

Horst-Dieter Linz

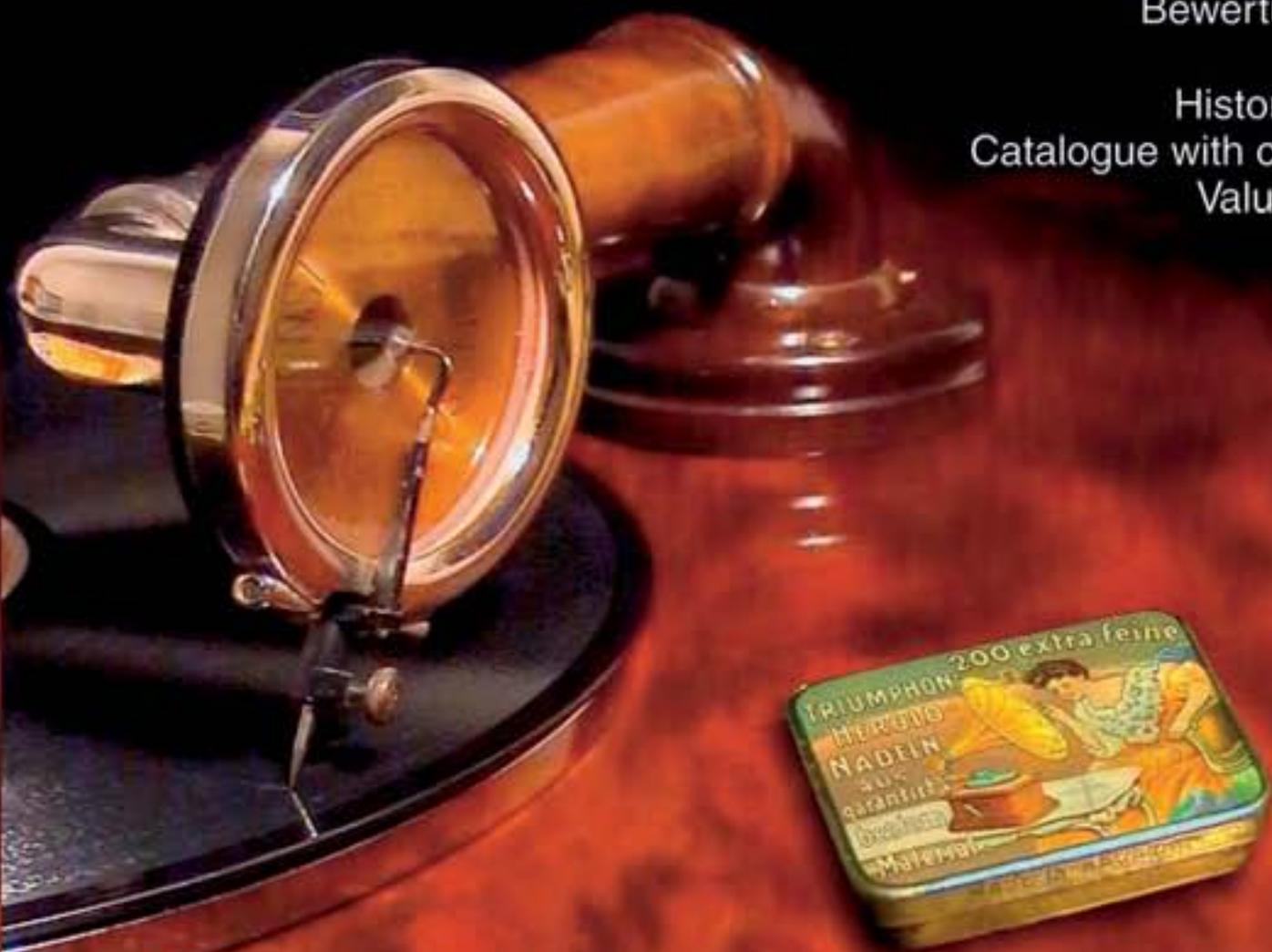
# GRAMMOPHON

GRAMOPHONE NEEDLE TINS

# NADELDOSSEN

Geschichte und  
Katalog mit aktuellen  
Bewertungen

History and  
Catalogue with current  
Valuations





Horst-Dieter Linz

# Grammophon-Nadeldosen

---

*Gramophone Needle Tins*



# GRAMMOPHON --- NAEDELDOSEN



MIT DER KAMERA ENTDECKT VON  
*Discovered with the camera by*  
Horst-Dieter Linz



BATTENBERG

# Widmung

## *Dedication*

Ich möchte dieses Buch als erstes  
all den Sammlern widmen,  
bei denen ich fotografieren  
durfte, die sich bereit erklärten,  
ihre Sammlungen aus Vitrinen,  
Safes und Schaukästen zu holen  
und durch viel persönliches  
Engagement dazu beigetragen  
haben, daß diese Dokumentation  
entstehen konnte.

