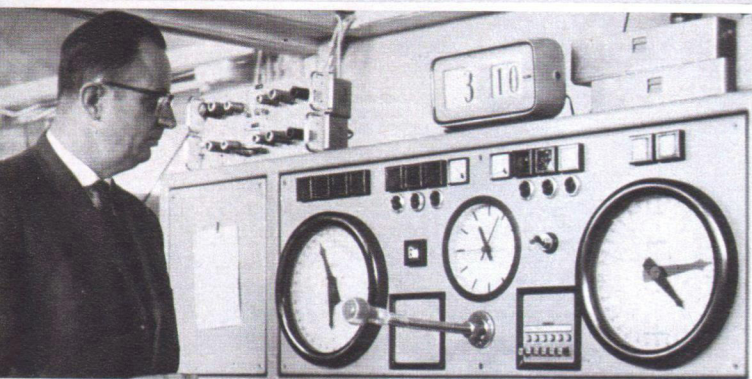


A woman with short, wavy brown hair is leaning over a table. She is wearing a light blue sweater. Her right hand is resting on the edge of a white bowl. In the foreground, there is a glass of water with a red and white striped straw. The background is dark with a large, out-of-focus red circular light source.

*Agfa*

13

Magneton-Illustrierte

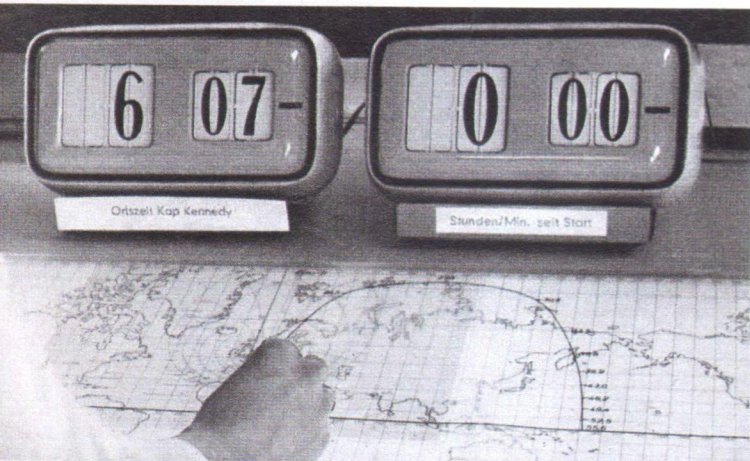


**Weltberühmt ist das Institut** für „Satelliten- und Weltraumforschung“ in Bochum. Heinz Kaminski (Bild oben), der es aufbaute und leitet, schaltet und waltet dort mit 12 Mitarbeitern in drei Schichten.

**Die berühmte Dunstglocke** des Ruhrgebietes beginnt nördlich der 162 Meter hohen Anhöhe, auf der das Institut steht. Das aus vorgefertigten Teilen montierte Haus wird um zwei Drittel erweitert.

# Deutschlands Ohr am Weltenraum

**Satelliten-Fahrpläne** werden im Kartenraum aufgestellt, Passagen genau vorausberechnet. Alle Uhren sind von der sogenannten Mutteruhr gesteuert, die in einem Jahr nur etwa 1/100 Sekunde abweicht.

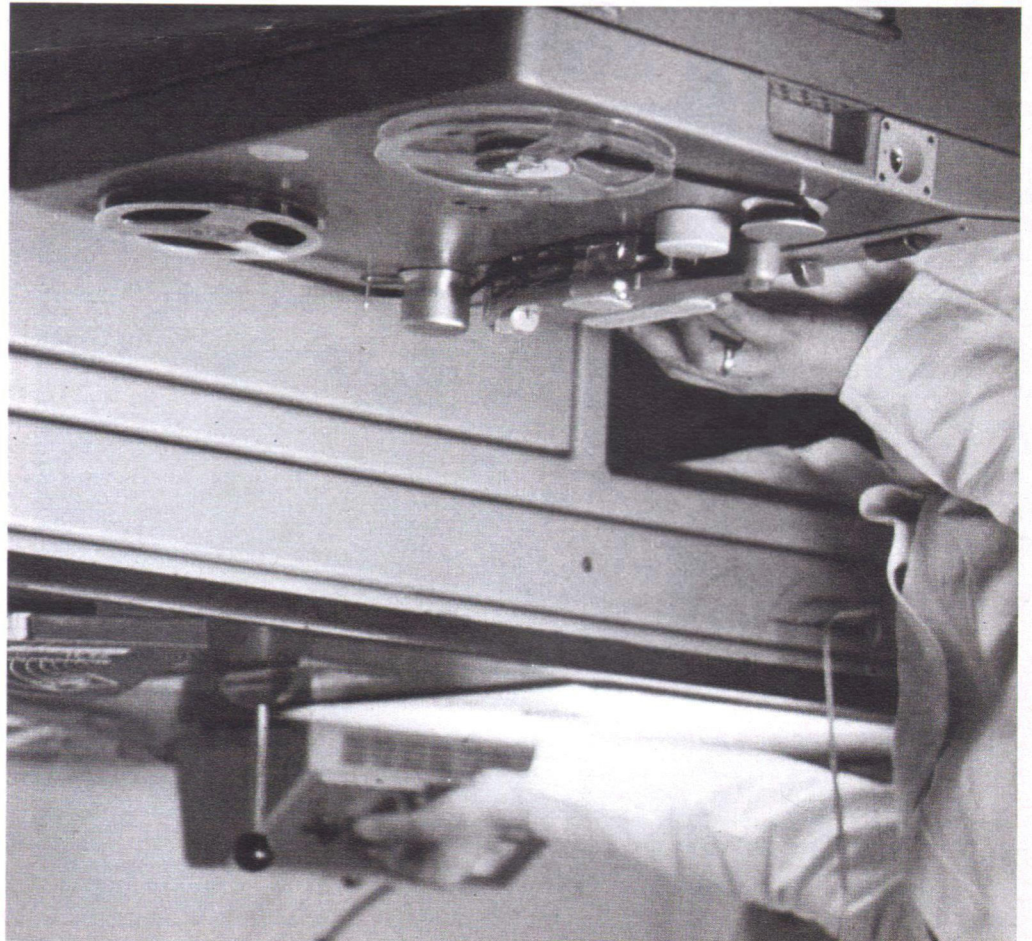


Weltraum-Schnüffler ... Satelliten-Auskunftei Nr. 1 ... Kein Raumflug bleibt unentdeckt ... Mit diesen und ähnlichen Titeln hat die Presse über ein junges Unternehmen berichtet, das offiziell „Institut für Satelliten- und Weltraumforschung“ heißt und zur Sternwarte Bochum gehört. Es ist in wenigen Jahren durch seine verblüffend genauen Ergebnisse weltbekannt geworden. Der Titel „Deutschlands Ohr am Weltenraum“, der über dieser Reportage steht, trifft ebenso zu. Er deutet bereits an, worüber auf den nächsten Seiten berichtet wird: Das Institut hört weit in die Ionosphäre und Exosphäre hinein. Und was es hört, wird auf Magnetonbändern festgehalten. „Das Material, das bereits vorliegt und das laufend wächst, wird einer zukünftigen deutschen Beteiligung an der Weltraumforschung nicht nur dienlich sein, sondern sich als eine wahre Fundgrube erweisen.“ Der 42jährige Direktor der Sternwarte und des Instituts, Heinz Kaminski, weiß am besten, was sein Archiv wert ist. Ein gewöhnlicher Schrank birgt einen wesentlichen Teil der Fundgrube, nämlich die Tonbänder. Das Piepiepiepiep ... des ersten Sputniks ist genauso aufbewahrt wie die Zeichen der jüngsten sendenden Raumsonden und Satelliten aus Ost und West. „Das Archiv hat auf dem europäischen Kontinent Einmaligkeitswert“,

**Das Tonband** ist in dem Institut zu einem unentbehrlichen Helfer geworden. Im Archiv werden alle Tonaufzeichnungen seit 1957 gesammelt. Dieses Tonbandgerät steht neben dem Steuerpult der 1962 aufgebauten Vierfach-Wendel-Antenne.

war nach dem, was in dem westdeutschen Institut registriert und ausgewertet wurde, höchstwahrscheinlich ein Raumschiff, das auf die Erde zurückkehrte. Das von den Russen verheimlichte Unglück ihres am 15. Mai 1960 gestarteten Raumschiffes wurde in Bochum entdeckt, von den Amerikanern später bestätigt.

