

ORGANCHEMIE GMBH · WIEN VII · MENTER GASSE 11

Badische Anilin- & Soda-Fabrik A.G.
L U D W I G S H A F E N A R H E I N



558 - 1069/We



MITTEILUNGEN FÜR ALLE TONBANDFREUNDE

Herausgegeben von der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik AG · Ludwigshafen a. Rhein



Wie macht man Tonbandaufzeichnungen sichtbar?

Wie man einen Hufeisenmagneten optisch nicht von einem gewöhnlichen Stück Eisen unterscheiden kann, so läßt sich rein äußerlich auch an einem Tonband nicht erkennen, ob es magnetisiert ist. Findige Leute sind nun auf den Gedanken gekommen, ein bespieltes Tonband mit feinstem Eisenpulver zu bestreuen. Wie bei dem oft vorgeführten Schulversuch, der die Felder eines Magneten durch Eisenfeilspäne sichtbar werden läßt, sammeln sich die Pulverteilchen an den Stellen des Bandes, wo besonders starke magnetische Wirkungen auftreten. Wegen der Kleinheit der Feldstärken ist es aber zweckmäßiger, das Eisenpulver in einer flüssigen Suspension zu verwenden, durch die man das Band zieht, weil die Pulverteilchen dann leichter beweglich sind. Gibt man noch etwas Lack zu, wird das Abbild des magnetischen Zustandes nach dem Trocknen wischfest auf der Oberfläche festgehalten.

Auf diese Weise sind die beiden abgebildeten Tonbänder behandelt worden. Auf das obere Band wurde vollspurig bei 76 cm/sec. Geschwindigkeit ein reiner Ton von 440 Hz aufgezeichnet. Das zweite Band zeigt eine Doppelspuraufnahme; die obere Spur ist mit Sprache, die untere mit Musik bespielt.



Zeitraffer

Der Leiter der Ausleihstelle für die Deichmansche Bibliothek in Oslo ist offensichtlich ein Rationalisierungsfachmann par excellence. Er fand eine Methode, die das schriftliche Registrieren beim Ausleihvorgang erspart. Wenn die Bücher am Schalter ausgehändigt werden, spricht eine Angestellte Buchtitel, Name und Anschrift des Entleihers einfach in das Mikrophon eines Tonbandgeräts. Die mit der Ausleihe verbundenen Formalitäten gehen so viel rascher vonstatten, als wenn Vordrucke für eine Kartei ausgefüllt werden müßten.

Leerspulen sparen Zeit

Karl Wilhelm Münz aus Frankfurt gibt folgenden praktischen Rat:

Wer ein Band nur zur Hälfte abgespielt hat und dann ein anderes auflegen will, nimmt am besten, ohne zurückzuspulen, beide halbvollen Spulen vom Gerät und legt danach zusammen mit der vollen Spule eine Leerspule auf. Diese bequeme Methode spart Zeit, wenn man in rascher Folge Ausschnitte von Aufnahmen aus verschiedenen Bändern wiedergeben will.

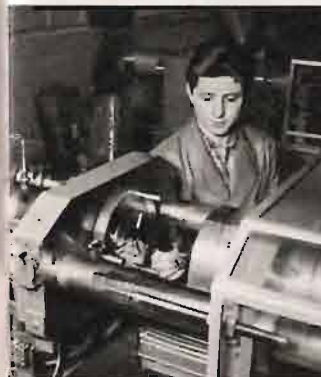


Herstellung von Spulen für MAGNETOPHONBAND BASF

Vor fast 30 Jahren wurde der Kunststoff Polystyrol in der BASF zum ersten Male im großtechnischen Maßstab hergestellt. Heute ist Polystyrol wegen seiner vielseitigen Verwendungsmöglichkeit und der einfachen Verarbeitungsweise zum „Kunststoff für alles“ geworden. So sind auch die Spulen für MAGNETOPHONBAND BASF aus Polystyrol, wenn sie auch nicht in der BASF selbst entstehen.