*First of all I would like to dedicate  
this book to all those collectors  
who allowed me to photograph their  
collections, who were willing to  
take their prized possessions out  
of glass cabinets, safes and showcases,  
and whose enormous personal  
commitment helped make this  
documentation possible.*



### Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der  
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten  
sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN-10: 3-86646-009-0

ISBN-13: 978-3-86646-009-6

1. Auflage 2006

© 2006 Battenberg Verlag in der

H. Gietl Verlag & Publikationsservice GmbH · Regenstein

([www.battenberg.de](http://www.battenberg.de))

Alle Rechte vorbehalten

ISBN 3-86646-009-0 (978-3-86646-009-6)



## Vorwort

Als wir vor einigen Jahrzehnten unser erstes Koffergrammophon auf einem Antikmarkt erstanden, wollten wir nur unsere alten Schellackplatten hören, die sich im Familienbesitz befanden. Zusammen mit dem Gerät erhielten wir auch eine Nadeldose. Wir haben sie als das angesehen, was sie war: Ein Nadelbehälter mit einigen unbenutzten Nadeln. Irgendwann kauften wir ein Trichtergerät mit weiteren Platten und Nadeldosen. So entstand im Laufe der Zeit eine kleine Sammlung. Als sich die ersten schönen Motivdosen bei uns einfanden, war es dann endgültig soweit: Uns hatte die Sammel Leidenschaft gepackt. Das ging soweit, daß wir manchmal ein potthäßliches Standgrammophon kauften, nur um die dazu erhältliche Nadeldose zu bekommen. Als die Sammlung größer wurde, tauchte die Frage auf: Wie viele verschiedene Nadeldosen gibt es eigentlich? Natürlich blieb und bleibt die Frage unbeantwortet.

So ist dann die Idee gereift, alle verfügbaren Dosen zu fotografieren, um eine katalogähnliche Dokumentation zu erstellen. Sie kann natürlich nie vollständig sein, weil immer wieder Dosen aus Privatbesitz auftauchen oder im Besitz von Sammlern sind, die nicht bekannt sind. Die Resonanz bei den Sammlern war positiv und so begann ich, zuerst meine eigene Sammlung zu fotografieren. Im Laufe der Zeit bin ich dann von Sammler zu Sammler gereist und habe ihre Kollektionen auf Celluloid bannen dürfen.

Die Fotos wurden fast immer bei natürlichem Licht gemacht. Ich habe die Kamera an Fenstern plaziert, auf Balkonen und Terrassen. Die Dosen wurden auf eine 10x15 cm große Vorlage gelegt. So konnte ich meistens 6 Dosen auf einmal ablichten. Bei kleineren Sammlungen habe ich ein bis zwei Stunden, bei den großen Kollektionen manchmal auch ein bis zwei Tage fotografiert. So entstand im Laufe der Zeit eine große Dosenfotosammlung, die weiterverarbeitet werden mußte.

Da ich nicht warten konnte, bis ich alle Dosen (Wer weiß schon, wie viele es gibt) im Kasten hatte, habe ich angefangen, die ersten Seiten zusammen zu stellen. Während dessen kamen neue Fotos hinzu. Dieses erklärt auch die Sortierung innerhalb der Dokumentation. Inzwischen habe ich viele tausend Dosen abgelichtet. Sie sind fast immer "naturbelassen". Das bedeutet, daß sie nicht elektronisch verändert wurden. Wenn mehrere Fotos von einer Nadeldose vorlagen, wurde natürlich die ausgesucht, die am besten erhalten war. In wenigen Fällen, wenn ein Foto nicht zweimal vorhanden war, wurden die schlimmsten Flecken und Kratzer bearbeitet.





## Foreword

*When we bought our first portable gramophone at an antiques fair many years ago, all we wanted was to listen to our family's collection of old shellac discs. Along with the gramophone came a needle tin. We saw it for what it was - a mere container with a few unused needles inside. Some time later we acquired a horn-gramophone along with more discs and needle tins. As time went by, we gradually built up a nice little collection. And when we came across the first, lovely so-called "motif tins", that was it. We were hooked! Which meant that we sometimes bought a hideous old gramophone just to get our hands on the tin which went with it. As our collection grew, we started to wonder how many different needle tins there actually are. It goes without saying that this question cannot and never will be answered.*

*The idea to photograph all the tins which are available gradually matured, with the aim of creating some sort of catalogue-like documentation. This cannot, of course, ever be complete, as new tins from private collections keep appearing and others belong to unknown collectors. The collectors' response was extremely positive and I began by taking photographs of my own collection.*

*As time went by I travelled from one collector to another and captured their collections on film. The photographs were nearly always taken in natural light. I positioned the camera on windowsills, on balconies and patios. The tins were placed onto a template measuring 10 x 15 cm, which normally meant that I could photograph 6 tins at once. Photographing small collections could take one or two hours, where as large collections kept me busy for one or two days. Eventually I had a large collection of photographs which needed cataloguing. As I could not wait until I had photographed every single tin (and who knows how many there really are), I started to put the first pages together. In the meantime new photographs were added to the collection which explains the sorting method within the documentation itself.*

*In the meantime I have photographed many thousands of needle tins. They have nearly always been left in their natural state. This means that the photographs have not been altered electronically. If I had several photographs of the same tin, I naturally chose the one which was in the best condition. In just a few cases, where there was only one photograph, the worst stains and scratches have been removed.*