Die vor wenigen Jahren noch von vielen als unnützlich angesehene Arbeit „im luftleeren Raum“ hat inzwischen bedeutenden realen Wert. Die Beobachtungen des Instituts lassen Rückschlüsse auf den Haushalt der Erde, Struktur und Dynamik der Erdhülle zu. Die erfolgreichen Himmelsmissionen im Oktober 1961 ihren Horchposten im Keller verlassen und nach nebenan in einen Montafelachbau auf dem höchsten Hügel in Bochum-Sundern umziehen. Das Institutsgebäude liegt 162 Meter ü. M., an der südlichen Grenze der Dunsstigecke des Ruhrgebietes, in ländlicher Umgebung. Daß die Türen für die breite Öffentlichkeit geschlossen bleiben, hat nichts mit Distanz oder Abneigung zu tun. Im Gegenteil. Die Öffent-

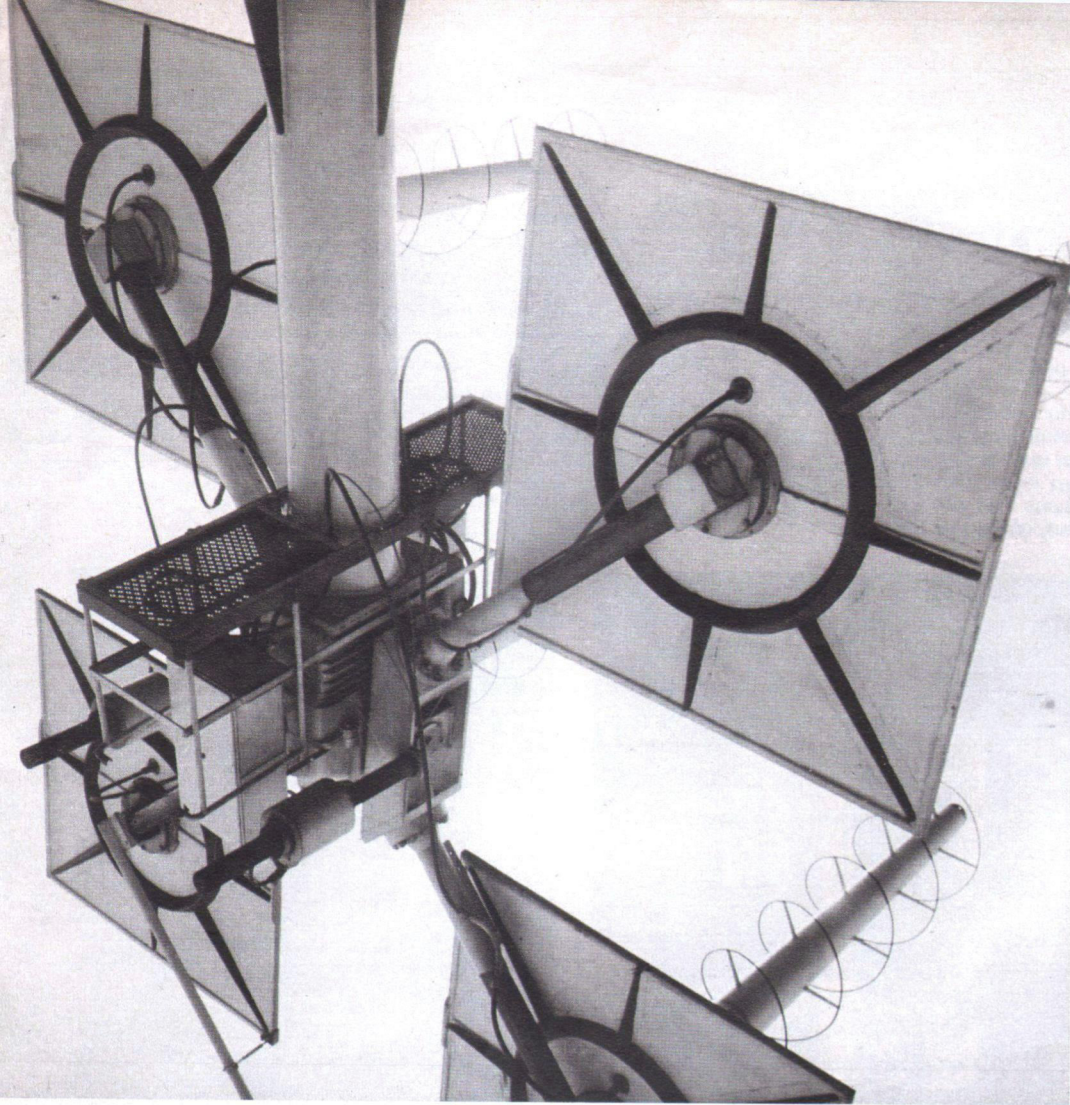


**Als elektrischer Finger** wird die Vierfach-Wendel-Antenne beschrieben. Sie spürt die Funkzeichen der künstlichen Himmelskörper im Weltraum auf. Eine ähnliche Antenne gibt es nur auf Hawaii.

wird versichert. Allein vom aufsehenerregenden Raumflug der Russen Tereschkowa und Nikolajew liegen 14000 Meter Magnetband vor.

Fachleute staunten, mit welch einfachen Mitteln Lunik II 1959 auf Mondentfernung beobachtet wurde. Einfache Mittel, das bedeutete am Anfang: ein im Keller des Hauses von Heinz Kaminski gebasteltes Funklabor. Der gelernte Chemie-Ingenieur, der 1948 die Sternwarte Bochum gründete und in der Volkshochschule Interessenten für sein Hobby „Wir bauen eine Volkssternwarte“ fand, verblüffte die Öffentlichkeit mit genauen Meßwerten über die Flugbahnen und Funksignale des ersten Sputniks.

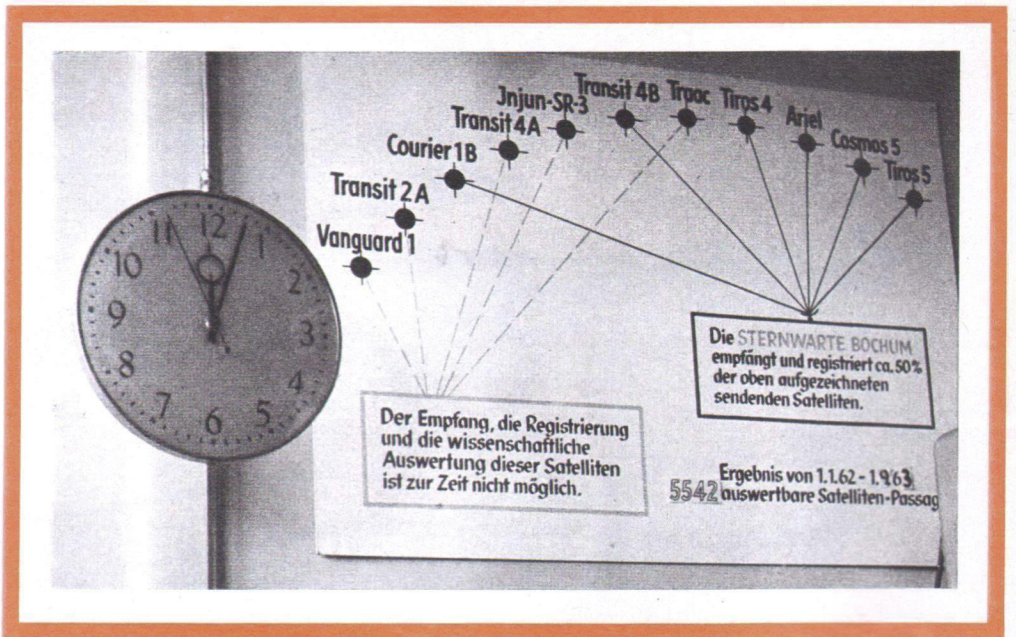
Den Amerikanern war Bochum schon bald ein Begriff. Auch die Russen merken sich schnell den Namen. Als sie stolz telefonisch den Bochumern den gegliückten Start von German Titow mitteilten, erhielten sie die Antwort: „Herzlichen Glückwunsch, wir empfangen Titow schon seit Stunden!“ Heinz Kaminski weist darauf hin, daß auf diesem Gebiet die „ganze Welt ein Team“ und „die Wissenschaft der Politik voraus“ seien. In Bochum hat man von einigen russischen Experimenten eine andere als die amtlich verlautbarte Vorstellung. Kosmos XIII zum Beispiel, als Forschungssatellit propagiert,



# Deutschlands Ohr am Weltenraum

lichkeit soll soviel wie möglich erfahren, nur die Arbeit der in drei Schichten sich abwechselnden Männer in dem Institut darf nicht gestört werden. Direktor Kaminski bereitet ein „Laboratorium der offenen Tür“ vor, einen völlig neuen Typ, durch den die Öffentlichkeit unmittelbar in die Arbeit der Forscher Einblick haben soll.

In diesen Rahmen paßt auch das Groß-Planetarium in Bochum, dessen Projektionskuppel 20 Meter Durchmesser hat. Es soll vornehmlich der Schul- und Volksbildung dienen. Das Planetarium ist mit den



Im Weltenraum fliegen etwa 100 von der Erde gestartete Satelliten. Diese Tafel vermittelt einen Überblick über die Empfänge im Institut.



modernsten Geräten ausgestattet und wird als einzigartig bezeichnet. Auch in ihm werden Tonbänder eingesetzt. Während die Besucher am künstlichen Firmament Satelliten sehen, sollen sie gleichzeitig ihre Signale hören, die auf Tonband im Institut aufgenommen wurden und jederzeit originalgetreu wiedergegeben werden können.

