesbetreuer:  
**Helmut Tauber**  
46 Dortmund-Körne,  
Paderborner Straße 114,  
Telefon 55 62 75

aus der **Leinenstadt Bielefeld** . . . gibt Auskunft über Ort und Zeit der Treffen: **Adi Wanckel**, 4805 Brake bei Bielefeld, Herforder Straße 580, Telefon 0521 -- 6 67 68.

aus der **Stadt der tausend Feuer „Gelsenkirchen“** . . . treffen sich die Tonbandfreunde jeden Montag um 20 Uhr im Studio Am Maibusch, Gelsenkirchen-Hessler, bei Hans Beukenberg.

aus der **Klingenstadt Solingen** . . . gibt Auskunft über Ort und Zeit der Treffen: **Ernesto Hotzwick**, Solingen, Kurfürstenstraße 28, Telefon: 2 29 59.

aus der **Domstadt Köln** . . . treffen sich die Mitglieder künftig jeden 3. Samstag im Monat um 19 Uhr in der Gaststätte **H. Rogner** (Ubierschänke), Ubierring 19.

aus der **Stadt der Schwebebahnen „Wuppertal“** . . . trifft man sich nunmehr an jedem 2. und 4. Mittwoch in der Gaststätte „Betzold“, Wupp.-Klberfeld, Eschenbecker-Str./Ulendahler-Straße jeweils um 20 Uhr. Es ist geplant, in Kürze die Presse dazu einzuladen.

aus der **Landeshauptstadt Düsseldorf** . . . werden bald wieder die Tonbandfreunde zusammengerufen. Näheres in einer der nächsten Ausgaben.

aus dem **Rundfunkkreis** . . . ist für den ordnungsgemäßen Umlauf und Versand verantwortlich: **Horst Bessel**, 4053 Süchteln, Grefrather Str. 182. Hörer, die das „KLM“ erhalten wollen, wenden sich an Horst Bessel.

das **„Klingende Landesmagazin“ (KLM)** . . . wird von **Ernesto Hotzwick**, 585 Solingen, Kurfürstenstr. 28, zusammengestellt. Ein-sendung von Beiträgen nur an ihn und möglichst im Original bei tunlichst 19 cm Geschwindigkeit.





**Hessen**  
Landesbetreuer:  
**Heribert Fahrendorff**  
6 Frankfurt/M.,  
Fichardstraße 4  
Postfach 37 33

#### Stadtgruppe Frankfurt am Main

Betreuer: Albrecht Kohn, Frankfurt/M.,  
Bornheimer Landstr. 2-4, Telefon 4 66 59

Termine: 30. 6. 20 Uhr, Raum Hynsperg-  
straße 9

Liebe Tonbandfreunde.

als wichtigstes Ereignis möchte ich den  
Wettbewerb vor unserer Sommerpause  
— Juli/August — nennen. Abgabetermin  
26. 8. und Preisverteilung 30. 6. Ich hoffe  
auf eine gute Beteiligung.

Nachdem nun alle Ergebnisse unserer  
ersten Aufnahmen — Film — für die  
Gestaltung eines Witzes vorliegen, haben  
wir nach der Auswertung einen Plan  
entwickelt. Ich nehme an, daß wir nun  
unser Vorhaben ausführen können.

Die Vorführung der neuen Telefunken-  
Geräte wird Ende Mai bzw. im Juni  
stattfinden.

Auf Wunsch einiger Tonbandfreunde  
will ich wieder Wartungs- und Funktions-  
fragen mit praktischen Beispielen an  
Tonbandgeräten behandeln.

Nun wünsche ich allen Tonbandfreun-  
den einen schönen Sommerurlaub und  
hoffe, daß Sie gute und interessante  
Aufnahmen auf Film und Magnetband  
mit nach Hause bringen können.

Gut Ton  
Ihr Albrecht Kohn

#### Tonbandfreunde Oberhessen

Kellerstudio, 6304 Lollar/Lahn, Friedr.-  
Ebert-Straße 34, bei Eggert.

Betreuer: Hans-Erich Schwarz, 355 Mar-  
burg/L., Hansstraße 9, Tel. 40 34.