# INHALT

# CONTENTS

	<u>Schallerzeugung</u> <i>Recording</i>	8	<u>Nadel und Dosenproduktion</u> <i>Needle and Tin Manufacture</i>	
	<u>Drei-S-Werk</u>	14	<u>Markenzuordnung</u> <i>Trade Mark Classification</i>	
	<u>Suchen und Finden</u> <i>Search and Find</i>	26	<u>Bewertung</u> <i>Valuation</i>	
	<u>Dreiecke</u> <i>Triangles</i>	30	<u>Werbedosen</u> <i>Advertising Tins</i>	
	<u>Sortimentsdosen</u> <i>Assortment Tins</i>	34	<u>Pyramiden</u> <i>Pyramids</i>	
	<u>Runde Dosen</u> <i>Round Tins</i>	36	<u>Viereckige Dosen</u> <i>Square and Rectangular Tins</i>	
	<u>Namenlose Dosen</u> <i>No-Name Tins</i>	39	<u>Bilderdosen</u> <i>Picture Tins</i>	
	<u>Nachmeldungen</u> <i>Last-Minute Additions</i>	46	<u>Fundsachen Kurioses</u> <i>Various</i>	
	<u>Index</u>	61	<u>Quellen Literatur</u> <i>List of References</i>	
		77		
		80		
		86		
		259		
		271		
		275		
		281		
		284		
		293		



Der geniale amerikanische Erfinder Thomas Alva Edison (1847-1931) notiert am 18.7.1877 in seinem Tagebuch: "Habe gerade ein Experiment mit einer Membrane gemacht, die eine herausstehende Stelle hat, hielt sie gegen ein Paraffinpapier, das sich schnell drehte. Die gesprochenen Schwingungen sind gut eingekerbt und es besteht kein Zweifel daran, daß ich die menschliche Stimme speichern und automatisch jederzeit genau reproduzieren kann." Nach einer einfachen Skizze vom 29.11.1877 ließ er von einem Mitarbeiter die geplante Maschine herstellen, die er "Phonograph" nannte. Ein Metallzylinder mit 9 cm Durchmesser auf einer horizontal gelagerten, von Hand drehbaren Achse, der mit einer Stanniolfolie belegt war, dazu eine Sprechmuschel mit Membran, an der ein Metallstift angebracht war. Während die sich auf einer Spindel drehende Walze an der mit leichtem Druck anliegenden Sprechmuschel vorbeibewegt wurde, entstanden in der Stanniolschicht Rillen in spiraliger Form. In diese wurden in Tiefenschrift (Edison-Schrift) die durch die Membran aufgenommenen Schallschwingungen eingegraben. Die Wiedergabe erfolgte, indem eine zweite Membran mit Abtaststift an den Anfang der Walze gesetzt wurde und bei Drehung der Spindel nun die aufgenommenen Schallsignale reproduzierte.

Nach längerer Pause, 1888, wandte sich Edison wieder intensiv der Verbesserung des Phonographen zu. Der Handkurbelantrieb war von einem Elektromotor abgelöst worden. Dieser hatte sich jedoch zunächst nicht bewährt, und es erfolgte die Umstellung auf einen Federwerksantrieb. Um für den Verkauf Walzen zu produzieren, mußten die Aufnahmen wiederholt werden, doch hatte dieses Verfahren natürlich enge Grenzen. Edison ließ deshalb von der Originalwalze - nachdem sie in einem Vakuum mit Goldstaub überzogen wurde - auf galvanischem Wege Matrizen herstellen, die dann für die Vervielfältigung genutzt wurden. Statt der empfindlichen und nicht gut haltbaren mit Wachs beschichteten Papierwalzen wurden Walzen aus stearinsäurem Sodasalz verwendet. Die Spieldauer betrug immer 2, später 4 Minuten. Auf der Pariser Weltausstellung 1889 gelang schließlich der endgültige Durchbruch des verbesserten Phonographen, der in zahlreichen Variationen bis 1929 hergestellt wurde und noch bis in die 30er Jahre als Diktiergerät diente.

Eine neue Ära der Schallaufzeichnung begründete Emil Berliner, der 1851 in Hannover geboren wurde. Er wanderte 1870 nach Amerika aus. Begeistert von Edisons Erfindung, begann er mit eigenen Entwicklungen zur Verbesserung der Schallaufzeichnungstechnik. Er verwendete statt einer zylindrischen Walze eine runde Scheibe und ersetzte die Tiefenschrift durch die seitliche Ablenkung des Schneidstichels aus der spiraligen Rille. Diese Schrift ist auch als "Berliner Schrift" bekannt. Sein 1887 in den USA zum Patent angemeldetes Gerät bezeichnete er als "Grammophon". Die ersten Versuche unternahm er mit einer berußten Glasplatte von 12 cm Durchmesser, von der auf fotogalvanoplastischem Wege Zinkplatten hergestellt wurden, die bei einer Umdrehungszahl von 150 Umdrehungen pro Minute eine Spieldauer von einer Minute hatten. Ein großer Vorteil des Grammophons vor dem Phonographen war, daß dessen aufwendig herzustellende Vorschubeinrichtung entfallen konnte und die Abtastnadel mit der Schalldose und dem Wiedergabetrichter von der Rille selbst geführt wurden. Die Herstellungskosten der Geräte sanken erheblich.

