www.tonkopie.de **Digitale Restaurierung von Schallplatten und Tonbändern auf CD**

- Startseite
- Angebot
- Selber digitalisieren - Geräte imTest
- Software
- PC-Hardware
- Audio-Geräte
- Zubehör
  - Peakmeter
- Anschlüsse
- Aufnahme
  - Tonbänder
  - Kassetten
  - Schallplatten
  - Schellackplatten
  - MD / Minidisc
  - Diktier-Kassetten
- Kassetten-Klinik
- Hörproben
- Probleme
- Bilanz
- Kleine Helfer
- VHS auf DVD
- Audio-Links
- CD-Druck
- Über mich
- Kontakt
- Nostalgie
- Foto-Nostalgie
- Impressum
- Online-Spiel 1

Tonbänder lösen sich auf, Kassetten klemmen, Schallplatten verkratzen, Schellack-Plattenspieler sterben aus.

Retten Sie Ihre kostbaren Erinnerungen durch Digitalisieren für die Zukunft!
Bewahren Sie Ihre unwiederbringlichen Aufnahmen vor dem sicheren Zerfall!

Mit dieser Web-Seite möchte ich Ihnen bei dieser (zugegeben etwas mühsamen aber lohnenswerten) Arbeit etwas Hilfestellung geben. Als langjähriger Tonbandamateuer habe ich selbst die leidvolle Erfahrung gemacht, dass meine ursprünglich guten Aufnahmen im Laufe der Jahrzehnte deutlich an Tonqualität verloren haben und einige meiner ehemals hochpreisigen Tonbänder beim Abspielen plötzlich kleben und quietschen.

Die Erklärungen auf den nachfolgenden Seiten sind aus meinen Erfahrungen als Tonbandler hervorgegangen und gleichermaßen aus der inzwischen 20 - jährigen Digitalisierungs-Praxis.

Meine Erfahrungen können Ihnen vielleicht helfen, die Stolperfallen zu umgehen, die nicht in den Software-Beschreibungen erwähnt werden. Ich versuche, meine Berichte möglichst verständlich abzufassen, sollte etwas für Sie unverständlich sein oder glauben Sie, einen Irrtum entdeckt zu haben, senden Sie mir bitte eine Nachricht.

Vielleicht machen Sie auch völlig andere Erfahrungen als ich, vielleicht läuft bei Ihnen alles auf Anhieb problemlos.

Ich wünsche Ihnen jedenfalls viel Erfolg bei der mühevollen und sicher auch zeitraubenden Arbeit.

Wenn Sie selbst nicht die Zeit oder die passenden Geräte haben, mache ich Ihnen gerne ein günstiges Angebot. Ab 11 Cent pro Aufnahmeminute bringe ich Ihre Tonbänder und Kassetten in das "digitale Zeitalter". Auf CD, DVD, USB-Stick oder Festplatte.

PS:

Beinahe alle auf diesen Seiten abgebildeten Geräte und Zubehörteile sind aus meinem eigenen Bestand. Das oben gezeigte "Studio-Foto" zeigt den zentralen Arbeitsplatz, einen kleinen Ausschnitt der Anlage.

Zur Zeit sind bei mir in Betrieb:

- **4 Computer**
- **2 Mischpulte**
- **2 AD-Wandler**
- **2 Sound-Optimierer**
- **5 Revox-Maschinen**
- **2 Tascam Kassetten-Recorder**
- **2 Telefunken High Com Kassetten Recorder**
- **2 Sony Minidisc-Player**
- **2 Sony High-MD-Player**
- **2 Plattenspieler**
- **1 Stapel Festplatten**
- **... und einiges an nützlichem Zubehör...**

Reiner Kötzsch

Der Inhalt dieser Webseite wird laufend aktualisiert.
Letzte größere Änderungen:

- **1.9.2023 Foto-Nostalgie > GRUNDIG Tonbandfibel von "damals". Schwelgen Sie in Erinnerungen !**
- **1.9.2023 Nostalgie - Lustiges aus alten BASF - Prospekten. Bilderwitze für Tonbandler.**
- **25.12.2022 Preislisten 2023 > Seit Jahren unverändert.**
- **16.7.2022 Das Drama mit den C120-Kassetten !**
- **13.5 2022 Der sprechende Feldpostbrief**
- **27.7.2021 Schellacks & Pathé digitalisieren.**
- **7.7.2021 Audio-Links erweitert & aktualisiert.**
- **8.5.2021 / Neue MOTU Soundkarte M4**
- **1.5.2021 / GRUNDIG - "Aktuelles" Aufnahme-Zubehör.**
- **25.10.2020 / Überarbeitet > Diktier-Kassetten.**
- **6.9.2020 / Lohnt sie die Revision einer Revox B77 ?**
- **5.7.2020 / "Schwierige" Fälle in der Kassetten-Klinik.**
- **23.6.2020 / Ergänzung: Die MD als Daten-Disc**

www.tonkopie.de **> Startseite**

www.tonbaender-digitalisieren.de

Software	**PC-Hardware**	**Audio-Geräte**	**Zubehör**	**Anschlüsse**
Aufnahme	**Hörproben**	**Probleme**	**Bilanz**	**Kleine Helfer**
VHS auf DVD	**Audio-Links**	**Angebot**	**Kontakt**	**Impressum**

Startseite
Angebot
> Selber digitalisieren - Geräte im Test
Software
PC-Hardware
Audio-Geräte
Zubehör
Peakmeter
Anschlüsse
Aufnahme
Tonbänder
Kassetten
Schallplatten
Schellackplatten
MD / Minidisc
Diktier-Kassetten
Kassetten-Klinik
Hörproben
Probleme
Bilanz
Kleine Helfer
VHS auf DVD
Audio-Links
CD-Druck
Über mich
Kontakt
Nostalgie
Foto-Nostalgie
Impressum
Startseite

Selber digitalisieren von Kassetten, Schallplatten und Tonbändern. Ein kleiner Geräte- und Zubehör Test.

Musik Kassetten selbst digitalisieren OHNE PC:

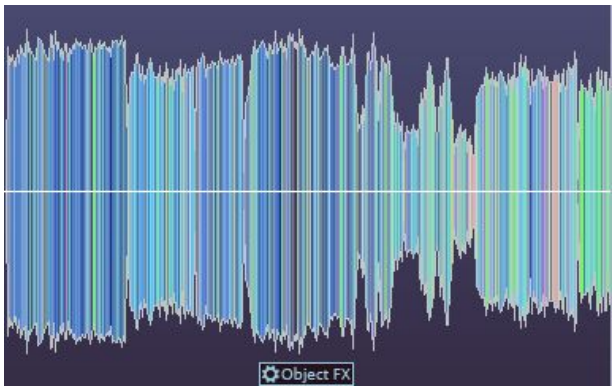
Sehr preiswertes Elektronik-Zubehör verspricht ein enfaches und perfektes Digitalisieren von Tonträgern. Ich habe mir einige dieser "Wunderteile" angeschafft und für Sie getestet, seien Sie gespannt und lassen sich überraschen:

Für die Kassetten-Digitalisierung habe ich immer die gleiche - fertig bespielte - Kassette verwendet, um eine faire Vergleichsmöglichkeit zu haben.

Zunächst habe ich diese Kassette nach "meiner Art", also mit meiner Technik auf den PC gebracht, über das Mischpult den Pegel auf Optimum eingeregelt, über eine hochwertige externe Terratec-Soundkarte und mit der Magix-Software auf die Festplatte überspielt. Abspielgerät war ein professioneller Sony-Recorder TC-D5 M. Dieser damals schon beim Rundfunk beliebte Recorder war in der 1000 DM-Klasse zu haben und wird heute noch für ca. 400 - 500 Euro angeboten.

Die 24 bit WAV-Datei wurde anschließend in eine 128 kbit/s mp3-Datei geschrumpft, um die gleiche Datei-Komprimierung zu erhalten, wie sie auch bei den externen Digitalisierungs-Geräten vewendet wird. Die Aufnahme wurde weiter nicht bearbeitet, da auch die anderen Geräte keine Bearbeitung vornehmen.

Die Aufnahme wurde so ausgesteuert, dass nach oben noch "etwas Luft" bleibt, wichtig für eine eventuelle spätere Bearbeitung.



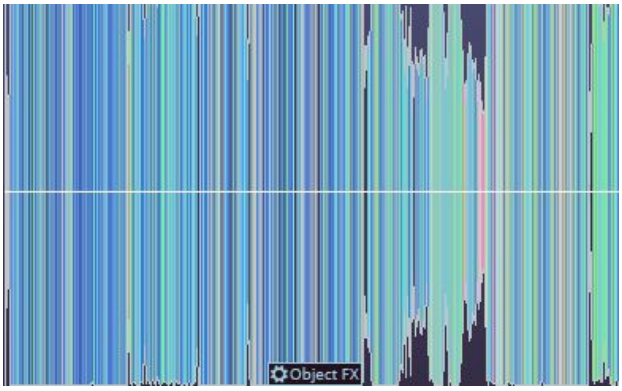
Trotz der gewaltigigen mp3 - Komprimierung auf 128 kbit/s ist die Tonqualität durchaus noch akzeptabel.

- Hören Sie **hier** mal rein !

Das alles für einen Material-Einsatz von rund 800 Euro. - Das sollte doch billiger gehen, oder ?

Dieser incuTEX Kassetten-Abspieler wird für 21,99 Euro mit USB-Kabel und Ohrhörer geliefert. Stromversorgung wahlweise über USB-Kabel oder 2 AA-Batterien. Kassette rein, einen neu formatierten USB-Stick einstecken, Play-Taste drücken, Aufnahme-Knopf betätigen und schon läuft die Kassette und deren Inhalt wird als geschrumpfte 128 kbit/s mp3-Datei auf dem USB-Stick gespeichert. Bei entsprechender Bedienung kann das Gerät sogar einzelne Titel trennen und in separate Dateien / Tracks speichern.

Eindeutig zu sehen - und auch zu hören - der Pegel ist viel zu hoch, deutliche Verzerrungen sind hörbar. Der Lautstärkeregler an meinem Testgerät hatte keinen Einfluss auf diesen Aufnahmepegel.



Auch die Dynamik ist auf einen nahezu Einheitspegel geschrumpft, soll heissen, laut und leise gibt es kaum, nur gleichmäßig viel Krach.

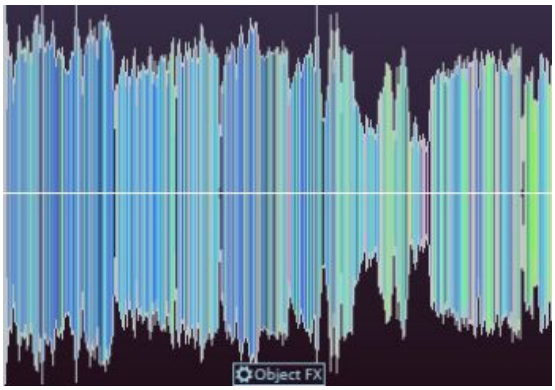
Hören Sie **hier** selbst !

Für knappe 30 bis 40 Euro wird dieser Logi Link - Kassetten-Digitalisierer angeboten. Macht zunächst einen stabileren Eindruck als das vorgenannte Gerät. Die technischen Möglichkeiten scheinen sehr ähnlich zu sein: 128 kbit/s mp3-Datei, wahlweise mit automatischer Track-Trennung. Mit "Auto-Reverse" könnte das Gerät auch automatisch nach der ersten Kassetten-Seite die zweite Seite abspielen.

Durch Einstellen des Lautstärkereglers am Abspielgerät ändert sich hier auch der Aufnahmepegel auf dem USB-Stick, während der Aufnahme selbst hat man jedoch keine direkte Kontrolle, also ausprobieren, bis es passt.

Allerdings ist die Bandgeschwindigkeit deutlich zu hoch, ich habe ca. 10 Prozent mehr gemessen.

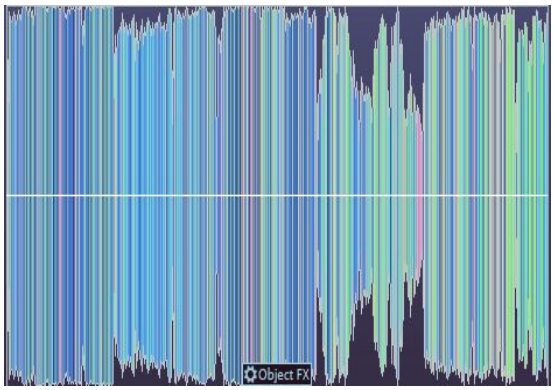
Hören Sie **hier** selbst !



Der Medion MD 83906 Schallplatten / Kassetten - Digitalisierer ist für ca. 60 - 80 Euro zu haben, auch unter anderen Namen und Bezeichnungen. Das Gerät sichert auf USB-Stick oder SD-Karte als mp3 mit wahlweise 192 oder 128 kbit/s. Für meinen Test habe ich wieder die 128er Komprimierung gewählt.

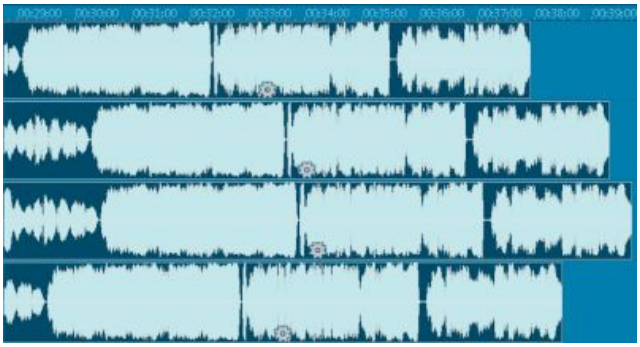
Auch hier ist es wieder möglich, die Aufnahme automatisch in Tracks zu schneiden und jeden Track als eigene Datei abzuspeichern. Hat bei meinem Gerät nur mangelhaft funktioniert, oft fehlen einige Sekunden am Anfang der jeweiligen Aufnahme-Abschnitte. Also besser durchgehend aufnehmen und nachher mit der Software schneiden.

Die Aussterung ist nicht regelbar, geht bis an die äussersten Grenze, einige Pegelspitzen werden abgeschnitten. Bei der Nachbearbeitung mit einer Audio-Software ist das zu beachten, sonst gibt es nachträglich noch Verzerrungen.



Hören Sie **hier** die Aufnahme !

Wenig begeisternd sind die Abweichungen der Bandgeschwindigkeit. Die Kassettenseite - im Original genau 37 Minuten - wird bei jedem Abspielen mit einem anderen Tempo wiedergegeben, zwischen 37.56 Minuten und 38.28 Minuten. Das macht knappe 5 Prozent Unterschied.



Von 8 Aufnahmeversuchen habe ich hier 4 Ergebnisse im Bild festgehalten.

Dieser Audio-Digitalisierer AD 100 wird von ELV für 34,95 Euro angeboten, incl. Netzeil, Fernbedienung und diverser Anschlusskabel. Sogar eine deutsche Anleitung ist dabei. Aufnahme auf USB-Stick oder einzusteckende SD-Karte ist möglich, auch hier wieder als 128 kbit/s mp3-Datei. Track-Trennung ist automatisch möglich, bei Anschluss eines Kopfhörers oder von Aktiv-Boxen kann die Überspielung auch mitgehört werden.

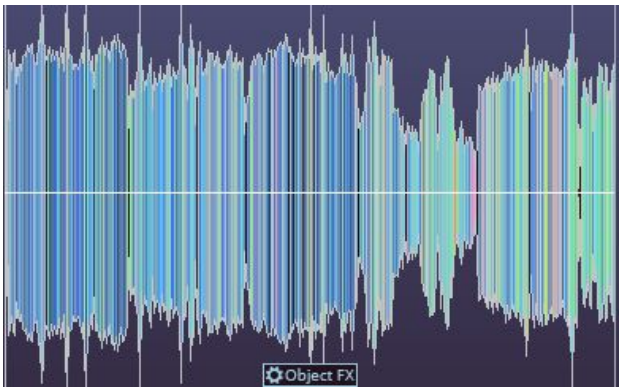
Scheinbar baugleiche Geräte mit anderen Modell-Bezeichnungen gibt es auch für weniger Geld von anderen Anbietern.

Es wurde für die Überspielung wieder der hochwertige Sony Recorder TC-D5 M mit der gleichen bespielten Musik-Kassette verwendet.

Auch hier sollte, wie auch bei den anderen Geräten, der USB-Stick frisch formatiert sein, und zwar im FAT32 - Format, nicht NTFS.

Sollte wohl kein Problem sein.

Der Pegel der fertigen Aufnahme sieht zunächst ok aus. Beim genauen Hinschauen und Hören fallen dann vom Adapter zusätzlich erzeugte winzige "Peeks" auf, Signalspitzen, die so in der Originalaufnahme nicht vorhanden sind. An manchen dieser Stellen gibt es bei der Wiedergabe winzige kurze Störimpulse.



Zur Verdeutlichung **hier** als "Schleife" zu hören.

Das Bandrauschen wird stellenweise zu einem "Zwitschern", **hier** zur Verdeutlichung etwas lauter gemacht.

Die Pegelspitzen und Aussetzer entstehen bei jedem Abspielen der Kassette nahezu immer wieder an der gleichen Stelle, haben Ihre Ursache anscheinend im Lautstärke-Pegel der Kassette, wobei diese ordentlich aufgenommen wurde und NICHT übersteuert ist. Habe auch eine andere, nur schwach ausgesteuerte Kassette mit diesem Gerät digitalisiert > keine zusätzlichen "Peeks".

Das gelegentliche "Zwitschern" zwischen den Titeln lässt sich von der Software nicht - wie Bandrauschen - automatisch filtern, müsste also manuell geschnitten und entfernt werden.

Alle Audio-Dateien hier als kurze Ausschnitte - zum Hören auf die jeweilige Zeile klicken:

- Kassetten-Digitalisierung nach "tonkopie-Art".
- Kassetten-Digitalisierung mit incuTEX Recorder.
- Kassetten-Digitalisierung mit ELV-Box AD 100.
- Aussetzer der ELV-Box (als Schleife).
- "Zwitschern" der ELV-Box (verstärkt).
- Kassetten-Digitalisierung mit LogiLink Recorder.
- Kassetten-Digitalisierung mit Medion MD 83906.

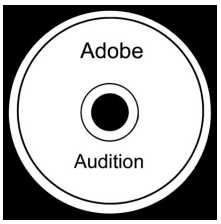
Diese kleine Testreihe wird so nach und nach fortgesetzt, schauen Sie mal wieder rein.

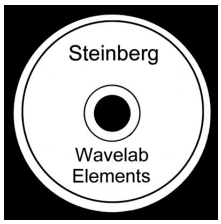
---

www.tonkopie.de **> Startseite**

Software	**PC-Hardware**	**Audio-Geräte**	**Zubehör**	**Anschlüsse**
Aufnahme	**Hörproben**	**Probleme**	**Bilanz**	**Kleine Helfer**
VHS auf DVD	**Audio-Links**	**Angebot**	**Kontakt**	**Impressum**

Die Software



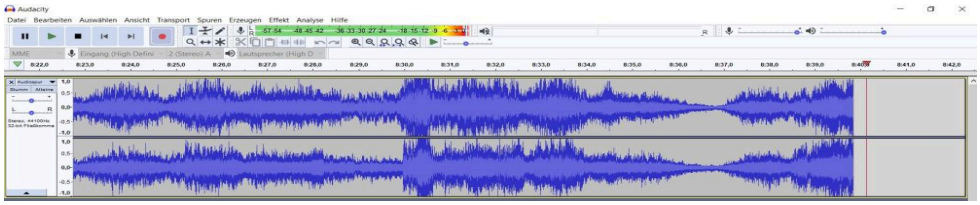


Für den Hausgebrauch ist keine teure Studio-Software nötig. Programme wie Magix Cleaning Lab oder Steinberg Wavelab Elements reichen völlig.

Beide Programme haben beinahe die gleiche Ausstattung und etwa gleichviel Befürworter wie auch Gegner. Beide Programme erledigen von der Aufnahme über die Restaurierung bis zum Brennen der CD alle nötigen Schritte.

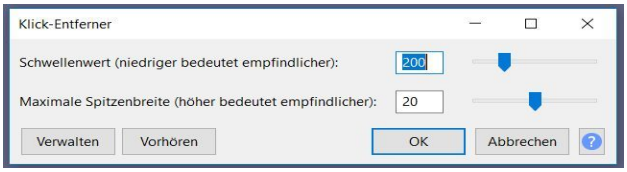
Es gibt auch einige kostenlose Programme auf dem Markt. Sie sollten darauf achten, daß die Anleitung und die Hilfe-Menüs in deutscher Sprache gehalten sind, es sei denn, die tontechnischen Fachbegriffe sind Ihnen auch in der englischen Sprache geläufig.

Audacity - die wohl meistgebrauchte Freeware !



Solange Sie nichts Besseres kennengelernt haben, werden Sie mit diesem Gratisprogramm vermutlich sogar zufrieden sein. Die wichtigsten Tools zur Digitalisierung Ihrer Audio-Aufnahmen sind vorhanden, die Menues sind Deutsch, Anleitungen sind im Netz zu finden.

Audacity ist ein mächtiges Programm mit vielen, nahezu professionellen, Möglichkeiten.

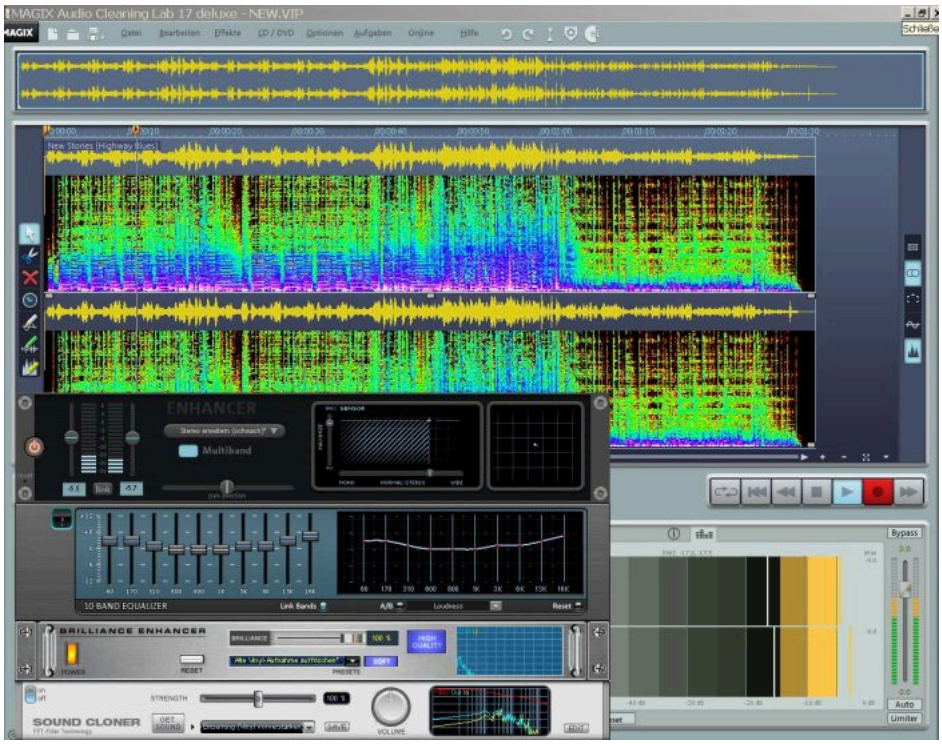


Ein kleines Manko: Die Effekte zur Klangverbesserung lassen sich nicht in ECHTZEIT anwenden. Die zahlreichen Filter können Sie vielfältig einstellen und dann wenige Sekunden der veränderten Audio-Aufnahme zur Kontrolle vorhören, um dann nach Zufriedenheit den Effekt letztendlich auf den gewählten Bereich komplett anzuwenden. Sie haben jedoch nicht die Möglichkeit, die einmal getzten Effekte und Veränderungen einfach wieder rückgängig zu machen.

Wenn Sie einfach nur Platten überspielen wollen, reicht Audacity allemal, Knistern und Knacken können gemildert werden, die Lautstärke ist zu verändern, mp3 ist zu speichern - was will man mehr?

Wenn Sie jedoch uralte verbrummte Tonbandaufnahmen restaurieren möchten und in Klang und Dynamik optimieren wollen, da lohnt sich schon die Investition in ein vielseitigeres Kaufprogramm.

MAGIX Cleaning Lab - preiswert und sehr vielseitig !

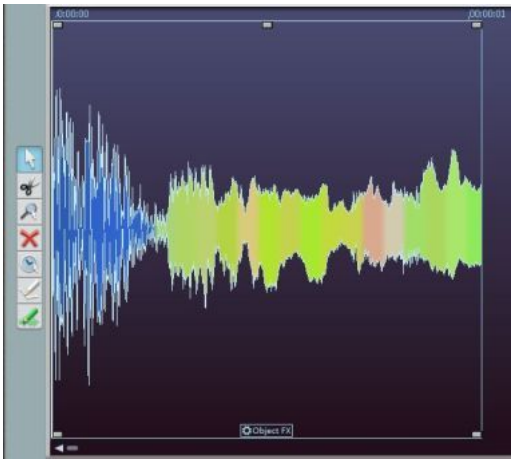


Die komplette Menue-Führung und die hinterlegten Hilfetexte sind durchgehend Deutsch. Das ca. 200-seitige PDF Handbuch führt Schritt für Schritt zu den zahlreichen Möglichkeiten dieser Software. Für 40 - 90 Euro erhalten Sie "Digitale Audiogeräte", die als "anfassbare Hardware" ein kleines Vermögen kosten würden.

Ganz klar - wenn Sie hier alles der Automatik überlassen, wird das Ergebnis nicht unbedingt besser als bei Verwendung von Audacity oder anderer Freeware. Nach dem Studium der Anleitung und einigen Stunden oder Tagen des Probierens werden Sie jedoch auf dieses Programm nicht mehr verzichten wollen.

Wichtiger Hinweis zu den neuen Versionen von MAGIX Cleaning Lab !

Jedes Jahr gibt es eine neue, mehr oder weniger verbesserte Version der Magix-Software. In den Versionen von 2011 bis 2014 macht Magix jedoch einen deutlichen Rückschritt.



Die nebenstehenden Bilder zeigen je eine Sekunde Tonaufzeichnung. Das obere Bild aus Version 16 mit mehrfarbiger "Comparisonics Wellenformdarstellung".

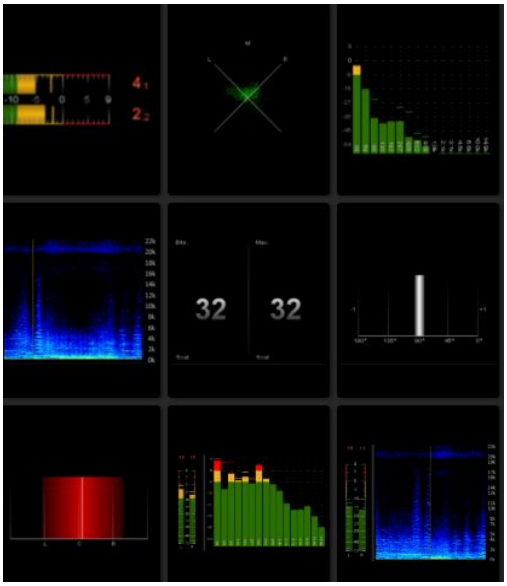
Durch die unterschiedliche Farbgebung lassen sich sehr deutlich die verschiedenen Frequenzanteile erkennen - dunkle Farbe gleich tiefe Töne, helle Farbe gleich hohe Töne.

Ausserdem, für mich noch wichtiger, lässt sich so die Aufnahme SILBENGENAU bearbeiten, also schneiden, ein/ausblenden usw.

Diese Art der Darstellung ist in den aktuellen Versionen **nach** 16 nicht mehr vorhanden. (Bild unten).

Trotz einiger Verbesserungen der Filter und Vereinfachung in der Bedienung der Software ist das Fehlen der Comparisonics-Darstellung ein fettes Minus..

Ich vewende die alte 16er Version zum Schneiden und danach die aktuelle Version zur weiteren Bearbeitung.



MAGIX Version 2014 - wirklich zu empfehlen ?

Erstmals wird die Software in zwei Versionen angeboten. Die Premium-Ausgabe bietet verschiedene, teils durchaus nützliche Anzeige-Instrumente und kann nun auch Videoton bearbeiten.

Die Standard-Version ist leider stark geschrumpft, viele zuvor vorhandene Funktionen sind verschwunden und jetzt nur noch in der Premium-Version zu nutzen. So ist z.B. ein Aufnehmen in 24 bit in der Standard-Software nicht mehr möglich. Auch die Entnahme eines Rauschmusters zur gezielten Unterdrückung von Störgeräuschen ist nur noch in der im Preis verdoppelten Premium-Version machbar.