Der Rohstoff wird zunächst in den Trichter der Spritzgußmaschine gefüllt. Ein Dosierkolben sorgt für die genaue Abmessung des Spritzgewichts für eine Spulenhälfte. Das Polystyrol wird in den Erwärmungszylinder der Spritzgußmaschine vorgeschoben, dort auf etwa 180° C erwärmt und mit einer Kraft von 18 000 Kilogramm durch die Spritzdüse in die Metallform gespritzt. Die Spulenhälfte erkaltet in der Form durch Wasserkühlung sehr schnell und kann bald

herausgenommen werden. Danach setzt man die Spulenhälften zur vollständigen Spule zusammen, ein Distanzring aus Pappe wird eingezogen, um sie vor Bruchschäden zu schützen, und schließlich werden die Etiketten aufgeklebt. Die fertigen Spulen kommen zur BASF, wo sie mit Tonband bewickelt werden.





Sozusagen Sozialkunde

Wolfgang Groos, Lehrer in Ingolstadt, schreibt über seine Erfahrungen mit Tonband:

Stauendes Schweigen, dann ausgelassene Begeisterung – das waren die Reaktionen, als ich meinen zehnjährigen Schülern ein Tonbandgerät vorstellte. Am folgenden Tag entstand auf unserem Bahnhof die erste Reportage. Viele andere folgten. Eine Polizeistreife wurde ausgefragt. Als ein Sparkassenbeamter die Schulsparbüchsen leerte, überfielen wir ihn mit dem Mikrophon: „Was geschieht mit unserem gesparten Geld? Warum zahlt die Sparkasse Zinsen?“ Wir unterhielten uns mit Arbeitern, Angestellten und Direktoren. Sogar der Feuerwehrhauptmann kam zu uns ins Klassenzimmer.

Die Reportagen bereiteten wir gründlich vor. Jeder durfte aufschreiben, was ihn interessierte. Die Fragen wurden geordnet und auf alle Schüler verteilt. So gelangen uns rundfunkwürdige Aufnahmen.

Ausgezeichnete Erfahrungen mit dem Tonband machte ich auch beim Gedichtvortrag, bei szenischen Darstellungen, Liedern und Exkursionen. Am Ende des Schuljahres gaben uns die Tonbänder noch einmal einen Eindruck von der Arbeit vergangener Monate. Auch bei Elternabenden ließ ich verschiedentlich Tonbänder ablaufen. Die Eltern konnten sich dadurch leicht ein Bild vom Unterricht ihrer Kinder machen.

Ein humorvoller Schulrat meinte während seiner letzten Inspektion: „In Zukunft brauche ich Sie nicht mehr zu besuchen. Schicken Sie mir lieber eine Bandaufnahme, dann spare ich mir den Weg, und Sie schonen Ihre Nerven!“

Der Wiedergabevorgang beim Magnettonverfahren

Beim Aufnahmevorgang wird eine Schalläußerung über Mikrofon und Verstärker in der aktiven Schicht des Tonbandes magnetisch festgehalten. Das Band muß vor dem Spalt des Hörkopfes vorbeilaufen, wenn die Aufzeichnung wieder hörbar werden soll. Dabei schließen sich die aus dem Band austretenden magnetischen Kraftlinien über das Eisen des Kopfes. Infolge der Bewegung des Bandes ändert sich der magnetische Fluß im Tonkopf im gleichen Rhythmus, wie sich die Magnetisierung auf dem Band örtlich ändert. In der Spule des Hörkopfes wird durch die Flußänderung eine Wechselspannung induziert und nach Verstärkung und Entzerrung dem Lautsprecher zugeführt.