Nach Versuchen mit Zelluloid und Hartgummi als Tonträger benutzte Berliner ab 1897 das Material, das 60 Jahre lang den Schallplattenmarkt beherrschte, eine Pressmasse aus Schellack (Naturharze vermischt mit Sekreten der Lackschildlaus), Gesteinsmehl, Ruß und Zusatzstoffen.





# The History of Recording



On 18.7.1877, the ingenious American inventor Thomas Alva Edison (1847 - 1931) made the following entry in his diary: "Have just experimented with a membrane with a needle attached to it. I pressed the tip of the needle against paraffin paper which was moving quickly. The vibrations of the voice were engraved clearly and I have no doubt that I will be able to record the human voice and reproduce it whenever I want, automatically and perfectly." According to a simple sketch dated 29.11.1877, he had an employee manufacture the machine which he had been planning, and called it a "phonograph". This consisted of a metal cylinder measuring 9 cm in diameter on a horizontal axis, which could be turned manually and which was covered in tinfoil, plus a mouthpiece with a membrane, to which a metal pin was attached. While the roller, turning on a spindle, was moved past the mouthpiece under slight pressure, spiralling grooves were engraved in the layer of tinfoil. The vibrations recorded by the membrane were engraved in the tinfoil in "hill-and-dale recording". Sound reproduction was achieved by placing a second membrane with a tracer pin at the start of the roller, the membrane reproducing the recorded sound signals when the spindle was turned. Some time later, namely in 1888, Edison devoted himself intensively to improving the phonograph still further. By now, the manual crank had been replaced by an electric motor. Initially, this did not prove very satisfactory, and eventually gave way to a spring drive. The recordings had to be repeated to produce rollers for sales purposes, but this process, of course, had its limitations. For this reason Edison had stencils manufactured from the original roller galvanically, after the roller had been coated with gold dust, the stencils then being used for sound reproduction purposes. Instead of the paper rollers which were coated with wax, and which were both sensitive and not very durable, rollers made of stearically acid soda were used. Playing time was always 2 minutes, later 4 minutes. At the Paris Exhibition in 1889, the breakthrough came for the improved phonograph, which was manufactured in numerous versions until 1929 and which served as a dictaphone until the Thirties. Emil Berliner, born in Hanover in 1851, was responsible for a new era of sound recording. He emigrated to America in 1870. Inspired by Edison's invention, he began his own experiments to improve recording technology. Instead of using a cylindrical roller he used a round disc, substituting the hill-and-dale recording with the lateral deflection of the recording stylus from the spiral-shaped groove. This script is also known as Berliner's script. He called the device, which he registered for a patent in America in 1887, a gramophone. His first experiments involved soot-coated glass discs measuring 12 cm in diameter, from which zinc plates were manufactured photogalvanoplastically and which, at a speed of 150 rpm (revolutions per minute), had a playing time of 1 minute. Compared with the phonograph, the gramophone had the significant advantage of doing without the latter's sophisticated advancing device which was difficult to manufacture, and that the tracer pin was guided together with the pickup and the acoustic horn by the groove itself. The manufacturing costs for the devices were much lower. In 1897, after experiments with celluloid and rubber, Berliner started to use the material which dominated the record market for over 60 years, namely shellac (natural resins mixed with secretions of coccus lacca, rock flour, soot and additives).





# Geschichte der Schallaufnahmezeichnung



Die ersten Schellackplatten hatten einen Durchmesser von 17cm und bei 70-80 UpM eine Spieldauer von 1,5 Minuten. Im Jahre 1901 betrug die Spieldauer bei 25cm-Platten schon 3 Minuten. 1903 folgte eine 30cm-Platte mit 5 Minuten Laufzeit bei der nun eingeführten Standarddrehzahl von 78 UpM. Wurden die Platten bisher nur einseitig bespielt, so wurden ab 1904 beide Seiten genutzt.

Die Schallplatte wurde zu einer immer stärker werdenden Konkurrenz der Schallwalze, besonders nachdem 1925 das seit 1923 in den USA entwickelte elektrische Aufnahmeverfahren in der Industrie eingeführt wurde - eine Verbesserung, die mit der stürmischen Entwicklung der Radiotechnik in jener Zeit Hand-in-Hand ging. Das bisherige, nicht nur in technischer, sondern auch in künstlerischer Hinsicht qualitativ eingeschränkte mechanisch-akustische Aufnahmeverfahren mit Schalltrichter ließ nur einen Frequenzumfang von 200-2000 Hz zu. Das elektrische Verfahren ermöglichte mindestens 50-5000 Hz, ein auch auf mechanischen Geräten hörbarer Qualitätssprung. Die besonders bei Orchesteraufnahmen hinderlichen verschiedenen Aufnahmetrichter wurden durch ein Mikrofon ersetzt, das Schall in elektrische Signale umsetzte, die an einen mit Elektronenröhren arbeitenden NF-Verstärker weitergeleitet wurden, der die Schneiddose mit dem Schneidstichel elektromagnetisch steuerte.