Ein weiteres Ärgernis kommt zu der versteckten Preiserhöhung um ca. 100 Prozent hinzu:

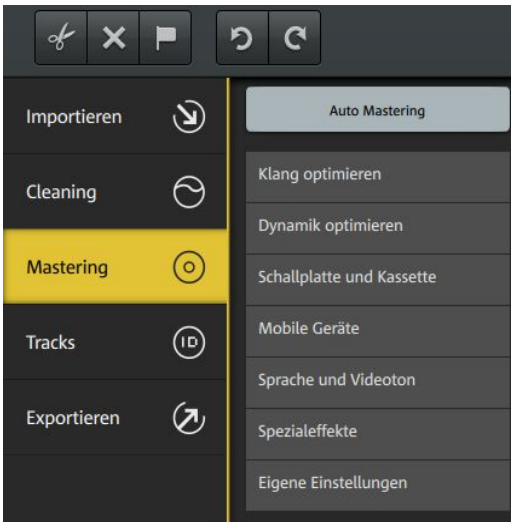
Die Software muss jetzt zwangsregistriert werden - sonst läuft nichts ! Ok, kennt man von anderen Programmen auch, aber trotz ordnungsgemäßer Registrierung meldet sich das Programm etwa alle 4 Wochen und erwartet eine erneute ONLINE-Bestätigung der gültigen Lizenz.

Ich nutze auf meinen 3 Rechnern selbstverständlich 3 gekaufte und registrierte Versionen. Mein alter XP-Veteran ist jedoch aus Sicherheitsgründen nicht mehr mit dem Netz verbunden, dient also nur noch als zuverlässiger Arbeitsrechner. Nun bin ich aber gezwungen, den Rechner immer wieder mal ins Netz zu schicken, um die Gültigkeit meiner Magix-Lizenz zu bestätigen.

Ein weiterer, für mich deutlicher Nachteil: In der Version 2014 fehlt die Schaltfläche für den **>>** schnellen Vorlauf. Ersatzweise geht das jetzt über die Pfeiltasten der Tastatur. Diese sind RECHTS auf der Tastatur, müssen aber mit der LINKEN Hand bedient werden, die RECHTE Hand bewegt natürlich immer die Maus. Pobieren Sie das mal aus, entspricht nicht dem üblichen Rechts- Links- Empfinden des Menschen.

Vielleicht bin ich etwas zu anspruchsvoll, machen Sie sich Ihre eigenen Gedanken und entscheiden dann, welche Version für Sie die richtige ist. Wenn Sie sich für die 2014er Version entscheiden, kommt für ein gescheites Arbeiten eigentlich nur die Premium-Ausgabe in Frage. Oder Sie wählen die Software von 2013 und zahlen nur die Hälfte.

Nachtrag im Sommer 2016: Plötzlich läuft diese 2014 Version nicht mehr auf meinem XP-Rechner, das Programm verlangt immer wieder eine neue Registrierung, welche aber nie abgeschlossen wird. Die Hilfe-Versuche vom Magix-Support waren nicht erfolgreich, ich kann dieses Programm also auf meinem XP-Veteranen nicht mehr nutzen. Musste mir deshalb einen neuen Audio-PC kaufen, da auch alle weiteren neueren Versionen nicht mehr unter XP laufen.



MAGIX Version 2016 - lohnt sich ein Upgrade ?

Die Version 2016 erschien im Frühjahr des Jahres 2015, das lässt hoffen, dass die nächste Version erst 2017 kommt und mit wirklichen Neuerungen und Verbesserungen versehen wird.

Es hat wohl kaum einen Sinn, **jedes** Jahr eine neue Version auf den Markt zu bringen und dabei krampfhaft (und vergeblich) zu versuchen, die Digitalisierung von Tonträgern neu zu erfinden.

Was ist nun neu in der aktuellen Version 2016 und sollte man wirklich von 2014 auf 2016 umsteigen ?

(Nur) in der Premium-Version können Sie jetzt hunderte von Web-Radiosendern direkt aufzeichnen, gibt es auch als kostenlose Software von anderen Anbietern im Netz.

Jetzt können Sie wieder direkt vom Audio-Ausgang des Computers aufnehmen, das gab es früher schon in der Magix-Software, wurde dann weggelassen und wird nun als NEU eingeführt.

CD-Cover-Download ist jetzt möglich, alternativ auch bei anderen Anbietern machbar.

In der Premium-Version gibt es jetzt einen Scrub-Regler, erinnert an den Schnell-Vorlauf eines Bandes am Tonkopf bei Mithören der Wiedergabe. Ersetzt leider nicht die Taste für den schnellen Vorlauf, die man schon 2014 "vergessen?" hat.

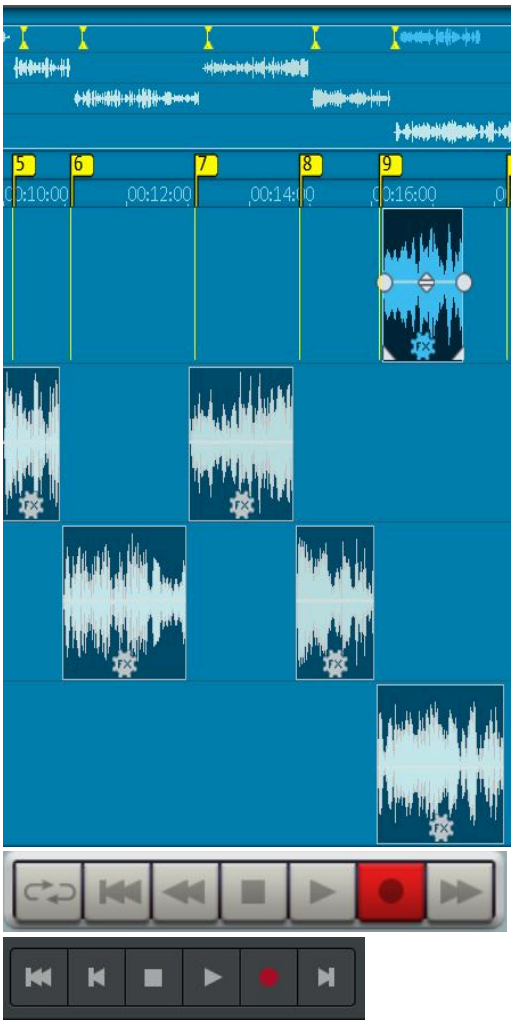
Die Effekte wurden überarbeitet und lassen sich nun auch mit einem Touch-Monitor bedienen.

Die Oberfläche wurde auch für 4K- und HD-Monitore optimiert.

Das Auto-Mastering wurde überarbeitet, ich selbst empfehle das manuelle Mastern.

Toll, in der Premium-Version lässt sich nun auch die Oberflächenfarbe der Standard-Version einstellen.

Entscheiden Sie selbst, ob sich ein Umstieg lohnt.
Ach ja, die Version 2016 läuft NICHT mit Windows XP !



MAGIX Version 2017 Premium. Diesmal etwas verbessert.

Bereits im Februar 2016 erschien die Ausgabe 2017.

Nun gibt es wahlweise bis zu 4 Tonspuren. Das ist nützlich, wenn Sie Tracks innerhalb des Objektes verschieben möchten. Das war auch schon bei nur 2 Spuren möglich, aber nun ist es deutlich übersichtlicher und Sie behalten auch bei umfangreichen "Rangierarbeiten" mehr Überblick. Auch das Mischen von Sprach- und Musik-Aufnahem bei der Video-Vertonung wird so erleichtert.

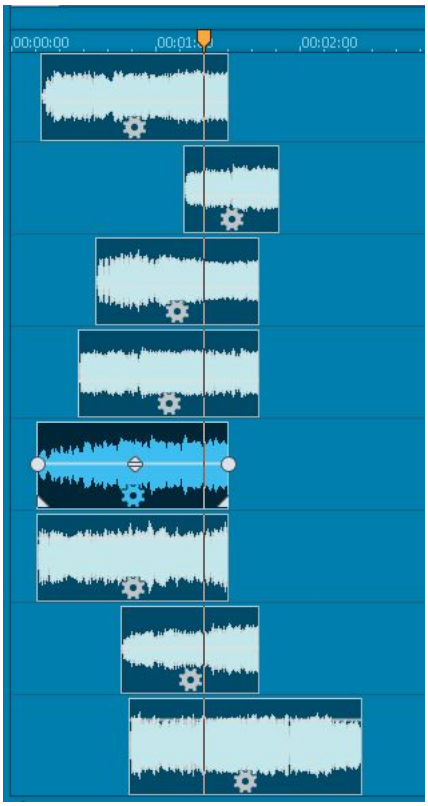
Die Position der Effektgeräte auf der Arbeitsfläche lässt sich jetzt einstellen, die wichtgsten Geräte schieben Sie einfach nach oben. Ebenso ist der Wechsel von einem zu einem anderen Effekt durch eine zusätzliche Schaltfläche leichter geworden.

Insgesamt gibt es einige Verbesserungen, welche die Arbeit mit der Software weiter erleichtern.

Leider fehlt in der Abspiel-Leiste immer noch die Schaltfläche für den schnellen Vor- und Rücklauf. Und gäbe es eine vergleichbare Software, die mir die grafische Comparisonics Darstellung wiederbringt, würde ich sofort auf allen meinen 4 PC-Systemen wechseln.

Im November 2016 wurden bei einem Update einige kleine Änderungen eingespielt: Das Handling mit den 4 Spuren und den Daten im Dateiexplorer wurde verbessert. Auch die Ansicht der Arbeitsfläche ist jetzt noch flexibler zu gestalten.

Leider läuft die neue Update-Version nicht auf einem meiner beiden Win 10 Rechner, ich musste also wieder die vorherige Version installieren.



"RAIDER heißt jetzt TWIX !"

Audio Cleaning Lab heißt jetzt SOUNDEFORGE Audio Cleaning Lab.

Anfang 2019 eine überarbeitete Version. Von "NEU" zu reden, wäre sehr gewagt.

Als zeitgemäße 64 Bit Version sollte das Programm auf entsprechenden Systemen etwas flinker laufen.

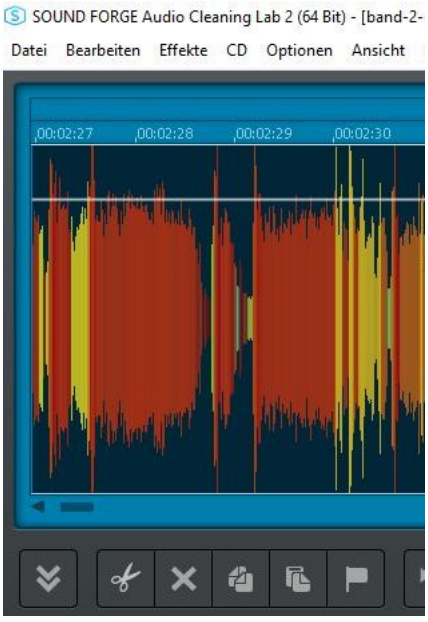
Für den "Audio-Restaurator" hat sich kaum etwas geändert, Oberfläche, Filter und Bedienung - alles gleich wie zuvor.

Aber - nun gibt es 8 statt der vorherigen 4 Spuren. Wer die zum Rangieren braucht, ist im Vorteil. Man sollte jedoch nicht vergessen, die Software hat nach wie vor keine 8 KANÄLE, sondern nur 8 SPUREN, bleibt also eine 2-Kanal Stereo-Software.

Die erweiterte VST3-Schnittstelle bringt mir keine Vorteile.

Sonst läuft auf allen meinen 4 Rechnern die aktuellste Magix-Version. Diesmal reicht die EINE zum Probieren, den Rest erspare ich mir.

Übrigens: Geschnitten wird bei mir mit der Uralt-Version 16 von anno 2010, es gibt nichts Besseres !



2020 SOUNDFORGE Audio Cleaning Lab 2.

Nach rund 10 Jahren endlich wieder mit neuer / alter Darstellung.

Vor Jahren wurde die farbige Wellenform-Darstellung COMPARISONIC kommentarlos weggelassen. Jetzt ist diese komfortable Anzeige als WaveColor wieder als NEU dazugekommen. Die Farbtöne haben sich zwar geändert, aber diese optimale Darstellung wertet die neue Software deutlich auf, oder besser, bringt den ca. 10 Jahre alten Stand wieder zurück.

Es gibt noch weitere Änderungen in dieser Version 2, die für mich persönlich jedoch zur Digitalisierung nicht wichtig sind.

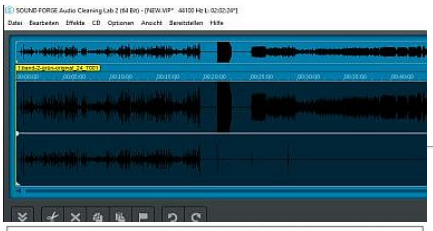
ABER:

Nach dem Kauf der Software brauchte Magix rund 2 Wochen, um mir die Installation auf meinem 32 bit WIN 10 PC zu ermöglichen.

Als die Software endlich installiert war, stellte sich heraus, das die "neue" WaveColor-Optik auf meinem alten PC nicht funktioniert. Bei Audio-Dateien länger als 10 Minuten stürzt die Software ab.

Liegt lt. Magix an der alten Grafik-Karte und deren Treiber. Nun ja, die bisherige COMPARISONIC-Darstellung war immer fehlerfrei, die neue WaveColor Variante nun läuft nicht.

Damit noch nicht Schluss mit dem Ärger. Auf meinem aktuellsten PC - 3 Monatate alt - mit Best-Ausstattung, passiert es gelegentlich, dass die Kurven-Darstellung in ein unfreundliches SCHWARZ wechselt, was dann nur durch Neustart der Software zu beheben ist. Meine Anfrage an Magix blieb bisher unbeantwortet.



2021 SOUNDFORGE Audio Cleaning Lab 3.

Wenige Änderungen und einige Detail-Verbesserungen, die man auch als kostenloses Update hätte liefern können. Das Resample funktioniert bei mir jetzt auch ohne SCHWARZE Kurven-Ansicht. Meine Wunschliste, die ich einmal jährlich an MAGIX sende, bleibt unverändert unerfüllt.

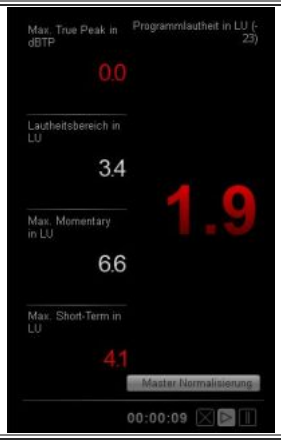
Immerhin, keine Verschlechterung !

2022 SOUNDFORGE Audio Cleaning Lab 4.

Mit Fehler !!!

Auch in diesem Jahr wurde die Software im Wesentlichen nicht geändert.

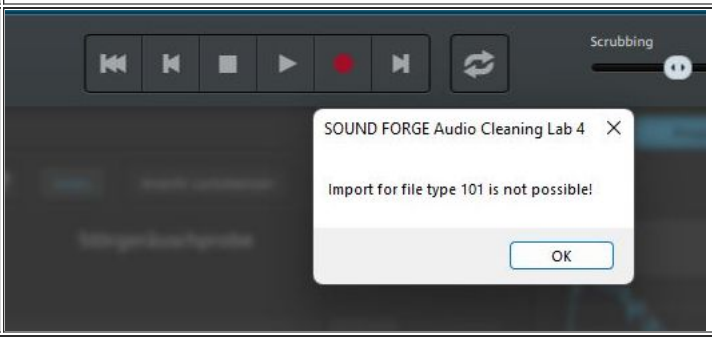
Wieder dabei ist der Zugang zu einer CD-Datenbank. Nachdem die beliebte "freedb" eingestellt wurde, gibt es jetzt die Verbindung zu "gnudb.org", nun lassen sich wieder zu nahezu jeder Kauf-CD die Titel- und Tracklisten einlesen.



Für Musik-Produzenten wichtig, die neue Lautheits-Anzeige, leider nicht in Kombination mit dem Peakmeter.

Ein neues Plugin ergänzt den schon vorhandenen parametrischen Equalizer mit 6 Bändern. Jetzt stehen bis zu 8 regelbare Bänder zur Verfügung sowie zahlreiche Möglichkeiten zur Filtereinstellung.

Böser Fehler in der Version 2022.



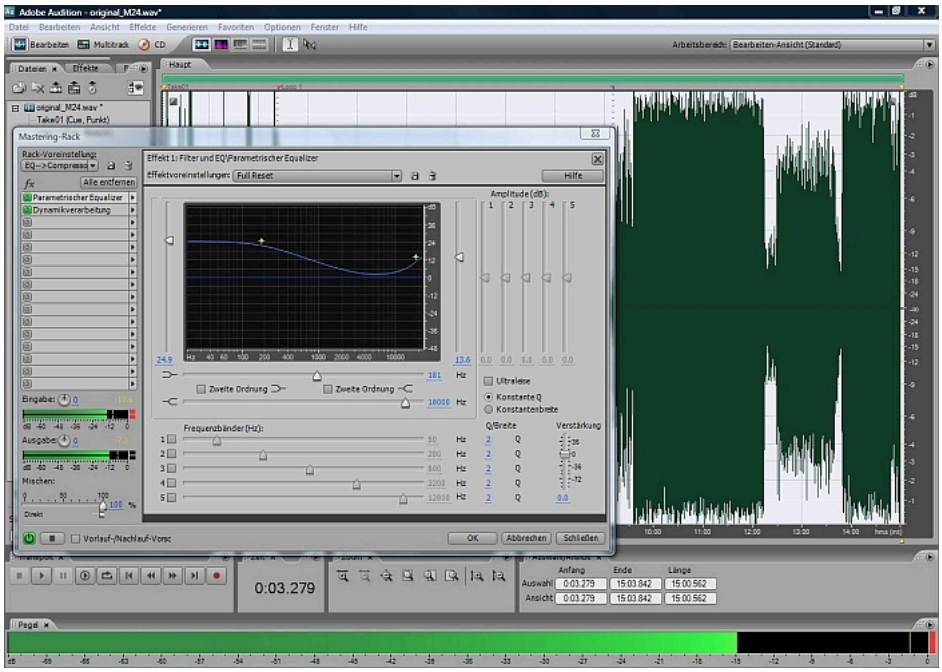
In der 24-bit-Version taucht immer wieder die gleiche Fehlermeldung auf. Ein richtiges Arbeiten mit allen Funktionen der Software ist so nicht möglich !

Bisher (Anfang 2023) gab es KEINEN Reparatur-Patch !!!

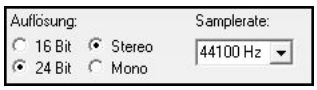
Alternativ kann die 16-bit-Version verwendet werden, mit Einschränkungen im Komort.

Wenn Sie nicht viel Geld ausgeben möchten, die Version Cleaning Lab 2016 wird im Netz für einen knappen Zehner angeboten.

Adobe Audition - Profi Software



Wenn Sie sich das knapp 300-seitige PDF-Handbuch bei Adobe heruntergeladen und gelesen haben, werden Sie als Anfänger kaum in der Lage sein, ein Tonband zu überspielen und die Aufnahme zu restaurieren. Die Software wendet sich an erfahrene Profis mit entsprechenden Vorkenntnissen. Klar doch, Sie können sich nach und nach in die Materie einarbeiten und werden sicher hervorragende Ergebnisse erzielen. Für reine Überspielungen ist das Programm jedoch deutlich überdimensioniert. Es läuft optimal auf schnellen Rechnern mit hochwertiger Recordingkarte und ASIO-Treibern.



Egal, welche Software Sie benutzen...

grundsätzlich werden die von Ihnen bearbeiteten Aufnahmen mit einer Samplerate von 44,1 khz und einer Auflösung von 16 Bit auf die CD gebracht. Ihre Software sollte aber möglichst in der Lage sein, auch mit der qualitativ überlegenen 24 Bit Auflösung aufzunehmen. Dadurch sind Sie bei der Bearbeitung deutlich besser gegen nachträgliche Übersteuerungen geschützt. Selbst wenn Sie ohne Übersteuerung aufgenommen haben, wird der Pegel bei der Bearbeitung häufig angehoben, und ein 16 Bit Signal übersteuert sofort bei 0 db gnadenlos!

Das Ganze hat natürlich nur Sinn, wenn auch Ihre Soundkarte sowie deren Treiber 24 Bit unterstützen. Ach ja, auf der Festplatte wird hier auch deutlich mehr Platz gebraucht. Mehr über den Platzbedarf von verschiedenen Datei-Formaten auf der Seite Kleine Helfer.

Die Möglichkeiten erscheinen nahezu unbegrenzt. Wenn Sie nur die Software-Beschreibung und die Kurzanleitung lesen, könnten Sie glauben, es gehe alles kinderleicht und vollautomatisch.

Es sind aber gewisse Grundkenntnisse in der Tontechnik hilfreich, um die Software zu bedienen und zu ordentlichen Ergebnissen zu kommen.

Lesen Sie auch die 200-seitige PDF-Anleitung, erst dann erschließen sich Ihnen alle Möglichkeiten.

Sicher, die Standardfunktionen laufen wirklich "beinahe" vollautomatisch ab. Wenn Sie aber wirklich sehr gute Kopien wünschen, ist das Studium der kompletten Anleitung sehr zu empfehlen.

Irgendwann verstehen und beherrschen Sie Begriffe wie

- Akustik-Simulator, Analyzer, Artefakte, Bypass, Crossfade, Objekt-Cleaning, Master-Cleaning.
- Declicker, Decrackler, Declipper, Dehisser, Denoiser
- Objekte auftrennen, ausblenden, löschen, verschachteln
- und
- und... und...

Wenn Sie ALLES beherrschen, machen Sie aus einer verrauschten und verbrummten Mono-Bandaufnahme von 1950 einen 5.1 Dolby Stereo-Sound in HiFi-Qualität. Selbst eine total verkratze Schallplatte digitalisieren Sie völlig ohne Nebengeräusche - vorausgesetzt, Sie haben sehr viel Zeit !

Die Software kann nahezu alle Fehler aus der Aufnahme herausfiltern - aber eben nicht vollautomatisch !

Wenn Sie einen dicken Knacker aus der Aufnahme entfernen, entsteht erst mal ein Loch. Selbst wenn die Software dann das Tonsignal VOR und NACH dem "Loch" zusammenschiebt, kann die Störung unangenehmer als der Knacker sein. Wenn es gut klingen soll, müssen Sie also die "Nahtstellen" glätten oder überblenden oder mit benachbartem Tonmaterial füllen. Sie müssen selbst ausprobieren, wie es am besten klingt.

Ein Beispiel:

Ein unterschiedlich breiter Riss quer über die LP, so breit, dass er deutlich zu hören ist, die Nadel aber gerade eben noch darüber hinwegläuft. Die LP läuft 20 Minuten bei bekanntermaßen 33 Umdrehungen pro Minute. Das macht also 20 x 33 dicke Knacker, die manuell ausradiert werden müssen. Nehmen Sie sich für jeden Knacker 3 Minuten Zeit so kommen Sie auf 1980 Minuten ! Das sind 33 Stunden ! Bei EINEM Riss.

Zugegeben, ein böses Beispiel.

Leichter ist es da, ein gelegentliches Husten, Kichern, Stuhlknatschen oder andere Live-Störungen zu entfernen, die sind seltener.

---

www.tonkopie.de **> Startseite**

Software	**PC-Hardware**	**Audio-Geräte**	**Zubehör**	**Anschlüsse**
Aufnahme	**Hörproben**	**Probleme**	**Bilanz**	**Kleine Helfer**
VHS auf DVD	**Audio-Links**	**Angebot**	**Kontakt**	**Impressum**

Startseite
Angebot
Selber digitalisieren - Geräte im Test
Software
> PC-Hardware
Audio-Geräte
Zubehör
Peakmeter
Anschlüsse
Aufnahme
Tonbänder
Kassetten
Schallplatten
MD / Minidisc
Schellackplatten
Diktier-Kassetten
Kassetten-Klinik
Hörproben
Probleme
Bilanz
Kleine Helfer
VHS auf DVD
Audio-Links
CD-Druck
Über mich
Kontakt
Nostalgie
Foto-Nostalgie
Impressum
Online-Spiel 3
Startseite

Die Hardware :

Theoretisch laufen die Programme auch auf langsamen Rechnern, jedoch sind Sie mit einem aktuellen schnelleren PC klar im Vorteil.

Die Restauration der Aufnahmen, wie das „Entknacken" oder „Entrauschen" oder „Frequenz-Bügeln" laufen bei den meisten Programmen in „Echtzeit" ab. Das bedeutet, Sie können direkt bei der Bearbeitung die Wirkung des gewählten Effektes hören.

Bei einem langsamen Rechner kann es dann schon mal zu Aussetzern bei der Wiedergabe kommen. Das ist zunächst kein Problem, denn hier wird Ihre Aufnahme noch nicht gespeichert. Bei der endgültigen „Reinigung" berechnet Ihr PC die nötigen Korrekturen in dem ihm eigenen Tempo und speichert entsprechend schnell oder eben langsam das Ergebnis ab.

Und da ist es von der Geschwindigkeit des Rechners abhängig, ob Sie nach zwei Stunden oder über Nacht oder nach einem Wochenende mit der Arbeit fertig sind.

Zur Bearbeitungszeit:

ich habe eine Aufzeichnung von 180 Minuten in 43 Tracks aufgeteilt und dann jeden einzelnen Track gefiltert und im Klang bearbeitet. Anschließend wurde die Datei mit 3 unterschiedlichen Rechnern "gerendert", also beim Abspeichern wurden vom jeweiligen Computer meine vorgenommenen Korrekturen berechnet und mit der Datei gespeichert.

Hier nun die Rechnerzeit:

Computer: AMD Athlon(tm) XP 1800+ 1.49 GHz, 1,00 GB RAM	Mein ätester PC brauchte satte 144 Minuten, um die bearbeitete Datei abzuspeichern.
AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 5600+ 2.89 GHz 1,00 GB	Mit diesem Prozessor war das Abspeichern in nur 50 Minuten erledigt.

Computer: Intel(R) Core(TM) i5 CPU 650 @ 3.20GHz 3.19 GHz, 3,17 GB RAM Physikalische Adresserweiterung	Mein nächster PC schaffte die gleiche Datei in nur 23 Minuten !!!
Prozessor: Intel(R) Core(TM) i5-6400 CPU @ 2.70GHz 2.70 GHz Installierter Arbeitsspeicher (RAM): 8,00 GB (7,88 GB verwendbar) Systemtyp: 64-Bit-Betriebssystem, x64-basierter Prozessor	Ich habe weiter aufgerüstet, in 12 Minuten ist alles gerendert.

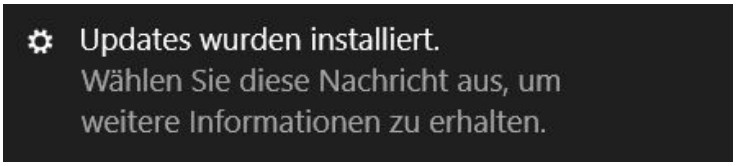
Sicherheitshalber sollten Sie während der Aufnahme Ihr Handy ausschalten oder zumindest weit weg vom Computer entfernt ablegen. Ein ankommender Anruf kann sonst als Ton-Störung in die Aufnahme gelangen.

Wenn Ihr Computer mit einer superschnellen Grafikkarte speziell für Spiele ausgestattet ist, kann diese die Turbo-Karte wie ein Sender wirken und Störgeräusche in die Aufnahme bringen.

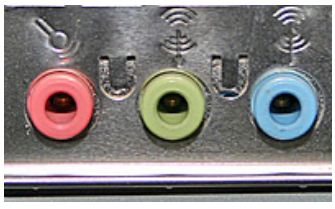
Während der Aufnahme und Bearbeitung sollten Sie den Computer nicht für andere Zwecke nutzen. Die Soundkarte könnte alle Systemklänge mit aufnehmen, die Funkmaus kann Knistergeräusche auslösen und wenn der Rechner in einem anderen Programm abstürzt... alles weg!

Reichlich Festplattenspeicher sollten Sie schon haben, die Software speichert immer wieder temporäre Dateien ab, da sind 10 Gigabyte schnell verbraucht. Optimal sind zwei Platten, eine für das Programm und eine zweite Platte zum Speichern der Daten. Wichtig: Speichern Sie während der Arbeit immer wieder ab! Die von der Software abgespeicherten temporären Dateien könnten bei einem Computer-Absturz und anschließendem Neustart gelöscht werden und somit auch das Ergebnis Ihrer stundenlangen Arbeit auslöschen.

Böse Falle: Wenn Ihr Windows plötzlich entscheidet, für ein aussergewöhnliches extrem wichtiges Update den Rechner neu zu starten - da kommt Freude auf !



Eine Soundkarte „On-Board" bringt häufig keine gute Qualität, es sollte eher eine eingesteckte Soundkarte mit Aufnahmefähigkeit von 44,1 khz 24 Bit Stereo sein . Besser ist eine PCI-Karte mit einer externen Anschlussbox oder ein hochwertiger USB-Audioadapter.
(Für 15 Euros beim Versender ist nicht so toll, auch wenn "Profi" draufsteht ...)



Aufnahme mit Laptop, Notebook & Netbook oft mit Einschränkung !