**Rheinland-Pfalz**  
Landesbetreuer:  
**Hilmar Schurig**  
6702 Bad Dürkheim  
Weinstr. Nord 5



**Saarland**  
Landesbetreuer:  
z. Z.  
**Willi Ewert**  
7051 Beinstein  
Kleinheppacher Str. 7

Liebe Tonbandfreundinnen und Tonband-  
freunde!

Wenn Sie unsere Zeitschrift regelmäßig  
gelesen haben, bin ich für Sie kein Un-  
bekannter. Ich brauche mich daher wohl  
nicht noch einmal vorzustellen. Damit  
Sie jedoch wissen, wo Sie mich finden

können: Beinstein ist die älteste Weinbau-  
Gemeinde im Remstal und liegt dicht  
bei Waiblingen, 18 km von Stuttgart ent-  
fernt.

Einer Anregung unserer Baden-Würt-  
tembergischen Tonbandfreunde folgend,  
hat unsere Landesgruppe die Patenschaft  
für das Saarland übertragen bekommen.  
Wenn wir auch nicht sehr nahe beiein-  
ander wohnen, so wollen wir Ihnen doch  
helfen, daß Sie wieder eine aktive Lan-  
desgruppe werden können. Wir sind  
bereit und es liegt an Ihnen, wie Sie  
mitmachen.

Zu einer Bestands-Aufnahme haben Sie  
einen Fragebogen erhalten. Haben Sie  
ihn schon ausgefüllt und zurückgesandt?  
Falls er bei Ihnen nicht eingetroffen sein  
sollte, fordern Sie ihn bitte an. Bedenken  
Sie bitte, daß alle Mitarbeiter im RdT.  
ehrenamtlich tätig sind. Durch den  
Fragebogen erfahren wir, wer richtig  
dabei sein will und wer keine Zeit oder  
keine Lust hat. Wir können danach kon-  
zentriert arbeiten und uns dort unnötige  
Mühe und Kosten sparen, wo sie über-  
flüssig sind.

Ich hoffe auf eine gute Zusammen-  
arbeit und grüße Sie als Ihr Landes-  
betreuer auf Zeit.

Willi Ewert



**Baden-Württemberg**  
Landesbetreuer:  
**Willi Ewert, 7051 Beinstein**  
Kleinheppacher Str. 7

**Gruppe Beinstein bei Waiblingen:** Tref-  
fen am 24. Juni und 8. Juli in der  
Kleinheppacher Str. 7, Beginn 19 Uhr.

**Gruppe Freiburg:** Am 2. Freitag jedes  
Monats Zusammenkunft ab 20 Uhr im  
Gasthaus „Zum Friedrichshof“, Santler-  
Ecke Rollaubastraße.

**Gruppe Stuttgart:** Mittwoch, den 28. Juni  
und 12. Juli, Gruppenabende in Zuffen-  
hausen, Edisonstr. 38, bei Tbf. Gerlinger.

**Böblingen-Sindelfingen:** Die ersten Zu-  
sammenkünfte haben stattgefunden.  
Weitere Interessenten melden sich bitte  
schriftlich bei Tbf. Helmut Grebenstein,  
7032 Sindelfingen, Sommerhofenstr. 204.

Tonbandeln macht erst richtig Spaß,  
liebe Tonbandfreundinnen und -freunde,  
wenn die ganze Familie mitmacht. Das  
zeigen nicht nur unsere Rundbänder im-  
mer deutlicher, das hat sich auch bei  
unserem Pfingsttreffen erwiesen. Von  
weit her, zum Teil kamen Vater, Mutter  
und Kinder und fanden in unserem  
Kreis eine lebhaft, unterhaltende und  
anregende Runde. Die Mitglieder unserer  
Gruppen Stuttgart und Beinstein bewie-  
sen mit ihrer Hilfe bei der Vorbereitung  
und Durchführung der Einzelveranstal-  
tungen wirkliche Selbstlosigkeit und  
Freundschaft. Es hat uns allen viel Spaß  
gemacht und für unser Hobby haben wir  
manches dazugelernt.