Nicht das Band, sondern der Antriebsmotor, der das Band bewegt, bringt die im Hörkopf entstehende Leistung auf. Diese Feststellung ist wichtig, weil sie zeigt, daß der Wiedergabevorgang das Band nicht beansprucht. Ein Band kann beliebig oft abgespielt werden; es verbraucht sich nicht und wird auch nicht in seiner Magnetisierung geschwächt.

Für die naturgetreue Wiedergabe ist eine Reihe von Voraussetzungen erforderlich. Zunächst muß die Bandgeschwindigkeit bei der Wiedergabe die gleiche wie bei der Aufnahme sein. Ist die Geschwindigkeit bei der Wiedergabe größer, wird die Tonlage zu hoch, ist sie geringer, gerät sie zu tief; außerdem wird die Aufzeichnung zeitlich gerafft bzw. gedehnt. Verhalten sich die Geschwindigkeiten wie 1:2, so ändert sich die Tonhöhe um eine Oktave. Schwankungen in der Bandgeschwindigkeit haben Tonhöhwankungen zur Folge. Sie sind durch Mängel im Bandantrieb bedingt und verursachen eine jaulende Wiedergabe.

Die Spaltbreite des Wiedergabekopfes muß gering genug sein, um die feinsten Einzelheiten der Aufzeichnung abzutasten. Ein zu breiter Spalt gibt die hohen Frequenzen nicht wieder. Dieser Fall kann beispielsweise dann eintreten, wenn der Hörkopf so stark abgenutzt ist, daß sich sein Spalt verbreitert hat.

Wie die Spaltbreite wirkt auch die Spaltstellung. Auch hier werden die Höhen nicht wiedergegeben, wenn die Spaltstellung bei der Wiedergabe nicht genau mit der Aufzeichnungsrichtung übereinstimmt. Das ist vor allem beim Auswechseln des Tonkopfes zu beachten. Um die einheitliche Spaltstellung bei allen Geräten zu erreichen, werden die DIN-Bezugsbänder benutzt. Sie enthalten unter anderem die Aufzeichnung einer hohen Frequenz, die das exakte Eintauern der Tonköpfe ermöglicht. Weiter ist zu erwähnen, daß auch die Bandführungen genau justiert sein müssen, damit die Richtung des Abtastspaltes stets mit der Aufzeichnungsrichtung auf dem Band übereinstimmt.

Für die einwandfreie Wiedergabe ist der gute Kontakt zwischen Band und Tonkopf besonders wichtig. Liegt das Band nicht richtig am Kopf an, so ist der magnetische Fluß durch den Kopf zu gering; die Lautstärke der Wiedergabe wird infolgedessen schwächer. Ein wechselnder Kontakt hat Flußänderungen zur Folge, die sich als Störgeräusche bemerkbar machen können. Ein schlechter Kontakt kann durch Staub oder Schmutz entstehen. Gerät und Band müssen deshalb peinlich sauber gehalten werden. Zu Kontaktstörungen kann auch ein zerknittertes oder auf andere Weise deformiertes Band führen. Wenn man bedenkt, daß hier schon tausendstel Millimeter eine Rolle spielen, wird verständlich, daß die pflegliche Behandlung der Bänder eine wichtige Voraussetzung für einwandfreie Wiedergabe ist.

Werden all diese Bedingungen eingehalten, so ermöglicht das Magnettonverfahren Wiedergaben, die zur Zeit durch keine andere Schallaufzeichnungsmethode zur Erreichung sind.

Der Ton zum Diapositiv

Peter Voss aus Hamburg berichtet über Dia-Vertonung:

Der Schmalfilmer weiß, daß sein selbstgedrehter Film erst durch die synchrone Vertonung vollkommen wird. Aber auch die Freunde farbiger Diapositive kennen den Wert des Tons. Heute ist es kein Problem mehr, Dias mit Tonband zu vertonen. Die Vertonungsmethoden sind zwar bei Dia und Film verschieden, die Ergebnisse aber gleichgut.