Bei Laptops, Notebooks und besonders bei den beliebten Netbooks wird wegen der knappen Preiskalkulation häufig bei der Sound- Qualität und Ausstattung gespart. Gerade bei den Minis fehlt oft der nötige Line-Eingang, es gibt meist nur 2 Anschlüsse für Mikrofon und Kopfhörer.

Die Mikrofonbuchse ist nicht zum Anschluß hochpegeliger Audiogeräte geeignet, es kommt unweigerlich zu Verzerrungen. Die Verwendung eines externes USB-Audio-Adapters ist dann zwingend notwendig.

Dieses Terratec USB-Interface verwende ich seit Jahren erfolgreich, vormals mit XP, danach mit Vista, Win 7, WIN 8 und Win 10. Die Steuerung erfolgt beinahe komplett über die Treiber-Software. Inzwischen hat einer meiner Win 10 Rechner die Zusammenarbeit mit diesem Interface leider "eingestellt".

www.tonkopie.de **> Startseite**

Software	**PC-Hardware**	**Audio-Geräte**	**Zubehör**	**Anschlüsse**
Aufnahme	**Hörproben**	**Probleme**	**Bilanz**	**Kleine Helfer**
VHS auf DVD	**Audio-Links**	**Angebot**	**Kontakt**	**Impressum**

Die richtigen Audio-Geräte:

Wenn Sie noch eigene funktionierende Geräte haben, dann dürfen Sie sich glücklich schätzen. Wenn Sie aber „neue" gebrauchte Geräte anschaffen müssen... aufpassen! Da sind Internet-Auktionshäuser sicher eine der möglichen Einkaufsquellen.

Aber...

Grundsatz Nummer 1: Misstrauen Sie den Beschreibungen der Verkäufer! Was dort als top-erhalten und super-gepflegt angeboten wird, ist häufig nur überbezahlter Elektro-Müll. (Eigene leidvolle Erfahrung) ! Was nutzt Ihnen eine angeblich gepflegte gut erhaltene Bandmaschine, die jahrelang „mechanisch eingeschaltet" im feuchten Keller des Verkäufers gestanden hat? Was haben Sie von einem Plattenspieler, der beim Vorbesitzer schon 3 Umzüge ohne Transportsicherung mitgemacht hat?

Grundsatz Nr.2: Holen Sie ersteigerte Artikel möglichst selbst beim Verkäufer ab und überprüfen Sie dort das Gerät auf die zugesagten Eigenschaften. Nehmen Sie ein eigenes Band oder eine eigene Platte zum Testen mit.

Wenn das Bandgerät jault und eiert, reicht es nicht, neue Antriebsriemen aufzulegen.

Wenn der „selten benutzte" Plattenspieler rumpelt und brummt, kriegt auch die beste Musik-Bearbeitungs-Software die Störungen nicht weg.

Natürlich haben nicht alle Internet-Anbieter von Gebrauchtgeräten unlautere Absichten, aber viele haben nur sehr wenig Ahnung von den angebotenen Geräten und können diese daher auch nur selten ausgiebig testen und beurteilen.

Mein eigener Ebay-Fehlkauf im Mai 2017

Vom Ebay-Verkäufer blackbird19901, T.S. aus G. ersteigerte ich am 14.Mai 2017 eine gebrauchte UHER SG-562 Bandmaschine.

Artikelmerkmale

Artikelzustand:	Gebraucht: Artikel wurde bereits benutzt. Ein Artikel mit Abnutzungsspuren, aber in gutem Zustand und ... Mehr zum Thema	Marke:	UHER

Hallo

Ich vekaufe hier ein Tonbandgerät von Uher.

Das Gerät funktioniert und befindet sich in gutem Zustand. Lediglich ein Plastikteil von einem Schalter fehlt (siehe Bild).

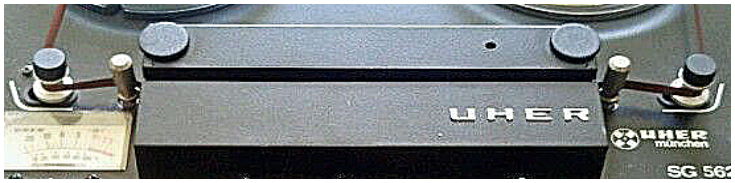
Da Privatverkauf keine Garantie, Gewährleistung und/oder Rücknahme.

Vor meinem Gebot hatte ich angefragt, wie laut das Gerät läuft, bekanntermaßen machen viele alte Uher Bandgeräte unerträglichen Lärm. Die Antwort des Verkäufers klang beruhigend.

Neue Nachricht von: **blackbird19901** (70 ★)

Ich habe kein gerät zum vergleich aber würde nicht sagen das es übermäßigen lärm macht.

Auf einem Angebots-Foto der Maschine ist zu erkennen, dass das Tonband falsch in´s Gerät eingelegt wurde, lässt vermuten, dass das tonbandlerische Fachwissen des T.S. noch ausbaufähig ist.



Seine Beschreibung, das Gerät sei in „Gutem Zustand", verleitete mich zu einem Gebot von ca. 100 Euro, bekam dann auch den Zuschlag für 105,99 Euro mit Versandkosten.

Nach einigen Tagen kam das Paket - Große Enttäuschung !

Der Plexi-Deckel ist völlig verkratz, die Gummifüße sind in der Auflösung, eine Instrumenten-Beleuchtung tut´s nicht, der Umspulschalter rastet links nicht ein. Alles das hat nichts mit

einem „Guten Zustand" gemein, wäre aber dennoch hinzunehmen. Der größte Mangel liegt jedoch in der Mechanik des Antriebs. Bei Umschalten der Bandgeschwindigkeit verkeilt sich das gummierte Reibrad häufig unter der mehrstufigen Schwungscheibe, damit ist kein Lauf möglich. Mit dem Finger kann ich dann das Reibrad in die richtige Position drücken, was sicher für den täglichen Betrieb nicht die richtige Lösung ist. Dazu macht das Laufwerk ein nervendes metallisches Geräusch, bei dem ein längeres Zuhören eine Folter für die Ohren darstellen würde

Also habe ich den Verkäufer kontaktiert und die Rücknahme des Gerätes verlangt, welches er jedoch ablehnte. Auch meine zweite Aufforderung führte nicht zur Einsicht von blackbird19901.

Hallo Reiner,

blackbird19901 hat Ihnen eine Nachricht zu Ihrer Anfrage gesendet:

„Das gerät hat bei mir funktioniert. Ich weiß nicht was sie damit gemacht haben aber ich werde es nicht zurücknehmen."

Somit bleibt für mich zunächst ein Schaden von mehr als 100 Euro und die Hoffnung, beim nächsten Kauf wieder auf einen ehrlichen Verkäufer zu treffen. blackbird19901 in G. wird nun leider für längere Zeit einen Platz in meiner negativen Erinnerungsecke einnehmen.

Interessante Ergänzung:

Ebay_Uher_SG562 defekter Müll.

Ich habe das defekte Gerät wieder bei Ebay eingestellt, selbstverständlich mit korrekter Beschreibung. Es wurde dann am 2.Juli 2017 vom Ebay-Mitglied *silvestertraum* gekauft.

Trotz mehrfacher Erinnerung und auch Mahnung durch ebay hat Detlef Scharfen aus Duisburg das Gerät nicht bezahlt.

Lohnt sich die Revision einer alten Revox B77 ?

In meinem kleinen Studio sind 5 Revox B77 - Maschinen im Einsatz. Am Lager stehen nochmal vier B77 und eine A77 als Reserve, um im Falle einer Havarie schnell ausgetauscht werden zu können.

Auch die äusserst robuste B77 hält nicht ewig. Diese Maschinen wurden von 1980 bis 1998 von Revox gefertigt, sind also rund 20 - 40 Jahre alt.

Auch bei wenig benutzten Geräten, die einfach nur so als "Deko" im Wohnzimmer standen, altern die elektronischen Bauteile und versagen ihren Dienst, wenn eine solche "selten gebrauchte" Maschine nach Jahren wieder eingeschaltet wird.

Gerne "explodiert" dann schon mal ein dicker Elko und weisser Rauch steigt auf.

Fahren Sie doch mal mit der Maus über das Bild.

Spätestens jetzt ist eine gründliche Revision angesagt.

Es hat wenig Sinn, dann nur diesen Elko zu ersetzen, vermutlich streiken nach einiger Zeit weitere Bauteile.

Rechts im Bild die ausgebauten und erneuerten Teile einer revidierten B77.

Vom sachkundigen Fachmann sorgfältig ausgeführt sind da etwa 500 Euronen fällig.

Die "neue" Maschine sollte dann wieder eine "Halbe Ewigkeit" halten.

Sie werden im Netz einige Betriebe finden, welche die Revision einer Revox-Maschine anbieten. "Mein" Fachmann wirkt in 49477 Ibbenbüren und hat für mich schon 2 betagten B77 ein neues Leben gegeben.

Tonbänder	**Cassetten**	**Schallplatten**	**Schellackplatten**	**Diktier-Cassetten**

www.tonkopie.de **> Startseite**

Software	**PC-Hardware**	**Audio-Geräte**	**Zubehör**	**Anschlüsse**
Aufnahme	**Hörproben**	**Probleme**	**Bilanz**	**Kleine Helfer**
VHS auf DVD	**Audio-Links**	**Angebot**	**Kontakt**	**Impressum**

Startseite
Angebot
Selber digitalisieren - Geräte im Test
Software
PC-Hardware
Audio-Geräte
> Zubehör
Peakmeter
Anschlüsse
Aufnahme
Tonbänder
Kassetten
Schallplatten
Schellackplatten
MD / Minidisc
Diktier-Kassetten
Kassetten-Klinik
Hörproben
Probleme
Bilanz
Kleine Helfer
VHS auf DVD
Audio-Links
CD-Druck
Über mich
Kontakt
Nostalgie
Foto-Nostalgie
Impressum
Startseite

Sinnvolles Zubehör :

Mischpult

Ein direkter Anschluss Ihrer Zuspielgeräte an die Soundkarte ist oft möglich. Jedoch kann es gerade bei älteren Bandgeräten zu Problemen bei der Lautstärke-Anpassung geben. Die Software-Einsteller der Soundkarte bieten oft nur einen geringen Regelbereich. Ein gutes Mischpult macht Sie hier flexibler.

Besonders dann, wenn Sie alte Bänder mit unterschiedlich lauten Aufnahmen digitalisieren, ist ein Mischpult als Vor-Pegelregler nahezu unentbehrlich.Sehr leise Bandaufnahmen lassen sich deutlich verstärken und größte Lautstärken werden gedämpt, und das, ohne in der Software oder der Soundkarte jedesmal die Einstellungen ändern zu müssen.

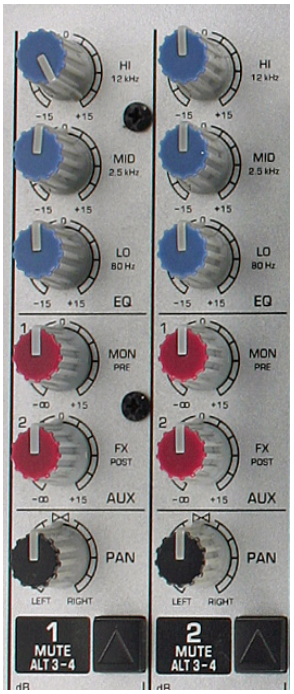
Nahezu alle Kleinmixer haben einen einfachen Equalizer und auch Panorama-Regler integriert. So lassen sich oft schon bei der Digitalisierung grobe Aufnahme-Fehler korrigieren.

Moderne Mischpulte - z.B. Behringer, bieten heute für wenig Geld supergute Tonqualität und sind nahezu völlig rauschfrei.

Einen 5-poligen Diodeneingang für Ihre Grundig oder Uher-Bandmaschine werden Sie dort nicht finden, also brauchen Sie einen passenden Adapter.

Es muss nicht unbedingt ein so großer Mixer sein, ein Modell zwei Nummern kleiner reicht völlig aus.

Gebraucht so um die 50 Euro bei Ebay...



Einige nützliche Korrektur-Möglichkeiten bieten sich schon bei der Überspielung auf den Computer.

Für alte Bandgeräte mit Diodenausgang passen auch die ebenso alten Mixer - z.B. Uher Mix 5 / Mix 500 oder Monacor. Im Vergleich zu den heutigen Geräten waren das jedoch wahre "Rauschgeneratoren". Tip nebenbei: Die Oldtimer - wenn machbar - mit Batterie und nicht mit Netzteil betreiben, so entgehen Sie mit Sicherheit dem möglichen Netz-Brummen.

Ich habe lange Zeit ein altes gut funktionierendes TFE-Mischpult benutzt. Wenn Sie so ein Teil günstig bekommen können, gleich zugreifen. Allerdings nur die große Version, es gab auch mal eine kleine Amateur-Ausgabe, war nicht schlecht, erreichte aber lange nicht die Qualität der Studio-Version. So ein TFE-Pult schluckt jeden Pegel, von Mikrofon bis Studio-Pegel, die Universaleingänge machen alles mit.

Mein TFE-Pult hatte einen professionellen Begrenzer. Dieser schützt vor plötzlichen Lautstärkespitzen im unbekanntem Bandmaterial. So ist mit voller Aussteuerung zu überspielen, ohne eine Übersteuerung befürchten zu müssen.

Für Besitzer eines solchen TFE-Pultes gibt es einen "Ersatzteil-Link" auf der Linkseite.

Ich selbst nutze zur Zeit einen Mixer von Allen & Heath und ein Behringer Mischpult.

Behringer Geräten sagt man oft eine geringere Haltbarkeit nach, kann ich nach meinen Erfahrungen auch bestätigen. Da kratzt dann schon mal ein Poti oder ein Audio-Eingang hat einen Wackelkontakt.

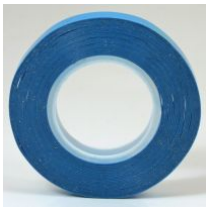
Auch die bei manchen Behringer Geräten verwendeten Rast-Potentiometer können die Bedienung erschweren, ein sehr feinfühliges Einstellen ist da oft nicht möglich. (Habe deshalb meinen zweiten Limiter nicht von Behringer, sondern von Samson gekauft - kostet nahezu doppelt soviel !)

Berücksichtigt man den günstigen Preis der Behringer-Mixer, ist ein Kauf durchaus angeraten, die Ton-Qualität ist jedenfalls nicht zu bemängeln.

Klebstoff

Wenn Sie Tonbänder überspielen, wird es gelegentlich vorkommen, daß sich alte Klebestellen nach Jahrzehnten der Lagerung lösen oder daß das Band brüchig geworden ist und reißt.

Eine Klebeschiene sollten Sie also schon besitzen. Wenn Ihnen das Klebeband von der Rolle zu umständlich in der Handhabung ist, verwenden Sie die praktischen Klebeband-Abschnitte von BASF (inzwischen leider unverschämt teuer).



**Revox-Klebeschiene
und BASF Klebeband auf Rolle und als fertige Abschnitte.**

Neben der üblichen Revox-Klebeschiene aus Plastik gibt es hier und da noch eine schwere Metall-Klebeschiene aus dem professionellen Studiobereich.

Auch für defekte Compact-Kassetten gibt es manchmal noch das passende Klebe- und Reparatur-Zubehör.

Auch hier ist zum exakten Kleben eine Klebeschiene unbedingt notwendig.

Das schmale Klebeband ist kaum noch erhältlich.

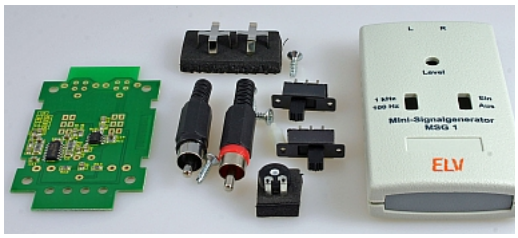
Wegen der extremen Empfindlichkeit des Kassettenbandes, darf es nicht direkt an der Wickelspule befestigt werden. Hier brauchen Sie einige cm (sehr seltenes) Vorspannband, oder Sie opfern eine alte Kassette und schneiden von dort das Vorpannband aus und verwenden es für die Reparatur einer anderen Kassette.

Tongenerator

Diesen mobilen Sinus-Tongenerator habe ich lange Zeit benutzt, um die Pegel von Mischpult, PC-Soundkarte und Audio-Software aufeinander abzustimmen.

Auch ideal, um mal eben schnell den Eingang eines Audiogerätes zu testen, ohne umständlich ein extra Gerät anschliessen zu müssen.

Leider nicht als Fertiggerät zu kaufen, sondern nur als Bausatz bei ELV.



Inzwischen benutze ich diesen Tongenerator von Fostex. Das Gerät arbeitet sehr exakt und bietet unterschiedliche Frequenzen und Signalstärken.

Verschiedene Mess- und Pegeltöne finden Sie auf der Seite Kleine Helfer.

Tonkopf-Entmagnetisierer

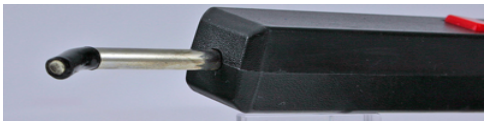
Eines der wichtigsten Zubehörteile wird häufig vergessen: Ein ordentlicher Tonkopf-Entmagnetisierer. Achten Sie bei der Anwendung genau auf die Bedienungsanleitung, bei fehlerhaftem Gebrauch erreichen Sie sonst genau das Gegenteil vom erforderlichen Ergebnis.

Die Spitze des Entmagnetisierers darf die Kopf-Fläche NICHT berühren, das Ein- und Ausschalten erfolgt in größerer Entfernung vom Bandgerät ! Entmagnetisieren Sie auch alle Teile der Bandführung.

Diese starke Telefunken-Löschdrossel benutze ich seit mehr als 30 Jahren, um die Tonköpfe und auch die Bandführung regelmäßig zu entmagnetisieren.

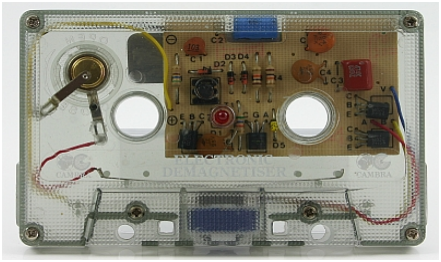
Besonders für Kassetten-Recorder sind Entmagnetisierer mit einem abgewinkelten Stab gut geeignet.

Wenn allerdings, wie bei diesem Billigteil, die Spitze aus blankem Metall besteht, reicht ein kleiner Rutsch über den Tonkopf, um diesen zu ruinieren.



Wenn Sie ein solches Gerät besitzen, sollten Sie eine Kappe aus Kunststoff oder Gummi als Berührungsschutz über die Spitze ziehen.

Manche Kassetten-Recorder sind so gebaut, dass eine herkömmliche Löschdrossel die Tonköpfe nicht erreichen kann.
Für diesen Fall gibt es praktische Entmagnetisierungs-Kassetten. Die Stromversorgung übernimmt eine eingebaute Batterie.



Nachteil: Es wird nur der AW-Kopf entmagnetisiert. Andere Metallteile im Kassettenfach werden vom Magnetfeld nicht erreicht.

Tonarm-Waage

Der Tonarm des "neugekauften" alten Plattenspielers muss unbedingt justiert werden. Ohne eine gescheite Tonarmwaage ist es kaum möglich, das richtige Auflagegewicht einzustellen.

Es gibt auch sündhaft teure digitale Waagen, eine gute mechanische Waage macht es genau so gut.

Bei Schellack Plattenspielern darf es schon mal ein Gramm mehr an Auflagegewicht sein.

Die "normalen" Waagen reichen bis 3 Gramm. wenn Sie höhere Auflagekräfte messen und einstellem wollen, kommen Sie um solch ein historisches Teil nicht herum.

Kabeltester

Gestern war noch alles ok, heute plötzlich kommt kein Ton mehr aus dem Recorder.

Oft liegt es nur an einer Unterbrechung im Kabel.

Diesen Behringer Kabeltester nutze ich nur sehr selten, bin aber dankbar, dass es so ein Gerät gibt.

Alle nur denkbaren Audiokabel lassen sich leicht testen, die Leuchtdioden zeigen deutlich an, wenn eine Unterbrechung im Kabel oder Stecker anliegt.

Peakmeter & Audio Monitore für den richtigen Pegel

Ähnlich wie früher, bei der Aussteuerung der Tonband- und Kassetten-Aufnahmen, kommt es bei der Digitalisierung auf den richtigen Pegel an.

Wo bei den analogen Bandaufnahmen das Bandmaterial auch mal einige Dezibel mehr verpacken konnte, ist eine Übersteuerung im digitalen Bereich unbedingt zu vermeiden.

In einem gesonderten Bereich möchte ich Ihnen die Aussteuerungshilfen vorstellen, die ich so im Laufe der Jahre und Jahrzehnte ausprobiert habe.

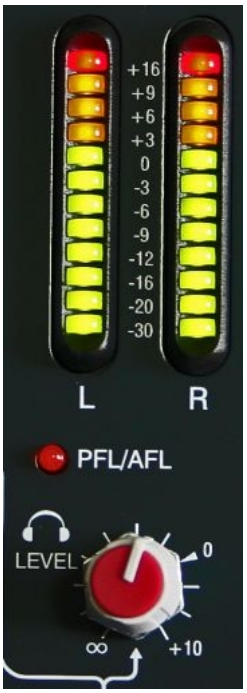
Neugierig ? > Hier klicken <

www.tonkopie.de **> Startseite**

	Software	**PC-Hardware**	**Audio-Geräte**	**Zubehör**	**Anschlüsse**
	Aufnahme	**Hörproben**	**Probleme**	**Bilanz**	**Kleine Helfer**
	VHS auf DVD	**Audio-Links**	**Angebot**	**Kontakt**	**Impressum**

Startseite
Angebot
Selber digitalisieren - Geräte im Test
Software
PC-Hardware
Audio-Geräte
Zubehör
> Peakmeter
Anschlüsse
Aufnahme
Tonbänder
Kassetten
Schallplatten
Schellackplatten
MD / Minidisc
Diktier-Kassetten
Kassetten-Klinik
Hörproben
Probleme
Bilanz
Kleine Helfer
VHS auf DVD
Audio-Links
CD-Druck
Über mich
Kontakt
Nostalgie
Foto-Nostalgie
Impressum
Startseite

Peakmeter zur korrekten Aussteuerung :



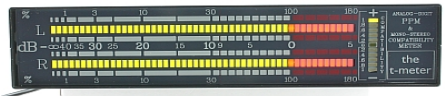
Bei der Aufnahme auf analogen Tonbändern dürfen es ruhig einige dB mehr sein, wer seine Maschine und das verwendete Band gut kennt, wird gerne bis zur „Sättigung" 3 – 6 dB in den roten Bereich aussteuern. Bei der digitalen Aufnahme ist jedoch bei 0 dB absolut Schluss – mehr geht nicht, und alles was darüber hinaus auf die Festplatte kommt, wird zu digitalen Verzerrungen führen, die auch von der Audiosoftware nicht mehr mit vertretbarem Aufwand zu entfernen sind.

Die Pegelanzeige im Mischpult ist häufig zu ungenau. Wenn 10 bis 12 Leuchtdioden den gesammten Austeuerungsbereich anzeigen sollen, stehen für den wichtigen Bereich von - 6 bis 0 dB oft nur 2 bis 3 LED zur Verfügung, das ist für ein exaktes Aussteuern eindeutig zu wenig.

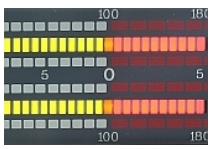
Nachfolgend möchte ich einige Peakmeter vorstellen, die mich selbst im Laufe der Jahre bei meiner Arbeit unterstützt haben. Einige besitze ich noch heute, andere habe ich wieder verkauft Alle Geräte sind zur Zeit noch neu oder auch gebraucht im Handel.

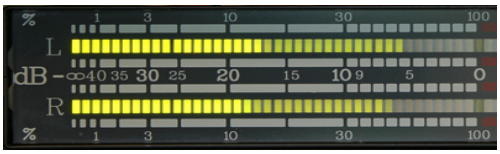
Dies soll kein ausführlicher Testbericht sein, sondern nur eine Vorstellung der Geräte aus meiner persönlichen Sichtweise. Die jeweiligen kurzen Bewertungen erfolgen aus meiner eigenen Erfahrung und auf Grund meines individuellen Bedarfs.

THE T.METER PCM 223, Hausmarke Thomann



51 LED je Kanal sorgen auf der ca. 13 cm langen Skala für eine übersichtliche detaillierte Anzeige. Im wichtigen Bereich von –5 bis 0 dB stehen 7 LED zur Verfügung. Manche Mischpulte versuchen, mit 7 LED den Bereich von -50 bis +5 dB abzudecken. Im „Gefahrenbereich" kommen 10 rote LED zum Einsatz, diese sind auch bei hellem Umgebungslicht und aus dem Augenwinkel noch gut zu erkennen. Die Anzeige hat keinen „Peak-Hold", muss also laufend beobachtet werden, um eine Übersteuerung sofort zu entdecken.





Neben dem großen Display für die Aussteuerung finden Sie den eingebauten Phasen-Korrelationsgradmesser. Das kleine Instrument zeigt an, ob die Stereo-Aufnahme auch mono-kompatibel ist. Auch hier wird ein „gefährlicher" Wert nicht gespeichert, dauernder Blickkontakt ist also nötig.

Etwas gewöhnungsbedürftig: Die Pegelspitzen werden leicht gedimmt angezeigt.

Der Mischpult-Anschluss erfolgt über symmetrische XLR-Eingänge, es wird am Eingang „genormter Studiopegel nach DIN 45406" erwartet, der um + 6 dB oder um - 10 dB verändert werden kann. Es ist nicht möglich, den Pegel am Eingang stufenlos anzupassen. Über zusätzliche Adapter sind auch gebräuchliche - unsymmetrische - Cinchkabel anzuschließen. Die Stromversorgung erfolgt über ein separates Netzteil.

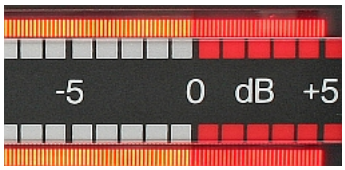
THE T.METER PCM 223, Hausmarke Thomann kostet neu ca. 265 Euro, bei Ebay geht das gute Stück zwischen 90 bis 180 Euro raus.

Positiv: Es ist das preiswerteste - wirklich brauchbare - Peakmeter auf dem Markt. Mit Korrelationsanzeige absolut unschlagbar im Preis. Die Auflösung der Anzeige mit 51 LED je Kanal ist deutlich besser, als die Flacker-Anzeigen in den meisten Mischpulten.

Weniger gut: Da der Eingangspegel nur in 3 möglichen Stufen zu schalten ist, kann eine Null dB genaue Anpassung manchmal nur mit "Tricksen" erreicht werden. Auch der gedimmt angezeigte Spitzenpegel ist nicht überzeugend.

RTW PPM 1206D

Dieses RTW-Instrument ist eindeutig im professionellen Bereich einzuordnen. Das hochauflösende Glasplasma-Disp
201 Segmenten auf knapp 13 cm Skalenbreite lässt ein sehr exaktes Aussteuern zu. Die Skala ist wahlweise für Se
oder Waagerechtbetrieb einzustellen. Das Netzteil ist eingebaut.



30 Leuchtelemente zeigen den Bereich von –5 bis 0 dB, die Farbe wechselt dann im Gefahrenbereich deutlich auf r
ohne Speicherung des Spitzenpegels. Neben den symmetrischen Buchsen gibt es hier zwei „normale" Cinch-Eingän
Dank feinen Trimmreglern lassen sich diese Eingänge an nahezu jeden Mischpultpegel anpassen. Ich habe es nicht
müsste aber vermutlich sogar mit dem altehrwürdigen UHER Mix 5 funtionieren.

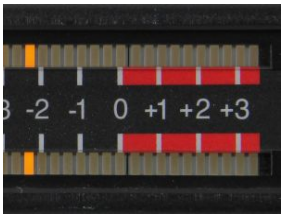
RTW 1206D gibt es neu bis 800 Euro, ist bei Ebay für 150 – 300 Euro zu haben.

Positiv: Die gleichmäßge "fließende" Anzeige ermüdet auch nach längerer Arbeit nicht die Augen. Sehr deutliche Anzeige der Übersteuerung in ROT.
Durch stufenlos regelbare unsymmetrische Eingänge dürfte das Instrument wohl an jede Zuspieltechni anzuschließen sein, auch wenn das wiedergebende Gerät keinen Normpegel abgibt.

Weniger gut: Ein "Peak-Memory" wäre gut, gibt es bei RTW aber erst in der nächsthöheren Preisklasse

---

RTW PLM 300DV



Umschaltbar DIN / VU

Symmetrische XLR-Eingänge unc
regelbare unsymmetrische
Eingänge für Cinchstecker.