Der bevorstehende Nationale Wettbe-  
werb der besten Tonbandaufnahmen im  
September in Stuttgart ist daher Anlaß  
und Gelegenheit für das nächste Treffen,  
zu dem wir Sie schon jetzt einladen.  
Nähere Einzelheiten folgen so bald wie  
möglich, damit Sie sich rechtzeitig darauf  
einstellen können. Erleichtern Sie uns  
die Vorbereitungsarbeiten, indem Sie sich  
jetzt schon voranmelden. Diese Voran-  
meldung ist unverbindlich und soll uns  
einen ungefähren Überblick über die  
Zahl der Teilnehmer geben. Außerdem  
können wir Ihnen dann die weiteren  
Informationen direkt übermitteln. Das  
Pfingst-Treffen war ein guter Anfang.  
Das Treffen anlässlich des NWT im Sep-  
tember kann danach wirklich „ganz groß“  
werden. Sie versäumen etwas, wenn Sie  
nicht dabei sind.

Mit dem Rundband Nr. 10 bringen wir  
Ihnen Hinweise und Erfahrungsberichte  
für und von NWT-Teilnehmern. Auf  
dem Rundband Nr. 11, das im Juli er-  
scheint, wollen wir Fragen beantworten,  
die Sie zum NWT an uns stellen.

Wenn Sie sich am Wettbewerb betei-  
ligen wollen, dann fangen Sie mit Ihrer  
Wettbewerbs-Arbeit jetzt an, es ist höch-  
ste Zeit für eine gute Ausarbeitung und  
Gestaltung. Denn bald kommt der Ur-  
laub. Schicken Sie uns Ihre Aufnahme  
für den Wettbewerb so bald wie möglich,  
damit wir Ihnen noch Tips für das Aus-  
teilen geben können.

Unsere Landesgruppe hat die Paten-  
schaft für die Landesgruppe Saarland  
übernommen. Wer sich daran aktiv be-  
teiligen will, ist herzlich willkommen.

Gut Ton  
Ihr Tonbandfreund  
Willi Ewert



**Bayern**  
Landesbetreuer:  
**Jochen Hartkopf,**  
8 München 13  
Hildeboldstraße 18/III  
Telefon 30 34 19

Liebe Tonbandfreunde!

#### München:

Treffen 15. 6., 13. 7., 27. 7.  
Gaststätte Oberwiesenfeld, 8 München  
13, Winzerstraße Ecke Hildebold-  
straße. Die Termine der Arbeitsabende  
erfahren Sie unter der Telefonnummer  
30 34 19.

#### Augsburg:

Näheres von unserem Tbf Helmut Fi-  
scher, 89 Augsburg, Zweibrückenstr. 18.

#### Landshut:

Treffen jeden zweiten Freitag im Monat  
in der Gaststätte „Zum Freischütz“, 83  
Landshut-Neustadt. Näheres von unse-  
rem Tbf Erich Schachtner, 83 Landshut,  
Niedermayerstraße 11.

#### Neumarkt:

An Treffen interessierte Tbf wenden  
sich bitte an unseren Tbf Günther Kuch,  
943 Neumarkt, Hasenheide 1.

#### Nürnberg:

Treffen jeden dritten Freitag im Monat  
in der Gaststätte „Zum Lindwurm“,  
Gugelstraße 125. An Treffen inter-  
essierte Tbf wenden sich bitte an un-  
seren Tbf Reinhold Wagner, 95 Nürn-  
berg, Ebermayerstraße 6.

#### Regensburg:

Auskunft über Zeitpunkt und Ort der  
Treffen erteilt Ihnen unser Tbf Max  
Weileder, 8411 Hainsacker, Tulpenstr. 11.

#### Würzburg:

Treffen jeden ersten Montag im Monat  
um 20 Uhr in der Gaststätte „Zum  
Stern“, 87 Würzburg, Sternplatz. Nähe-  
res von unserem Tbf Philipp Schleyer,  
87 Würzburg, Frankfurter Straße 94.

#### Technische Beratung für die Bayerischen Tonbandfreunde

Anfragen richten Sie bitte an unseren  
Tbf Peter Schmidt, 8 München 25, Lenau-  
straße 5.