Der verbesserten Aufnahmequalität folgte mit einer gewissen Verzögerung die Wiedergabeseite. 1935 prägte man nach ständigen Entwicklungsfortschritten für Platten mit einem Frequenzbereich von 30-8000 Hz den Begriff "High Fidelity". Gleichzeitig wurde ständig an einer Verlängerung der Spieldauer pro Plattenseite gearbeitet. Dies konnte nur durch Vergrößerung des Plattendurchmessers, enger nebeneinander liegende Tonrillen oder eine Herabsetzung der Umdrehungsgeschwindigkeit geschehen. Tatsächlich gab es schon 1905 in England und Frankreich 50-cm-Platten, die jedoch erfolglos blieben. Auch der Altmeister der Schallaufnahmezeichnung, Edison, hatte sich ab 1912 widerwillig wieder mit Schallplatten befaßt. Etwa 1925 stellte er die erste Langspielplatte vor, die 16 Rillen pro Millimeter aufwies, im Gegensatz zu 4 Rillen bei den normalen Platten. Wegen der hohen Rillendichte - wie bisher wurde die Tiefenschrift verwendet - wurde härterer Phenol-Kunstharz, bekannt als "Bakelit" benutzt. Die Platten hatten eine Spieldauer von 20 Min. pro Seite, bei 30 cm Durchmesser, waren 6 mm dick und wogen über 500 Gramm. Sie waren nicht erfolgreich. 1929 gab Edison, inzwischen 82 Jahre alt, die Produktion von Schallplatten und Wiedergabegeräten auf. Eine Langspielplatte, speziell für den Tonfilm entwickelt, nutzte zur Verlängerung der Spieldauer die Herabsetzung der Umdrehungszahl auf  $33 \frac{1}{3}$  UpM. Sie wurde 1927 beim ersten Tonfilm mit großem Erfolg eingesetzt. Diese Platte hatte 40 cm Durchmesser bei 11 Minuten Laufzeit, was der Spieldauer einer Filmrolle entsprach.

1945 entwickelte der gebürtige Ungar Peter Goldmark eine Langspielplatte, die aus einem der härteren Polyvinylchloride bestand. Bei einem von 0,3 auf 0,1 mm Rillenabstand und einer von 0,13 auf 0,07 mm verringerten Rillenbreite ergab sich eine Spieldauer von 22 Minuten je Seite, die nach weiterer Entwicklung auf 30, später auf 45 Minuten bei  $33 \frac{1}{3}$  UpM erhöht werden konnte. Diese Platten mit Mikrorillen erschienen in den USA 1948 und in Deutschland 1951.

Auch die Schneidetechnik wurde erheblich verbessert. Die alte Wachswalze von 1902, von der galvanisch ein Negativ, dann ein Positiv, dann wieder ein Negativ als Preßmatritze aus Kupfer mit anschließender Verchromung (seit den 60er Jahren wurde das Voll-Nickel-Verfahren angewandt) gefertigt wurden, wich einer mit Lack überzogenen Aluminiumscheibe, die eine noch höhere Dynamik erbrachte und einen Frequenzbereich von 30-15000 Hz erlaubte.



# The History of Recording



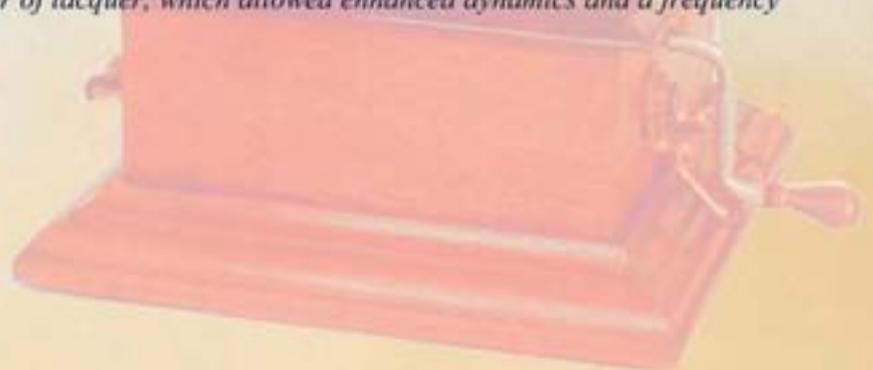
*The very first shellac records measured 17 cm in diameter and, at 70 - 80 revolutions per minute, had a playing time of 1.5 minutes. In the year 1901, the playing time of records measuring 25 cm in diameter had reached 3 minutes. In 1903, a record measuring 30 cm in diameter could be played for 5 minutes at the then standard speed of 78 rpm. As of 1904, the records could be played on both sides as opposed to only one side before.*

*Records were competing with the sound cylinder more and more, especially after the electric recording procedure which had been developed in the USA in 1923 was introduced in 1925 - an improvement which went hand in hand with the stormy development of radio technology at the time. The existing mechanical and acoustic recording procedure via acoustic horn, which had its shortcomings both technically and artistically speaking as far as quality was concerned, permitted a frequency range of 200 - 2000 Hz. The electric procedure permitted at least 50 - 5000 Hz, which enhanced the sound quality audibly, even on mechanical apparatus. The various recording horns, which were particularly troublesome as regards orchestral recordings, were replaced by a microphone, which translated the sound into electric signals which were in turn transmitted to an LF amplifier, working with electron tubes, which controlled the pickup box with the recording stylus electro-magnetically. It was some time before playback quality caught up with the enhanced recording quality. In 1935, after constant improvements in development, the term "High Fidelity" was coined for records with a frequency range of 30 - 8000 Hz. At the same time, attempts were being made to increase the playing time of each side of the record. This could only be achieved by means of increasing the diameter of the record, making the grooves closer to one another or by reducing the speed. As early as 1905, records measuring 50 cm in diameter were available in England and France, but were, however, unsuccessful. The old master of recording, Edison, reluctantly turned his attention to records again in 1912.*