Das RTW-Gerät entspricht in Größe und Anschlussmöglichkeiten dem vorgenannten Klassiker 1206D. Die Pegelanze
funktioniert hier jedoch über 51 flinke Leuchtdioden pro Kanal. Für kurze Zeit wird der Maximalpegel gehalten, jedo
gespeichert. Die Besonderheit ist die Umschaltmöglichkeit von DIN auf VU-Anzeige. Mit der Umschaltung ändert sicl
Anzeigebereich und gleichzeitig auch die Ballistik der Anzeige.

Beim Hersteler ist das Gerät längst ausgelaufen, bei Ebay selten angeboten, ca. 100 - 200 Euro.

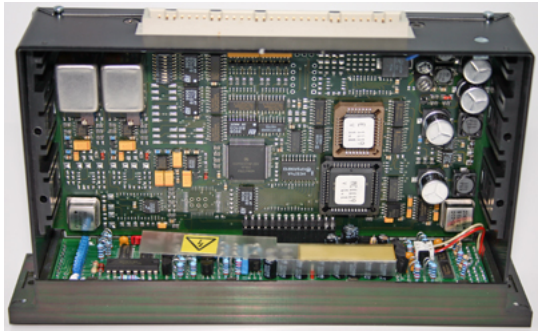
Positiv: Passt wie das 1206D an jeden Audio-Ausgang. Deutlich rote Anzeige bei Übersteuerung. Umschaltmöglichkeit DIN / VU.

Weniger gut: Wenn schon LED, dann wäre Speicherung des Maximalpegels wünschenswert.

RTW 1119G

Die meisten Studio-Peakmeter werden als "Normkassette" angeboten. Eine 32 polige Federleiste verbindet das Instr
mit der vorhandenen Studiotechnik. Elektronik begabte Löter ermitteln die Stiftbelegung, beschaffen sich die selten
Gegenleiste und löten daran die Stromversorgung und die Anschlüsse der Audioleitungen.

Die professionelle Lösung ist ein passendes Gehäuse mit eingebautem Netzteil und fertig verdrahteten Eingangsbuc
Auch ein Anschluss für eine Fernbedienung ist vorhanden.



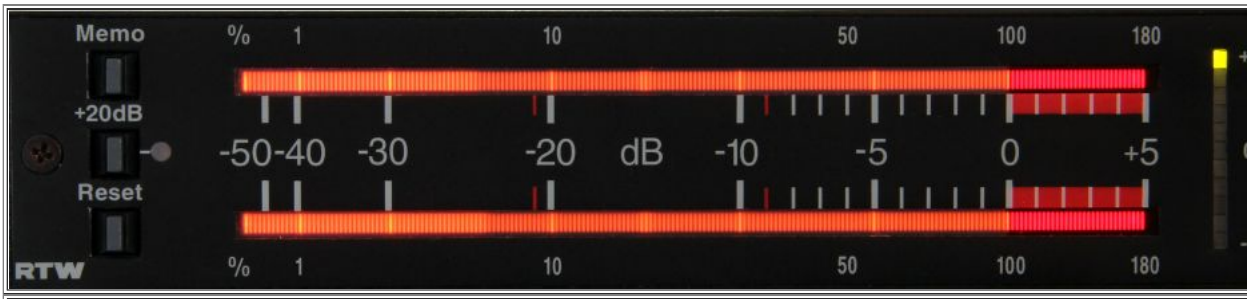
Das 1119G hat die gleiche hochauflösende Anzeige wie das am meisten verbreitete 1206D, also 201 Leuchtsegment
Kanal. Zusätzlich die sehr nützliche Peak-Memory Funktion und einen Fast-Modus. Im Fastmodus steigt die Integrat
von ohnehin schon flinken 10 ms auf 1 ms. Ausserdem ist eine Korrelationsgradanzeige integriert, hier mit Speicher
negativsten Wertes.

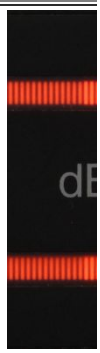
Ein Blick ins Innere steigert vielleicht ein ganz klein Wenig das Verständnis für den Kaufpreis von knapp 1500 Euro,
noch das Gehäuse für etwa 300 Euro.

**Positiv: Die gleiche augenfreundliche Anzeige wie beim vorher beschrieben Peakmeter 1206D. Zusätzlic
Anzeige des Korrelationsgrades und "Peak-Memory". An der Rückseite ist eine Buchse mit den wichtigst
Schaltkontakten, hier kann eine Fernbedienung angeschlossen werden um z.B. vom Arbeitsplatz aus die
Memory-Funktion zu steuern.**

**Weniger gut: Eine Pegelanpassung an das wiedergebende Gerät ist nur durch einen Eingriff im Inneren
Peakmeters möglich.**

RTW 1286 & 1019 GL (Nachfolger) - Universaltalent mit kleinen Schwächen (Hier im Gehäuse 1128H)





Was bei einer Glasplasma-Anzeige technisch eigentlich nicht möglich ist, hier wurde es durch einen elektronischen Trick versucht: Die gleichzeitige Anzeige von Pegel, Loudness und permanentem Peak-Hold. Dazu wird die Pegel-Anzeige dunkler gesteuert, Loudness wird hell angezeigt und der aktuelle Pegel wird durch zwei hellgesteuerte Segmente im etwas dunkleren Display signalisiert. Hier rechts im Bild sehen Sie deutlich den recht geringen Helligkeits Unterschied des momentanen Pegels zum gespeicherten Höchstwert. Ansonsten bleiben keine Wünschen offen, Fastmodus für blitzschnelle Anzeige und Korrelator sind vorhanden. Da solche Geräte nur im Studio eingesetzt werden, sind die Eingänge selbstverständlich symmetrisch ausgelegt, Studiopegel wird erwartet.

Hier ist das Peakmeter im Gehäuse 1128H eingebaut, mit Anschlussmöglichkeit einer Fernbedienung.

Bei RTW nicht mehr im Programm, bei Ebay höchstselten zu ergattern.

Positiv: Alles da, was möglich ist, die elegant fließende Anzeige mit 201 Segmenten, Fast-Modus, Peak-I und Loudness. Im richtigen Gehäuse lassen sich die wichtigsten Funktionen per Fernbedienung (ist selb bauen) am Regiepult schalten, ohne jedesmal den langen Arm zu Instrument machen zu müssen.

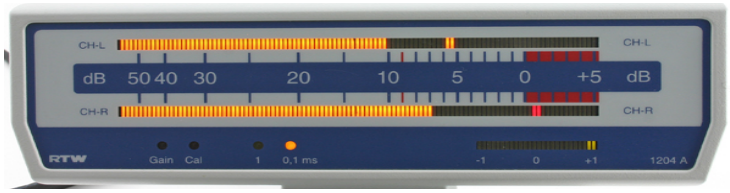
Weniger gut: Diese Vollausstattung ist bei einem Glasplasma-Display nur durch Erzeugung von 2 Helligkeitsstufen machbar, dadurch wird das Ablesen erschwert.

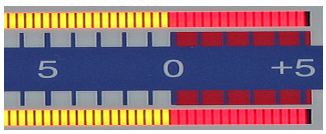
Nahezu perfekt wird das beim folgenden Spitzengerät durch die LED-Technik erreicht.

RTW 1204 A - War mein erster Favorit

Bei diesem Tischgerät bleibt (kaum) ein Wunsch offen. 106 dreifarbige LEDs pro Kanal zeigen Pegel, Spitzenpegel u Radiomacher sowie für Musikproduzenten wichtig - Loudness.

Die gut 11cm lange Anzeige lässt sich etwas neigen, um den optimalen Blickwinkel einzustellen. Zwei Fast-Modi (1 u ms) sorgen für eine eine superflinke Pegelanzeige. Alle Taster zur Bedienung sind auf der Vorderseite des Gerätes le erreichbar. Die symmetrischen Anschlusskabel sind fest montiert.





Nur bei LED-Peakmetern wirklich gut machbar: Peak-Hold, der Spitzenpegel wird bis zum Löschen deutlich und dau angezeigt, auch im Korrelationsgradmesser. 30 LED sorgen im wichtigen Bereich von -5dB bis + 5dB für eine gute Auflösung. Die Anzeige ist durch die äusseren Bedientasten bequem auf Null dB zu kalibrieren.

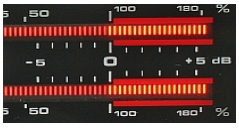
Das Gerät ist nicht mehr im RTW-Programm. Ladenpreis war um die 1200 Euro. Gebraucht nur selten zu kaufen, be vielleicht einmal im Jahr im Angebot.

Positiv / Weniger gut :

Da gibt es kaum was zu meckern, ich habe lange Zeit zwei dieser Geräte für meine Arbeit genutzt. Selbs verwende ich gelegentlich 2 digitale Varianten an den Ausgängen meiner AD-Wandler. Einzig die LED-Z könnten eine Spur heller sein, wenn die Sonne durch mein Studiofenster strömt, wird die Anzeige recht da sind die Plasmadisplays besser.

NTP 177-400

NTP-Geräte werden nur noch gebraucht angeboten. Die meisten werden mit einer speziellen mehrpoligen Steckerle professionellen Mischpulten verbunden. Für Amateure ohne Bastelarbeit und ohne Kenntnisse über die Stiftebescha also nur schwer zu verwenden. Dieses rare Modell 177-400 hat ein eingebautes Netzteil und ist mit symmetrischen Eingangsbuchsen versehen, also fertig für den Anschluss. Selbstverständlich wieder nach Studionorm



Obwohl durch größeren Abstand der Leuchtsegmente „nur" 101 Segmente auf ca. 13 cm Skala verteilt sind, ersche Anzeige doch gleichwertig auflösend wie bei den vorgenannten RTW-Geräten mit 201 Leuchtsegmenten. Allerdings im Übersteuerungsbereich kein Farbwechsel, die Segmente leuchten jedoch deutlich heller.

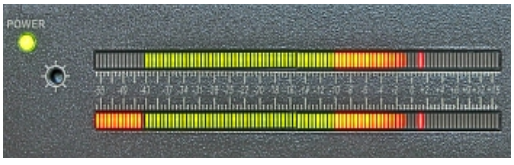
Auf Tastendruck zeigt das Instrument den zuletzt gemessenen Höchstpegel an, eine weitere Taste löscht diesen We dritte Taste hebt den angezeigten Pegel kurzzeitig um 20 dB an.

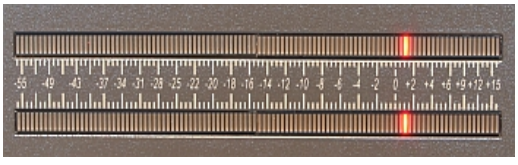
Dieses äußerst selten angebotene Gerät gibt es bei Ebay für 200 – 350 Euro.

Positiv: Die leuchtstarke Anzeige ist auch bei hellerem Raumlicht gut zu erkennen. Die "Peak-Memory" zeigt nachträglich noch Übersteuerungen an.

Weniger gut: Über 0 dB wird die Anzeige nicht wirklich ROT, sondern nur deutlich heller.

Wohler Peakmeter - Made in USA - War mein zweiter Favorit



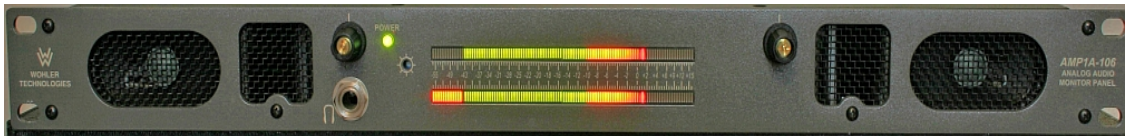


Äusserst selten zu einem vernünftigen Preis zu erhalten, ganz selten gebraucht, und auch neu nur als Import aus US Lieferzustand reicht der Anzeigebereich bis + 15 dB, für übliche europäische Anwender also nicht immer optimal. Je lässt sich über Mini-Schalter von aussen und im Inneren des Gerätes die Anzeige sehr feinstufig kalibrieren. Verschi

Anzeigemodi sind möglich. Meine Geräte habe ich in der Werkseinstellung gelassen, die beiden Peaktmeter sind VOI HINTER einen Limiter geschaltet, so kann ich auf dem ersten Gerät erkennen, wie stark der Limiter eingegriffen hat zweite Instrument gibt mir die Sicherheit, das der Begrenzer auch wirklich richtig und schnell reagiert hat.

Peak Hold ist auch schaltbar. Zusätzlich kann im niedrigen Anzeigebereich wahlweise ein Korrelationsgradmesser an werden, zwar ohne Memory, aber durch deutlichen Farbwechsel sehr gut erkennbar.

Anschlüsse XLR .

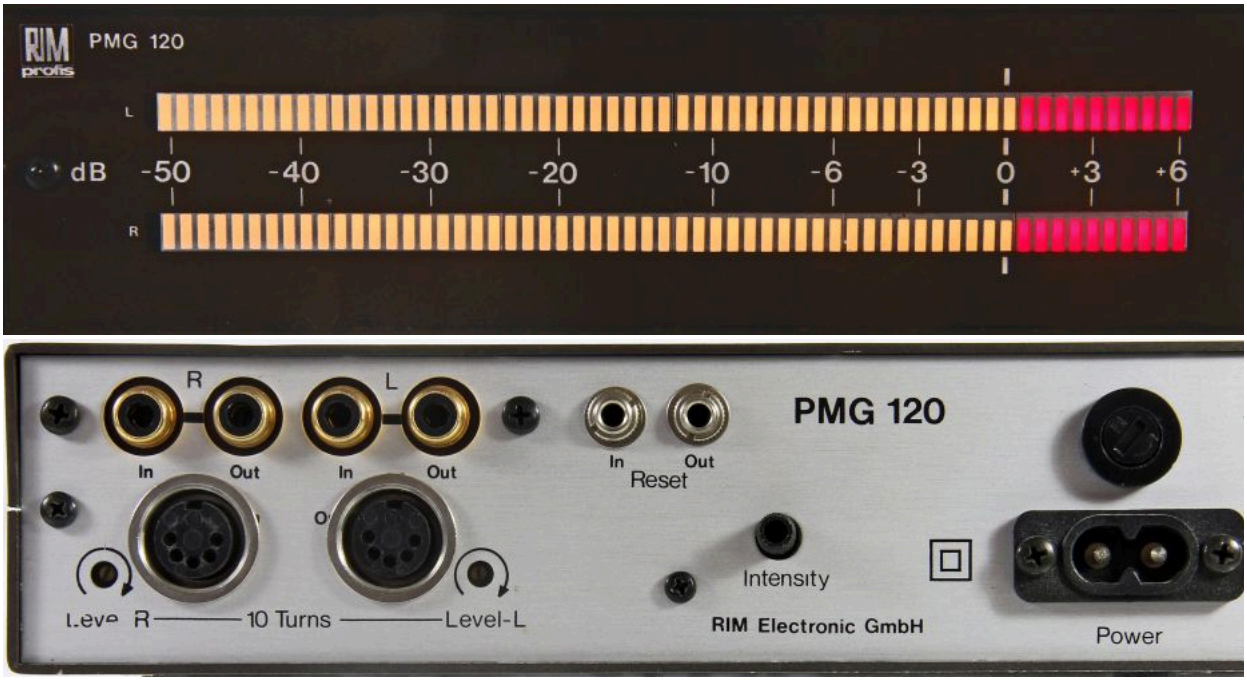


Eins meiner beiden Wohler Peakmeter ist in einem kompakten Verstärker mit kleinen Monitorlautsprechern eingebau nutze das Gerät auch als kraftvollen Kopfhörer-Verstärker.

Positiv: Für nahezu alle Anwendungszwecke trimmbare Anzeige. Guter Kontrast auch bei hellerem Raur bei Bedarf dimmbare Leuchtstärke. Durch geringfügig größere Leuchtsegmente ab -14 dB wird das Erke des optimalen Aussteuerungsbereichs erleichtert.
Nicht nur "Peak-Memory", sondern deutliches "Peak-Hold", der höchste Pegel wird also dauerhaft ange

Weniger gut: Die Peak-Hold-Anzeige lässt sich nur durch kurzes Ausschalten des Gerätes zurücksetzen, Taster könnte durch nachträglichen Eingriff in die Elektronik angebracht werden.

RIM LED Peakmeter PMG 120



Dieser Oldtimer wurde vor Jahrzehnten von RADIO RIM als Bausatz angeboten. Das in der Helligkeit regelbare LED- zeigt flink den exakten Pegel an. Ein permanter Peak Hold wird durch Berühren von 2 "Sensor-Schrauben" an der Fr zurückgesetzt. Die unsymmetrischen Eingänge lassen sich fein regulieren, neben den Cinchbuchsen gibt es sogar nc polige Diodenbuchsen. Das Eingangssignal wird verlustfrei an einen weiteren Ausgang geleitet.

Bei Ebay wird dieses Instrument sehr selten angeboten, vielleicht 1 x im Jahr, Preis 50 bis 100 Euro.

Positiv: Eigentlich bleiben kaum Wünsche offen. Regelbare Eingänge, Peak Hold, eingebautes Netzteil, v man mehr? Wer die frontseitigen Sensor-Tasten nicht erreichen kann, schließt über ein Kabel an der Rü einen Taster an und hat so eine einfache Fernbedienung, um den gehaltenen Höchstpegel wieder zu lös

Weniger gut: Da ich grundsätzlich von diesem Instrument begeistert bin, habe ich mir im Laufe der Jahr nach und nach 4 dieser Geräte angeschafft. ALLE hatten irgendwelche technischen Macken, mal funktio Peak Hold nicht, mal war die Anzeige in der Helligkeit ungleichmäßg, mal dieses und mal jenes. Wer sic

Oldtimer anschafft, sollte vorher klären, welche Macken vorhanden sind und eventuell mit Lötkolben un Sachverstand diverse Fehler beheben können.

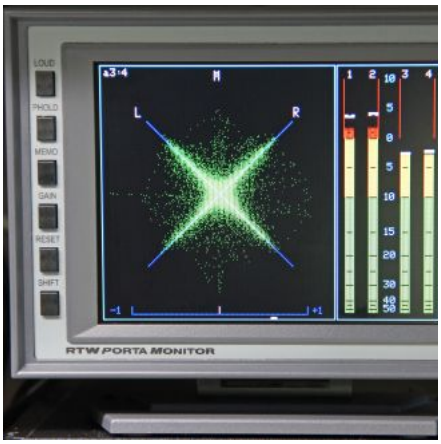
RTW Porta Monitor & Broadcast Monitor - Peakmeter und Stereo Sichtgerät

Waren 2 x bei mir im Einsatz, jetzt durch zwei RTW TM 7 ersetzt.

Nachdem RTW, der wohl bekannteste Hersteller von Peakmetern in dieser Gruppe aktuell nur noch die TFT-Touch-Monitore anbietet, sind alle anderen Instrumente nun als gebrauchte Geräte deutlich günstiger zu erhalten. Selbst die vormals nahezu unerschwinglichen TFT-Anzeigegeräte sind bei Ebay gelegentlich für unter 300 Euro zu erwischen. Sicher nicht so günstig, wie die noch älteren LED- oder Plasma- Geräte, dennoch ist die Anschaffung bei der gebotenen Ausstattung eine Überlegung wert.

Es gibt diese "Alleskönner" in verschiedenen Varianten. Ich habe mich für zwei 4-Kanal-Geräte mit analogen Eingängen entschieden. Ein Anzeigepaar zeigt das Signal direkt vom Mischpult, das zweite Anzeigepaar das Signal, wie es aus der externen Soundkarte kommt und in den Rechner geht. So ist gleich zu erkennen, ob der Weg über den eventuell vorgeschalteten Limiter oder Equalizer den Pegel nicht unzulässig verändert hat.

Selbstverständlich könnten auch 2 separate Stereo-Geräte an die 4 Eingänge angeschlossen werden, so sind mit einem RTW-Monitor zwei einzelne Peakmeter zu ersetzen.

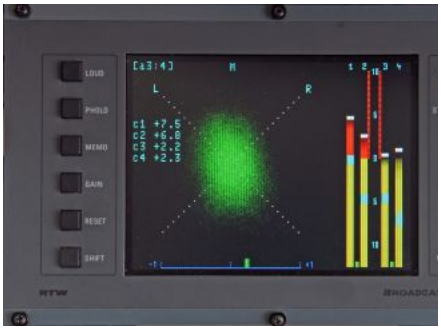


RTW Porta Monitor 106

In der Ausstattung und in den Anzeigemöglichkeiten bleibt wohl kaum ein Wunsch offen. In verschiedenen Menues lassen sich die Funktionen und Anzeigen großzügig konfigurieren.

Egal ob VU, Peak, DIN, Nordic, British, alles machbar. Der Anzeigebereich ist weitgehend wählbar, selbst die Farben der Leuchtbalken sind vielfältig einstellbar. Peakhold ist in 3 Variationen schaltbar und auf Wunsch auch als nummerischer Wert im Display anzuzeigen. Eine Loudness-Anzeige ist selbstverständlich vorhanden und in unterschiedlichen Farben darzustellen.

Selbst ein Hintergrundraster ist in diversen Farben wahlweise einzublenden.



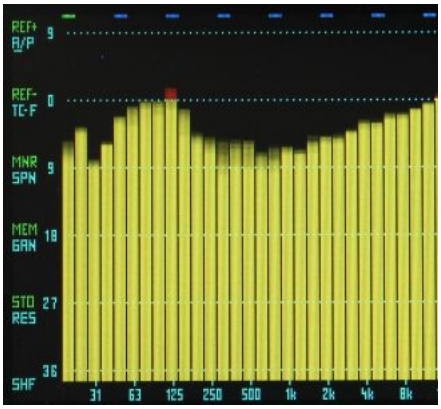
Für mich heute unverzichtbar ist das im linken Displayfeld angezeigte Audio-Vektorskop. Mit einem Blick ist unmissverständlich zu erkennen, ob es sich um eine Stereo- oder um eine Monoaufnahme handelt.

Gerade bei uralten Aufnahmen ist das häufig rein hörtechnisch nicht unbedingt zu erkennen, durch das Vektorskop jedoch sofort 100 Prozent klar. Auch ein "hängender" Kanal ist direkt auffällig und kann leicht nachgeregelt werden.

Bei Stereo-Signalen schärft sich so nach und nach der Blick, die angezeigte "Wolke" (Lissajous-Figuren) je nach Form und Ausschlag zu interpretieren und die Güte des Stereo-Signals zu beurteilen.

Ergänzt wird dieses Instrument durch einen Korrelator, der zusätzlich auf einen Blick die Mono/Stereo-Kompatibilität anzeigt.

Bei einigen der Modelle gibt es den Real-Time-Analyzer der in 31 Bändern die Frequenzanteile der Aufnahme deutlich darstellt, auch hier mit Peakhold. Für mich weniger interessant, da hier beide Stereo-Kanäle gleichzeitig dargestellt werden, ich arbeite bei Bedarf lieber mit separaten Geräten - eines für jeden Kanal.



RTW Broadcast Monitor1(

Zusammenfassung:

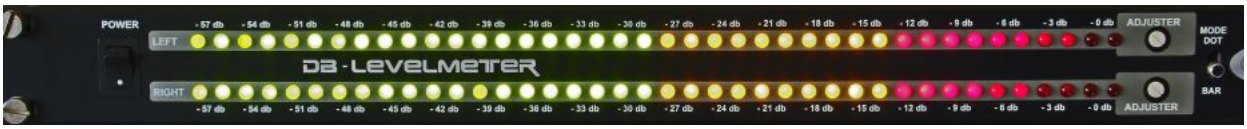
Maximale Ausstattung zu einem noch erschwinglichen Preis.

Bei einem geplanten Kauf sollten Sie bedenken, dass die TFT-Anzeigen im Laufe der Jahre immer blasse werden, wenn also ein Gebrauchtgerät bei einer auf 100% eingestellten Helligkeit keinen deutlichen Ko liefert - NICHT KAUFEN ! Wie bei einem Handy oder PC-Monitor ist die Helligkeit der Anzeige vom Blickw abhängig, es kann also nötig sein, die Anzeige leicht zur Seite oder oben / unten versetzt aufzustellen. A helles Raumlicht ist für ein bequemes Ablesen nicht förderlich.

Die rückseitigen Anschlüsse sind bei den Modellen unterschiedlich ausgelegt, bei einer mehrpoligen Steckerleiste brauchen Sie passende Adapter / Kabelpeitschen, um dann gebräuchliche XLR-Anschlüsse

zu können.
Das 24 Volt Netzteil sollte den speziellen RTW-Stecker haben, anders passt es nicht. Also besser gleich Gerät mit eingebauten XLR-Buchsen und passendem Netzteil kaufen.

Schön anzusehen - LED-Levelmeter im 19 Zoll Gehäuse



Unter 50 bis über 100 Euro können Sie für solche bunte Flackerlichter ausgeben. Einfacher Anschluss über trimmba Eingänge, das Signal wird direkt an Cinch-Ausgänge weitergeleitet. Die Stromversorgung kommt über ein Steckerne

Als echte Aussteuerrungsanzeige jedoch ernsthaft kaum zu nutzen, von den 40 LED je Kanal sind jeweils 2 zusammengeschaltet, es bleiben also nur 20 Leuchtelemente für den kompletten Signal-Umfang übrig.

Dennoch eine wahre Augenweide, und wenn man einfach nur sehen will, ob der Pegel nun schwach oder stark ist, d brauchbar.

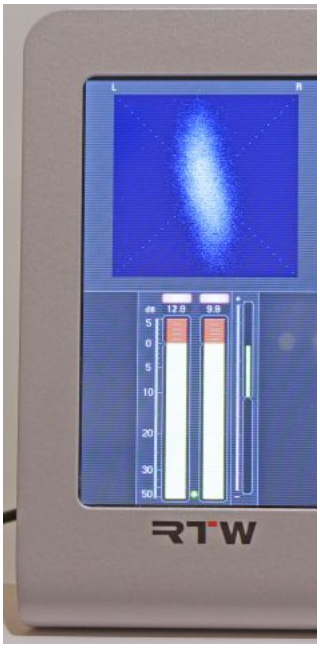
Die aktuellen RTW TFT Touch-Monitore

TM3 Primus, einer der kleinsten TouchMonitore.

Universelles 2-Kanal Peakmeter für wahlweise analoge oder digitale Signale. Der analoge Eingangspegel ist in weiten Bereichen regelbar, so dass Sie mit diesem Instrument eigentlich an jedem Mischpult- oder Geräte- Ausgang den exakten Pegel anzeigen können.

Die Stromversorgung erfolgt wahlweise über ein USB-Netzteil oder über ein USB-Kabel direkt vom PC oder auch Laptop.

Das Gerät ist wahlweise vertikal oder horizontal zu betreiben, die Instrumente passen sich der gewählten Ausrichtung automatisch an.



10 unterschiedliche Instrumente und ein Tastenfeld können auf dem Display plaziert werden.

Neben dem üblichen Balken-Peakmeter lassen sich auch klassische VU-Meter einrichten.

4 verschiedene Loudness-Instrumente können wertvolle Hilfen bei der professionellen Musik-Produktion sein.

Ein 2-Kanal Vectorscope zeigt die Phasenbeziehungen zwischen den Kanälen eines Kanal-Paares. Das geübte Auge erkennt auf einen Blick die Güte des Stereo-Signals.

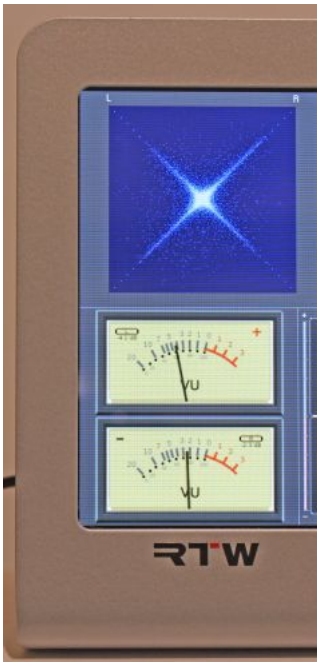
Das Stereo Correlator-Instrument zeigt die Mono-Kompatibilität an.

Ein 31-Band Real Time Analyser dient der Anzeigen der spektralen Verteilung des Frequenzbereiches der beiden Eingangskanäle.

Alle diese Instrumente gehören zur grundsätzlichen Ausstattung des TM3 Primus. Bei den größeren Geräten TM7 oder TM9 müssen zum Teil für den größeren Komfort weitere Lizenzen gekauft werden, da kommen zum eigentlichen Geräte-Preis schnell noch einige Hundert Euro zusätzlich auf den Kassenzettel.

Also ein Schnäppchen ?

Das 4,3 Zoll Anzeige-Display hat eine Breite von knapp 54 mm bei einer Höhe von gut 95 mm. Da wird schnell klar, dass nicht viele Instrumente gleichzeitig anzuzeigen sind. Der Anwender wird sich also schon entscheiden müssen, ob er neben der Pegel-Anzeige das Vectorscope oder lieber den RTA sehen möchte. Auch für mehrere Loudness-Instrumente reicht der Platz neben den Pegel-Bargraphen nicht aus.