#### Versandkartons für Tonbänder

Bestellungen richten Sie bitte an un-  
seren Tbf Helmut Fischer, 89 Augsburg,  
Zweibrückenstraße 18. Die Auslieferung  
der Kartons erfolgt 14 Tage bis 4 Wochen  
nach Eingang der Beträge (Preististe  
siehe Heft 5/67).

#### Bayerisches Kaleidofon

Interessierte Tbf, die in die Umlauf-  
kreise aufgenommen werden wollen, wen-  
den sich bitte an den Betreuer des 2.  
Umlaufkreises, Tbf Günther Werner, 8  
München 61, Meistersingerstraße 116. Ein  
Probend geht Ihnen dann umgehend zu.

Beste Grüße und Gut Ton  
Ihr Tbf Jochen Hartkopf

**SOLDATEN  
IM RING**

Betreuer:  
**Wolfgang Wallitzek**  
51 Aachen  
Zollernstraße 21

Für alle „Soldaten im Ring“ erscheint  
jeweils in der ersten Woche des Monats

#### DAS SOLDATENMAGAZIN (SM)

Dieser tönende Gruß an die Kaserne  
wird allen zum Wehrdienst einberufenen  
oder freiwillig dienenden Ringmitgliedern  
überspielt. Die Bandsendung hat eine  
Spielzeit von 2 x 22 Minuten und enthält  
neben aktueller Information vorwiegend  
leichte Unterhaltung. Für deutsche Sol-  
daten in ausländischen Standorten wurde  
der fünfminütige Programmteil „Grüße  
aus der Heimat“ eingerichtet. In zwang-  
losen Folgen bringt das Magazin: Blick  
in die Welt, das heitere Mikrofon, die  
bunte Platte, der Gast im Studio, das  
Sporttelegramm, den Briefkasten, Rund  
um die Kaserne u. v. a. Zahlreiche Ton-

bandamateure und ein Sprecher von Radio Luxemburg beteiligen sich an der Programmgestaltung.

Soldaten, die sich für das Magazin interessieren, schicken mir bitte eine Postkarte mit der Anschrift ihres Standortes. Die Mithörmöglichkeit für „zivile“ Tonbandfreunde ist auf sechs Rundbänder begrenzt, augenblicklich sind jedoch keine Neuaufnahmen möglich.

Wolfgang Wallitzek

**BAND-FREUND-SCHAFT**

**Bodo Kell**  
8 München 60  
Hieronymusstraße 17

Alfred Staab  
8701 Bütthard



Höttinger Straße 119, Telefon 0 93 36 / 8 95



**Nichtsehende und Sehgeschädigte**  
**Irene Streklis/Carola Sedlag**  
205 Hamburg-Bergedorf  
Lindenbergweg 28  
Telefon 71 29 02

Der SPRECHENDE TONBANDFREUND für alle erblindeten Mitglieder im „Ring der Tonbandfreunde“.

Interessenten übersenden uns zwischen dem 10. und 15. eines jeden Monats ein 360-Meterband auf einer 15-cm-Spule und erhalten in ca. einer Woche den „Sprechenden Tonbandfreund“ als Kopie.



**Tonbandfreunde im Ausland**

**Horst Lunemann,**  
46 Dortmund  
Reichswehrstraße 26  
Telefon 52 67 04

Liebe Tonbandfreunde im In- und Ausland!

Seit fast vier Jahren stehen an dieser Stelle immer ein paar Adressen für Sie, damit Sie mit dem „großen Duft der weiten Welt“ in Verbindung kommen. Circa 300 Adressen wurden in dieser Zeit von mir veröffentlicht und ich nehme an, daß dadurch einige Freundschaften, nicht nur per Band, geschlossen wurden.