Dias kann man nicht „rollend“ wie einen Film vorführen, denn die Zuschauer hätten nicht genügend Zeit, die einzelnen Bilder zu erfassen. Das länger als beim Film stehende Einzelbild wird eingehend betrachtet; seine Wirkung läßt sich durch Musik oder Sprache noch steigern. Der Ton muß jedoch unbedingt mit den Bildern eine Einheit bilden, Text und Ton sollten also auf jedes Dia genau abgestimmt sein. Beispiele: das Bild zeigt ein Schloßgewölbe, der Text wird dann im Echoeffekt gebracht; auf dem Dia von der Ferienreise nach Spanien ist ein Esel zu sehen, die gesprochenen Erläuterungen werden mit „I-A“ untermalt. Eine auf diese Weise vertonte Diavorführung steht dem vertonten Schmalfilm nicht nach.



Musikalische Weltreise - in Berlin

Den folgenden Beitrag schickte uns die Firma Sonder & Janzen, Berlin. Der Verfasser ist Student der Musikalischen Völkerkunde:

Als Student kann man sich keine Forschungsreisen in alle Welt leisten. Da Berlin heute wieder ein fast internationales Gepräge hat, kam ich auf den Gedanken, hier auf Jagd nach fremder Volksmusik zu gehen. Ich hatte bereits unter meinen Kommilitonen einige arabische und indische Freunde; mit ihrer Hilfe gewann ich weitere Studenten für die musikalische Aufnahmearbeit. Bei den Indern fand sich bald ein vollständiges Ensemble zusammen, das mit Gesang, Violine, Tanpura und Trommel indische Volks- und Kunstmusik ausgezeichnet interpretierte. Ich entdeckte aber auch unter den



Mitgliedern einer schottischen Pipe-Band viele Musikbegeisterte. Sie spielten für mich auf dem Dudelsack die traditionellen Märsche und Tänze ihrer Heimat. Alles hielt ich auf MAGNETOPHONBAND BASF für das Musikarchiv des Berliner Völkerkundemuseums fest. Dort werden die Originalaufnahmen kopiert – wieder auf MAGNETOPHONBAND BASF.

Luwo geht in die Luft

Der freundlich lächelnde Herr auf unserem Foto heißt Luwo, wenigstens bei seinen Freunden von der Amateurfunkerei, die sich untereinander nur mit Vornamen oder einem Spitznamen anreden. Luwo ist „operator“ der deutschen Amateurkurzwellenstation DJ1IM. Er nimmt alles, was er empfängt und sendet, mit MAGNETOPHONBAND BASF auf, damit er es seinen Gegenstationen wieder vorspielen kann, wenn sie sich nach ihrer Modulationsgüte erkundigen. Langatmige Erklärungen werden dadurch überflüssig.

Manchmal ergeben sich dabei recht lustige Erlebnisse. Während einer Telefonieverbindung erfuhr Luwo von einem New Yorker Amateur, daß dieser sich einen neuen Modulator zusammengebastelt habe und nun damit zum ersten Male „in die Luft gehe“. Es interessiert ihn sehr, von Luwo Näheres über die Modu-

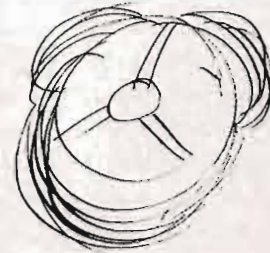


lationsgüte zu hören. Luwo schaltete den mit Band festgehaltenen Zuspruch auf seinen Sender und spielte ihn dem New Yorker wieder zu. Dieser antwortete unter großem Gelächter, soeben sei seine Frau in die Funkbude gekommen und habe mit einem Blick auf den Lautsprecher sehr erstaunt gesagt: „Der spricht ja genau so wie du!“

Ein anderes Mal hatte eine Gegenstation in Kanada ebenfalls ein Tonbandgerät eingeschaltet. Des Späßes halber spielten sich beide Amateure die ursprüngliche Aufnahme, immer wieder neu aufgenommen, gegenseitig zu, bis sie sechsmal den Ozean überquert hatte.