*Around 1925, he introduced the first long-playing record with 16 grooves per millimetre, as opposed to 4 grooves per millimetre, as on normal records. Because of the large number of grooves - hill-and-dale recording was used as before - hardenable phenol resin known as bakelite was used. The records had a playing time of 20 minutes per side, measured 30 cm in diameter, were 6 mm thick and weighed over 500 grams. They were unsuccessful. In 1929, Edison, now 82 years of age, gave up the production of records and sound reproduction equipment. A long-playing record developed specially for sound movies prolonged the playing time by reducing the speed to 33.5 rpm. It was used in 1927 for the first sound movie with enormous success. This record measured 40 cm in diameter with a playing time of 11 minutes, which corresponded to the playing time of a film reel.*

*In 1945, the Hungarian Peter Goldmark developed a long-playing record which was made out of the hardenable material polyvinyl chloride. By reducing the distance between the grooves from 0.3 to 0.1 mm and the width of the grooves from 0.13 to 0.07 mm, a playing time of 22 minutes per side, later after more development work 30 and then 45 minutes at 33.5 rpm, was achieved. These records with micro grooves appeared in the USA in 1948 and in Germany in 1951.*

*The cutting techniques were also refined. The old wax cylinder dating back to 1902, from which a negative, then a positive, then again a negative was made galvanically from copper, with subsequent chromium plating (since the 60's the full nickel plating procedure was used), gave way to an aluminium disk covered with a layer of lacquer, which allowed enhanced dynamics and a frequency range of 30 - 15,000 Hz.*





Eine weitere Verbesserung der Schneidetechnik war die Aufnahme zunächst auf Tonband, das auf die Aufnahmeplatte überspielt wurde. Diese Methode ermöglichte die Mischung mehrerer Klanggruppen oder Instrumente durch Bespielung mehrerer Spuren. 1958 wurde die Produktion von Schellackplatten eingestellt. Im selben Jahr erfolgte weltweit die Einführung der Stereoschallplatte, deren Entwicklung bis in das Jahr 1931 zurück geht. Das angewendete Verfahren benutzte in einer Rille gleichzeitig die Tiefen- und Seitenschrift.

Durch das Füllschriftverfahren, bei dem sich die Rillen gleichsam aneinander anschmiegen und somit der Platz auf der Platte besser ausgenutzt wird, konnte die Aufnahmekapazität nochmal gesteigert werden. Das Verfahren war schon seit 1928 bekannt, wird aber -wesentlich perfekter- Eduard Rhein zugeschrieben, der es 1942 zum Patent anmeldete und 1950 erstmals öffentlich vorführte. Damit waren die technisch möglichen Fortschritte bei der Schallplatte in der bisherigen Form ausgeschöpft.

Das Stichwort für die weitere Entwicklung heißt nun "Digital". Bei dieser Technik werden die Schallschwingungen in einen binären Code umgesetzt, mittels Lasertechnik in einer riesigen Zahl von "Pits", d.h. feinsten Vertiefungen unterschiedlicher Länge, auf einer Bildschallplatte untergebracht. Ein Laser tastet diese bei der Wiedergabe ab, und die binären Signale werden dann in analoge Schwingungen zurückverwandelt. Die ersten Versuche mit dieser Technik fanden schon 1961 statt, aber erst 1982 kam die neue Compact Disc (CD) auf den Markt. Bei 12cm Durchmesser und 250-500 UpM hat sie eine Laufzeit von 75 Min. Bei absoluter Freiheit von Nebengeräuschen und optimalen Dynamik (Differenz zwischen lautester und leisester Wiedergabe) ist eine Qualitätsverbesserung bei der Reproduktion von Schallsignalen praktisch nicht mehr möglich.

Wie bei der Verdrängung der Schellack- durch die PVC-Platte, hat heute die CD die Kunststoffplatte abgelöst.





# The History of Recording



Another improvement as far as cutting was concerned consisted of first recording the sound on tape which was then transferred to the recording disc. This method permitted mixing a number of sound groups or instruments by recording more than one track. In 1958 the production of shellac records was ceased. In the same year stereo records were introduced worldwide, the development of which had begun as early as 1931. The procedure involved utilised hill-and-dale and lateral recording simultaneously within the groove. Thanks to the variable pitch recording process, in which the grooves snuggle up against one another, so to speak, thus utilising the available space, recording capacity could be increased still further. This process had been discovered back in 1928 but was perfected by Eduard Rhein who registered it for patent in 1942 and introduced it to the public in 1950. This meant that technically practicable improvements as regards records were now exhausted. The keyword for the next stage in development is "digital". This technology means translating the sound vibrations into a primary code and converting them via laser technology to innumerable pits, i.e. micro holes of various lengths, which are accommodated on an optical disc. A laser scans these during playback and the binary signals are then converted back into analogous vibrations. The first experiments with this complicated technology took place back in 1961, but the new Compact Disc or CD did not come onto the market until 1982. With its diameter measuring 12 cm and a speed of 250 - 500 rpm, it has a playing time of 60 minutes. Devoid of any interference and thanks to its optimal dynamics (difference between the loudest and quietest reproduction), it is practically impossible to achieve any improvement as regards the quality of the sound signals. Just as shellac records were replaced by PVC, they in turn have been superseded by CD's.