Auf Mars- und Venussonden eingerichtet ist das Dezimeter-Labor. Der Laie steht den Apparaturen hilflos gegenüber. Nicht viel anders sieht es im UKW-Raum, im Kurzwellen- und im Versuchslabor aus. **Bilder vom Mond**, das heißt von der Landung von Ranger 6, sollten auf Magnetband (Videoband) aufgezeichnet werden (Bild links), aber der Sender in Ranger 6 versagte. (Photos: Glatten [5], Memmert [3])

## Sauberer Charakter

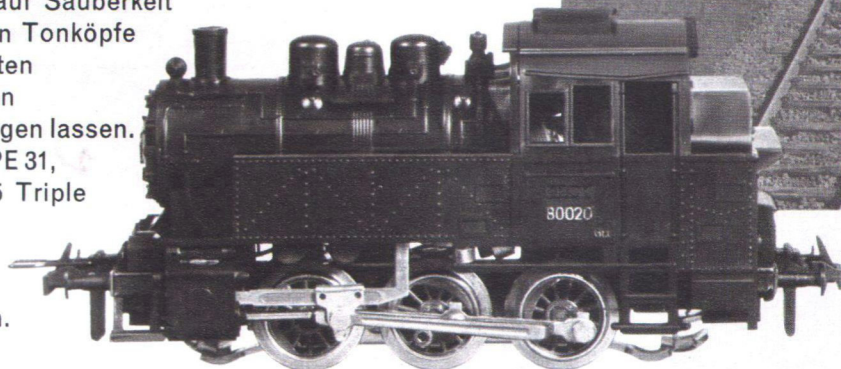
Warum Novodur? Seit mehreren Jahren ist dieser Kunststoff auf dem Markt, ein Produkt der Farbfabriken Bayer AG. Seit Jahren wird dieser Kunststoff auf vielen Gebieten gebraucht, im Haushalt, im Büro, in der Industrie, aber auch für Spiel und Sport. Es gibt Schutzhelme aus Novodur, Uhrengehäuse, Miniatureisenbahnen, Lautsprecher, Armaturenbretter, Kannen, Räder, Behälter, Telefonhörer, Angelgriffe. Auch Verkleidungen und Spezialteile von Rundfunk-, Fernseh- und Tonbandgeräten sind aus diesem Kunststoff, der in vier verschiedenen Typen hergestellt wird. Man kann ihn lackieren, polieren, verschweißen, verkleben, prägen und bedrucken.

Der in den Novodur-Kassetten verarbeitete Kunststoff zeichnet sich nicht nur durch außerordentlich hohe Festigkeit, sondern auch durch astatischen Charakter aus. Das bedeutet, daß sich dieser Kunststoff kaum noch elektrostatisch auflädt, also nicht zum Verschmutzen neigt. Die aus Novodur gefertigten Kassetten bleiben sauber, ansehnlich; sie ziehen nicht den Staub ihrer Umgebung an.

# ALLES GUT ÜBERSTANDEN

Novodur-Kassetten, dazu bestimmt, die wertvollen Agfa Magnetonbänder sicher, sauber und griffbereit aufzubewahren, haben schon viel aushalten müssen. Ungewöhnlich harte Tests konnten ihnen nichts anhaben. Diese neuartigen, perlgrauen Kassetten bleiben formstabil und ansehnlich. Sie eignen sich hervorragend für das Tonbandarchiv, ebenso aber auch für die Phonopost, das heißt zum Versand. Ein Auto fährt über eine Novodur-Kassette. Zuschauerinnen treten darauf. Das Fernsehen ist Augenzeuge. Die Kassette bleibt wie sie war. Über diesen Test auf der Messe am Berliner Funkturm im Herbst 1963 haben wir in Nr. 12 der „Magneton Illustrierten“ ausführlich berichtet.

Ein Stempel hämmert monoton Tausende Male auf die schlagfeste Novodur-Kassette. Dieses Beispiel auf der Technischen Messe 1964 in Hannover demonstriert, daß auch der ärgste Stempelaufdruck der Kassette nicht schadet. Sie hält ebenso die anderen Belastungen auf dem Postweg vom Absender zum Empfänger unbeschadet aus. Die praktischen und schönen Novodur-Kassetten werden für geringen Mehrpreis gleich mit Band in den Größen 13, 15 und 18 verkauft. Sie sind aber auch leer zu haben. Wer seine Tonbänder in diesen Kassetten aufbewahrt, braucht nicht zu befürchten, daß sie verstauben. Staub ist einer der ärgsten Feinde der Tonbänder. Um ihre Tonreinheit zu erhalten, muß auf Sauberkeit geachtet werden. Hin und wieder sollten Tonköpfe der Geräte mit einem in Alkohol getränkten Lappchen abgerieben werden. Noch einen guten Rat dazu: Tonbänder nicht offen liegen lassen. Übrigens, ob das Agfa Langspiel-Band PE 31, das Doppelspiel-Band PE 41 oder PE 65 Triple Record fünfmal oder Hunderte Male abgehört werden, das spielt keine Rolle. Die Bänder sind unverwundlich. Man kann sie Tausende Male abhören und bespielen.



**Sicher, bequem und sauber**, das sind die Vorzüge der Novodur-Kassetten. In diesen Kunststoff wird sogar Spielzeug gekleidet, wie zum Beispiel diese kleine Lokomotive. (Photos: Agfa, Bayer)



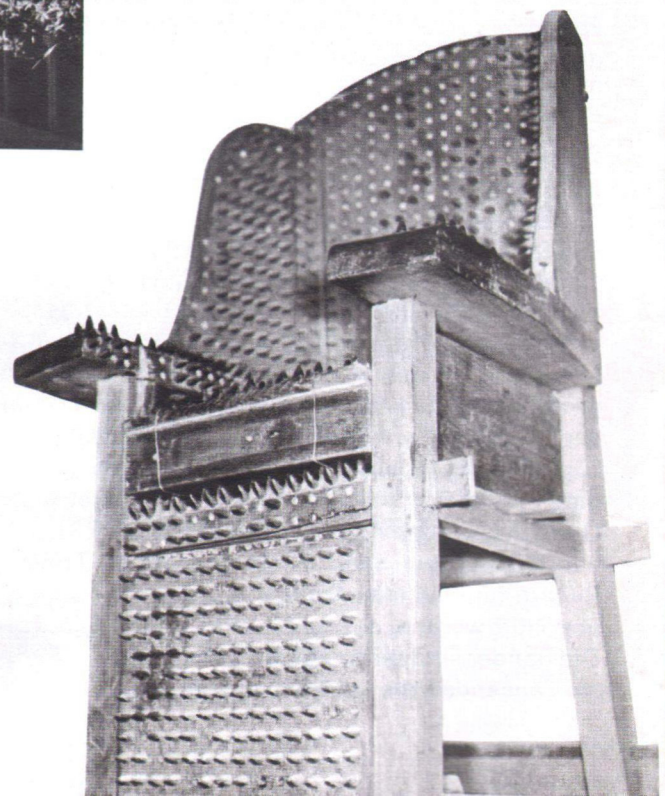
**Der Markusturm** mit dem Röderbogen gehört zu den beliebtesten Photomotiven im mittelalterlichen Rothenburg ob der Tauber, das sich einst Freie Reichsstadt und staufischer Kaisersitz nannte.

Wir stehen in der Folterkammer zu Rothenburg ob der Tauber: „Dahinein steckte man im 15. Jahrhundert nach Christi Geburt den Hals der Ehebrecherin. In die danebenhängenden Metallbänder wurden die Arme und Beine gepreßt. Fest verschraubt, war es so der Angeklagten nicht mehr möglich, sich daraus zu befreien.“

Sorgfältig und gründlich hat Christian Hinkeldey Material für diese Folterkammer herbeigeschafft. Alte Urkunden und Folterwerkzeuge aus vielen Jahrhunderten wurden zusammengetragen. Experten aus vielen Ländern, aber auch Leute, die sich gruseln wollen, interessieren sich für diese originelle und seltene Sammlung. Sie ist mittlerweile so groß geworden, daß der Besucher nicht mehr ohne Führung hindurchfindet. Christian Hinkeldey, begeisterter Bastler und Tonbandfreund, verwirklichte seine Idee, dem Tonband die Aufgaben solch eines Führers ganz zu übertragen. Eine Anlage wurde entwickelt und eingebaut: Betritt eine Besuchergruppe das

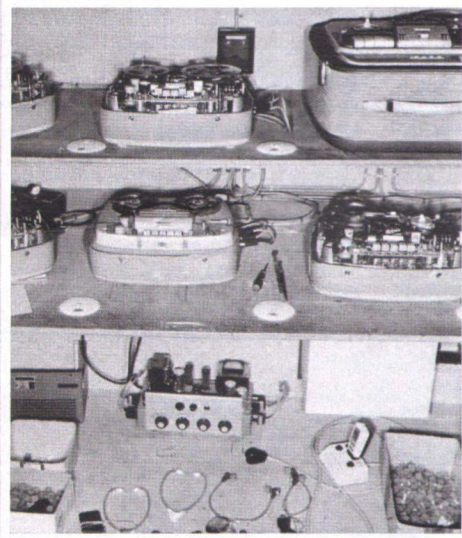
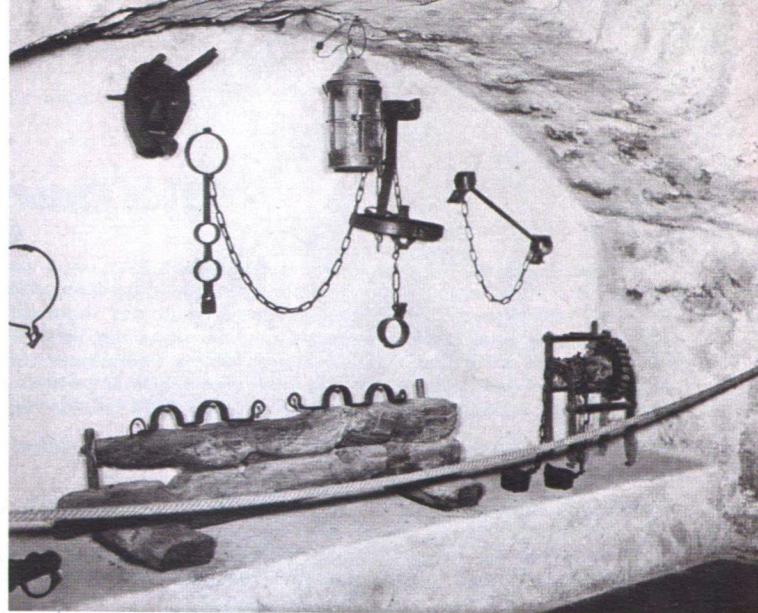
**Die Angeklagten** mußten auf diesem mehr als unbequemen Sessel Platz nehmen. Das war für viele erst ein Anfang der qualvollen Folterungen.