Methusalem von 17 Jahren

Kürzlich wurde uns ein Band zugeschickt, dessen Wickel einen weißen Belag hatte und das auch sonst recht unansehnlich war. In dem Begleitbrief hieß es, das Band habe lange unter den Trümmern eines im Kriege zerstörten Hauses gelegen. Die Prüfung ergab, daß es sich um ein altes MAGNETOPHONBAND BASF vom Typ C handelte. Die Aufnahme, eine Nachrichtensendung aus dem Jahre 1941, war noch mit der Bandgeschwindigkeit von 77 cm/sec. gemacht worden. Die Aufzeichnung auf diesem 17 Jahre alten Band entsprach dem damaligen Stande der Magnetontechnik; die recht ungewöhnliche Lagerung hatte sie jedoch nicht beeinträchtigt, wie sich bei der Wiedergabe herausstellte.



Luwo geht in die Luft

Der freundlich lächelnde Herr auf unserem Foto heißt Luwo, wenigstens bei seinen Freunden von der Amateurfunkerei, die sich untereinander nur mit Vornamen oder einem Spitznamen anreden. Luwo ist „operator“ der deutschen Amateurkurzwellenstation DJ1IM. Er nimmt alles, was er empfängt und sendet, mit MAGNETOPHONBAND BASF auf, damit er es seinen Gegenstationen wieder vorspielen kann, wenn sie sich nach ihrer Modulationsgüte erkundigen. Langatmige Erklärungen werden dadurch überflüssig.

Manchmal ergeben sich dabei recht lustige Erlebnisse. Während einer Telefonieverbindung erfuhr Luwo von einem New Yorker Amateur, daß dieser sich einen neuen Modulator zusammengebastelt habe und nun damit zum ersten Male „in die Luft gehe“. Es interessiere ihn sehr, von Luwo Näheres über die Modu-

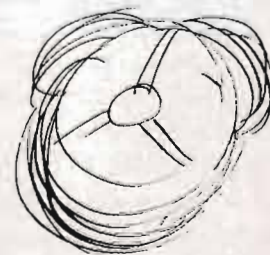


lationsgüte zu hören. Luwo schaltete den mit Band festgehaltenen Zuspruch auf seinen Sender und spielte ihn dem New Yorker wieder zu. Dieser antwortete unter großem Gelächter, soeben sei seine Frau in die Funkbude gekommen und habe mit einem Blick auf den Lautsprecher sehr erstaunt gesagt: „Der spricht ja genau so wie du!“

Ein anderes Mal hatte eine Gegenstation in Kanada ebenfalls ein Tonbandgerät eingeschaltet. Des Spaßes halber spielten sich beide Amateure die ursprüngliche Aufnahme, immer wieder neu aufgenommen, gegenseitig zu, bis sie sechsmal den Ozean überquert hatte.

Methusalem von 17 Jahren

Kürzlich wurde uns ein Band zugeschickt, dessen Wickel einen weißen Belag hatte und das auch sonst recht unansehnlich war. In dem Begleitbrief hieß es, das Band habe lange unter den Trümmern eines im Kriege zerstörten Hauses gelegen. Die Prüfung ergab, daß es sich um ein altes MAGNETOPHONBAND BASF vom Typ C handelte. Die Aufnahme, eine Nachrichtensendung aus dem Jahre 1941, war noch mit der Bandgeschwindigkeit von 77 cm/sec. gemacht worden. Die Aufzeichnung auf diesem 17 Jahre alten Band entsprach dem damaligen Stande der Magnettontechnik; die recht ungewöhnliche Lagerung hatte sie jedoch nicht beeinträchtigt, wie sich bei der Wiedergabe herausstellte.