## Fertigung einer Grammophonnadel



Wohl nur die wenigsten Leute machen sich eine Vorstellung, welch wichtiger Faktor die Nadel bei einem Grammophon darstellt und wie ungeheuer kompliziert die Herstellung dieses kleinen Gegenstandes ist.

Wenn man berücksichtigt, daß der Druck einer Nadel auf die Rille einer Schallplatte ca. 1000 kg pro qcm beträgt, und die Nadel unter diesem Druck bei einer 30 cm-Platte einen Weg von rund 200 m zurückzulegen hat, so kann man sich wohl denken, daß die Nadeln nur dann ihren Zweck erfüllen, wenn diese mit größter Sorgfalt hergestellt werden.

Das Drei-S-Werk in Schwabach, im Jahre 1850 gegründet, stand an der Spitze sämtlicher derartiger Unternehmen und wies die größte maschinelle Einrichtung der Welt für die Herstellung von Sprechmaschinen-Nadeln auf. Ein Gang durch das Werk wird nun zeigen, welche Einrichtung dazu gehörte, um eine so winzige Grammophon-Nadel herzustellen.

Das Werk erhielt das Rohmaterial, so genannten Gußstahldraht, von einem der renomiertesten Drahtwerke angeliefert. Die Qualität des Rohmaterials spielte eine sehr bedeutende Rolle und wurde ausschließlich in besonderer Zusammensetzung für das Drei-S-Werk hergestellt.



Drahtstricherei, auf der rechten Seite die Drahtstrich- und -abschneidemaschinen, links wird das Abschneiden und Prägen gezeigt

Wire-straightening shop; wire-straightening and cutting machines on the right, cutting and embossing are shown on the left

Sehr häufige Stichproben im Labor des Drei-S-Werkes gewährleisteten gleichmäßige Güte des verwendeten Rohmaterials.





## Manufacturing of the Needle



Die Teilansicht der Prägerei  
und Abschneiderei.

Part of the embossing  
and cutting shop

*Very few people have any idea just how important a needle is in connection with a gramophone, and how incredibly complicated this tiny object is to manufacture. Taking into consideration the fact that the pressure exerted by the needle onto the groove in the record amounts to approximately 1000 kg/cm<sup>2</sup>, and that under this pressure, a needle runs a distance of around 200 m on a record which is 30 cm in diameter, it is obvious that needles can only fulfil their purpose if they are manufactured with the utmost care. The Drei-S-Werk in Schwabach, founded in the year 1850, headed all similar German factories, with the largest mechanical facilities in the world for the manufacture of needles for talking machines. A tour of the factory will demonstrate just what facilities are required to produce such a tiny needle.*

*The raw material delivered to the factory, namely so-called cast steel wire, was supplied by one of the most renowned wire factories. The quality of the raw material was of the utmost importance and was manufactured exclusively in a special composition for the Drei-S-Werk. The many spot checks in the laboratory at the Drei-S-Werk ensured that the quality of the raw material was consistently high.*



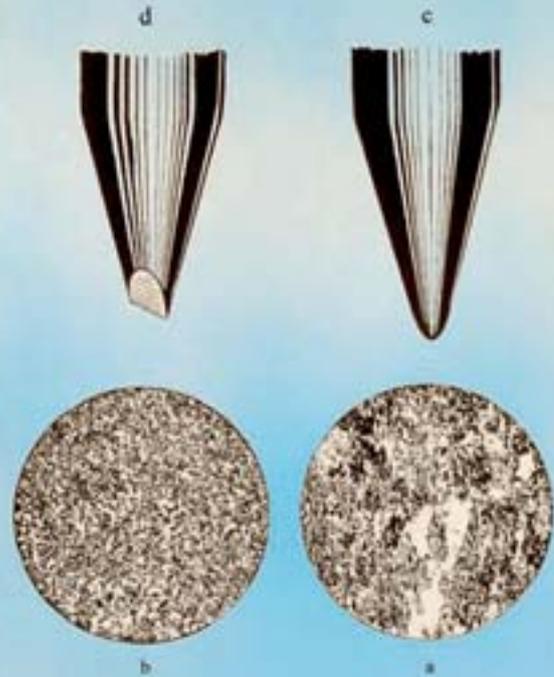


## Fertigung einer Grammophonnadel



Dieser Draht wurde nun auf modernsten Richt- und Abschneidemaschinen, deren Leistung rund 40 m in der Minute beträgt, auf besondere Längen geradegeschnitten bzw. gerichtet, so daß kleine Stangen für die Weiterverarbeitung entstehen.