Der Unsichtbare  
plaudert  
in der Folterkammer



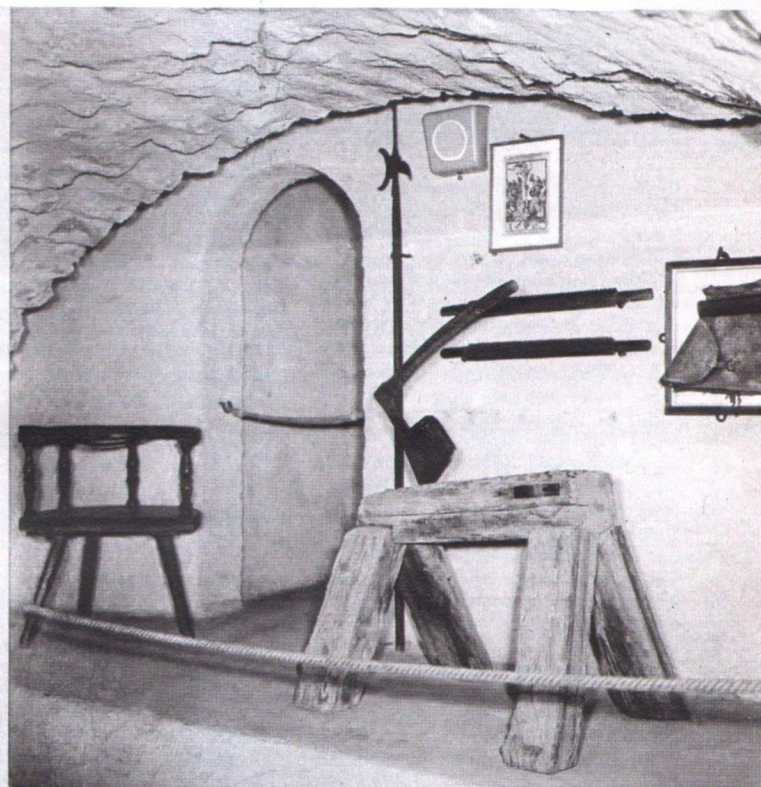
erste Gewölbe, schaltet man durch Knopfdruck ein Tonbandgerät ein. Im Plauderton werden per Tonband den lauschenden Zuschauern alle ausgestellten Gegenstände erklärt.

„Treten Sie jetzt bitte in den Nebenraum rechts, damit die Führung ihren Fortgang nehmen kann“, spricht die Geisterstimme. Eine neue Besuchergruppe kann hereingelassen werden. Sie wird ebenso informiert. Auch im nächsten Gewölbe hört man die klare, einprägsame Stimme des nimmermüden Museumsdieners Tonband, Experte in Sachen Nagelstühle, Brennzangen, Dauenschrauben. Im sechsten und letzten Raum werden über das sechste Tonbandgerät die Besucher, die so viel Schauerliches gehört haben, mit freundlichen Worten verabschiedet.



### Handwerkszeug des Henkers

Die Besuchererschauern, wenn der Unsichtbare in der Folterkammer erzählt. Dafür stehen sechs Tonbandgeräte bereit. Darunter findet man die Kopfhörer mit den Empfängern für fremdsprachige, drahtlose Plauderei (Bild links). Aus dem Lautsprecher (Bild rechts) hört man u. a., was mit einem zum Tode Verurteilten geschah. Das Beil war dazu bestimmt, den Kopf vom Körper zu trennen. Heute heißt es: Nicht berühren!



Nach Rothenburg kommen auch Ausländer in Scharen. Viele von ihnen verstehen nur wenig oder gar kein Deutsch. Aber auch sie erfahren, wozu einst die Folterkammern gut, das heißt, für welche Qualen sie bestimmt waren. Ein Tonbandgerät gibt in Fremdsprachen Erläuterungen. Die ausländischen Gäste können sich Kopfhörer ausleihen und hören dann die Erklärungen, je nach Wunsch, in englischer oder französischer Sprache. Mehr als 5000 Besucher nutzten im vergangenen Jahr diese Möglichkeit.

**Erzwingen eines Geständnisses** nannte man die damals legale Art, aus jedem das Herauspressen, was man hören wollte. Dafür war jedes Mittel recht (Bilder oben und unten). Erst Mitte des 18. Jahrhunderts wurde damit begonnen, derartige Folterkammern abzuschaffen (Photos: Stadt Rothenburg [1], Memmert [5]).



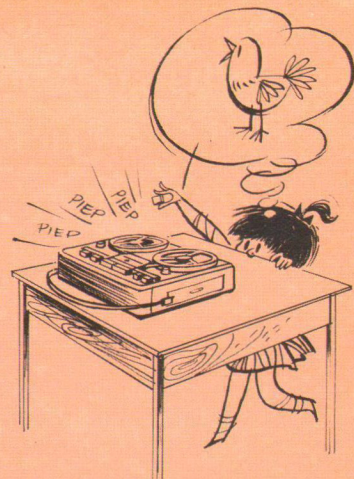
# GESCHICHTEN

## die der Leser schrieb

Herzlichen Dank für die vielen und netten Zuschriften. Aus der Fülle der Einsendungen sind es wieder nur wenige, die auf dieser Seite veröffentlicht werden können. Diesmal ergab sich von selbst ein Thema: Das Tonband und Tiere! Einige der „Geschichten, die der Leser schrieb“ muten geradezu unwahrscheinlich an. Alle Einsender aber haben offensichtlich viel Spaß mit ihren Tonbändern. Nun noch eine Erklärung an die ungeduldigen Teilnehmer unseres Wettbewerbs: Auf jede Zuschrift wird geantwortet. Nicht jede Geschichte kann veröffentlicht werden. Entspricht sie unseren Bedingungen, wird sie belohnt. Hier abgedruckte Beiträge werden mit Agfa PE-Bändern nach Wahl im Werte von DM 50,- honoriert.

Unser Wettbewerb geht weiter! Vielleicht haben Sie, lieber Leser, beim nächsten Mal eine Chance? Das sind unsere Bedingungen:

- Ihre Geschichte, in der das Tonband die Hauptrolle spielt, soll selbst erlebt und bisher noch nicht veröffentlicht sein.
- Bitte fassen Sie sich kurz: etwa 50 Schreibmaschinenzeilen sollten genügen.
- Richten Sie Ihre Einsendung an die Redaktion der Agfa „Magneton Illustrierten“, Leverkusen-Bayerwerk.



### Tonband wollte keinen Zucker

Mein Hobby ist, Vogelstimmen in der Natur aufzunehmen. Ich benutze ein netzunabhängiges Tonbandgerät und ein Triple Record-Band, das ich wegen seiner Schmiegsamkeit und Reißfestigkeit schätze. Mit dem Agfa Cutterkasten schneide ich die besten Aufnahmen aus und füge viele Teilstücke zu einem Vogelorchester zusammen.

Meine dreijährige Schwester, die Tiere auch gern mag, nennt Vögel Piepiepchen. Da sie das technische Wunder des Tonbandgerätes nicht versteht, glaubt sie, im Magnettonband seien kleine Vögel. Einmal bot sie sogar den vermeintlichen Vögeln Zucker an. Sie war enttäuscht, weil der Zucker unberührt blieb. Sie meinte, die armen Piepiepchen seien krank. Als sie einmal zusah, wie ich das Band zerschnitt, weinte sie und sagte zu mir: „Du tust ja den armen Vögelchen weh!“ Obwohl ich ihr alles erklärte, behauptet sie immer noch, im Tonband seien kleine Vögel. Ich kann nicht mehr in ihrer Gegenwart die Tonbänder schneiden und kleben.

G. Stadtnik, Berlin

Gerd Müller, Ebernahn (Eifel)

### Ein Karpfen als Aufwickelspule

Zu meinem Geburtstag erfüllte sich mein größter Wunsch: ich erhielt ein Tonbandgerät. Gleich während der Geburtstagsfeier wurde es eingeschaltet. Am nächsten Sonntag zogen wir zu Tonbandaufnahmen in Wald und Flur. Zuerst wurden Vogelstimmen, dann das Gebrüll von Kühen und das Geblök von Schafen aufgenommen. Müde von der langen Wanderung setzten wir uns an den Rand eines Teiches. Unser Onkel hatte auch diesmal wieder eine Flasche Wein eingesteckt. Sie machte die Runde. Bald waren wir in bester Stimmung. Selbstverständlich war auch jetzt wieder das Tonbandgerät eingeschaltet. Vergnügt wollten wir abends aufbrechen. Bis ich plötzlich feststellte: das bespielte Tonband ist verschwunden.

Wir durchstöberten Grasbüschel, Gebüsch und jeden Winkel am Ufer. Es war wie bei der Suche nach einer Stecknadel im Heuhaufen. Das Tonband wurde nicht gefunden. Wochen und Monate waren vergangen. Ich dachte schon gar nicht mehr an mein erstes Band. Eines Tages klopfte es an die Tür. Ein Mann hielt mir ein kleines Päckchen entgegen. Ich staunte nicht schlecht, als plötzlich das vermißte Tonband zum Vorschein kam. Der Finder war der Besitzer des Fischteiches. Beim Ausfischen des Tei-

ches hatte er einen in ein langes Band eingewickelten Karpfen entdeckt. Der Teichbesitzer hatte auch ein Tonbandgerät. Nachdem er das Magnettonband gesäubert hatte, spielte er es ab. Er hörte die Geburtstagsfeier, die Gratulanten, die Tierstimmen und wurde nachträglich noch Zeuge unseres fröhlichen Ausflugs. Auf diese Weise erfuhr er auch meine Adresse. Kein Wunder also, wenn dieses Magnettonband für mich nun noch größeren Seltenheitswert besitzt.