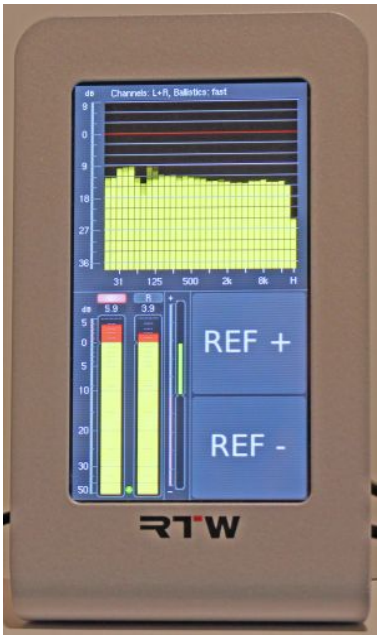
Die klassischen VU-Meter sehen zwar recht nostalgisch aus, erinnern aber eher an die Zappelzeiger im alten Kassette-Recorder.

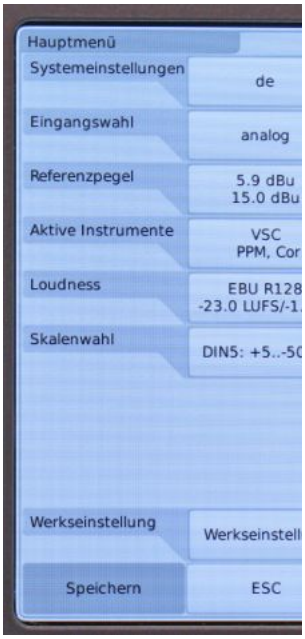
Für den "richtigen" Studio-Betrieb würde ich das Gerät nicht wählen. Da die Bedienung mit Finger-Tippen funktioniert, darf das Teil auch nicht weiter weg aufgestellt sein, da reicht der Arm nicht mehr aus und die Anzeige selbst ist dann zu klein, um noch übersichtlich und gut erkennbar zu sein.

Die größeren Modell können mit der Maus bedient werden, da kann auch der Abstand zum Gerät größer ausfallen.

Im Nahbereich, z.B. bei mobiler Nutzung mit einem Laptop, leistet der Winzling sicher gute Dienste und dürfte bei der wirklich guten RTW-Qualität auch lange dienstbereit sein.

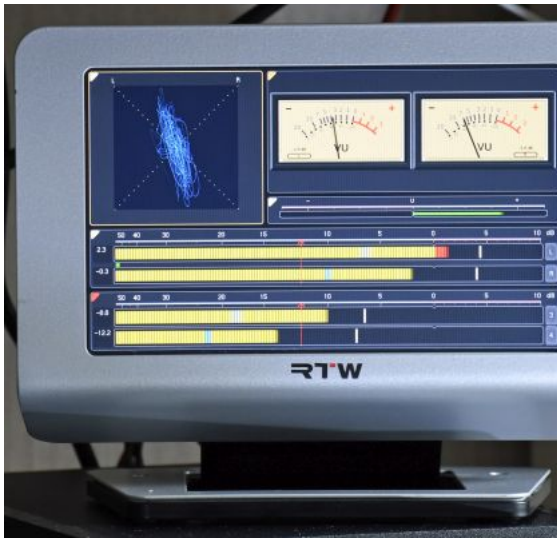
Der Primus kostet gut 1000,00 Euro. Gebraucht SEHR SEHR selten zu haben, bei Ebay vielleicht 2 -3 x im Jahr, und dann für 400 - 600 Euro.





RTW TouchMonitor TM 7

Aktuell 2 x bei mir im Einsatz.



Anders als beim kleinen Primus werden die "großen" Modelle nur mit einer Basisausstattung an Software geliefert.
Das TM 7 kostet etwa 3000 Euro.
Dafür können 4 Kanäle angezeigt werden, mit Peak-Hold und Peak-Memory, ein Loudness Bargraph ist schaltbar. Ein Stereo-Correlator ist dabei, ein AES-Statusmonitor und ein spezielles Instrument zur Anzeige der Gain-Reduktion. Ein eigenes Tastenfeld zur Steuerung verschiedender Funktionen ist anzeigbar. Das wichtige Vectorscope (hier oben links) ist nicht enthalten, auch nicht die VU-Instrumente.

Möchte man 8 Kanäle anzeigen oder zusätzliche Instrumente und erweiterte Skalen nutzen, müssen weitere Lizenzen erworben werden, da kommen noch mal etliche Hunderter dazu. Allein die Freischaltung für einen RTA kostet 300 Euro.

Wer die für die Musik-Produktion wichtigen Loudness-Anzeigen benötigt, darf noch mal tief in die Tasche greifen. Da gibt es dann eine Reihe von Instrumenten, welche Sie ergänzen können.

Mein gebraucht erstandenes Gerät für 8 Kanäle sowie weiteren Anzeigen und Skalen dürfte neu über 4000 Euro gekostet haben.

Die Instrumente lassen sich frei auf der Oberfläche verteilen und auch in der Größe anpassen, selbstverständlich im Rahmen der vorgegeben Gesamtgröße von 7 Zoll. Anders als beim kleinen Primus können die einzelnen Anzeigen in der Größe auch recht klein eingestellt werden, um mehrere auf dem Display unterzubringen.

Bis zu 8 analoge oder digitale Kanäle werden über eine 25-polige Sub-D Buchse mittels Adapter-Kabel eingespeist. Auch eine entsprechende Ausgangsbuchse ist vorhanden.

Die Touch-Bedienung kann durch Steuerung mit der Maus ersetzt werden. 2 USB-Anschlüsse sind vorhanden. Dazu kommt ein LAN-Anschluss und eine VGA-Ausgangs-Buchse.

Zusammenfassung:

Ein Super-Teil, nicht gerade zum Schnäppchen-Preis.

Ein solches Gerät günstig gebraucht zu kaufen, ist nahezu unmöglich. Habe es bei Ebay vielleicht alle 3 - 4 Jahre mal gesehen, und selbst dann zu Horror-Preis-Vorstellungen.

Wer dieses Teil in seinem Studio hat, wird es freiwillig kaum wieder abgeben. Die Ausstattung und auch die Qualität sind wohl unschlagbar.

Ich habe mir einen zusätzlichen 10 Zoll Mini-Monitor angeschafft und mittels VGA-Kabel mit dem TM7 verbunden.

Durch unterschiedliche Bildschirmauflösungen sind nun die Instrumente etwas gedehnt, aber ich habe jetzt für knapp 60 Euro Aufpreis die Display-Größe des um etwa 1000 Euro teureren TM 9. "Touch" geht nicht mehr, für die Bedienung nehme ich eine Maus.

Wer meine Begeisterung für analoge VU- teilt, findet unter nachfolgendem Link ei fantastische Foto-Ausstellung des Fotok Josh von Staudach. Die Motive sind als K sowie auch als limitierte großformatige Fotografien erhältlich.

www.vintagedisplays.de

---

www.tonkopie.de **> Startseite**

Software	**PC-Hardware**	**Audio-Geräte**	**Zubehör**	**Anschlüsse**
Aufnahme	**Hörproben**	**Probleme**	**Bilanz**	**Kleine Helfer**
VHS auf DVD	**Audio-Links**	**Angebot**	**Kontakt**	**Impressum**

Kabel und Adapter zum Anschluss der Audiogeräte an den Computer

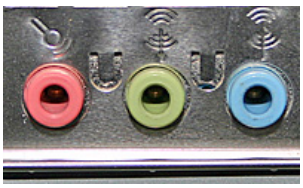
Startseite
Angebot
Selber digitalisieren - Geräte im Test
Software
PC-Hardware
Audio-Geräte
Zubehör
Peakmeter
> Anschlüsse
Aufnahme
Tonbänder
Kassetten
Schallplatten
Schellackplatten
MD / Minidisc
Diktier-Kassetten
Kassetten-Klinik
Hörproben
Probleme
Bilanz
Kleine Helfer
VHS auf DVD
Audio-Links
CD-Druck
Über mich
Kontakt
Nostalgie
Foto-Nostalgie
Impressum
Startseite

Der Anschluss der Geräte am PC :

Dieses Kabel wäre die ideale Lösung, auf einer Seite der altbekannte Dioden-Stecker, auf der anderen Seite der moderne USB-Stecker. Dann ganz einfach das Uher- oder Telefunken- oder Grundig - Tonbandgerät mit dem Computer verbinden und die Digitalisierung kann beginnen.

Geht jedoch nicht, das hier gezeigte Kabel ist ein "Fake", gibt es im wirklichen Leben leider nicht.

Es bleibt also nur der Anschluss an den Sound-Eingang des Computers.



Die richtige Eingangsbuchse am Computer ist die **blaue** Sound-Buchse, **grün** ist der Sound-Ausgang und an die **rötliche** Buchse passt ein Mikrofon.

Nur selten passt ein Zuspielgerät direkt an den Eingang der Soundkarte. Computer mit 5 pol. Diodenbuchse sind noch nicht gesehen worden, da hilft der passende Adapter.

Ein Adapter von 5 pol. Diodenstecker auf Cinch und dazu dann noch ein Adapter von Cinch auf Klinke, das bringt satte Störungen in die Aufnahme. Also möglichst nur **einen** hochwertigen Adapter verwenden oder besser gleich komplette Kabel mit den entsprechenden passenden Steckern kaufen oder löten !

Im Fachhandel, z.B. Bluthard, Conrad, Thomann, gibt es für jede Geräte- und Kabel- Kombination den passenden Adapter, teilweise sogar mit goldbeschichteten Kontakten.

In HiFi-Kreisen schwört man auf vergoldete Stecker und Buchsen. Wenn beide Teile, also Stecker und Buchse vergoldet sind, ergibt sich eine hochwertige und sichere Verbindung mit wenig Übergangswiderständen und somit nur geringen Übertragungsverlusten. Also für HiFi-Spezialisten ein wichtiges Kriterium für optimalen Hörgenuss.

Es gilt hier die Regel: Gold auf Gold passt, Gold auf blankes Metall ist nicht zu empfehlen. Darauf sollten Sie achten, falls Sie Kabel und Adapter mit unterschiedlichen Kontakt-Oberflächen verwenden.

Auf der Bühne und im Studio werden Sie solche Veredelungen wohl kaum antreffen.

Vergoldete Kontakte haben dort einen Sinn, wo es dauerhafte Verbindungen gibt, also z.B. an den Anschlüssen eines HiFi-Verstärkers. Einmal dort eingesteckt wird das Audio-Kabel wohl jahrelang nicht mehr entfernt werden.

Wo jedoch Leitungsverbindungen häufig gewechselt und umgesteckt werden, kann die hauchdünne Vergoldung leicht vom Metall-Stecker abgelöst werden und man erreicht genau das Gegenteil von dem, was die Vergoldung im Hifi-Bereich sinnvoll macht. Feinste Kratzer in der zarten Vergoldung können die Verbindung eher mindern als verbessern.

Kabel und Adapter sollten nicht unbedingt im 1-Euro Shop gekauft werden. Ich selbst verwende keine 100 Euro-Luxuskabel, achte aber auf gute Abschirmung und festen Sitz der Kontakte.

Wenn Sie ordentliche und bezahlbare Kabel und Adapter suchen, im Shop von Peter Rademacher finden Sie eine gigantische Auswahl für wirklich alle Gelegenheiten. Sehr viele Audio-Kabel werden dort "von Hand" für Sie gelötet. Auch besonders spezielle Sonderwünsche werden erfüllt.

perakabel

Wenn Sie häufig verschiedene Geräte an die Soundkarte anschließen, verwenden Sie besser ein Mischpult mit mehreren Eingängen. Die Mini-Buchsen der meisten Soundkarten sind recht leicht gebaut; wenn Sie da zigmal einen Stecker mit Adapter rein-raus-rein-raus ziehen, können die inneren Kontakte in der Buchse ihre Haltekraft verlieren.

So ein Kleinmixer ist neu für gut 60 Euro zu haben. Neben der stabileren Anschluss-Technik ergeben sich weitere Vorteile. Die regelbaren Eingangs und Ausgangspegel vermindern das Risiko ihre Soundkarte zu übersteuern.

Mehrere Geräte können auch über einen Umschalter angeschlossen werden. Neben den recht hochpreisigen Umschaltern von Sony oder Akai gibt es auch preiswertere Lösungen, wie z.B. dieser robuste Umschalter von Monacor. Das Metallgehäuse schützt vor Einstreuungen von aussen.

Für Audio-Geräte mit 5 poligen DIN-Buchsen gibt es gelegentlich noch "alte" Umschaltboxen in guter Qualität. Ich habe einige Zeit lang diese Canton-Box benutzt.

Viele Notebooks haben nur eine Buchse für den Mikrofon-Anschluss, da ist ein Bandgerät NICHT anzuschliessen, es kommt zu starken Verzerrungen.

Einen solchen USB-Adapter, auch Audio-Grabber genannt, könnten Sie verwenden. Diese Teile haben allgemein Cinch-Anschlüsse die dann mit einem passenden Adapter auch an die alten DIN-Buchsen passen.

Schon unter 15 Euro zu haben; eine Super-Sound-Qualität ist nicht zu erwarten, der eingebaute Analog / Digital - Wandler entspricht in etwa einem simplen Sound-Chip im gewöhnlichen PC.

Besser wäre eine externe Soundkarte, für guten Ton in der 100 Euro-Klasse zu kaufen, reicht auf jeden Fall für Heim-Anwenungen.

Ich nutzte jahrelang 2 Terratec USB Boxen, kosten knapp 300 Euro je Stück.

Aktuelle Ergänzung:

Meine beiden WIN 10 Rechner wollte nach einem Update die USB-Box nicht mehr erkennen. Einen aktuellen Treiber für ein 32-Bit Windows schien es nicht zu geben.

Habe mich nach einem alternativen, für meine Zwecke geeigneten Analog / Digitalwandler umgesehen und mir dann eine PreSonus Studio 18/10 USB-Box gekauft. Kostet auch so an die

300 Euro.

Beim Anschluss stellte sich heraus, dass diese Box nach einem 64-Bit Windows verlangte.

Also wurde ein neuer - sehr leistungsfähiger PC - angeschafft. Und - man staune, nach etlichen Versuchen funktionierte auch meine alte Terratec-USB-Box an dem neuen PC wieder einwandfrei, zwar mit einem WIN-8 Treiber, aber was soll's, sie macht klaglos ihren Job.

Da die Terratec-Box für meine Belange besser geeignet ist, kam die neue Pre Sonus-Anlage erst mal in´s Lager, wer weiss, wie lange WIN 10 noch die Terratec-Boxen mag...??

Nach Ersatz des zweiten Win 10 Rechners wollte der neue PC nicht mehr mit der Terratec-Box zusammen arbeiten. Also Neuanschaffung einer MOTU M4 USB-Box. Qualität und Optik sind top, leider sind die Einstell- und Regelmöglichkeiten nicht so vielseitig, wie bei der Terratec-Box. Für rund 260 Euro eine recht dürftige Ausstattung des Treibers.

Plane jetzt die Anschaffung einer neuen MOTU UltraLite mk5. Hier gibt es optimale Anschlüsse und Einstell-Möglichkeiten im Treiber. Leider mit 750 Euros nicht ganz günstig.

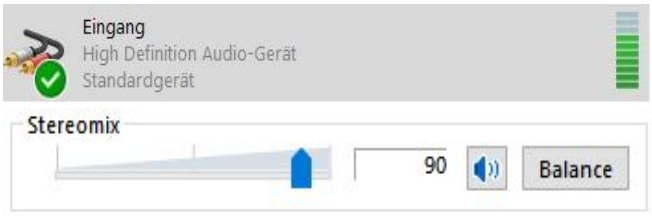
www.tonkopie.de **> Startseite**

Software	**PC-Hardware**	**Audio-Geräte**	**Zubehör**	**Anschlüsse**
Aufnahme	**Hörproben**	**Probleme**	**Bilanz**	**Kleine Helfer**
VHS auf DVD	**Audio-Links**	**Angebot**	**Kontakt**	**Impressum**

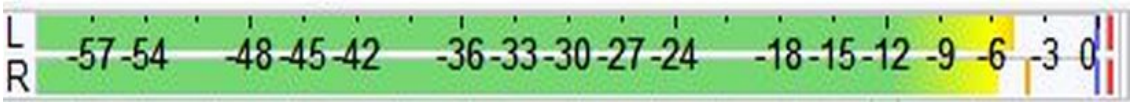
Startseite
Angebot
Selber digitalisieren - Geräte im Test
Software
PC-Hardware
Audio-Geräte
Zubehör
Peakmeter
Anschlüsse
> Aufnahme
Tonbänder
Kassetten
Schallplatten
Schellackplatten
MD / Minidisc
Diktier-Kassetten
Kassetten-Klinik
Hörproben
Probleme
Bilanz
Kleine Helfer
VHS auf DVD
Audio-Links
CD-Druck
Über mich
Kontakt
Nostalgie
Foto-Nostalgie
Impressum
Startseite

Aufnahme

Meist wird wohl der auf dem PC-Board integrierte Sound Chip verwendet. Die bessere Lösung ist sicher eine separate eingebaute Soundkarte oder ein externes Sound-Modul. Dazu kommen wir später noch.



Um Verzerrungen im Ton zu vermeiden, sollten Sie den Maximal-Pegel um einige dezibel unterschreiten.



Selbst wenn Ihre Software die Aufnahme im grünen Bereich anzeigt, kann es zu Übersteuerungen kommen, wenn Sie das Material nachträglich bearbeiten.

Bei Verwendung einer separaten Soundkarte werden zum Betrieb die zugehörigen Treiber des Herstellers installiert.

Das Windows-System ist dann ziemlich tot, alle Pegel-Einstellungen erfolgen recht komfortabel über die Software der Soundkarte bzw. des USB-Moduls.

Auch minimalste Übersteuerungen sind im Digitalbereich sofort hörbar. Vielleicht gönnen Sie sich eine zusätzliche große und übersichtliche Aussteuerungsanzeige. Finden Sie selbst einen Kompromiss zwischen zu niedriger Aussteuerung und Vollaussteuerung. Wenn Sie zu niedrig aussteuern, wird der Rauschanteil größer und bei der anschließenden „Entrauschung" im Computer kann die Qualität abnehmen. Wenn Sie bis an die Grenze aussteuern und später dann mit der Software die Musik bearbeiten, z.B. Höhen und Bässe anheben, kommt es mit ziemlicher Sicherheit zu unangenehmen Neben-Effekten.

Nähere Beschreibungen zu verschiedenen Peakmetern finden Sie auf der **Zubehör**-Seite.

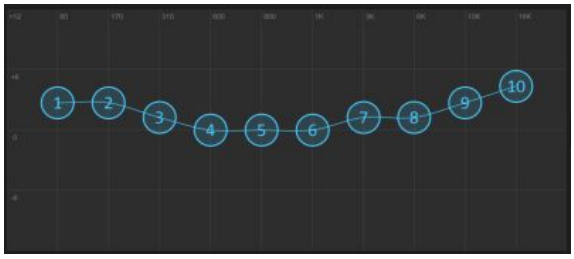
In der Aufnahmesoftware finden Sie häufig einen "Limiter", dieser soll Übersteuerungen vermeiden. Das macht er auch, aber nur INNERHALB der Software, also bei extremer Bearbeitung der Aufnahme bewirkt die "Automatik", dass der Pegel nicht über 0dB ansteigt.

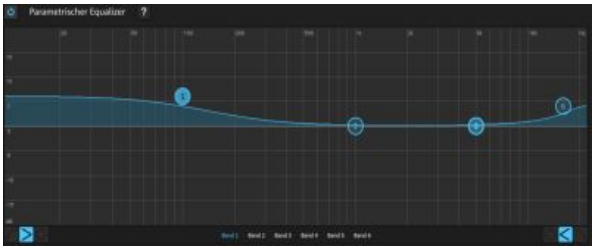
Das kann durchaus sinnvoll sein, wenn Sie z.B. schwache Frequenzbereiche kräftig mit dem Software-Equalizer anheben oder mit einem Expander-Modul die Dynamik der Aufnahme verstärken wollen.

Mal abgesehen davon, dass ein solcher Begrenzer bei zu starker Wirkung auch die komplette Aufnahme vermurksen kann, verhindert der Software-Limiter NICHT eine bereits bei der Überspielung entstehende Übersteuerung durch plötzliche Pegelspitzen in der Originalaufnahme

Bei besonders kritischen Aufnahmen verwende ich einen Behringer Composer PRO-XL. Die Einstellung ist oft recht kniffelig, aber das Gerät schütz dann recht gut vor plötzlichen Pegelspitzen.

Klangbearbeitung / Frequenzen bügeln.





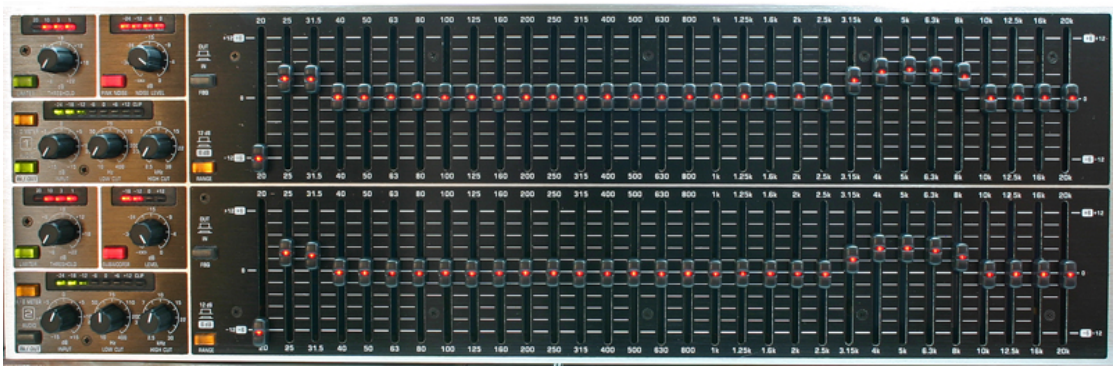
Es ist zunächst grundsätzlich zu klären, ob eine erste Klangbearbeitung sofort während der Überspielung oder erst später mit dem Software-Equalizer gemacht werden soll.

In der üblichen Standard-Software werden allgemein beide Stereo-Kanäle gemeinsam bearbeitet. Eine Kanaltrennung und somit auch eine unterschiedliche Korrektur ist bei Magix möglich. Allerdings ist die getrennte Bearbeitung der Kanäle nicht ganz unkritisch, man muss schon sehr sorgfältig arbeiten, um später in beiden Kanälen den gleichen Höreindruck zu haben.

In schwierigen Fällen kann es besser sein, die Klangkorrekturen schon vorher mit einem Hardware-EQ vorzunehmen.

Selbst mit der nur dreistufigen Klangregelung im Mischpult lässt sich oft z.B. ein gestörter linker Viertelspur-Kanal einigermaßen korrigieren.

Ob die Klangreglung vor oder nach der Überspielung besser ist, sollten Sie austesten. Je nach Qualität des Originals kann der Klangeindruck in der fertigen Überspielung unterschiedlich sein.



Behringer Equalizer Ultragraph Pro FBQ6200

Für besonders kniffelige Klangkorrekturen benutzte ich diesen Behringer Equalizer. Beide Stereokanäle sind sehr feinstufig getrennt regelbar. So ist z.B. bei Viertelspur-Aufnahmen der häufig gestörte linke Kanal wieder herzustellen.

Selbst extrem dumpfe Aufnahmen werden nach sorgfältiger Einstellung wieder hörenswert.

Ein regelbarer Limiter verhindert Übersteuerungen, wenn zur Klangkorrektur Frequenzen extrem angehoben werden müssen.

Habe mich nach einiger Zeit von diesem Equalizer getrennt und mache die Klangreglung nur mit der Software. Mit dem "Parametrischen" Software-EQ lässt sich jede beliebige Frequenz treffen und nötigenfgalls korrigieren.

Akustische Aufnahme-Kontrolle

Die häufig benutzen PC-Lautsprecher reichen nicht aus, um die Qualität der Aufnahme zu kontrollieren, die im Monitor oder Laptop eingebauten scheppernden Leisesprecher sind ohnehin indiskutabel. Auch eine 99 Euro 5.1 Aktiv-Dolby-Surround-Anlage ist nicht wirklich geeignet, die Aufnahme auf Fehler zu untersuchen. Da kann es durchaus sein, dass sich der Sound angenehm anhört, später nach dem Brennen der CD und deren Wiedergabe über eine Stereo-Anlage fällt es dann auf: Es klirrt, ziept und brummt, die Bässe fehlen, die Höhen sind übersteuert.

Ihr PC sollte also an eine hochwertige Stereo-Anlage angeschlossen werden. Hochwertig bedeutet auch hier nicht die Komplettanlage mit 6 Plastik-Boxen für 199 Euro aus dem Supermarkt. Ich möchte damit nicht andeuten, dass eine solche Anlage grundsätzlich nichts taugt, allerdings für eine Abhörkontrolle reicht sie absolut nicht aus.

Ein guter Kopfhörer zum Vor- und Abhören ist auch sehr sinnvoll. Allerdings wird Ihr fertiges Ton-Produkt wohl wahrscheinlich eher über LS-Boxen gehört

werden, daher ist auch die Kontrolle über Boxen der Kontrolle über Kopfhörer meistens vorzuziehen.

Als Kopfhörer benutze ich den Beyerdynamic DT 990 Pro, dieser Studio-Kopfhörer entspricht im Klangbild in etwa den sehr nützlichen Nahfeld Monitoren.

Die speziellen Nahfeld-Monitore sind für das laute Abhören in kurzer Entfernung sehr gut geeignet.

www.tonkopie.de **> Startseite**

Software	**PC-Hardware**	**Audio-Geräte**	**Zubehör**	**Anschlüsse**
Aufnahme	**Hörproben**	**Probleme**	**Bilanz**	**Kleine Helfer**
VHS auf DVD	**Audio-Links**	**Angebot**	**Kontakt**	**Impressum**

- Startseite
- Angebot
- Selber digitalisieren - Geräte im Test
- Software
- PC-Hardware
- Audio-Geräte
- Zubehör
  - Peakmeter
- Anschlüsse
- Aufnahme
  - > Tonbänder
  - Kassetten
  - Schallplatten
  - Schellackplatten
  - MD / Minidisc
  - Diktier-Kassetten
- Kassetten-Klinik
- Hörproben
- Probleme
- Bilanz
- Kleine Helfer
- VHS auf DVD
- Audio-Links
- CD-Druck
- Über mich
- Kontakt
- Nostalgie
- Foto-Nostalgie
- Impressum
- Startseite

Alte Tonbänder digitalisieren.

Praktische Gratishilfe und günstiges Angebot.

Preisliste anzeigen !

Die richtige Bandgeschwindigkeit ist wichtig !

Tonbänder wurden mit unterschiedlichen Bandgeschwindigkeiten aufgenommen. Üblich waren 9,5 cm/sek; das war über Jahre hinweg die Standardgeschwindigkeit. Sparfüchse nahmen mit 4,75 cm auf, dieses Tempo reichte für einfache Sprachaufnahmen. Wer optimale Aufnahmen erwartete, fuhr mit Speed 19 cm. Das Schneckentempo 2,4 cm reichte gerade für Diktat-Aufnahmen, die Tonqualität war merklich miserabel.

High Speed 38 cm war im Tonstudio üblich, einige semiprofessionelle Geräte (Revox,Tandberg u.a.) gab es als Sonderausführung auch als 38er Schnell-Läufer.

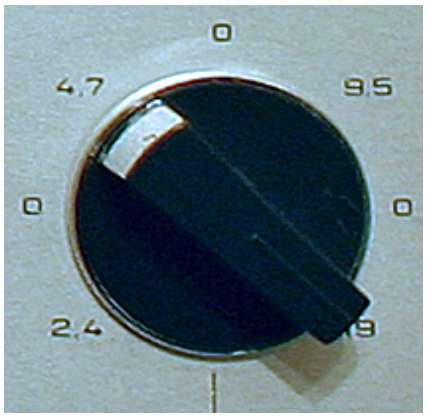
Die meisten Bandgeräte hatten zwei Bandgeschwindigkeiten, 4,75 und 9,5 oder 9,5 und 19 cm. Einige wenige Modelle konnten mit 3 Geschwindigkeiten dienen, bei vielen Uher-Geräten waren sogar alle 4 üblichen Geschwindigkeiten möglich.

Das Band sollte mit der gleichen Bandgeschwindigkeit digitalisiert werden, wie es in der Vergangenheit aufgenommen wurde.

In der Software ist es möglich, das Tempo nachträglich zu verdoppeln oder auch zu halbieren. Wenn Sie also eine 4,75er Aufnahme haben, besitzen aber nur ein Tonbandgerät mit 9,5 cm, so können Sie das Band mit 9,5 abspielen und später mit der Software das Tempo halbieren. Es kommt jedoch dabei zu deutlichen Qualitäts-Einbußen.

Also achten Sie bei Neukauf einer Bandmaschine auf die möglichen Bandgeschwindigkeiten.

Neuere Uher Royal Modelle sind da optimal. Von 2,4 bis 19 cm - alles vorhanden.



Die richtige Spurlage ist zu beachten !