Diese wanderten nun in die verschiedenen Schleifereien, um mit entsprechenden Spitzen versehen zu werden. Nachdem an den Drahtstücken links wie rechts dieser Arbeitsgang vollendet war, gelangten diese sogenannten angeschliffenen Drahtstücke in die einzelnen Abschneidereien. Es wurde hier unterschieden zwischen Nadeln, die ohne jede Fassung und Garantiestempel waren und solchen, die eine Pressung aufwiesen, wie z.B. die weltberühmten Condor-Nadeln des deutschen Polyphon-Grammophon-Konzernes. Diese Art Nadeln wurden auf mächtigen kombinierten Spezialexzenterpressen hergestellt, die gleichzeitig die Pressung und Prägung des Garantiestempels und das Abschneiden vornahm. Anschließend an diesen Prozeß wanderten die Nadeln automatisch in die Härterei. Dies dürfte wohl der wichtigste Vorgang gewesen sein, denn eine schlecht gehärtete Nadel bedeutete wohl den Ruin einer Schellackplatte.



Mikrophotographische  
Schliffbilder des Rohmaterials

- a) Gutes Rohmaterial
- b) Schlechtes
- c) Nadel vor dem Spiel einer 30-cm-Platte
- d) Nadel nach dem Spiel einer 30-cm-Platte

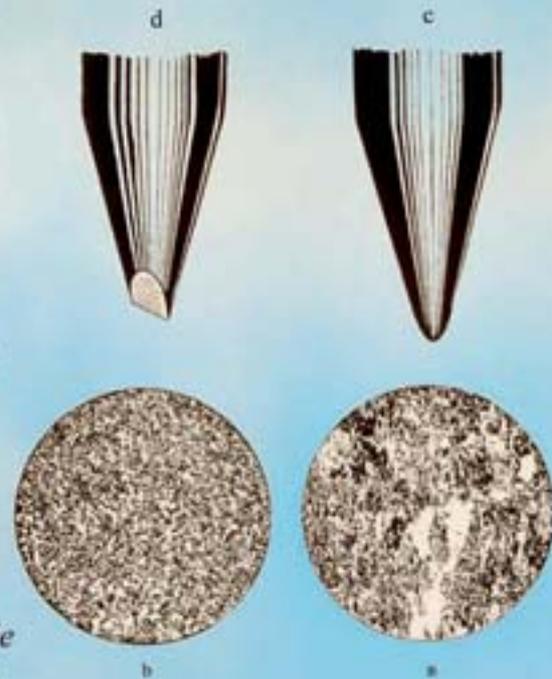




## Manufacturing of the Needle



On state of the art straightening and cutting machines, which had a capacity of approximately 40 m/min., this wire was cut to special lengths to produce little rods for further processing. They were taken to various grinding facilities, to be given the appropriate tips. Once this procedure had been completed on both the right and the left sides, these so-called partially ground pieces were transported to the various cutting shops. There were needles without any special cut or guarantee stamp, and those with a pressing, such as the world-famous Condor needles of the German Polyphone and Gramophone concern. This type of needle was manufactured on massive combined eccentric presses which performed pressing and embossing of the guarantee stamp and cutting at the same time. After this process, the needles were taken automatically to the hardening plant. This was probably the most important step, as a needle that had not been hardened properly would have ruined a shellac disc.



Micrographs of  
the raw material

- a) good raw material
- b) poor raw material
- c) needle prior to playing  
a 30-cm disc
- d) needle after playing  
a 30-cm disc



Es muß wohl ein besonderer Zauber von den kleinen Blechdosen ausgehen. Vielleicht ist es auch die „gute alte Zeit“ an die man als Sammler erinnert wird. Oder die Prozedur, die nötig war, um eine Schellackplatte zu hören. Man muß wohl sagen: Um einer Schellackplatte zuzuhören. Wer Caruso hören wollte oder nach Jack Hylton tanzen wollte, mußte schon einige Vorbereitungen treffen. Das Federwerk des Grammophons mußte aufgezogen werden. Es wurde eine Nadel, entsprechend der gewünschten Lautstärke, an der Schalldose befestigt. Danach wurde die Tellerbremse gelöst. Der schwere Tonarm wurde so von Hand geführt, daß die Nadelspitze möglichst dicht am Rand der Platte in die Rille gesetzt wurde. Vielleicht geht der Zauber aber von den Dosen selbst aus. Besonders die frühen Nadeldosen, die auf ihrer Oberfläche sehr schöne, liebevoll gestaltete Motive zeigen, sind bei Sammlern sehr begehrt. Daß die Dosen natürlich auch Werbeträger waren, erhöht ihren Reiz.

Im vorliegenden Buch sind mehr als 4000 Grammophon-Nadeldosen in Farbe abgebildet und bewertet.



It must be a special sort of magic which emanates from these small tins. Perhaps they also remind collectors of „the good old days.“ Or call to mind the procedure which was required so as actually to be able to listen to a shellac record in the first place. Someone wanting to listen to Caruso or to dance to Jack Hylton's music had to make a good few preparations first. The gramophone's spring mechanism had to be loaded, a needle suitable for the desired volume had to be attached to the soundbox, then the turntable brake released and finally, the tip of the needle had to be placed into the groove, as near to the edge of the record as possible.

Perhaps it is the tins themselves which cast a special spell of their own. The very first tins, lovingly decorated with beautiful motifs, are much sought-after collectors' items. The fact that these tins were, of course, also used for advertising purposes increases their attraction. This book contains coloured pictures of more than 4000 gramophone needle tins with the corresponding valuations.

ISBN 3-8446-009-0



9 783866 460096

Preis:  
49,80 EUR