H. Sonnabend, Sulzbach-Rosenberg

### Erinnerungen glatt gebügelt

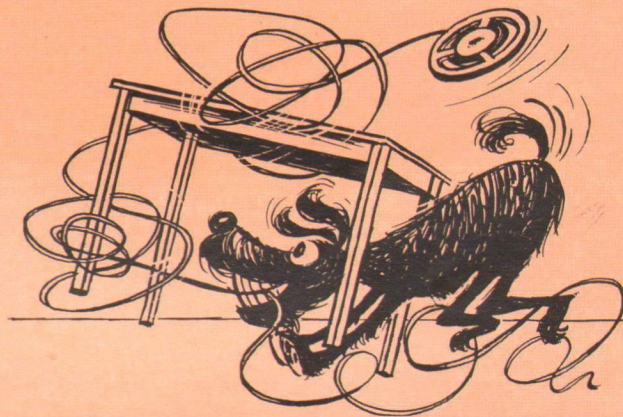
Ich höre meine letzten Ferienerlebnisse noch einmal vom Magnettonband ab und schwelge in Erinnerungen. Rrrrrr... Rrrrrr... Das verfluchte Telefon. Ich muß sofort weg. Das Band lege ich hastig auf den Tisch, greife nach Mantel, Hut und Hausschlüssel. Die Tür knallt ins Schloß. Mein Hund Lessie ist nun ganz allein im Haus.

Stunden vergehen, endlich komme ich müde zurück. Mitten im Flur liegt mein Tonband, kaum wiederzuerkennen. Es ist abgespult, verknäult, verwurschelt, zerknickt, zerknautscht und anscheinend auch noch zerkaut. „Wo ist der Köter?“ meldet sich die Wut in mir, während ich das Band im

Papierkorb verstaue. Die schönen Erinnerungen sind futsch. Dann hole ich es doch wieder aus dem Papierkorb. Langsam und vorsichtig gleitet das warme Bügeleisen über den dünnen, langen, braunen Streifen. Jetzt erst merke ich, wie lang er ist. Falten und Knicke verschwinden, meine miese Stimmung und Wut auch. Das Band spule ich auf, lege es ins Gerät und schalte ein. Ich bin überrascht, zufrieden, froh. Lessie darf sich hervorwagen. Schon bald wiege ich mich wieder in meinen frohen Erinnerungen.

G. Stadtnik, Berlin

Gerd Müller, Ebernahn (Eifel)



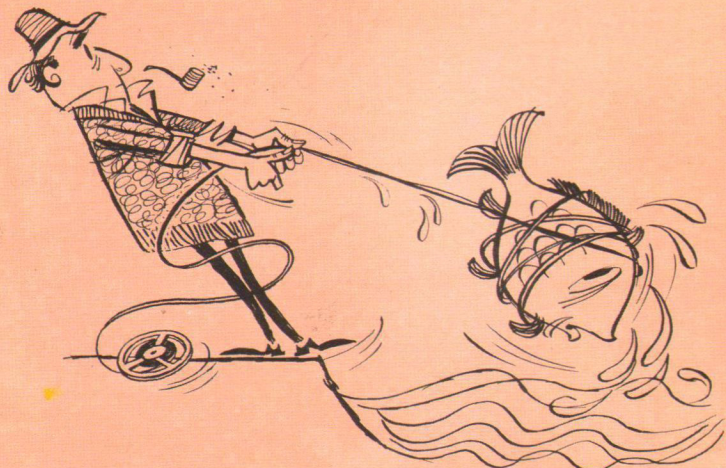
### Rex und der unheimliche Kasten

Meine Eltern und ich haben einen deutschen Schäferhund namens Rex. Er hat eine schlechte Eigenschaft: er bellt oft unnötig. Als er es wieder einmal besonders arg trieb, nahm ich sein Gebell auf Band auf. Danach besprach ich das Band mit einigen Befehlen, die ich in eindringlicherem Ton wiederholte. Ich kenne Rex genau. Er gehorcht nur dann Befehlen, wenn er sie ein zweites Mal hört. Dann ließ ich Rex und das eingeschaltete Gerät allein.

Als der Hund seine Stimme vernahm, blickte er sich um, näherte sich vor-

sichtig dem Tonband und beschnupperte es. Plötzlich ertönte meine Stimme. Rex durchsuchte den ganzen Raum. Schließlich befolgte er die Befehle, ohne zu zögern. Ich trat in den Raum, um mich der Wandlung meines Hundes zu vergewissern. Doch mit einem Schlag war seine Folgsamkeit vorbei. Er stürzte auf mich zu, sprang an mir hoch, lief zum Tonband und bellte ärger denn je. Als ich ihn mit meinem Tonbandgerät wieder allein lassen wollte, drängte er sich rasch aus dem Zimmer. Das Gerät war ihm offensichtlich unheimlich. So verhält er sich auch heute noch.

Petera Peter, Wien



Das Nationaltheater in München besitzt in seiner sogenannten Ela-Loge ein perfektes Studio, das für jede Aufführung die gewünschten akustischen Effekte schnell naturgetreu hervorzaubert.

# Blitz und Donner zur Verlobung

Bongo-Trommeln dröhnen. Donner krachen. Blitze zucken. Fahlgrelles Licht platzt über dem Siedlungshaus im Urwald. Unheil braut sich zusammen. Eine gespenstische Szene – auf der Bühne im Nationaltheater in München. Die 2100 Zuschauer im großen Saal warten gespannt. Sie merken nicht, daß hinter ihrem Rücken, in der sogenannten Ela-Loge, mit wenigen Griffen der Knalleffekt ausgelöst und gesteuert wird. Dieses „kleine Studio mit den großen Möglichkeiten“ ist mit den neuesten technischen Mitteln ausgestattet.

Seit einem halben Jahr, nach der glanzvollen Eröffnung, gehen im Nationaltheater Besuchergruppen auch tagsüber ein und aus. Nicht nur die Aufführungen interessieren, auch über Einrichtung und Ausstattung will man viel wissen. Theaterfachleute und -techniker aus verschiedenen Ländern, unter anderem aus Japan, Bulgarien und Rumänien, haben sich in den Räumen umgesehen, Erklärungen angehört, Fragen gestellt.

Tonmeister Gerhard Wiek und Tontechniker Ekkehard Meister kennen jeden Knopf, jede Taste, jeden Anschluß in der Ela-Loge. Vom Zuschauersaal trennt sie eine Glaswand. Kein Laut dringt von dem einen in den anderen Raum, es sei denn, die Mikrophone und Lautsprecher sind eingeschaltet. Überallhin, in den Ballettsaal, zur Probebühne, zur Intendanz kann durchgeschaltet werden. Wenn der Generalmusikdirektor in seinem Zimmer ein Interview gibt, kann es in dem Ton-Studio mitgehört werden.

Das Tonband ist unentbehrlich geworden. Die Premieren, das heißt alles was in ihnen zu hören war, liegen auf Band konserviert im Archiv: „Fidelio“, „Meistersinger“, „Frau ohne Schatten“. Aber auch die Aufführungen zwischen den Premieren werden im Ton eingefangen. Leichter und besser als früher aus dem Gedächtnis können jetzt mit Hilfe dieser Tonbänder Fehler einer Aufführung erkannt werden. Auch zu Hause, sozusagen im stillen Kämmerlein, werden die Tonaufnahmen abgehört, um sich für die nächste Theatervorstellung besser vorzubereiten. „Die Verlobung in San Domingo“, die seit der Eröffnung des Nationaltheaters auf dem Programm steht, ist auf zwei je 1000 Meter

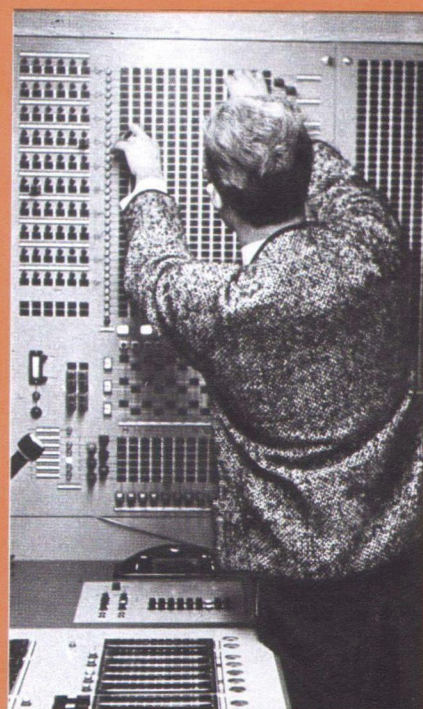
langen Agfa Magnetontbändern aufgenommen worden.