Romantik mit modernen Mitteln

Es dürfte kaum einen selteneren Beruf als den des Glockenspielers geben. Europa hat dafür nur eine Ausbildungsstätte, die Glockenspielerschule im belgischen Mechelen. Dort werden zur Zeit 25 Schüler ausgebildet, die zum Teil aus Übersee kommen. Das Studium dauert drei Jahre.

Wir trafen Professor Staf Nees, den Direktor der Schule, auf dem Turm der Kathedrale St. Rombouts, als er mit einigen Arbeitern die Trommel für das automatische Glockenspiel auf neue Melodienfolgen einstellte. Professor Nees erklärte: „Das eigentliche konzertante Glockenspiel wird auf einem Spieltisch mit Manual und Pedal ausgeführt. Unser Spiel hier besteht aus 49 Glocken, einschließlich der vier großen Glocken der Kathedrale. Da die Mechanik des Spielwerks sehr viel Lärm macht und die Studenten beim Üben in einem geschlossenen Kasten unter den Glocken sitzen, ist es für sie sehr schwierig, das eigene Spiel zu verfolgen. Hier hilft uns Ihr MAGNETOPHONBAND BASF, mit dem das Übungsspiel in der etwa 500 Meter entfernten Schule aufgenommen und später dort vom Studierenden wieder abgehört wird. Der Student kann seine Fehler dann leicht heraushören.“



Warnung für Hochfahrende

An einem Bahnübergang bei Germiston in Südafrika kam es häufig zu Verkehrsunfällen, weil die Brücke für hochbeladene Lastkraftwagen und manchen Autobus zu niedrig war. Zuletzt war ein Autobus mit Schulkindern gegen den Übergang gerollt. Die üblichen Warnschilder wurden nicht genügend beachtet. Schließlich fand der Stadtrat von Germiston eine wirksame Methode: Wenn sich dem Viadukt heute ein Wagen nähert, der zu hoch ist, wird ein Lichtstrahl unterbrochen, der ein Tonbandgerät einschaltet. Eine laute Stimme warnt die Fahrer: „Stop! Gefahr! Brücke zu niedrig!“ Die Warnung ertönt in der Eingeborenen-sprache und in Englisch. Seit fast einem Jahr soll sich an dieser Stelle kein Unfall mehr ereignet haben.



Tonbandfreunde fragen – BASF antwortet



Bandbreite. Manchmal erfahren wir, daß alte Tonbänder auf neuen Geräten nicht einwandfrei laufen oder überhaupt nicht abgespielt werden können. Das kann an der Bandbreite liegen. MAGNETOPHONBAND BASF war anfangs 6,5 mm breit, bis diese Breite 1950 auf Wunsch der deutschen Rundfunkanstalten auf 6,35 mm (Toleranzen ± 0 bis $-0,15$ mm) verringert wurde.

Wenn auf ein Tonband sehr kleine Wellenlängen aufgezeichnet werden sollen, darf es sich vor den Magnetköpfen nicht in vertikaler Richtung bewegen können. Bei Tonbandgeräten mit geringen Bandgeschwindigkeiten ist auch wegen der Doppelspuraufnahmen ein völlig gleichmäßiger Bandlauf erforderlich. Daher wurden in den letzten Jahren für die Bandführungen sehr enge Toleranzen festgelegt und die Toleranzen für die Bandbreite weiter verringert.

Noch DIN 45 512, Blatt 1, muß die Bandbreite jetzt 6,25 mm (Toleranzen $+ 0,05$ bis $-0,05$ mm) betragen. Bei der Herstellung von MAGNETOPHONBAND BASF konnten diese Toleranzen dank hochwertiger Schneidmaschinen noch weiter verkleinert werden. Daher erfüllt MAGNETOPHONBAND BASF auch hinsichtlich einer genauen und eng tolerierten Bandbreite alle deutschen und internationalen Anforderungen.