Viertelspur / Halbspur

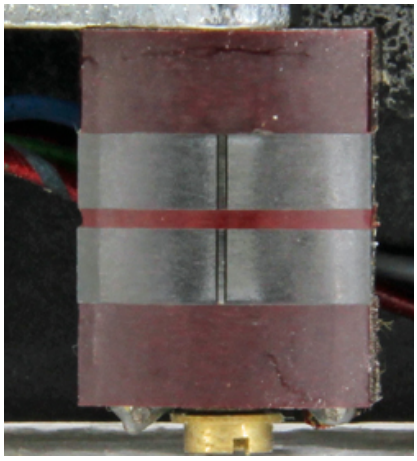
In der Anfangszeit wurden Tonbänder nur MONO in voller Breiter des Bandes bespielt. Später wurde das Band in 2 Spuren bespielt, nur so war eine STEREO - Aufnahme möglich. Bei Stereo-Aufnahmen liefen beide Spuren nebeneinander, bei Mono war es üblich, das Band nach der ersten Aufnahme umzudrehen und die nächste Spur dann gegenläufig zu magnetisieren.

Ab dem Jahr 1959 gab es die ersten 4 Spur-Bandgeräte. So war das Band für Stereo-Aufnahmen in 2 Richtungen zu bespielen, für Mono standen nun 4 Spuren zur Verfügung.

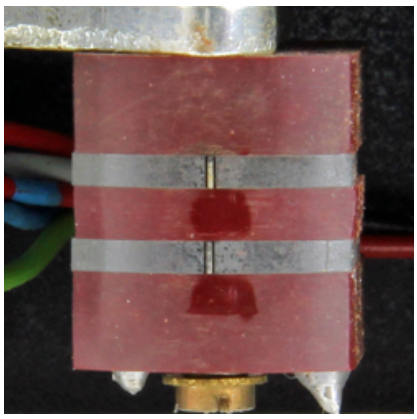
Diese beiden Spurlagen, also Halb- und Viertelspur, sind nicht zueinander kompatibel ! Theoretisch könnten Sie zwar eine Halbspur Mono-Aufnahme auf einem Viertelspur-Gerät abspielen, handeln sich dabei jedoch einen Verlust in der Tonqualität ein. Alle anderen Wiedergabe-Kombinationen mit unterschiedlichen Spurlagen sind nicht sinnvoll, in den meisten Fällen sogar unmöglich.

Fazit:

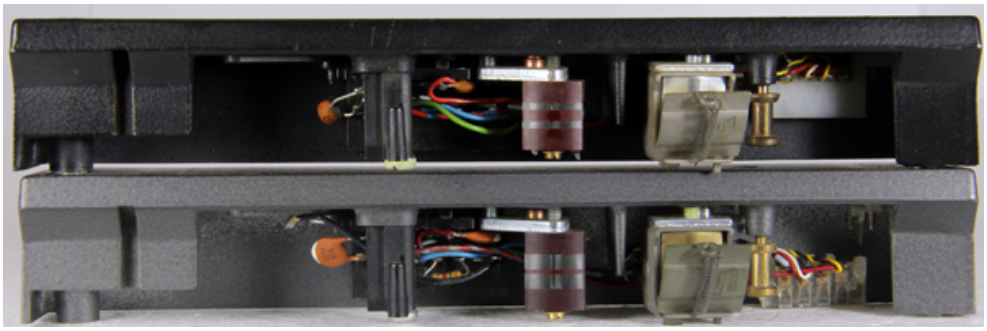
Bei Kauf eines gebrauchten Bandgerätes müssen Sie auch die Spurlage beachten.



Halbspur-Tonkopf



Viertelspur-Tonkopf



Auch hier sind Sie wieder mit Uher-Bandgeräten gut beraten, bei den (jüngeren) Royal- und Variocord-Modellen sind die Tonkopfträger auswechselbar, so können Sie mit einer Maschine beide Spurlagen wiedergeben.

Auf der Seite **Kleine Helfe**r finden Sie nützliche grafische Darstellungen zur Halb- und Viertelspur- Technik.

Sind für die Tonband-Überspielung unbedingt Studiogeräte notwendig ?

Die Originalaufnahmen wurden vor Jahren und Jahrzehnten mit normalen Heim-Tonbandgeräten gemacht. Von daher erscheint es als ausreichend, auch für die Wiedergabe und Überspielung solche Heimgeräte zu verwenden.

Mal abgesehen davon, daß Studiomaschinen eigentlich nie 1/4 Spur Geräte waren, wurden echte Studiogeräte üblicherweise auch auf andere Bandsorten und auf eine spezielle Aufnahme-Entzerrung eingestellt. Wenn also eine Aufnahme auf einem Heimgerät gemacht wurde, kann es durchaus sein, daß die Wiedergabe mit einer studiogemäß eingestellten Profimaschine nicht die beste Lösung ist. Außerdem laufen Bandgeräte in Studios mit einer höheren Bandgeschwindigkeit, üblich sind 38 cm / sec, gelegentlich auch 76 cm. Also läuft Ihr Vierspurband auf keiner Studiomaschine.

Vorsicht:

So manche Anbieter von Tonband-Digitalisierungen geben an, sie überspielen alle Bänder mit "Studio-Geräten". Nun, inzwischen wissen Sie, dass es kaum möglich ist, Heimtonbänder auf Profi-Geräten abzuspielen. So sind also solche "Werbeaussagen" mit Skepsis zu betrachten...

allerdings...

Bei Heimgeräten war und ist die konstante Bandgeschwindigkeit selten so stabil wie bei professionellen Bandmaschinen. Wenn also eine ohnehin im Gleichlauf schwache alte Originalaufnahme heute auf einer "ausgeleierten" Bandmühle läuft, addieren sich die Gleichlauf-Schwankungen und können deutlich hörbar werden - es jault ! Da sind Sie mit Ihrer Reparatur-Software auch am Ende der Möglichkeiten angelangt.

Bandgeräte mit wenig Mechanik und elektronisch geregelten Motoren - wie die Revox A77, B77 und andere - haben auch heute noch hervorragende Gleichlauf-Eigenschaften und sind von daher ideal für die Überspielung geeignet.

aber...

Legen Sie mal ein altes brüchiges ORWO-Azetat-Band auf eine A77 oder B 77... - da sind sie mit dem Kleben von Bandrissen durchgängig beschäftigt. Auch schmierende Bänder, egal ob billige Shamrock- oder hochpreisige Revox- Senkel laufen auf den großen Maschinen weniger gut.

Für solche Härtefälle nutze ich verschiedene gut gepflegte und überholte Uher-Geräte der Royal-Klasse. Durch mechanische Manipulationen an den Maschinen laufen auch die "Problembänder" zumeist ohne Störungen.

Zum Thema Uher

Uher Tonbandgeräte waren die für den Amateur gerade noch erschwinglichen Bandmaschinen. So eine Royal gab es für knappe 1000 DM, der Preis-Abstand zu vielleicht noch besseren und sehr begehrten Tandberg- Revox- Akai... Geräten war recht groß.

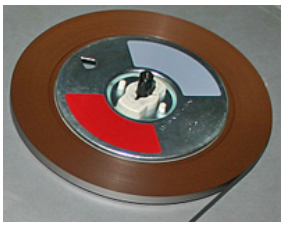
Von 2,4 bis 19 cm/Sek. Alle gängigen Bandgeschwindigkeiten sind wählbar. Das schnelle Tempo 38 cm/Sek bleibt den "großen" Maschinen vorbehalten.

Durch den wechselbaren Kopfträger lassen sich 1/2 Spur und 1/4 Spur - Aufnahmen nutzen.

Studiobänder überspielen

Ein neues Hobby findet immer mehr begeisterte Anhänger - das Sammeln von alten Tonstudio-Bändern.

Ein Ziel der Sammel-Leidenschaft sind bisher unveröffentlichte Demo- und Probeaufnahmen bekannter Solisten und Gruppen.



Immer mehr "analoge" Tonstudios geben auf und schließen ihre Pforten. Dadurch kommen viele hochpreisige Studiogeräte zum Verkauf, aber auch die Bandarchive werden geleert und die Bänder zu günstigen Preisen veräussert. Wer nur wenig suchen möchte, findet bei Ebay schnell viele Angebote, Experten kennen noch andere Quellen.

Nun ist es den Bändern von aussen leider nicht anzusehen, ob es sich um begehrte Raritäten oder nur Allerwelts-Aufnahmen handelt. Also erstmal reinhören. Studiobänder befinden sich aber nicht unbedingt auf üblichen Spulen, sondern sind oft als freitragende Bänder auf Metallkernen >Bobbys< aufgewickelt. Ohne passenden Adapter und flachen Bandteller lassen sich diese Bänder nicht abspielen. Wenn die nötigen Adapter nicht vorhanden sind, muss das Band also zunächst auf eine normale Spule umgewickelt werden. Hilfreich kann hier ein alter Schallplattenspieler eingesetz werden:

Plattenspieler einschalten und den Stecker aus der Steckdose ziehen, jetzt läuft der Plattenteller frei. Eine Schallplatte auflegen, darauf den Bandwickel mit dem Bobby mittig auflegen. In GLEICHER Höhe steht rechts vom Plattenspieler das Tonbandgerät. Nun das Band vorsichtig vom Plattenspieler auf die Spule umwickeln, natürlich nicht im schnellen Vorlauf, sondern mit der normalen Bandgeschwindigkeit. Mit etwas Fingerspitzengefühl funktioniert das prima, auf diese Art habe ich als Tonbandamateur vor Jahrzehnen schon die preiswerten Band-Rohwickel auf die 3-Zack und NAB-Spulen gebracht.

Die nächste Hürde ist die Bandgeschwindigkeit. In den meistern Studios wurden die Aufnahmen mit 38cm / Sek gefahren. So läuft als das Band bei den üblichen 19cm / Sek natürlich viel zu langsam. Trotzdem, mit einem geeigneten Programm lässt sich

durchaus eine für Kontrollzwecke geeignete Überspielung machen. Die Software rechnet die 19er-Aufnahme um und spielt die Aufnahme sogar bei ordentlich gehaltener Tonhöhe mit doppelter Geschwindigkeit ab.

Das Ergebnis ist zwar nicht die gewünschte volle Qualität, jedoch können Sie schon so deutlich die erstrebten Raritäten von den Allerweltsaufnahmen unterscheiden.

Nun gehen die "Perlen" in´s Archiv, der Rest wandert vielleicht wieder in ein Auktionshaus?

Tonbänder auf "Bobbys" - manchmal kritisch...

Durch Alterung, falsche Lagerung und ungsicherten Versand kommt es schon mal vor, dass sich der Bandwickel komplett oder teilweise vom Wickelkern löst.

Oft bleibt da nur, das Bandmaterial Zentimeter für Zentimeter auf eine leere Spule zu wickeln und danach zu digitalisieren.

Für das Umwickeln können dann schon mal einige Stunden an Zeit drauf gehen...

Es muss nicht unbedingt eine Maschine aus dem Rundfunkstudio sein.

Studiobänder auf Spule oder Bobby überspiele ich mit einer Revox B77 mit 19 + 38 cm/sek auf den PC. Die Wiedergabe erfolgt mit der studioüblichen IEC-Entzerrung.

Für Bobbys werden spezielle Bandteller und Adapter verwendet.

Professionelle Studio-Bänder digitalisieren.

Wenn es um Mehrkanal-Aufnahmen geht, wenn 1/2 Zoll 1 Zoll oder gar 2 Zoll Tonbänder gerettet werden sollen, da bin ich mit meiner Kunst am Ende.

Für diese Fälle empfehle ich das Studio von Thomas Körffer in Nideggen.

Dort werden professionell bearbeitet:

- 1/4" Stereo (Master, Senkelband) 15 IPS, 30 IPS
- 1/4" 8-Spur 15 IPS Dolby C
- 1/2" 8-Spur 7.5/15IPS Dolby dbx/S
- 1/2" 16-Spur 7.5/15IPS Dolby dbx/S
- 1" 24 Spur 7.5/15IPS Dolby dbx/S
- 2" 24 Spur 15/30 IPS Dolby SR
- ADAT
- DTRS
- DAT (inkl. HR)

Alle Formate sind bis 192 kHz/64 bit digitalisierbar. Auch per SMPTE Synchronisation und Auslesung bzw. Regeneration.

Hier der Link:

www.tonkopie.de **> Startseite**

Software	**PC-Hardware**	**Audio-Geräte**	**Zubehör**	**Anschlüsse**
Aufnahme	**Hörproben**	**Probleme**	**Bilanz**	**Kleine Helfer**
VHS auf DVD	**Audio-Links**	**Angebot**	**Kontakt**	**Impressum**

Startseite
Angebot
Selber digitalisieren - Geräte im Test
Software
PC-Hardware
Audio-Geräte
Zubehör
Peakmeter
Anschlüsse
Aufnahme
Tonbänder
> Kassetten
Schallplatten
Schellackplatten
MD / Minidisc
Diktier-Kassetten
Kassetten - Klinik
Hörproben
Probleme
Bilanz
Kleine Helfer
VHS auf DVD
Audio-Links
CD-Druck
Über mich
Kontakt
Nostalgie
Foto-Nostalgie
Impressum
Startseite

Kassetten digitalisieren .

Tonband Kassetten, MC, Compact Cassetten, Musikkassetten digitalisieren und auf CD brennen.

Praktische Gratishilfe und günstiges Angebot.

Preisliste anzeigen !

Vor mehr als 50 Jahren präsentierte Philips auf der Funkausstellung in Berlin die Compakt Cassette und den ersten Kassettenrecorder EL 3300, damals für 300 DM, unter Berücksichtigung der Inflationsrate wären das also heute um die 600 € ! Bis in die späten 1990er Jahre war die Musikkassette eines der gängigsten Medien auf dem Markt und wurde dann dann so nach und nach von den digitalen Medien verdrängt.

Vorab jedoch entwickelte sich der Mono-Zwerg zur Studio-tauglichen High-End Maschine. Die ständig verbesserte Kassette mit immer weiter verfeinertem Bandmaterial ermöglichte schließlich beinahe die Aufnahme- und Wiedergabequalität einer deutlch teureren Spulen Bandmaschine.

Durch die unterschiedlichen Bandtypen wie Eisenoxid, Chromdioxid, Kobaltdotiertes Eisenoxid, High Bias Band, Ferrochrom und Reineisenband war der Nutzer schon angehalten bei der Auswahl des Recorders genau die richtige Wahl zu treffen.

Die meisten heute als Neuware angebotenen Geräte sind eher "Spielzeug-Recorder" im poppigen Plastikdesign, die von den früheren High-End Geräten in Qualität und Ausstattung ewig weit entfernt sind.

Kassettenrecorder kaufen:

Als NEU kaum zu bekommen, also mit Glück einen guten gebrauchten erwischen. Im Idealfall ein Gerät mit 3 elektronisch geregelten Motoren für besseren Gleichlauf und 3 Tonköpfen für optimale Wiedergabe. Alle gängigen Rauschunterdrückungs-Systeme sollten schaltbar sein, also mindestens Dolby B und Dolby C, auch alle üblichen Bandsorten sollten optimal wiedergegeben werden, egal ob Ferro, Chrom oder Ferrochrom, wenn das Gerät auch noch Reineisen-Bänder abspielt, um so besser.

Da bei Kassettenbändern die Tonspuren noch viel schmaler (0,6mm) als bei Spulen-Bändern sind, macht sich eine ungenaue Kopfjustage noch deutlicher bemerkbar. Auch bei der geringen Bandgeschwindigkeit von nur 4,75 cm/sek sind Beschränkungen der Aufnahme-Qualität vorgegeben.

Viele Kassetten wurden auch nicht besonders pfleglich behandelt, manche lagen lange Zeiten im heissen Auto, andere wurden halb-umgespult weggelegt, wieder andere haben niemals eine Staubschutz-Hülle gesehen. Ganz klar, dass bei dem besonders dünnen und schmalen Band solche "Behandlungsfehler" sich jetzt rächen können.

Bei Kassetten-Aufnahmen wurde häufig ein Rausch-Unterdrückungssystem eingesetzt, meist Dolby B und Dolby C. Bei der Digitalisierung muss das richtige System eingestellt werden. Wenn der Wiedergaberecorder kein Dolby B mehr hat, können Sie mit dem Equalizer die Aufnahme behelfsmäßig einigermaßen ausgleichen. Bei Dolby C haben Sie damit keine Chance, die Aufnahme „pumpt“. Hier müssen Sie unbedingt einen entsprechenden Recorder einsetzten.

Auch mit HigCom aufgenommene Bänder können nur mit einem HighCom-Gerät einigermaßen verlustfrei wiedergegeben werden.

Fatalerweise gab es früher neben HighCom 1 auch noch HighCom 2, leider nicht so ganz kompatibel zueinander. Ausserdem wurden HighCom-Bausätze für Bastler angeboten, wenn diese Geräte von ihren Erbauern nicht exakt justiert wurden, kann die Kassette-Aufnahme leicht pumpen und verzerrt klingen.

Optimal wäre es, wenn Sie zur Überspielung den GLEICHEN Recorder verwenden würden, auf welchem die Aufnahme vor Jahren gemacht wurde. Warum? Im Gegensatz zu dem in Studios verwendeten Dolby waren die "Billig-Dolby-Bausteine" in den Heimrecordern selten exakt eingestellt, die Unterschiede von einem zum anderen Modell waren teilweise recht groß. Eine Aufnahme von Gerät A wiedergegeben auf Gerät B hat meist schon Verluste durch die großen Toleranzen der Dolby-Bausteine. Auch hier kann es wieder neben Frequenz-Abweichungen zu hörbarem "Aufnahme-Pumpen" kommen.

Vermutlich wird der ursprüngliche Aufnahme-Recorder schon längst nicht mehr existieren. Es bleibt Ihnen kaum etwas anderes übrig, als mit einem anderen Gerät plus Software plus eigenem Gehör die alte Aufnahme wieder aufzufrischen.

Studio Taperecorder von Tascam

Ich überspiele Kassetten allgemein mit einem TASCAM Studio Tapedeck. Diese professionellen Geräte holen wirklich ALLES aus der Cassette heraus.

Ausgestattet mit Dolby B & C und regelbarer Geschwindigkeit lässt sich beinahe jede Kassette optimal abspielen.

Für die Digitalisierung von HighCom-Kassetten nutze ich 2 Telefunken Recorder HC 3000 und RC100.

Bandsalat und wenn die Kassette quitscht und klemmt...

Quitschende und klemmende Kassetten können in den meisten Fällen trotzdem erfolgreich digitalisiert werden, wenn das Band zuvor vorsichtig in ein anderes Kassetten-Gehäuse umgesetzt wird.

Auch Bandsalat, also reichlich verwuseltes Tonband kann grundsätzlich wieder gerichtet werden.

Ebenso sind gerissene Kassetten-Bänder allgemein kein unlösbares Problem.

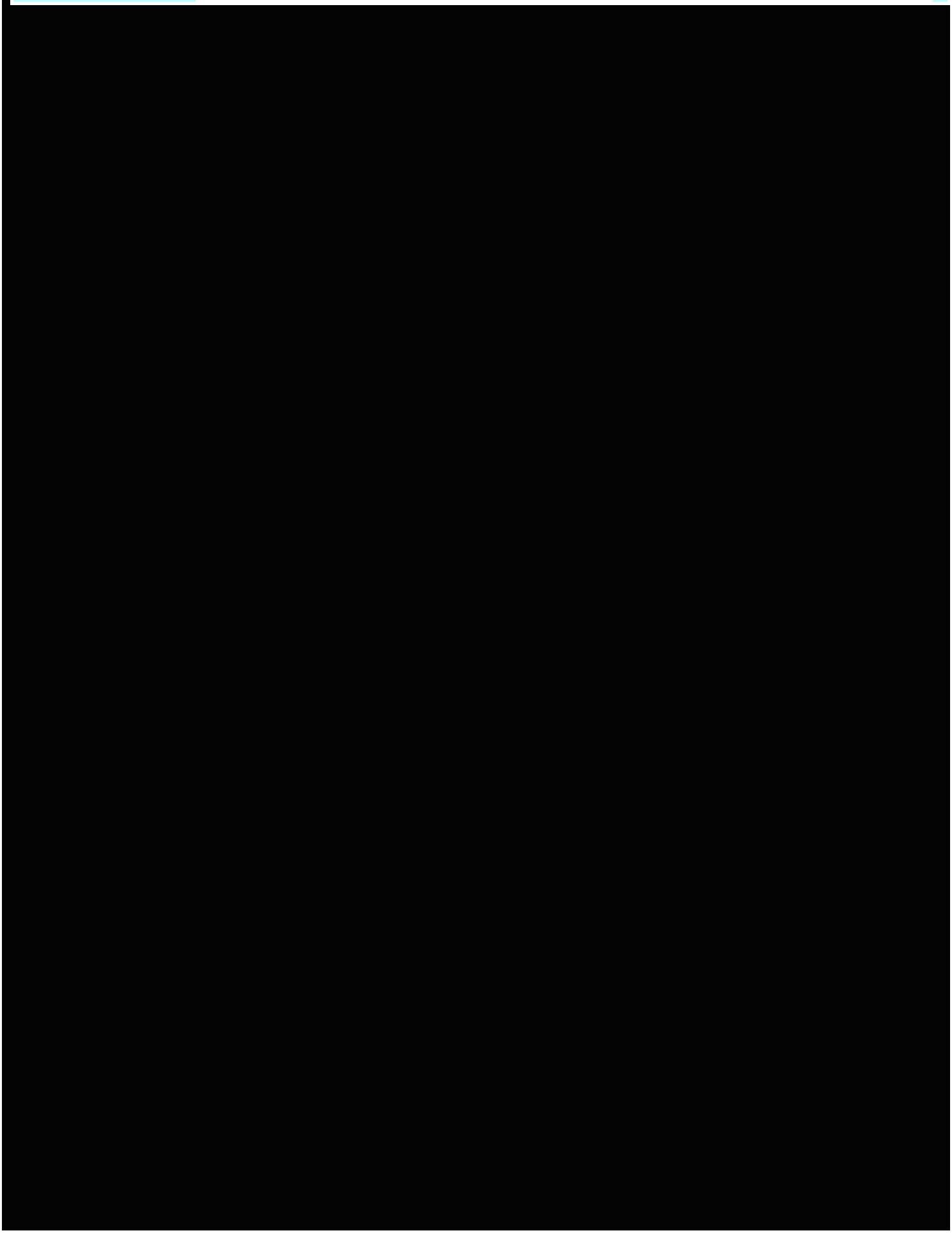
Mehr Infos?

Hier geht es zur

Kassetten-Klinik >>>

www.tonkopie.de **> Startseite**

Software	**PC-Hardware**	**Audio-Geräte**	**Zubehör**	**Anschlüsse**
Aufnahme	**Hörproben**	**Probleme**	**Bilanz**	**Kleine Helfer**



Startseite
Angebot
Selber digitalisieren - Geräte im Test
Software
PC-Hardware
Audio-Geräte
Zubehör
Peakmeter
Anschlüsse
Aufnahme
Tonbänder
Kassetten
> Schallplatten
Schellackplatten
MD / Minidisc
Diktier-Kassetten
Kassetten-Klinik
Hörproben
Probleme
Bilanz
Kleine Helfer
VHS auf DVD
Audio-Links
CD-Druck
Über mich
Kontakt
Nostalgie
Foto-Nostalgie
Impressum
Startseite

Schallplatten digitalisieren .

Schallplatten selber digitalisieren oder digitalisieren lassen ? Ich bringe Ihre Platten auf die CD, DVD oder auf den USB-Stick. Auch mp3 ist möglich. Mit Filterung, Titel-Trennung und mehr !

Praktische Gratishilfe und günstiges Angebot.

Preisliste anzeigen !

Plattenspieler:

Gerade vor der Überspielung von Schallplatten ist zu überlegen, ob es nicht sinnvoller ist, die Aufnahme als CD neu zu kaufen. Sehr viele alte Plattenaufnahmen liegen als digitalisierte Kopien auf CD vor, in einer Qualität, die Sie mit Ihrer Software und den vorhandenen Geräten nur schwer erbringen könnten.

Zugegeben, viele Musikfreunde mögen lieber den Sound der alten schwarzen Vinylscheibe. So manchen neuen digitalen Musikaufnahmen wird ein recht "kühler" Klang-Eindruck nachgesagt.

Wenn Sie doch lieber selbst überspielen wollen, oder gerade Ihre Lieblingsplatten nicht als CD erhältlich sind, bietet Ihnen der Markt heute wieder eine große Auswahl an Plattenspielern. Ab 30 Euro für den billigen "Plastikbomber" bis zu mehreren Hundert Euro für das audiophile High-End-Gerät sind auszugeben.

Bei Ebay werden große Stückzahlen gebrauchter Plattenspieler angeboten. Hier gilt ganz besonders: Möglichst Angebote im Umkreis suchen, das Gerät vorher testen und auf jeden Fall persönlich abholen. Viele Anbieter sind fachlich nicht in der Lage, einen Plattenspieler so zu verpacken, dass er den Versand heil übersteht. Mangels Bedienungsanweisung und technischer Unkenntnis wird die Transportsicherung oft übersehen, das Gerät mit aufgelegtem Plattenteller in einen Karton gewürgt und dann sicherheitshalber die Plexihaube mit 3 Lagen Packband am Gehäuse verklebt - Viel Spass beim Auspacken!

Diese beiden Plattenspieler habe ich mal bei Ebay erstanden, sie haben den Transport nicht überlebt. Beide wurden ohne Transportsicherung mit aufgelegtem Plattenteller im Paket verschickt.

Gebraucht oder besser gleich NEU kaufen ?

Es gehört schon ein wenig Glück dazu, einen langfristig funktionierenden hochwertigen gebrauchten Plattenspieler wirklich günstig zu erstehen. Als Käufer können Sie kaum absehen, ob z.B. das Motorlager und die Tonarmlagerung im Laufe der Jahrzehnte verschlissen sind. Auch das 40 Jahre alte Magnetsystem altert und klingt nicht unbedingt so frisch wie damals. Ebenso kann die Kabelverbindung im Tonarm nach und nach an Flexibilität verlieren und brüchig werden. Einen solchen Oldtimer wieder auf den neuesten Stand zu bringen, kostet einiges an Mühe und letztendlich auch viel Geld.

Wenn Sie selbst technisch weniger versiert sind und auch kein größeres Risiko eingehen möchten, geht meine Empfehlung eher in Richtung Neukauf.

Wieviel darf (muss) er denn kosten ?

Die Ton-Qualität bei Billiggeräten bleibt weit hinter den Möglichkeiten eines hochwertigen Scheibendrehers zurück. Die Komplett-Anlage mit Radio und Boxen für 99 Euro taugt nicht wirklich für einen angenehmen Hörgenuss und ordentliche Digitalisierung.

Mindestanforderungen:

- Einstellbares Auflagegewicht für den Tonarm
- Geschwindigkeitsregelung
- Anti-Skating Einstellung
- Einfache Nachkaufmöglichkeit für die Nadel

In der "Guten alten Hifi-Zeit" musste man für einen "ordentlichen" Plattenspieler je nach Ansprüchen mindestens 300 bis 500 DM augeben. Da hat sich bis heute kaum etwas geändert, nur aus der Deutschen Mark ist inzwischen der Euro geworden, die Preise sind ziemlich gleich geblieben. (Nun ja, kostet eben doppelt so viel wie vor 40 Jahren.)

Nachdem mein alter Technics Plattenspieler plötzlich seinen Dienst verweigerte, musste ich mir bis zur länger dauernden Reparatur kurzfristig einen gleichwertigen Ersatz beschaffen. Beim Stöbern auf den Amazon-Seiten bin ich dann nach einiger Zeit fündig geworden - Preis und Leistung in einem sehr guten Verhältnis.

Meine vorsichtige Empfehlung:

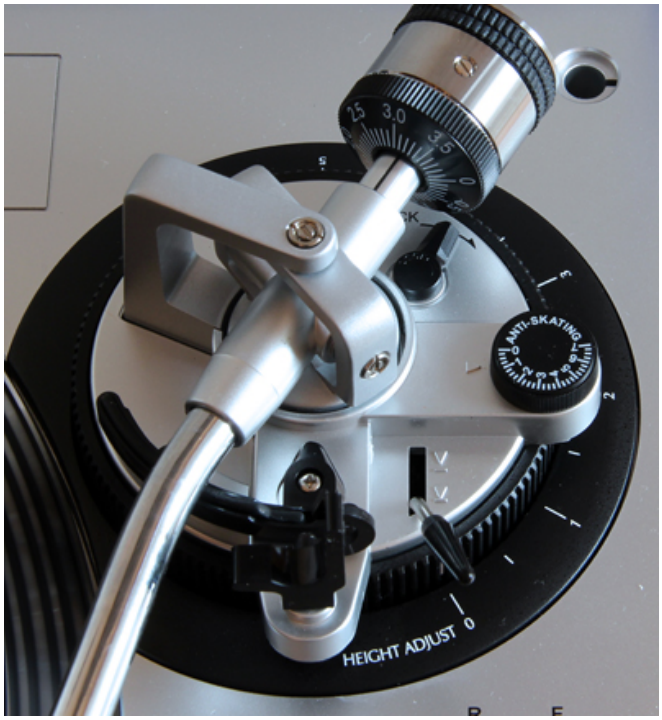
audio-technica AT-LP 120-USB Direct Drive Professional Turntable

Meines Erachten wirklich günstig und alles vorhanden, was nötig ist.