Wieviele das sind, kann ich leider nicht sagen, denn in den allerwenigsten Fällen hört man etwas davon. Nach dieser „kleinen“ Bilanz muß ich Ihnen noch mitteilen, daß ich mich im „Wonnemonat“ Mai in Urlaub befinde und somit erst ab Anfang Juni wieder zu erreichen bin. Zuerst nun aber eine Adressenänderung: Hans-Dieter Jobst, 58 Bellevue Str., Oranjezicht, Cape Town, Süd-Afrika, ist ab sofort unter folgender Anschrift zu erreichen: Post Office Box 6442, AUCKLAND, Neuseeland.

Nun aber darf ich folgende Tonbandfreunde in unserer Vereinigung recht herzlich willkommen heißen:

Jan A. de Vries, Prins-Bernardlaan 34, Delfzijl, Holland — 20 Jahre alt, ledig, Schüler. Interessen: gute klass. Musik, guter Jazz, Literatur, Trickaufnahmen. Fremdsprachen: deutsch u. englisch.

Andrzej Prugar, Gliwice, ul. Towarowa 3, Polen — 19 Jahre alt, ledig, Student. Interessen: Elektroakustik, Beatmusik, allg. Musikaufnahmen. Fremdsprachen: russisch, englisch und deutsch. Zu erreichen über 2-Spur (Mono), 9,5 und 19 cm/sec.

Jaromir Bilek, namesti VRSSR 48, Mistek, CSSR — 34 Jahre alt, verh., Beamter. Interessen: Dia-Vertonung, alle Arten von Musik (Tanz-, Jazz-, Schlagermusik). Fremdsprachen: deutsch, englisch, russisch und polnisch. Zu erreichen über 2-Spur (Mono und Stereo) — 9,5 und 19 cm/sec. Tbf. Bilek sucht Jazz-Stereo-Schallplatten und bietet dafür 2-3 Platten klass. Musik (Stereo).

Karel Prochazka, Stepanska 24, Prag I, CSSR — 20 Jahre alt, ledig, Chemiker. Interessen: Musik, Touristik, Schallplatten und Tonbänder. Fremdsprachen: englisch, russisch und deutsch.

In Heft Nr. 2/67 habe ich eine „Falschmeldung“ herausgegeben. Herr Tomislav Salée, Presslova 60, Brno II, CSSR — ist nicht 33 Jahre alt, sondern 23 (drei- und zwanzig).

Und nun wieder der normale Text: Harald Sammul, 105 East Judd Street, Woodstock, Illinois, 60098, U.S.A. — 69 Jahre alt (gebürtiger Estländer) sucht Tonbandaustausch. Interessen: Fotografie, Wandern, Musik, Bücher, Natur (Dendrologie — Erforschen von Bäumen und Gehölzen). Musik reicht von der klassischen bis zum Jazz. Zu erreichen über 2-Spur (Mono) — 4,75 — 9,5 und 19 cm/sec. Fremdsprache: deutsch.

Heinz-Dieter Six, 6201 WICKER, Grabenstr. 28 — 17 Jahre alt — wünscht Tonbandaustausch mit aller Welt in deutscher Sprache (europäische Länder bevorzugt). Interessen: Schmalfilm, Briefmarken und Musik. Zu erreichen über 2-Spur / 4,75 — 9,5 und 19 cm/sec. Tonbänder von älteren „Hasen“ werden selbstverständlich auch beantwortet.

Das wäre es mal wieder in aller Eile, denn selbstverständlich sind noch einige Vorbereitungen für den Urlaub zu treffen!

Ihr A. v. D.  
horst



**ÖSTERREICH**

Repräsentant:  
W. K. Löchner  
Techn. - Berater:  
Manfred Böröz  
c/o

**TBF - Austria**  
Postfach 340  
A-1031 Wien

Termin: Freitag, den 30. Juni 1967

Besprechung der Reisetilnehmer zur Berliner Funkausstellung und Anmelde-schluß für diese Fahrt (nähere Angaben weiter unten).

Liebe Freunde, wie Sie hiermit feststellen können, gibt es mich noch immer! Einige Renovierungsarbeiten im „Repräsentantenhaus“ und ein längerer Auslandsaufenthalt (auch durch den R d T bedingt) waren der Grund, daß in den beiden letzten Heften hier nichts zu lesen war. Bezüglich der für den 1. 4. d. J. angekündigten Studio-Besichtigung sei noch erwähnt, daß diese vorläufig nicht stattfinden konnte. Ich bitte vor allem jene, die diesbezüglich bis zuletzt im Ungewissen geblieben sind, mir dies zu entschuldigen. Besonders betonen möchte ich, daß es keinesfalls ein geplant gewesener April-Scherz gewesen ist, wenn es auch nun so aussehen mag.