„Wir haben in unserem Archiv nur Agfa Magnetontbänder“, erwähnt Tontechniker Meister. Der Kurzvortrag von Tonmeister Wiek über die Ausstattung der Ela-Loge, in der er schaltet und waltet, ist gespickt mit technischen Wörtern: „Mischpult für Mono und Stereo, Lichtzeigerinstrumente, 11 Kanäle, 2 Abhörlautsprecher, 1 Koffermischpult für Mono und Stereo, 2 Hauptregler, 5 Studio-Tonbandgeräte, 3 Verstärkergerüste mit 4 x 100-Watt- und 3 x 50-Watt-Verstärkern, 12 Kondensator- und 13 dynamische Mikrophone, 2 Tischverstärker 25 und 10 Watt, 20 transportable Lautsprecher verschiedener Größen!“

Der Fachmann staunt und der Laie wundert sich; man möchte den Vortrag unterbrechen. Doch schon wird weiter aufgezählt. Sogar Industrie-Fernsehübertragungsanlagen sind eingebaut. Eine Verstärkerzentrale für große und kleine Mithöranlage, Rundfunk, Inspi-



zentenruf, Feuerwehrnotruf und Schwerhörigenanlage sowie Kommandoanlage in 5 Verstärkergeräten gehören auch dazu. Und wenn das alles noch nicht imponiert, dann könnte einmal die Anlage auf volle Lautstärke eingeschaltet werden. „Die Beschallung würde für ein ganzes Sportstadion ausreichen“, versichert der Tontechniker. Übrigens: Donnerkrachen, Regenschlägel und dumpfes Tamtam der Bongo-Trommeln, die in der „Verlobung in San Domingo“ schrecken und faszinieren, werden auch vom Tonband gezaubert.



**Kanonendonner**, Säbelrasseln, Geschrei, Vogelgezwitscher, Meeresrauschen, Donnerrollen – der Tontechniker hat alles auf Agfa Magnetontbändern griffbereit (Bild links). **Ein Stellwerk für Töne** ist der Kreuzschienenverteiler. Von dieser Tafel wird in alle Räume des Nationaltheaters über 44 Lautsprechergruppen durchgeschaltet (Photos: Glatten).

**Großartig! Herzlichen Glückwunsch!** Wie war's? Die Reporter sind immer dabei. Ihre Interviews, auf Tonband noch am Schauplatz sportlichen Ruhms aufgenommen, hören in später ausgestrahlten Sendungen Millionen Menschen. **Die Kampfstätten** umsäumen viele zehntausend Sportbegeisterte. Sie sehen und hören oft weniger als die Zuhausegebliebenen durch Radio und Fernsehen.

# Olympiade



Millionen Fern-Seher sitzen zu Hause, in Lokalen und Gemeinschaftsräumen vor dem Bildschirm. Sie verfolgen gespannt jede Bewegung von Belousowa und Protopopow auf dem Eis. Wird das russische Paar die Goldmedaille der Olympischen Winterspiele in Innsbruck gewinnen, werden Kilius-Bäumler übertrumpft? Jetzt, in wenigen Minuten, ist es entschieden. In Deutschland, England, Rußland, Frankreich, Österreich . . . , kurzum, überall in der Welt, wo die Direktübertragung eingeschaltet ist, kann man zwar die begeisternde Meisterkür des russischen Paares sehen, aber zu hören ist nichts. „Tonausfall“ heißt die Entschuldigung. Doch eben jetzt hätte man so gerne . . . Gut, daß es das Magnetonband gibt. In den Wiederholungssendungen und in den Filmberichten ist dann der Originalton zu hören, der in der Live-Sendung so arg vermißt worden war. Nicht nur in diesem Fall waren Tonbandgeräte und Magnetonbänder unentbehrliche Helfer.

Diese Bildreportage von den IX. Olympischen Winterspielen entstand in der Axamer Lizum, am sogenannten Weißen Dachl von Innsbruck, Schauplatz der spannungsreichen Slalomläufe. Dort erfüllte übrigens die Agfa AG Leverkusen perfekt die Slalom-Filmkontrolle, die ihr vom Organisationskomitee der Olympischen Winterspiele übertragen worden war. Prominente Gäste der Agfa waren unter anderem der Präsident und der Generalsekretär des Organisationskomitees, Bundesminister Dr. Heinrich Drimmel, Prof. Friedl Wolfgang und Max Schmeling. Kaiserin Farah Diba fühlte sich in dem Agfa-Labor fast wie zu Hause. Sie blieb an drei Tagen mehrere Stunden. Und auch der Schah von Persien, Reza Pahlewi, kam. Die Ausrichter der X. Olympischen Winterspiele 1968 in Grenoble (Frankreich) und die Ausrichter der Ski-Weltmeisterschaften 1966 in Chile waren so beeindruckt, daß sie auf der Stelle die Agfa um die Übernahme der Slalom-Filmkontrolle baten.

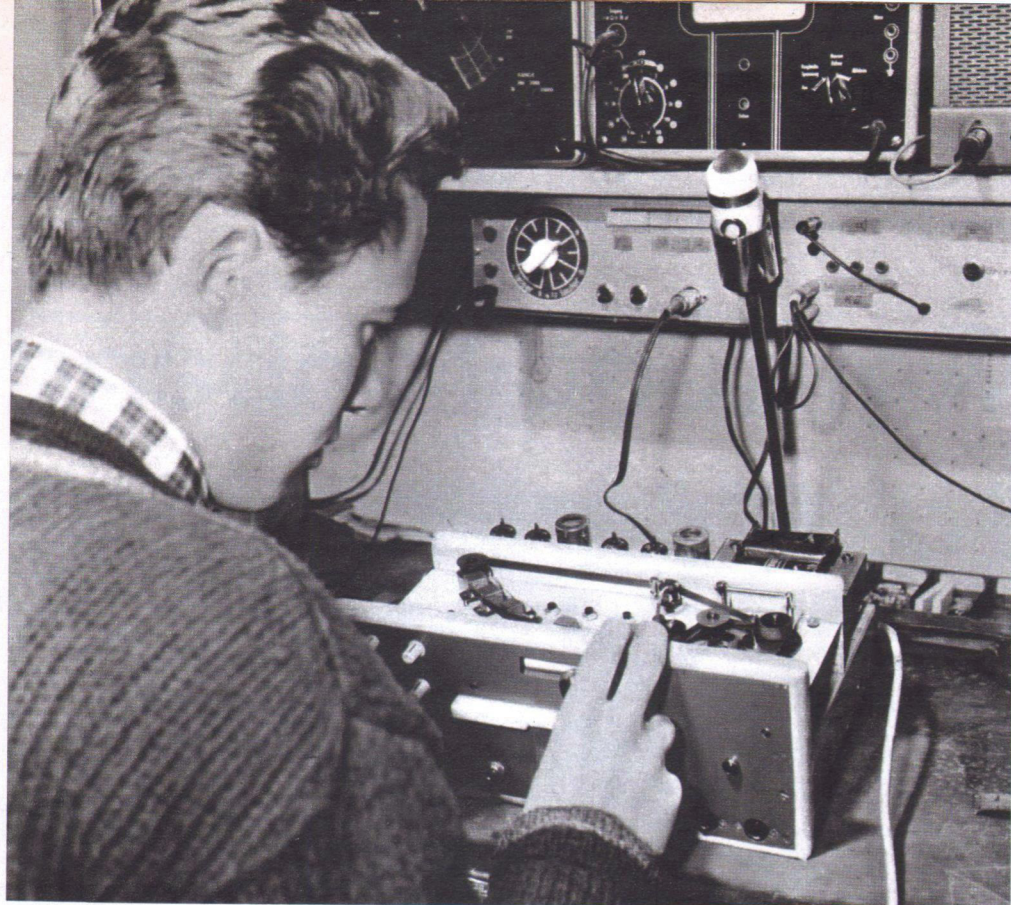


Vorbei, aber nicht vergessen sind die IX. Olympischen Winterspiele in Innsbruck. Auch die Technik vollbrachte Meisterleistungen, und sie bewahrte der Nachwelt diese Wettkämpfe in Bild- und Tonaufzeichnungen. Im Mai ist die Weltpremiere des Olympia-Tonfilmes auf Agfacolor (Photos: Glatten).

# Agfa und Tonband

**Kaiserin Farah Diba**, wieder einmal zu Besuch im Agfa-Schnellentwicklungslabor in der Axamer Lizum. Sie interessiert sich als Filmamateurin für die Technik von Aufnahme und Wiedergabe. In der Eurovisionszentrale. Meßtöne, Mozartmotiv, Fanfarensignale werden vom Tonband abgespielt, auch die Ansage: „Dies ist die Fernsehkommentarleitung von Österreich nach der UdSSR.“ **Olympiasieger Francois Bonlieu** nach seinem verwegenen Slalomlauf. In Bild und Wort wird der Bergführer aus Chamonix sofort festgehalten (Bild rechts). Erst dann kann er sich ausruhen.





**Die vielen Köpfe** — Tonköpfe, Wiedergabeköpfe und Löschkopf — müssen äußerst genau aufeinander abgestimmt und justiert werden. Dabei geht es um Bruchteile von hundertstel Millimetern, damit Hall und Echo wirklichkeitstreu nachgeahmt werden können. (Photo: Memmert)

## Nicht aller Anfang ist schwer

Am Anfang sieht es schrecklich kompliziert aus. Als Neuling unter den über zwei Millionen Tonbandfreunden in Deutschland weiß man zunächst mit dem Gerät und dem Tonband nicht richtig umzugehen. Dabei sind Tonbandaufnahme und -wiedergabe kinderleicht. Das heißt, sie setzen weder technisches Wissen noch große Geschicklichkeit voraus. Pannen sind allerdings nicht ausgeschlossen. Sie können vermieden bzw. behoben werden, wenn man einige Grundregeln beachtet.