Neben den üblichen 33er und 45er Drehzahlen kann dieser Plattenspieler auch mit 78 Umdrehungen laufen, ist also, nach Wechsel der Nadel, auch für das Abspielen von Schellack-Platten geeignet.

Die mitgelieferte Abdeckhaube schütz das Gerät bei Nichtgebrauch sicher vor Staub.

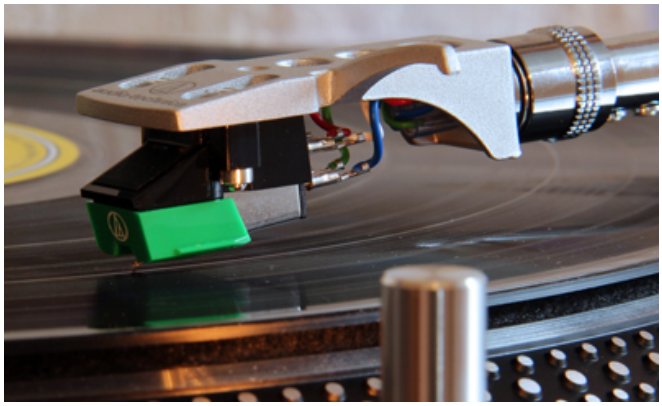
Eine kleine Lampe beleuchtet den Aufsetzpunkt der Nadel.



Leicht justierbares Gegengewicht, Antiskating und Tonarm Lift sind vorhanden.

Achtung:

Dieses Modell ist kein Automatik-Spieler, der Tonarm muss also manuell auf die Platte gesetzt und wieder abgehoben werden, durch den präzisen Lift einfach zu machen.



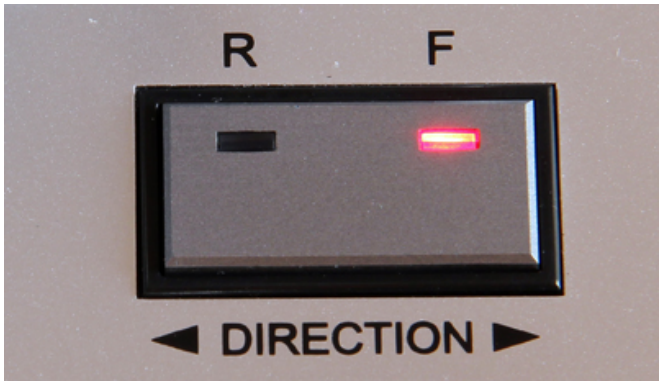
Der Standard Systemträger gewährleistet auch nach Jahren noch die Nachkauf-Möglichkeit von hochwertigen Systemen.

Wenn Sie Schellacks abspielen möchten, sollten Sie auf jeden Fall ein anderes System und einen dazu passenden Diamanten anschaffen.

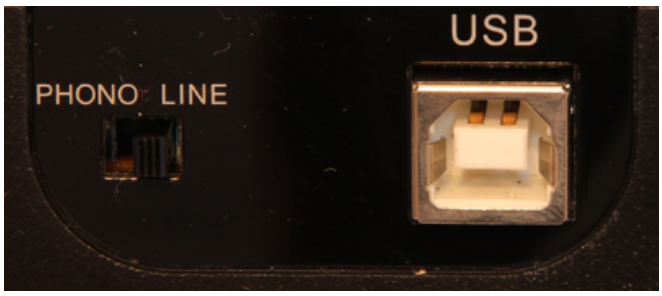
Eine eingebaute Lampe beleuchtet die Stroboskopringe auf dem Plattentellerrand.

So ist eine exakte Justierung der Drehzahl leicht möglich.

Da die übliche 50 Hz Glühlampe zur Stroboskop Beleuchtung wohl bald vom Markt verschwinden wird, ist die fest eingebaute Lampe von großem Vorteil.



Für den DJ, aber ebenso für das Apspielen sehr seltener spezieller alter Schallplatten, der Plattenspieler hat auch einen Rückwärtsgang.



Der eingebaute Phono-Vorverstärker ist abschaltbar, falls Sie einen separaten MM-Vorverstärker nutzen möchten.

Praktisch - per USB gelangt das Signal direkt in Ihren Computer.

Bei noch höheren Ansprüchen können Sie natürlich auch deutlich mehr ausgeben, nach oben hin gibt es da kaum Grenzen.

Dennoch finde ich, Sie erhalten hier einen guten Plattenspieler für einen günstigen Preis.

Ein Hinweis noch: Dieses Gerät wird häufig **OHNE** Magnet System verkauft, achten Sie also beim Preisvergleich auf den Komplettpreis **MIT** System und Nadel !

Notwendiges Zubehör

Pflicht ist ein hochwertiger MM-Vorverstärker, der bringt nicht nur guten Klang, sondern sorgt auch für eine Überspielung ohne zusätzliche Störgeräusche. Sparen Sie also nicht am falschen Ende, ein sogenannter "Profi-MM-Entzerrer" für schlappe 20 Euro sollte von Ihnen mit Verachtung gestraft werden.

Lange Zeit habe ich einen QED - Entzerrervorverstärker verwendet, durch den Batteriebetrieb arbeitet das Gerät völlig brummfrei. Sehr zufrieden bin ich auch mit dem Vorverstärker von Behringer. Eine empfehlenswerte Alternative ist ebenso der Terratec Phono-Preamp, die Stromversorgung kommt hierbei vom Gameport des Computers, der Ausgang des Vorverstärkers führt über einen 3,5mm Klinkenstecker direkt in die Soundkarte.

Das Aufnehmen

Das Überspielen geht recht einfach. Platte auf den (funktionierenden) Plattenspieler legen, Aussteuern und Aufnehmen. Die automatische Entknisterung funktioniert mit der Software recht gut. Wenn größere Knacker entfernt werden müssen, wird es schon mühsamer und Sie brauchen jede Menge Zeit. Nur mal angenommen, eine Seite einer Single-Platte mit 4 Minuten Laufzeit hat quer über die Platte einen dicken Kratzer. Die Automatik Filterung der Software kann diesen Kratzer nicht entfernen. Da müssen Sie selbst ran. 4 Minuten mal 45 Umdrehungen macht 180 Störstellen, die Sie mit der Software einzeln „ausradieren".

Eine vorherige Reinigung der Platten ist selbstverständlich. Der einschlägige Fachhandel bietet reichlich Kosmetik- und Putzmittel für Schallplatten an. Wenn Sie es ganz richtig machen wollen, kaufen Sie sich eine Schallplatten-Waschmaschine.

Vormals nass abgespielte Scheiben müssen natürlich auch für die Kopie nass abgespielt werden, sonst knistert es fürchterlich und Ihre Software ist am Ende der Möglichkeiten.

Ich verwende zur Plattenüberspielung einen audio-technica AT-LP 120, jedoch nutze ich nicht den vorhandenen USB-Anschluss, sondern den klassischen Weg über den analogen Ausgang und MM-Vorverstärker.

Günstige USB-Plattenspieler -

anschließen und fertig ... ?

Es gibt ein riesiges Angebot an Scheibendrehern, die einfach an einen USB-Anschluss des Computers gesteckt werden und "kinderleicht" die Platten auf den PC übertragen sollen. Eine Bearbeitungs-Software - oft Audacity - liegt zumeist bei, ist ansonsten kostenlos im Internet zu erhalten.

Nach dem Einstöpseln des USB-Kabels sollten Sie der Software und der SYSTEMSTEUERUNG Ihres Rechners klarmachen, dass Sie jetzt NICHT den üblichen Soundeingang verwenden, sondern eben über USB in den Rechner gehen. Auch der Lautstärkepegel muss meist noch eingestellt werden, sonst hören Sie NICHTS oder der brüllendlaute Pegel übersteuert sofort die Aufnahme.

Wenn Sie diese Hürde genommen haben, funktioniert das Digitalisieren ganz gut.

Manche USB-Plattenspieler haben neben dem USB-Ausgang auch einen "normalen" Audio-Ausgang mit Vorverstärker. So passt der Spieler leicht an die heimische Stereo-Anlage oder kann auch in klassischer Weise direkt an die Soundbuchse des Computers angeschlossen werden

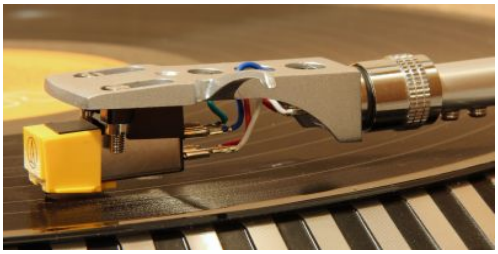
Einige Modelle nehmen direkt auf einem USB-Stick oder auf eine Speicherkarte auf. Ist eine bequeme Sache, wenn jedoch hier sofort in komprimiertes MP3 Format umgewandelt wird, geht schon eine Teil der Original-Qualität verloren und eine nachträgliche Bearbeitung ist weniger effektiv als bei einer Original WAV-Datei.

Die Mindestanforderungen an einen USB-Plattenspieler sind gleich wie bei einem klassischen Gerät:

Einstellbares Nadelgewicht, Anti-Skating und Geschwindigkeitsreglung sollten vorhanden sein.

Bei dem hier gezeigten Gerät gibt es 3 feste Drehzahlen, jedoch keine Feineinstellung.

Der Tonabnehmer sollte ein allgemein gebräuchliches System sein, damit Sie auch nach Jahren noch problemlos und preisgünstig eine Ersatznadel kaufen können



Ich habe mir mal testweise einen USB-Plattenspieler in der 150 Euro Preisklasse angeschafft. Nachdem mein Computer den Plattenspieler erkannt hatte, klappte die Überspielung einwandfrei - wirklich nichts zu meckern !

Mir fehlte jedoch die Feinregulierung der Plattendrehzahl, außerdem habe ich beim Kauf nicht bedacht, dass viele Geräte heute OHNE Abdeckhaube geliefert werden. So wird das Teil schnell zum Staubfänger oder man legt eben ein Handtuch drüber, ist aber nicht so die beste Optik im Wohnzimmer...

Der größte Störfaktor war jedoch das hohe Laufgeräusch. Während in meinen historischen Spielern nahezu lautlose Wechselstrom-Motoren ihren Dienst tun, schnurrte bei dem USB-Gerät ein nervtötendes Gleichstrom-Motörchen vor sich hin. Das mag ja bei der Überspielung nicht stören, aber ein genußvolles Lauschen von Schallplattenmusik ist für mich so nur eingeschränkt möglich.

Das gute Stück hat bei Ebay einen neuen Käufer gefunden und ich nutze wieder meinen 30 Jahre alten Technics Plattenspieler SL-3310 und den neuen audio-technica AT-LP 120 - lautlos und staubgeschützt.

www.tonkopie.de **> Startseite**

Software	**PC-Hardware**	**Audio-Geräte**	**Zubehör**	**Anschlüsse**
Aufnahme	**Hörproben**	**Probleme**	**Bilanz**	**Kleine Helfer**
VHS auf DVD	**Audio-Links**	**Angebot**	**Kontakt**	**Impressum**

- Startseite
- Angebot
- Selber digitalisieren - Geräte im Test
- Software
- PC-Hardware
- Audio-Geräte
- Zubehör
- Peakmeter
- Anschlüsse
- Aufnahme
- Tonbänder
- Kassetten
- Schallplatten
- Schellackplatten
- MD / Minidisc
- Diktier-Kassetten
- Kassetten-Klinik
- Hörproben
- Probleme
- Bilanz
- Kleine Helfer
- VHS auf DVD
- Audio-Links
- CD-Druck
- Über mich
- Kontakt
- Nostalgie
- Foto-Nostalgie
- Impressum
- Startseite

Schellackplatten, Schallfolien und Pathé Platten digitalisieren und waschen.

Praktische Gratishilfe und günstiges Angebot.

Preisliste anzeigen !

Sonderfall Schellack-Platten:

Eigentlich reicht ein normaler Plattenspieler mit 33 + 45 Umdrehungen. Auch auf den MM-Entzerrer-Vorverstärker könnten Sie theoretisch verzichten. Sie spielen die Platte mit 45 ab, die Software rechnet automatisch auf 78 hoch. Selbst die MM-Entzerrung kann durch „Equalizer-Verrenkung" in der Software nachgebildet werden.

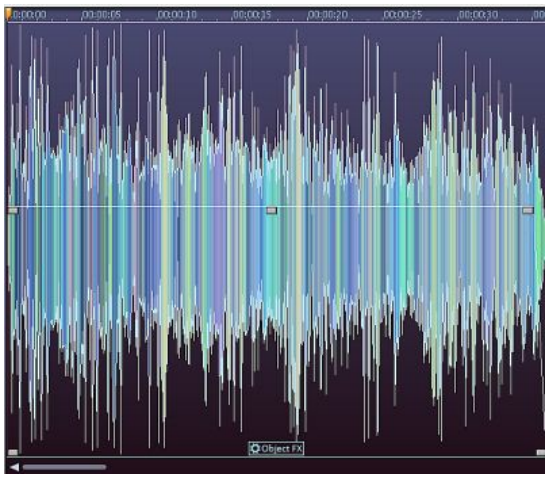
Wenn Sie keine Vergleichsmöglichkeit haben oder keine besonderen Ansprüche stellen, werden Sie mit dem Ergebnis vielleicht sogar zufrieden sein.

Wenn Sie aber mehr Klang aus Ihren Schellack-Schätzchen herausholen wollen, brauchen Sie deutlich mehr Geräte, Zubehör und Aufwand.

Vor der Überspielung sollten die Schellack-Scheiben gründlich gereinigt werden. Spülmittel in Wasser ist ein zweckdienliches Mittel. Dazu eine sehr weiche Bürste für die Reinigung und ein fusselfreies Tuch zum Abtrocknen. Die Oberfläche der Schellackplatte ist weniger empfindlich, als Sie vielleicht glauben. Allerdings sind Alkohol und andere, für „normale" Schallplatten geeignete Pflegemittel für Schellacks nicht geeignet !

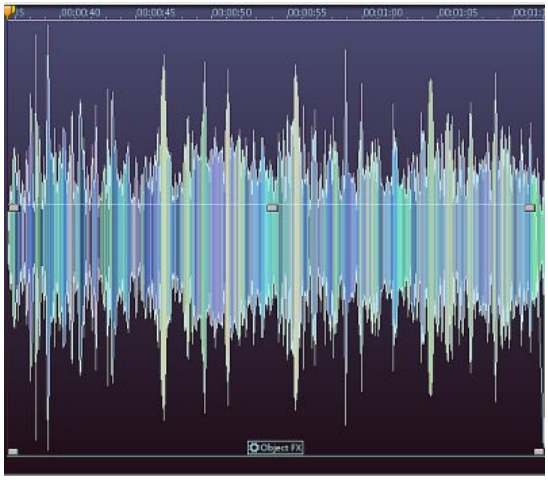
Bei beschichteten, lackierten und Gelatine-Platten ist eine Wäsche nicht ratsam.

Die Plattenwäsche lohnt sich !



Vor der Wäsche:

Deutlich sind die feinen Staubkörnchen in der Original Aufnahme an den spitzen Ausschlägen zu sehen und natürlich auch zu hören. Hier hat die Software reichlich zu arbeiten, um die Störungen zu entfernen, die Gefahr, dass zusätzliche Verzerrungen auftreten, ist groß.



Nach der Wäsche:

Das Knistern ist deutlich geringer, der Eingriff der Software wesentlich milder, zusätzliche Verzerrungen werden weitgehend verhindert.

Auf der Seite Hörproben finden Sie ein deutliches Beispiel.

Bei höheren Ansprüchen benutzen Sie unbedingt einen Plattenspieler mit „echten" 78 Umdrehungen; ist auf jeden Fall besser als die Software-Lösung. Kaufen Sie eine spezielle Abtastnadel für Schellackplatten. Die normale Nadel ist zu dünn für die breite Schellack-Rille. Die spitze Nadel torkelt und raspelt in der breiten Rille hin und her und bekommt dabei nicht den ausreichenden Kontakt zu der Tonaufzeichnung. Eine Beschädigung von Nadel und Platten-Rille kann die Folge sein.

Die spezielle Schellack-Abtastnadel ist breiter und an der Spitze anders gerundet, so gleitet sie mit optimalem Kontakt durch die Rille. Das Ergebnis ist eine vernehmlich größere Klangfülle und deutlich weniger Rauschen.

Ein spezieller Vorverstärker kommt bei mir bei der Digitalisierung von Schellack-Platten zum Einsatz.

Im Laufe der Zeit wurden verschiedene Kennlinien beim Schneiden der Platten verwendet. Dieser regelbare Entzerrer berücksichtigt die verschiedenen Kennlinien.

Trennen Sie die einzelnen Tracks durch Pausen und bringen am Anfang und Ende der Titel eine Ein- und Ausblendung an, damit das laute Knistern der Ein- und Auslaufrille nicht zu hören ist.

Da bei Schellackplatten, anders als bei Tonbändern, keine "Ton-Verluste" durch die Lagerung entstehen, ist eine Klangkorrektur in der Regel nicht nötig, es bleibt also auch der "Original-Sound" der alten Aufnahmen erhalten.

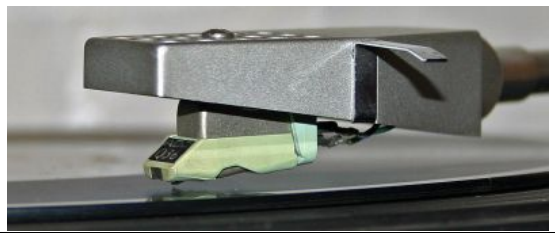
Bei extrem abgenutzten Platten wäre eine Manipulation durch einen Equalizer angebracht, muss im Einzelfall getestet werden.

Es ist durchaus möglich, den "Sound zu modernisieren", also durch Kompressoren zu verdichten und an an die heutigen Hörgewohnheiten anzupassen, aber mal abgesehen vom enormen Aufwand, was dabei rauskommt, ist nicht mehr "ORIGINAL".

Erwarten Sie kein Wunder !!! - Vom Material her könnten die alten Schellacks beinahe so gut klingen wie die "modernen" Vinyl-Platten, nur eben in mono. Schellackplatten haben jedoch einen höheren Rauschpegel und weniger Dynamik als eine heutige CD-Aufnahme. Bedenken Sie bitte, daß auch die Aufnahmetechnik vor sechzig oder auch hundert Jahren weit von der heutigen Perfektion entfernt war. So manche Rumpel- und Brummstörungen sind schon während der Originalaufnahme entstanden und wurden auch so direkt in die Schellackplatte gepresst.

Das Drama mit den abgenutzten Stahlnadeln !

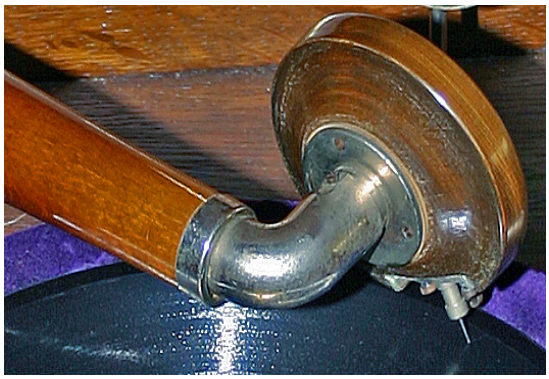
Bei einem modernen Plattenspieler gleitet die Abtastnadel mit einem Auflagegewicht von ca. 1 bis 2 Gramm durch die Plattenrille, bei Schellacks dürfen es auch



bis zu 5 Gramm sein (wenn das System das mitmacht).

Bei sorgfältigem Umgang kann ein solcher Diamant 200 - 400 Stunden halten.

Früher wurden die Schellackplatten auf dem Grammophon abgespielt, der Tonabnehmer drückte mit einem Gewicht von ca. 80 - 180 Gramm in die Rille.
Zur Verwendung kam eine an der Spitze abgerundete Stahlnadel. Eben wegen dieses hohen Auflagegewichts und der extrem harten Oberfläche der Schallplatte war die übliche Stahlnadel nach **EINEM** Durchlauf abgenutzt und musste ersetzt werden.



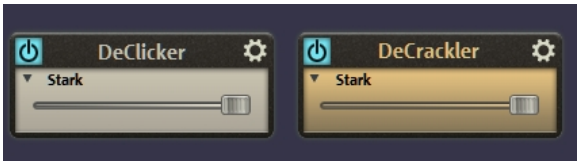
Wer also seine kostbaren Scheiben liebte, hatte stets ein Sortiment Ersatznadeln griffbereit und konnte so den Neuzustand der Platte langfristig erhalten.

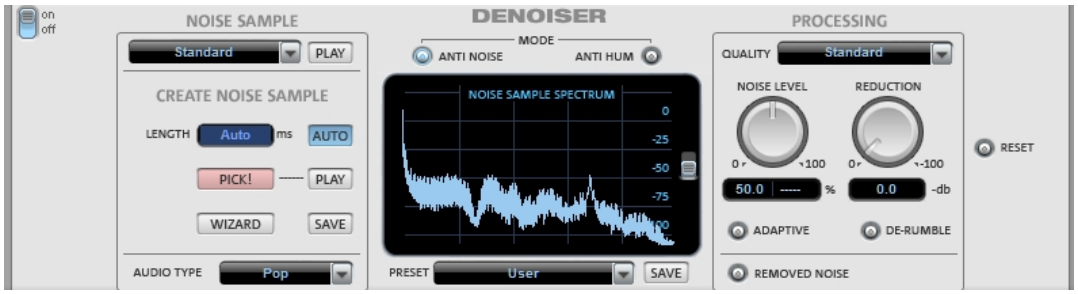
Sparsame Musikhörer verwendeten die Nadel jedoch mehrmals, schon beim zweiten Durchlauf konnte die nun nicht mehr **runde**, sondern **kantige** Spitze die Platte beschädigen, noch einige Durchläufe mehr hätten die Aufnahme letztendlich ruiniert.

In der Neuzeit gab und gibt es leider immer wieder in der Sache unkundige "Sammler", die im Keller oder auf dem Dachboden oder bei Ebay ein altes Grammophon und Opas sorgsam gepflegte Plattensammlung entdeckt haben und dazu noch eine Schachtel mit alten, teils angerosteten Abspielnadeln. Sie ahnen es schon - Grammophon ankurbeln und so nach und nach mal eben alle Platten abspielen - immer mit der gleichen abgenutzen Nadel. So werden tragischerweise innerhalb kürzester Zeit hochwertige historische Aufnahmen nahezu vernichtet.

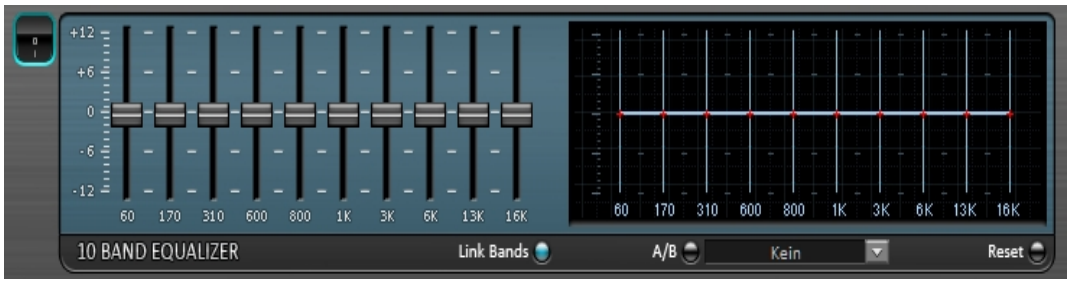
Das entstandene schleifende Abspielgeräusch können Sie mit Ihrer Software nicht mehr automatisch beseitigen, wenn Sie das der Automatik überlassen, wird die digitale Kopie noch weiter verzerrt. Auf der Seite Hörproben gibt es ein deutliches Beispiel.

Die Automatik regelt 100 %, dabei kommt es zu ungewollten Verzerrungen.





Hier muss nun von Hand geregelt werden. Durch ständiges Probieren und dauernden Hörvergleich ist die Einstellung zu finden, wo das Störgeräusch möglichst gemindert wird, Verzerrungen jedoch nicht hörbar sind.



Oft hilft der Equalizer, störende Geräusche zu reduzieren.

Nicht alle 78er Scheiben sind Schellack-Platten !

Die "typische" Schellackplatte läuft seit den 20er Jahren mit 78 Umdrehungen je Minute, ganze alte Platten auch mit 60 - 100 Umdrehungen. Wenn der Plattenspieler das nicht mitmacht, muss mit der Software die Geschwindigkeit nachträglich reguliert werden.

Die Scheibe besteht nicht, wie der Name vermuten lässt, komplett aus Schellack. Lediglich als Bindemittel wurden die Ausscheidungen einer Blattlausart eingesetzt, andere Materialien waren u.A. Gesteinsmehl und Baumwollflocken, sogar Tierhaare wurden verwendet. Die schwarze Farbe entstand durch Ruß.

Schellacks sind "Massenprodukte", von einem Press-Stempel lassen sich beliebig viele Scheiben herstellen.

Keine Massenprodukte, eher geringste Auflagen, meist sogar Einzelstücke waren Aufnahmen auf beschichteten oder lackierten Träger-Materialien.

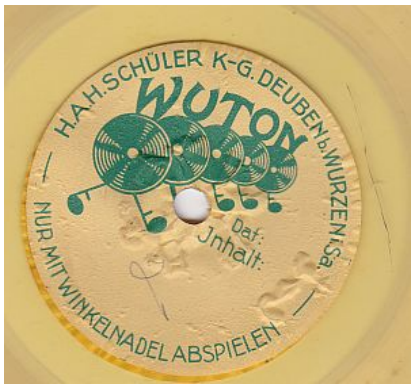
Spezieller Lack und wachsartige Beschichtungen und sogar Gelatine wurden auf Alu- und Stahlblech aufgetragen. Sogar beschichtete Scheiben aus Papp-Karton wurden hergestellt.

Jede dieser Platten wurde einzeln aufgenommen, also die Aufnahme direkt mit dem Schneidstichel in den Rohling eingeschnitten.

Man machte z.B. einen Termin in einem kleinen Tonstudio, Klavier und Pianist waren oft mit im Angebot. Nun konnte Mann oder Frau eine sehr begrenzte Zeit nutzen, um eine eigene Darbietung direkt in die Schallplatte schneiden zu lassen. Wollte man mehrere Platten haben, mussten entsprechend mehrere Live-Aufnahmen gemacht werden. Jede einzelne Aufnahme sollte sofort "sitzen", die Rohlinge waren nicht billig und die gebuchte Studio-Zeit begrenzt.

So entstanden wirklich kostbare, absolut einmalige Aufnahmen von Amateur- und Profi- Sängern und Sängerinnen. Auch sehr persönliche Prosa und Gedichte sowie kurze Spielstücke fanden den Weg über das Tonstudio direkt in die Schallplatte.

Es gab auch mobile Studios, die dann für den Ausseneinsatz zum Aufnahme-Ort transportiert wurden. So entstanden z.B. Aufnahmen von Glockengeläut, kurz bevor die Glocken als "kriegswichtiges Material" zwangsweise eingezogen und eingeschmolzen wurden.



Selbst Reportagen und Interviews wurden so aufgenommen, um später im Rundfunk gesendet zu werden.

Im Karl-May-Verlag ist eine ganz besondere Audio-CD erschienen:
"Stimmen um Karl May". Ein Großteil der Original-Aufnahmen dieser CD stammen von den vorab erwähnten Live Direktschnitten in Decelith- und Saxolith- Schallplatten.

Bei aller sonstigen mir eigenen Bescheidenheit, kann ich es nicht unerwähnt lassen, die Digitalisierung dieser sehr seltenen Tondokumente in meinem kleinen Studio für den Karl-May-Verlag vorgenommen zu haben.

Im Laufe der Jahre habe ich zahlreiche dieser Kostbarkeiten durch Digitalisierung für die Nachwelt erhalten können. Teils dramatische und wirklich schreckliche Aufnahmen wurden so gerettet.

Ich erinnere mich z.B. an eine Aufnahme, wo im Krieg einem angeklagten Widerstandskämpfer sein Todesurteil in der Gefängniszelle verlesen wurde, live aufgenommen und direkt in die Schallfolie geschnitten.

Die meisten meiner historischen Digitalisierungen sind aber eher unterhaltsamer Art. Die damaligen "Interpreten" weilen sicher nicht mehr auf Erden, aber es macht den Nachfahren sicher eine große Freude, die Stimme des längst verstorbenen Vorfahren wieder, oder auch erstmalig, zu hören.