Da nun hauptsächlich die Organisation der Fahrt zur Berliner Funkausstellung vor mir liegt, möchte ich mich jetzt speziell den dafür bereits angemeldeten Teilnehmern zuwenden. Ich lade daher die Wiener und alle Interessenten aus der näheren Umgebung zu einer informativen Besprechung am Freitag, den 30. Juni 1967, ab 18.00 Uhr zu mir ein. Wir werden und müssen an diesem Abend die ganze Reise mindestens zu 95% fixieren, denn es bleibt sonst nicht mehr viel Zeit dazu übrig. Freunde aus den Bundesländern, die wegen der Entfernung nicht kommen können, werden Anfang Juli ausführlich informiert werden.

Ich hoffe, daß dieses Abendgespräch nicht nur für unsere Berlin-Reise, sondern auch für unsere nächsten Veranstaltungen ausschlaggebend sein wird. Jene Mitfahrer, die nicht persönlich zu diesem Gespräch werden kommen können, mögen mir dies unbedingt vorher schriftlich bekanntgeben. Dies ist wegen der Einteilung sehr wichtig!

Jedenfalls hat schon lange wieder „Heimweh nach dem Kurfürstendamm“ Ihr stets mit GUT TON und SERVUS verbleibender TBF-Reiseleiter

W K L

**Ring der Tonbandfreunde in der Schweiz**



Repräsentant

**Alois Knecht**

Postfach 231

8039 Zürich

Wichtige Anschriften:

## Ring der Tonbandfreunde

Gründer Herbert Geyer  
Mitglied der Fédération Internationale des Chasseurs de Son (FICS)

**Geschäftsstelle: 3 Hannover-Hainholz**  
**Postfach — Telefon 63 11 44**

**Der Vorstand:**

**Präsident:** Helmut Tauber, 46 Dortmund-Kerne, Paderborner Str. 114, Telefon (0231) 55 62 75

**Geschäftsführender Vorsitzender:** Wilhelm Albrecht, 3 Hannover-Hainholz, Postfach Telefon (0511) 63 11 44

**Schatzmeister:** Paul Brusa, 8019 Ebersberg, Alpenstraße 6, Tel. (08108) 85 90

**Ehrenpräsident:** Rudi Bärfacker, 3 Hannover, Friesenstraße 53

**Vorstandsbeirat:**

Walter Steffmann, Oldenburg, Willi Löchner, Wien, Jochen Hartkopf, München, Horst Lunemann, Dortmund

**Geldzahlungen an:**

Geschäftsführender Verein Ring der Tonbandfreunde e. V. Hannover

**Postscheckkonto: Hannover 2365 30**

„der tonbandfreund“

die aktuelle Zeitschrift für Tonbandamateure erscheint am 10. jedes Monats

**Anschrift Redaktion „der tonbandfreund“:**  
3 Hannover-Hainholz — Postfach

**Hauptschriftleiter:**

Wilhelm Albrecht, Hannover

**Redaktionelle Mitarbeiter:** Rudi Bärfacker, Heinrich Carstensen, Edith Hartkopf, Ottfried Herber, Siegfried Meyer zu Hoberge, Hilmar Schurig, Helmut Tauber, Joachim Salva

Redaktionsschluß am 20. des Vormonats

Keine Gewähr für unverlangte Manuskripte und Bildsendungen. Nachdruck nur mit Erlaubnis des Verlages.

Anzeigen, Druck und Verlag: Carl Albrecht Druckerei und Verlag, 3 Hannover-Hainholz, Postfach, Telefon (0511) 63 11 44

Alle Rechte vorbehalten

Bezugspreis für Nichtmitglieder vierteljährlich 4,50 DM zuzügl. Versandkosten durch die Post.