Die modernen Tonbandgeräte sind auf 220 V (Volt) eingestellt und für den Anschluß an 50 Hz (Hertz) Wechselstrom bestimmt. Daneben gibt es aber auch Batteriegeräte, die zusätzlich an das Netz angeschlossen werden können.

Für den Amateurgebrauch werden sogenannte Halbspur- (man nennt sie auch Doppel- oder Zweispur-) geräte und Vierspur- (Viertelspur-) geräte angeboten.

Alle Tonbänder — von Spezialbändern abgesehen — können nur auf einer Seite bespielt werden, auf der etwas matteren Schichtseite. Diese muß immer den Tonköpfen zugewandt sein. Das Band wird auf der linken Seite des Gerätes aufgelegt und läuft an den Tonköpfen vorbei auf die Leerspule. Es ist zweckmäßig, beim Einlegen des Vorlaufbandes die Aufwickelspule so weit zu drehen, bis das Silber-Schaltband (zum automatischen Bandabschalten) ebenfalls aufgewickelt ist.

Bei Halbspurgeräten wird zuerst die obere Spur (Spur 1) bespielt. Durch das Wechseln der Tonbandspulen — volle Spule vom rechten Teller zum linken — wird der noch unbespielte Bandteil, die untere Hälfte nämlich, nach oben gelegt. Als Spur 2 ist sie zur Tonaufzeichnung bereit. Bei Vierspurgeräten wird dieser Vorgang zweimal wiederholt. Gelöscht werden die alten Aufzeichnungen automatisch durch den Löschkopf, sobald eine Neuaufnahme läuft.

Wie man Mikrophon, Radio und Plattenspieler anschließt, steht in der Gebrauchsanleitung, die jedem Tonbandgerät beiliegt. Sie sollte in jedem Falle aufmerksam gelesen werden.

### Für den Fortgeschrittenen:

Stören Schaltknackse? Akustische Knackse entstehen bei Mikrophonaufnahmen, wenn das Aufnahmемikrophon dem Tonbandgerät zu nahe ist. Das Geräusch des Ein- und Ausschaltens wird dann mit aufgezeichnet. Es gibt aber auch das elektrische Knacksen. Es wird im Gerät erzeugt. Diese beiden unerwünschten Geräusche sind zu vermeiden. Aussteuerungsknopf auf 0 drehen, Aufnahmetaste drücken und dann erst aussteuern. Ist die Aufnahme beendet, auf 0 drehen und dann erst die Halt- oder Schnellstoptaste drücken.

Bei der Aufnahme von Literatur und Musik sind bestehende Urheber- und Leistungsschutzrechte, z.B. der GEMA, zu beachten!

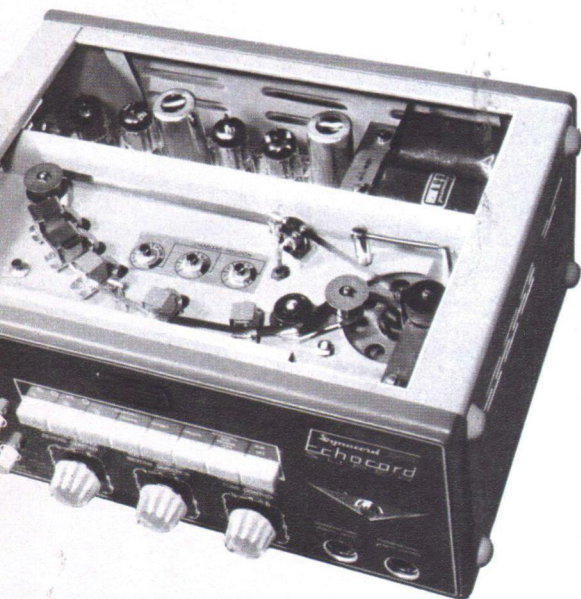
5000000

Stunden  
unermüdlich

Siebenmillionenmal (7000000!) sauste die Endlosschleife an den Tonköpfen eines Echo- und Hallgerätes vorbei. Das Gerät besitzt für die vielfältigen Trickmöglichkeiten drei Aufnahmeköpfe, zwei Wiedergabeköpfe und einen Löschkopf, insgesamt also sechs Köpfe. Die Bandgeschwindigkeit beträgt wahlweise 22 und 44 Zentimeter pro Sekunde, die Länge der Endlosschleifen ist 51 Zentimeter. Wer mitrechnen will: Bei einer Bandgeschwindigkeit von 44 Zentimetern pro Sekunde lief die Schleife über zwei Wochen lang — Tag und Nacht ununterbrochen. Solch ein Test läßt Haltbarkeit und Zuverlässigkeit der Agfa Magnetonbänder erkennen. Für Endlosschleifen, die zum Beispiel auf Echocord-Geräten laufen, gibt Dynacord eine Lebensdauer von 100 Betriebsstunden an; immerhin, erstaunlich lange für eine 51 Zentimeter kurze Tonbandschleife.

Wo und wann werden Endlosschleifen eingesetzt? Wie schon erwähnt, in Echo- und Hallgeräten, die Musikkapellen gern benutzen. Für die Steuerung maschineller Vorgänge in Werkzeugmaschinen sind Endlosschleifen nützlich, für die Überwachung von Schaltvorgängen in Störschreibern der großen Kraftwerke. In großen Mengen brauchen Bahn und Post die Schleifen für Daueransagen. Auch in der Fremdenverkehrswerbung werden sie eingeschaltet. Die Varianten und Anwendungsmöglichkeiten nehmen ständig zu.

Keine Sorge, das Agfa Magnetonband bleibt durch vieles Abspielen unverändert. Nehmen wir nur das kleinste Agfa Magnetonband, das Langspiel-Band PE 31, Spule 8 mit 65 Metern. Soll es bis an die Grenze des Möglichen abgespielt werden, so müßte es bei 9,5 Zentimeter Bandgeschwindigkeit pro Sekunde — ohne Rückspulzeit und Einlegen des Bandes — fast eine halbe Million Stunden ununterbrochen laufen. Wie lange das ist? Nahezu zwei Drittel eines Menschenlebens, Tage und Nächte, würden bei diesem Dauerversuch vergehen.



# TONBANDPALETTE

## BUNTE

### Sprachlabors breiten sich aus

Das Tonband wird in den USA als Sprachlehrer mit großem Erfolg eingesetzt. Zur Zeit gibt es in den USA 6000 sogenannte Sprachlabors, davon viele in den Schulen. Diese neue Lehrmethode hat auch in England Freunde gefunden. Die erste Anlage in einer Lehranstalt wurde im Mai 1961 eröffnet. Jetzt sind es rund 50 Labors in England. In der Bundesrepublik ist Soeben neue Erscheinungen ist die erste offizielle Ausgabe einer Zeitschrift für Tonbandtreunde, „Tonband“, erscheint vierteljährlich und befaßt sich ausschließlich mit dem Tonbandhobby. Probeexemplare können beim G. Braun-Verlag, 75 Karlsruhe, Karl-Friedrich-Str. 14, angefordert werden.

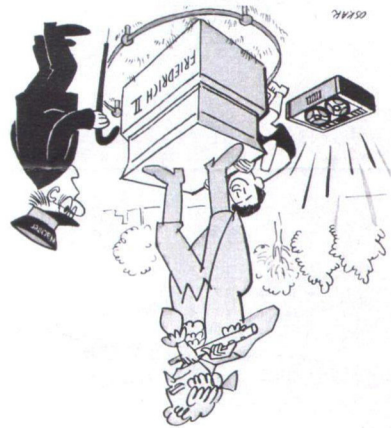
### Eine neue Tonbandzeitschrift

Der Welt größter Tonbandclub  
 Friedrich-Str. 14, angefordert werden.  
 Braun-Verlag, 75 Karlsruhe, Karl-Friedrich-Str. 14, angefordert werden.

Soeben neue Erscheinungen ist die erste offizielle Ausgabe einer Zeitschrift für Tonbandtreunde, „Tonband“, erscheint vierteljährlich und befaßt sich ausschließlich mit dem Tonbandhobby. Probeexemplare können beim G. Braun-Verlag, 75 Karlsruhe, Karl-Friedrich-Str. 14, angefordert werden.

ermals der Öffentlichkeit vorgestellt.

deutschsprachige Sprachlaboranlage Berlin im Herbst 1963 wurde eine Tonbandausstellung in „Tonband“, erscheint vierteljährlich und befaßt sich ausschließlich mit dem Tonbandhobby. Probeexemplare können beim G. Braun-Verlag, 75 Karlsruhe, Karl-Friedrich-Str. 14, angefordert werden.