Verringerung der Bandgeschwindigkeit bei Tonbandgeräten. Viele Besitzer älterer Geräte mit 76 oder 38 cm/sec Bandgeschwindigkeit möchten ihr Gerät gern auf die heute vorherrschenden Größen 19, 9,5 oder 4,75 cm/sec umstellen lassen. Dies ist bei modernen Geräten nur dadurch möglich, daß der Durchmesser der Tonrolle, die Drehzahl des Tonmotors oder das Übersetzungsverhältnis der Übertragungsglieder geändert wird. Von einer Änderung des Tonrollen-Durchmessers ist jedoch abzuraten, selbst wenn der Besitzer des Tonbandgeräts über handwerkliche Fähigkeiten verfügt. Die Tonrolle muß völlig taumelfrei laufen, wenn hochqualitative Musikaufnahmen gemacht werden sollen. Der Amateur, der nicht über alle Hilfsmittel der Tonbandgerätwerte verfügt, dürfte aber kaum erreichen, daß die Tonrolle seines Geräts taumelfrei läuft. Es ist auch nicht ratsam, selbst an den Übertragungsgliedern herumzubahnen. Die Motore der Tonbandgeräte laufen in den meisten Fällen nahezu synchron mit der Netzfrequenz. Die Drehzahl der Motore kann nur dann geändert werden, wenn man die Wicklungen umschaltet. Durch Einschalten eines Widerstandes in den Motorstromkreis kann die Drehzahl nicht geändert, sondern nur das Anzugsmoment des Motors verkleinert werden. Am besten tauscht man den Motor aus gegen einen anderen mit kleinerer Drehzahl, aber völlig gleichen Abmessungen.

Wird die Bandgeschwindigkeit eines Gerätes geändert, so wird in den meisten Fällen auch eine Änderung der Verstärker notwendig.

Lieferprogramm

MAGNETOPHONBAND BASF

Typ LG5 "Standard"

Bandlänge	Spulen-Nr.	Kurzbezeichnung
120 m	11	11 / 120 m
180 m	13	13 / 180 m
260 m	15	15 / 260 m
350 m	18	18 / 350 m
700 m	Wickelkern	Kern / 700 m
700 m	25	25 / 700 m (Dreizack- oder AEG-Aufnahme)

MAGNETOPHONBAND BASF

Typ LG5 "Langspiel"

65 m	8	Ⓢ Pikkolo
180 m	11	11 / 180 m La
260 m	13	13 / 260 m La
350 m	15	15 / 350 m La
515 m	18	18 / 515 m La

SIGNIER-TONBAND BASF

120 m	11	11 / 120 m Si
-------	----	---------------

Zubehör

	Kurzbezeichnung
50 m BASF-Vorspannband grün, rot oder weiß	V-grün * / 50 m
300 m BASF-Vorspannband grün, rot oder weiß	V-grün * / 300 m
25 m BASF-Schaltband	Schaltband
25 g BASF-Klebstoff LG in Glasflasche	Klebstoff / 25 g
1000 g BASF-Klebstoff LG in Blechbüchse	Klebstoff / 1000 g
10 m BASF-Klebstoffband L, 6,1 mm breit	Klebstoffband / 6,1 mm
BASF-Klebstoffgarnitur	Klebstoffgarnitur
Unmagnetische Schere, gerade	gerade Schere
Unmagnetische Schere, gebogen	gebogene Schere
BASF-Bandklammern „Herzform“	-
BASF-Bandklammern „U-Form“	-
leere Spulen	Leerspule
leere Kassettenspulen	Leerkassette
für vorgenannte Bänder	mit Band- Kurzbez.

* bzw. V-rot, bzw. V-weiß

Magnetophonband BASF und Zubehör wird nur durch den Fachhandel verkauft.

Heft 16 der „Mitteilungen“ erscheint voraussichtlich im August 1958.