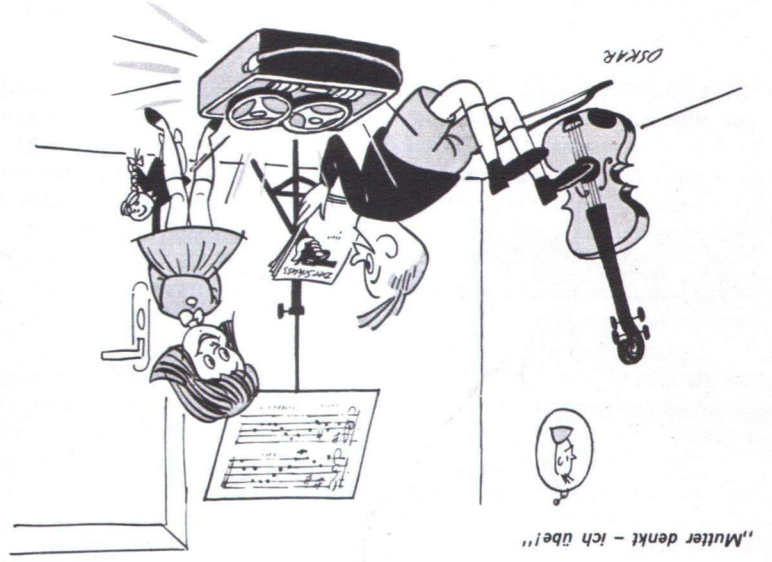
### Vazimbas nicht ausgestorben

Auf Madagaskar entdeckte die österreichische Ethnologin Lotte Gernböck die Vazimbas, die als ausgestorbene konsultierte Bildbandgeräte ist wenig größer als ein normaler Magnettonbandspieler. Es läßt sich an den Fernsehempfänger anschließen. Eine Übertragung wird ähnlich wie eine Rund-

Weltgrößter Tonbandclub  
 Friedrich-Str. 14, angefordert werden.  
 Braun-Verlag, 75 Karlsruhe, Karl-Friedrich-Str. 14, angefordert werden.

### Fernsehen zu Hause angezapft

Bildaufzeichnungen sind nun auch zu Hause möglich. Ein in England konstruiertes Bildbandgerät ist wenig größer als ein normaler Magnettonbandspieler. Es läßt sich an den Fernsehempfänger anschließen. Eine Übertragung wird ähnlich wie eine Rund-



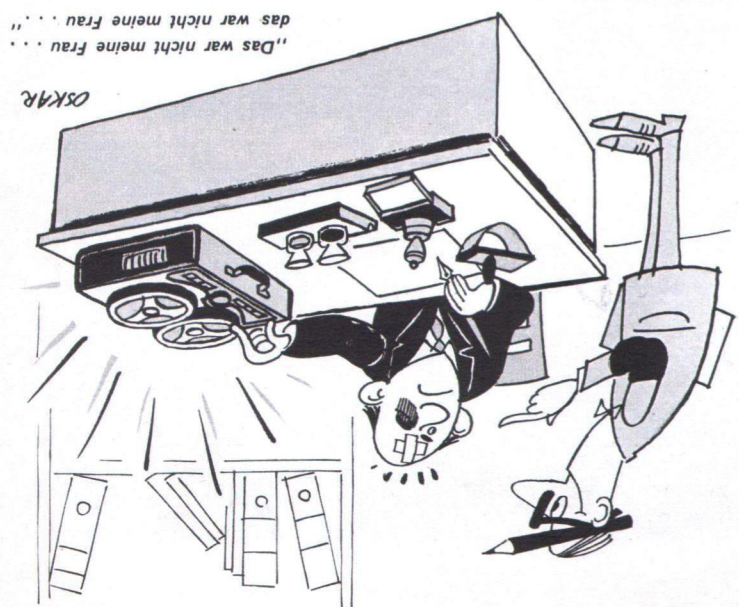
„Mutter denkt - ich übe!“

### Magnetbänder im Weltall



funkübertragung auf Tonband aufzunehmen, die sie in den Bonga-lava-Bergen aufspürte. Dieser Volksstamm war im 17. Jahrhundert verdrängt worden. Sobald die österreichische Forscherin zurück ist, sollen ihre seltenen Tonband- und Filmaufnahmen ausgewertet werden.

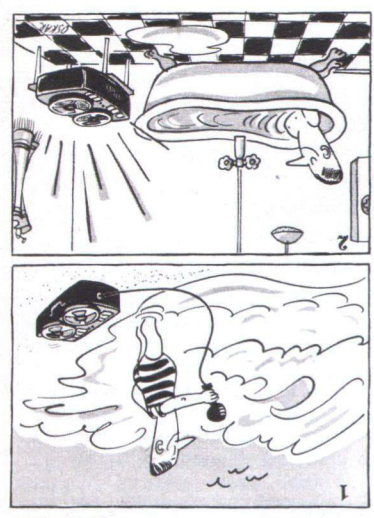
In der Raketeentechnik spielt das Gewicht des Flugkörpers eine erste-rangige Rolle. Auch in kleineren Satelliten und Meßsonden sind Magnetbänder installiert. Auf ihnen können Meßergebnisse gespeichert und zu jeder Zeit auf dem Funkwege abgefragt werden. Außerdem werden Bildaufnahmen im Satelliten auf Ma-



„Das war nicht meine Frau...“  
 „Das war nicht meine Frau...“

### Den richtigen Tönen auf der Spur

Zwei Kurse für Anfänger und Fortgeschrittene in der Magneteontechnik wurden in der Staatlichen Höheren Fachschule für Photographie in Köln für Händler durchgeführt. Im Anfängerkurs standen unter anderem auf dem Programm: Grundlagen des Magnetismus und der Magneteontechnik, akustische Grundbegriffe, Vorführung an Geräten, Arbeitsweise und -verfahren und Synchronübungen. Die Fortgeschrittenen wurden in Theorie und Praxis der Filmvertonung für 8- und 16-mm-Filme und mit der Einrichtung eines Tonstudios für den Händler vertraut gemacht, außerdem in das Gebiet der Stereophonie eingeführt. Für das Winterhalbjahr 1964/65 sind wieder Kurse vorgesehen.

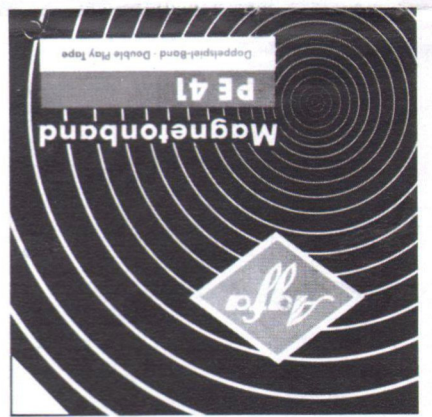


Agfa Magneton illustrierte, Ausgabe Nr. 13. - Herausgegeben von der Agfa Aktiengesellschaft, Leverkusen-Bayerwerk. Verantwortlich für den Inhalt: Heinz Gassauer, Gläden. - Redaktion: Wilfried Gläden, Leverkusen. - Der Nachdruck einzelner oder mehrerer Beiträge und die Anfertigung von Photokopien sind mit Quellenangabe gestattet. Belegexemplare erbeten! - Zuschriften richten Sie bitte an: Agfa Aktiengesellschaft, Presse-Referat, 509 Leverkusen-Bayerwerk. D. 252-624/12 405



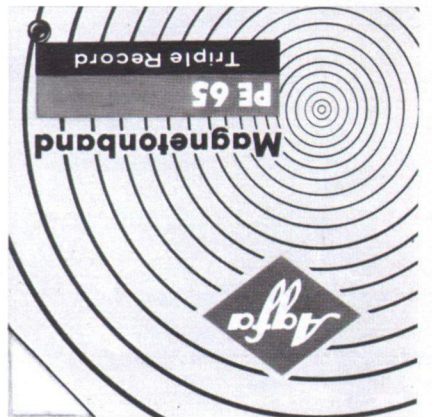
Spieldauer	Spulen- durchmesser	Länge
11	8	65
30	11	180
45	13	270
60	15	360
90	18	540
120	22	720
170	25	1000

Das robuste Langspiel-Band, besonders für Beruf und Schule empfohlen.



Spieldauer	Spulen- durchmesser	Länge
15	8	90
30	10	180
45	11	270
60	13	360
90	15	540
120	18	720
170	22	1000

Das Universalband für alle Anwendungsgebiete, in 2- und 4-Spur-Technik.



Spieldauer	Spulen- durchmesser	Länge
23	8	135
45	10	270
60	11	360
90	13	540
120	15	720
180	18	1080

Mit längster Spieldauer, für besonders hochwertige Aufnahmen auf allen Amateurgeräten.



Spieldauer	Spulen- durchmesser	Länge	Typ
45	13	270	PE 31 K
60	15	360	PE 31 K
90	18	540	PE 31 K
60	13	360	PE 41 K
90	15	540	PE 41 K
120	18	720	PE 41 K
90	13	540	PE 65 K
120	15	720	PE 65 K
180	18	1080	PE 65 K

**Agfa Magnettonband in der form schönen Novodur-Kassette**

**Agfa Magnettonband PE:**

**Besonders schmiegsam**  
Die besonders große Schmiegsamkeit des Agfa Magnettonbandes wird durch die Verwendung von Polyesterfolie in Kombination mit Polyester-Urethan-Lack erreicht. Dadurch liegt das Agfa Band eng am Kopf an und ermöglicht eine optimale Tonqualität.

**Übersteuerungssicher**  
Agfa Magnettonband PE gibt selbst Fortissimo-Stellen noch klar und unverzerrt wieder.

**Oberflächenveredelt**  
Das Agfa Magnettonband PE gleitet fast reibungslos und schont daher die wertvollen Tonköpfe.

**Hitze- und kältefest**  
Extreme Feuchtigkeit- und Temperaturunterschiede meistert das Agfa Magnettonband mühelos.

**Tonstabil für Generationen**  
Das Agfa Magnettonband PE hält ihre Tonaufnahmen unverändert naturgetreu für Generationen fest.

**Agfa Cutterkasten**



**Inhalt:**  
Vorlaufband (rot, grün, weiß), Klebeband, Silber-Schaltband, Schere, Bandklammer und Klebeschleife.



**Agfa Klebegarnitur**  
enthält Klebeband, Klebeschleife und Schneidevorrichtung - klein, praktisch und immer zur Hand.

**Signier-Tonband PE 31 S**

135	11	180
23	13	30