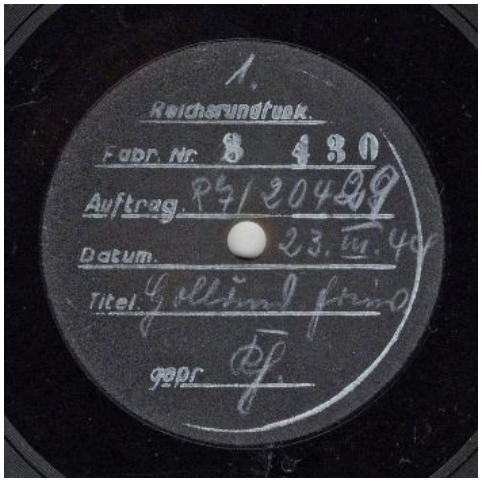
Wenn die Oberfläche der alten Tonträger noch einigermaßen in Ordnung ist, lohnt sich auf jeden Fall ein Versuch der Digitalisierung.

Besonders von Deutschen "Auswanderern" in die USA wurden die Direkt-Aufnahmen gerne genutzt, um einen kurzen Sprech-Brief in die Heimat zu schicken.

Oft stand dann die ganze Familie um das Studio-Mikrofon herum und jeder hatte einige wenige Sekunden Zeit, um einen persönlichen Gruß zu sprechen.

Besondere Anlässe waren Geburtstags Glückwünsche und ganz besonders natürlich Grüße zur Weihnachtszeit.

Anmerkung für die Jugend: Internet und whatsapp waren noch nicht erfunden, Ferngespräche nahezu unmöglich.



Auch im Rundfunk wurden solche Direktschnitte extra für die Sendungen hergestellt.

Historische Ton-Dokumente rund um Karl May. Die ältesten Aufnahmen ursprünglich aufgezeichnet auf Decelith- und Saxolith- Schallplatten. Käuflich zu erwerben im Buchhandel, bei Amazon und direkt über den Verlag. > Digitalisiert von tonkopie.de <

Der "Sprechende Feldpostbrief".

Der "Sprechende Feldpostbrief" wurde gerne genutzt, um den Lieben daheim einen Gruß zu senden.

Auch hier wurde ein transportables "Studio" eingesetzt, um einen kurzen Sprechbrief aufzunehmen.

Die Inhalte waren allgemein sehr persönlich, allerdings waren irgendwie kritische Worte zu Krieg und Militär nicht denkbar. Teilweise wurden solche Briefe auch gezielt zu Propaganda Zwecken verfasst.

Dennoch, sehr persönliche Tondokumente, die auf jeden Fall gerettet werden sollten !

PLATTEN
AUFNAHME
18, Grand'Place – LILLE

Präsidium des
Deutschen Roten Kreuzes

Der sprechende Feldpostbrief

Bitte genau beachten:

Euer Soldat

spricht jetzt selbst zu Euch!

1. Diese unzerbrechliche Schallplatte soll gut aufgehoben werden und noch lange nach der siegreichen Beendigung des Krieges eine lebendige Erinnerung an das große Zeitgeschehen sein.
2. Auf jedem Grammophon oder Plattenspieler zu hören; jedoch nur beiliegende Winkel-Nadeln verwenden. Falls nicht zu haben, . . . schreiben.

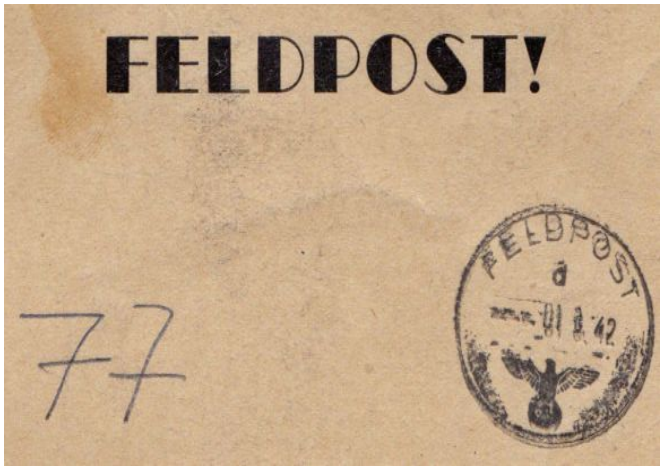
Nadel richtig einsetzen.

Spitze in der Laufrichtung der Schallplatte!

3. Hat dieser sprechende, klingende, singende Feldpostbrief Freude gebracht . . . auch dann darüber berichten.

Der Aufnahmeleiter des Präsidium des DRK
Ständige Adresse:
Emil Setz, Trechtingshausen/Rhein

I/0094



Zerstörung droht !

Bei all diesen "Direktschnitt" - Schallplatten gilt:

Obwohl diese allgemein mit 78 Umdrehungen laufen, dürfen sie nicht auf dem Grammophon mit gewöhnlicher Stahlnadel für Schellackplatten abgespielt werden.

Allen Folien - und Direktschnitt-Platten waren damals eine oder auch mehrere spezielle "Winkelnadeln" beigelegt.

Sie sollten, anders als der Stahstift, sehr flach in der Rille gleiten und so die Schallplatte schonender abspielen. Nachteil war, dass man diese Nadeln absolut gerade einsetzen musste, bei schief eingesetzter Winkelnadel wurde die Schallplatte angegriffen oder gar beinahe zerstört.

Nur mit diesen Nadeln und bei richtiger Handhabung war ein sicheres Abspielen möglich.

Wenn ein solcher Tonträger in der Vergangenheit auch nur EINMAL falsch abgespielt wurde, kann die Aufnahme heute weitgehend ruiniert sein.

Meist ist an der Oberfläche der Platte nicht zu erkennen, ob ein solcher Frevel stattgefunden hat.

Es kommt also immer auf einen Versuch an, ob die Platte noch abspielbar ist und die Computer-Software die Aufnahmen in der Verständlichkeit verbessern kann.

Wenn jedoch die Beschichtung bröckelt oder sich von der Schallplatte großflächig ablöst, die Rillen nicht mehr zu erkennen sind oder die Platte stark verbogen ist, dann scheint eine Rettung nahezu unmöglich zu sein.

Bei begrenzten Ablösungen oder kleinen Wellen kann oftmals mit größerem Aufwand zumindest noch ein Teil der Aufnahme digitalisiert werden.

Sehr seltener Sonderfall Pathé Schallplatten.

Die französische Firma PATHÉ wurde 1896 in Paris gegründet, existiert heute noch und beschäftigt sich aktuell mit Kino, Video, Kabel- und Satelliten-Fernsehen.

Seit 1896 verbreitete sich stetig die uns heute noch bekannte Schellackplatte.

Anfang des 20.Jahrhunderts erfand PATHÉ die Schellackplatte "neu". Die mit Tiefenschrift hergestellte Platte war klanglich der Schellackplatte leicht überlegen. Bei Pathé-Platten lief die Abtastnadel nicht - wie heute noch üblich - von außen nach innen, sondern von innen nach außen.

Ähnlich wie bei einem Tonband steigt auch bei Schallplatten die Tonqualität bei höherem Abspiel-Tempo. Physikalisch gesehen ist die Abtastgeschwindigkeit im Inneren der Platte deutlich geringer als im Außenbereich.

Viele Musikstücke, besonders in der Klassik, beginnen leise und enden oft mit einem furiosen Finale. Von daher war es durchaus sinnvoll, die Aufnahmen von innen nach außen auf die Platte zu bringen.

Trotz eines riesigen Angebots an Titeln hat sich das System jedoch nicht durchsetzen können, Pathé ist dann später auf "normale" Schellacks umgestiegen. Diese "neuen" Pathe-Scheiben sind nicht im Innenring graviert, sondern haben Inhalts-Etiketten.

Zum Abspielen verwendete man das PATHEPHONE.

Die Umdrehungszahlen der Pathé-Schallplatten waren - je nach Plattengröße - von ca. 80 bis 100 U. Exrta große Platten - für Kinos und für "Musik-Automaten" - liefen sogar bis zu 130 U.

Einmalige Besonderheit war die Pathé-Schalldose, mit quer zur Rille senkrecht stehenden Membran, anders als beim üblichen Grammophon, wo der Tonabnehmer parallel zur Rille angebracht war.

Es gab keine nur einmal verwendbare Stahlnadel, sondern einen speziell abgerundeten Saphir, der bei deutlich niedrigerem Auflagegewicht die Platte schonte und ohne Nadelwechsel sehr oft zu verwenden war.

Für das "normale" Grammophon konnte man einen Adapter und die spezielle Schalldose nachrüsten.

Leider wurden wegen der Verwechslungs-Gefahr von Pathé und gewöhnllichen Schellacks sehr oft die Pathé-Platten auf einem gewöhnlichen Grammophon mit Stahlnadel und hohem Auflagedruck abgespielt.

Nach dem EINMALIGEN Abspielen war die Rille weithehend "abgehobelt", sofort zu hören an dem dann sehr mäßigen Klang.

Wie sind heute Pathé Schallplatten abzuspielen und zu digitalisieren ?

Optimal wäre das Abspielen auf einem Original Pathephone. Das richtige Tempo ermitteln und einstellen, ein hochwertiges Mikrofon vor den Schalltrichter stellen und dann mit dem Computer aufnehmen.

Dürfte für die meisten Menschen, auch für mich, nicht möglich sein.

Ich spiele Pathè-Platten mit meinem Schellack-System ab, korrigiere dann den Klang und das Tempo mit der Magix-Software. Ist mehr Aufwand als bei Schellacks, letztendlich gibt es dennoch meist ein ordentliches Ergebnis.

Nummer 50. 10. Dezember 1910. Seite XV.

Die größten Künstler der Welt haben für das Repertoir der

Pathé-Platten

gesungen und gespielt, welche durch ihre unerreichten Vorzüge:

kein Nadelwechsel • keine Plattenabnutzung

eine Umwälzung auf dem ganzen Gebiete der Sprechmaschine bedeuten.

Der Gipfel der Vollkommenheit ist erreicht! Es gibt keinen Nadelwechsel und keine Plattenabnutzung mehr! Das sind die eminenten Vorteile der Pathé-Platten, deren Siegeszug durch die ganze Welt durch nichts aufgehalten werden kann! Pathé-Platten werden mit einem unzerstörbaren Saphirstift gespielt, vermeiden mithin den kostspieligen und lästigen Nadelwechsel und nützen sich im Gegensatz zu Nadelplatten niemals ab. Die Überlegenheit des niemals auszuwechselnden Saphirstiftes gegenüber der ständig zu erneuernden und trotzdem jede Schallplatte dauernd angreifenden Stahlnadel ist in die Augen springend. Die **Pathé-Platte** aber ist das Ideal einer Platte, denn sie vereinigt mit der größten Tonfülle, Tonschönheit und Tonreinheit der Wiedergabe eine nahezu völlige **Unzerstörbarkeit** der kostbaren Oberfläche. Eine **Pathé-Platte** wird noch nach Jahren und nach dem strapaziösesten Gebrauch genau so rein und schön erklingen, wie beim ersten Male. Diese beiden **epochemachenden Verbesserungen** werden mit noch nie dagewesenem Enthusiasmus begrüßt werden, sie sichern der Sprechmaschine nunmehr den ihr längst gebührenden Platz **in jedem Hause, in jeder Familie.** Hand in Hand mit diesen wunderbaren Eigenschaften gehen die Bedingungen, unter denen wir jedermann den Genuß eines vollständigen **Theaters, Konzerts, Varietés** im eigenen Heim, ohne fühlbare Ausgabe ermöglichen:

Wir liefern einen Luxus-Sprechapparat mit echter Pathé-Schalldose

und	10	20	40	80	Pathé-Stücken
für	60	75	120	180	Mark
gegen	2	3	5	6	Mark Monatsrate

ohne Anzahlung

Da wir das alleinige Recht besitzen, Pathé-Fabrikate zu Original-Fabrikpreisen, also ohne Preiserhöhung gegen Teilzahlungen zu verkaufen, sind die von uns angesetzten Preise nicht nur äußerst niedrige, sondern trotz der Gewährung des langen Kredits ebenso billig wie bar.

Um Gelegenheit zu geben, unsere Apparate und Platten **vor dem Kauf** unbeeinflußt zu prüfen und mit anderen Fabrikaten zu vergleichen, um sich so persönlich die Überzeugung von den enormen Vorzügen der Pathé-Fabrikate zu verschaffen, erklären wir uns bereit, unseren Apparat nebst der gewählten Platten-Kollektion solventen Reflektanten ohne Anzahlung

5 Tage zur Probe

vom Tage des Empfanges an gerechnet, zu überlassen, ohne Kaufverpflichtung, ohne jede Entschädigung, lediglich gegen Tragung der minimalen Spesen für die Hin- und ev. Rücksendung. Irgendwelche Nachberechnung für Emballage etc. findet nicht statt. Es ist also **jedes Risiko ausgeschlossen,** das immer vorhanden ist, wenn der Käufer sich lediglich auf die schönklingenden Anpreisungen eines Inserates oder Kataloges verlassen muß.

Reichill. Katalog über Pathé-Apparate in anderer Ausstattung und Preislage, photogr. Apparate, Fern- u. Operngläser, Jagd- u. Luxuswaffen, Musikinstrumente all. Art etc. gratis und frei auf Verlangen.

Die Ausstattung des von uns gelieferten **Apparates** ist eine hervorragende. — Unser Apparat besitzt einen großen echten Eichengehäuse, 25 cm großen Plattenteller, Trompetenarm-Einrichtung, vorzüglich arbeitendes Präzisionswerk, neuen in der Farbe zum Gehäuse abgestimmten Lotostrichter von 45 cm Durchm., sowie eine **Original-Pathé Schalldose.** Bei Nichtgefallen bereitwilliger Umtausch gegen andere Type nach unserer Preisliste. We **kostenloser Umänderung** anderer Apparate für die gleichzeitige Benutzung von Pathé- und Nadelplatten verlange man unsere Spezial-Offerte U.

Gefl. ausschneid. u. im Kuvert einsenden!

Bestellschein 70 G.

Hierdurch ersuche ich die Firma **Bial & Freund** in **Breslau II,** mir den angebotenen **Luxus-Sprechapparat mit echt. Pathé-Schalldose und ..... Stücken auf doppels. bespielten Pathé-Platten** zum Gesamtpreise von ..... Mk. ohne Anzahlung, ohne Nachnahme, ohne Emballage-Berechnung, **insbesondere ohne jede Kaufverpflichtung** — zuzusenden. Ich verpflichte mich, diese Sendung, falls ich sie nicht zu behalten wünsche, innerhalb 5 Tagen, vom Tage des Empfanges an gerechnet, franko zurückzusenden, andernfalls behalte ich sie und zahle unter Anerkennung des Eigentumsrechtes bis zum Ausgleich obigen Betrag in **monatlichen Raten** von ..... Mk. vom Ablauf der Probezeit beginnend. Erfüllungsort ist **Breslau.**

Ort und Datum: Name und Beruf:

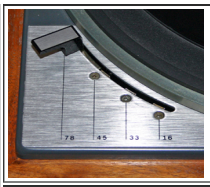
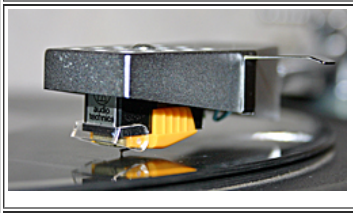
BIAL & FREUND in Breslau 70 G.

Alte Pathe-Schallplatten Reklame von 1910. > Ratenkauf für 2 Mark im Monat. <

Welcher Plattenspieler ist zum Digitalisieren von Schellackplatten und anderen 78 U geeignet ?

Der wohl beste Oldtimer, den Ihre Schellackplatten erleben können: Der berühmte Lenco L75 ohne jede Automatik, Schweizer Wertarbeit aus der "guten alten Zeit". Der Hifi-Klassiker aus den 60er und 70er Jahren sorgt mit seinem 4 kg Plattenteller und dem Präzisions Reibradantrieb für gleichmäßigen und rumpelfreien Lauf.

Vor Jahrzehnten für runde 500 DM zu kaufen, heute gebraucht zwischen 50 - 200 Euro, je nach Zustand.

	Die stufenlos regelbare Geschwindigkeit bis zu 86 U/M lässt Sie wirklich jede Schallplatte abspielen. Bis die üblichen 78 U/M sich durchgesetzt hatten, gab es bei den alten Platten auch davon abweichende Geschwindigkeiten. Zur Justierung der Raster für das exakte Tempo ist eine Stroboskopscheibe dringend zu empfehlen.
	Der Tonarm des gebraucht gekauften L75 muss neu balanciert und justiert werden. 2 Tonarmgewichte und die 3 Elemente der Antiskating-Einrichtung lassen sich nur mit Hilfe der Bedienungsanleitung exakt anbringen und einstellen. Bei sehr vielen alten L75 fehlen Teile der Antiskating-Vorrichtung. Es müssen 4 Teile sein: Spiral-Halter, Bügel und 2 verschiedene Gewichte (1gr & 4gr).
	In das System muss eine für Schellackplatten geeignete Abspielnadel hinein. Nicht für jedes System gibt es diese speziellen Diamanten. Bei "Mr.Stylus" (Linkseite) fertigt man auch für Ihr System den passenden Nadelträger an.
	Dieses STANTON System, ausgestattet mit einer speziell rerundeten Schellack-Nadel, arbeitet auch bei 5 Gramm Auflagegewicht einwandfrei.
	L78, eine leicht modifizierte Version des L75 ist sehr rar und auch gebraucht kaum zu kaufen. Eine praktische Neuerung ist die wählbare Abschaltautomatik. Oft sind Single-Schellacks bis sehr nahe an den Aufkleber bespielt, viele Plattenspieler schalten zu früh ab und es fehlen Ihnen dann die letzten Sekunden der Aufnahme. Beim L78 lässt sich das Ausschalten am Ende der Platte wahlweise einstellen, der L75 schaltet am Plattenende nie ab. Als NEUES Modell können Sie auch heute einen L78 von Lenco kaufen. Es ist ein USB-Plattenspieler, der ausser dem Namen reichlich wenig mit dem Klassiker L78 gemeinsam hat.
	Der Handel bietet eine Vielzahl von Billig-Scheibendrehern an, die auch mit 78 Umdrehungen laufen. Für runde 40 Euro sind solche "Plastikbomber" schon zu haben. Für einige Euros mehr sogar mit Radio, und noch einige Euros mehr bringen auch noch den USB-Anschluss mit. Abgesehen von der miesen Verarbeitung fehlt die Einstellung von Auflagegewicht und Antiskating, auch mit Gleichlaufschwankungen ist zu rechnen. Eindeutig: Für 49 Euro können Sie nicht mehr erwarten.

Schellacks werden bei mir mit einem audio-technica AT-LP120 digitalisiert. Ausgestattet ist dieser Plattenspieler mit einem Stanton-System und speziell gerundetem Schellack-Diamanten.

www.tonkopie.de **> Startseite**

Software	**PC-Hardware**	**Audio-Geräte**	**Zubehör**	**Anschlüsse**
Aufnahme	**Hörproben**	**Probleme**	**Bilanz**	**Kleine Helfer**
VHS auf DVD	**Audio-Links**	**Angebot**	**Kontakt**	**Impressum**

- Startseite
- Angebot
- Selber digitalisieren - Geräte im Test
- Software
- PC-Hardware
- Audio-Geräte
- Zubehör
- Peakmeter
- Anschlüsse
- Aufnahme
- Tonbänder
- Kassetten
- Schallplatten
- Schellackplatten
- MD / Minidisc
- Diktier-Kassetten
- Kassetten-Klinik
- Hörproben
- Probleme
- Bilanz
- Kleine Helfer
- VHS auf DVD
- Audio-Links
- CD-Druck
- Über mich
- Kontakt
- Nostalgie
- Foto-Nostalgie
- Impressum
- Startseite

MD / Minidisc digitalisieren .

Praktische Gratishilfe und günstiges Angebot.

Preisliste anzeigen !

Die MD stirbt !

Da hilft kein Jammern und Lamentieren, die Tage der Minidisc sind gezählt!
Von Sony 1991 vorgestellt, sollte die MD die Compact Cassette ablösen. Nach dem Aufkommen der MP3-Player ist die Nachfrage nach der MD-Technik schnell gesunken und Sony stellte im Jahr 2007 als letzter Hersteller die Produktion von MD-Playern für Europa ein.

Weitere Infos zum frühzeitigen Ableben der MD gegen Ende dieser Seite.

Es ist also angesagt, die eigenen MD´s mit den besten Aufnahmen für die weitere Zeit auf die Computerfestplatte oder in den MP3-Player zu bringen.

Digitale MD Aufnahmen digital kopieren ?

Es liegt natürlich nahe, die digital aufgenommene MD auch verlustfrei digital auf den Computer zu übertragen. Einige wenige MD-Spieler der gehobenen Preisklasse haben sogar extra Digital-Ein- und Ausgänge, manche außerdem einen USB-Anschluss und zusätzlich eine Buchse für eine Computertastatur.

Nun, die Computertastatur dient nur als Eingabehilfe für den MD-Player, und der USB-Anschluss ist als „Einbahnstraße" angelegt, kann also Daten auf die MD bringen, aber der Rückweg auf die Festplatte ist nicht vorgesehen.

Der Kopierschutz - böse Falle ?

Das von Sony verwendete Kopierschutzsystem soll verhindern, von der digitalen Aufnahme beliebig viele weitere digitale Kopien zu ziehen. Um diesen Kopierschutz ranken sich Legenden und Halbwahrheiten sowie auch fachlich korrekte Abhandlungen in vielen Internet-Foren.

Was geht – was geht nicht?

Sie können von einer DIGITAL aufgenommenen Mini Disk einfach eine weitere DIGITALE Kopie auf einer zusätzlichen MD anfertigen. Versuchen Sie nun von dieser Kopie wieder eine DIGITALE Kopie zu ziehen, dann streikt das Aufnahmegerät – geht nicht !

Wenn Sie eine DIGITALE Aufnahme, z.B. über einen DIGITALEN Ausgang eines CD-Spielers DIGITAL auf eine MD übertragen haben, so ist das schon die EINE zulässige digitale Kopie, diese MD lässt sich also nur noch analog kopieren.

Wurde die MD über einen analogen Eingang bespielt, sind Kopien und Tochterkopien über den analogen Ausgang theoretisch ohne Ende möglich. Klar doch, mit geringen Verlusten bei jeder weiteren Kopie, ist eben analog.

Wie kommt die MD digital auf den PC ?

Sie schließen den digitalen Ausgang des MD-Players über ein optisches Kabel an den digitalen Eingang der „USB-Soundkarte" an und überspielen so die digitale MD-Aufnahme auf den PC.

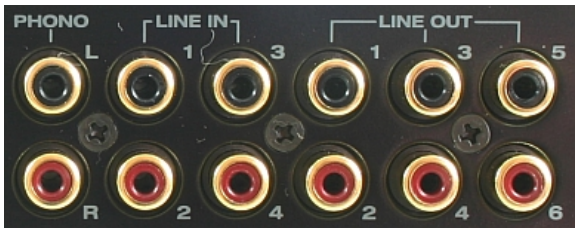
Sie erhalten dabei NICHT eine originale digitale Kopie der MD-Aufnahme, denn VOR dem digitalen Ausgang Ihres MD-Player wird das ATRAC-Signal zuerst umgewandelt, damit es später als WAV-Datei auf Ihrem Computer bearbeitet werden kann.

Bei jeder Formatwandlung ist immer mit geringen Verlusten zu rechnen, die jedoch nicht unbedingt hörbar sein müssen.

Wenn keine digitalen Anschlüsse vorhanden sind ?

Dann überspielen Sie klassisch analog, also von den Cinch Ausgängen des Players auf die Cinch Eingänge der Soundkarte.

Das Ergebnis dieser Überspielung ist in den meisten Fällen klanglich BESSER als die vorgenannte digitale Überspielung, wenn Sie dann noch sorgfältig mit der Software das Material bearbeiten, können Sie oft noch weitere Verbesserungen erreichen.



Digital kopieren geht doch viel schneller - oder ?

Nein ! Auf eine übliche gebrannte CD können Sie mehr als 6 Stunden mp3-Musik in brauchbarer Qualität unterbringen und diese dann innerhalb von wenigen Minuten digital auf eine weitere Scheibe kopieren.

Bei der MD läuft das Kopieren IMMER in Echtzeit, also bei der Standard-MD dauert es 74 Minuten, bei Longplay-Stereo-Aufnahmen können es auch 320 Minuten sein, bis die Töne auf dem Computer angekommen sind.

Bei der später hier noch beschriebenen High-MD könnten sogar - bei sehr mäßger Tonqualität - 45 Stunden aufgezeichnet werden, und so lange würde es auch dauern, diese MD zu kopieren.

MD-Tracks automatisch übernehmen ?

Die MD-Tracks werden bei der Digitalisierung NICHT automatisch übertragen, müssen also, wie bei Tonbändern oder Schallplatten, von Hand gesetzt werden. Bei Bändern und Platten ist meist eine kurze Pause zwischen den Titeln, also setzt man recht einfach die Trackmarker in die auf dem Computer-Bildschirm sichtbaren Lücken.

Bei der MD-Aufnahme war es möglich - absichtlich und auch unabsichtlich - Trackmarker OHNE Pause zu setzen. Da helfen dann auch die Minuten / Sekunden - Angaben auf dem Display des MD-Players nicht weiter, wenn angezeigte Tracks in Wirklichkeit nicht existieren.

Hier werden in EINEM Titel von gut 7 Minuten gleich 6 Tracks angezeigt. Tatsächlich jedoch ist der Titel durchgehend ohne jede Trennung.

Wenn Selbermachen nicht angesagt ist

Falls Sie weder Zeit noch Lust oder nicht die passenden Geräte haben, bringe ich Ihre Mini-Scheiben im digitalen WAV-Format auf die Daten-DVD. Sie können dann selbst mit Ihrem Computer die Dateien nach Ihren eigenen Wünschen schneiden und Ihre Lieblingsstücke auf CD brennen oder in MP3 umwandeln.

Oder aber ich übernehme für Sie die weitere Bearbeitung, also Track-Einteilung, Lautstärke-Anpassung und Klang-Korrektur und Herstellung einer Audio-CD für jeden üblichen CD-Player.

Selbstverständlich können Sie auch mp3 Dateien für Ihren elektronischen Musik-Player erhalten.

> Zur Preis-Übersicht MD / Minidisk digitalisieren HIER KLICKEN <

Welchen MD-Player verwenden ?

Die Laufzeit einer MD ist 60, 74 oder 80 Minuten. Einige MD-Player konnten durch weitere Komprimierung des Signals bis zu einigen Stunden Aufnahme auf eine MD bringen. Die Wiedergabe solcher MD´s ist NUR mit einem entsprechenden Player möglich. Bei Neuanschaffung ist es also ratsam, einen MD-Recorder mit MDLP zu kaufen, damit laufen auch die überlangen Scheiben.

Ich überspiele MD´s mit diesen beiden Sony Geräten.

MDS-JE502

MDS-JE780

Die MD wird oft überschätzt !

Als Sony die Mini Disc erfunden hat, sollte damit die Compact Cassette abgelöst werden. Warum das letztendlich nicht funktioniert hat, wäre an anderer Stelle zu diskutieren.

Jedenfalls entspricht die Tonqualität auf der MD in etwa einer Aufzeichnung mit einem guten Kassetten-Recorder auf einer hochwertigen Kassette. **Mehr nicht - egal ob analog oder digital !!! > Eine MD hat niemals CD-Qualität !!!**

Warum hat die MD keine CD-Qualität ?

Auf eine heutige Audio-CD passen ca. 74 bis 80 Minuten hochwertige Aufnahmen. Dazu wird eine Speicherkapazität von 650 - 800 MB benötigt.

Mit der MD wird die gleiche Spielzeit erreicht, jedoch ist die Speichermenge gerade mal 164 bis 177 MB groß.

Um mit dieser geringen Kapazität die lange Laufzeit zu erreichen wird das Audio-Signal stark komprimiert, es werden also Signal-Anteile entfernt, von denen man annimmt, dass diese vom menschlichen Gehirn ohnehin nicht wahrgenommen werden.
So ähnlich funktioniert auch ein Schrumpfen in das platzsparende mp3-Format.

Es sprengt den Rahmen dieses kurzen Beitrages, vertieft auf das Thema einzugehen.
Musikliebhaber mit einer odentlichen HiFi-Anlage und gesunden Ohren wissen eine unkomprimierte Aufnahme wohl zu schätzen.

Bearbeitung einer MD-Aufnahme hat Grenzen !

Was weg ist, bleibt weg ! Da kommt auch die beste Audio-Software schnell an ihre Grenzen. Eine komprimierte mp3-Datei und ebenso eine verlustbehaftet geschrumpfte ATRAC-MD-Aufnahme ist nicht so weitgehend zu bearbeiten, wie eine ordentliche Aufnahme auf Band oder Kassette.

Die High-MD - Top oder Flopp ?

Im Jahr 2004 führte Sony die Hi-MD ein, diese sollte eigentlich die (schon sterbende) MD ablösen. Auf der 1 Gigabyte großen Hi-MD konnte man wahlweise im neuen Atrac3 Format oder im neueren Atrac3Plus-Format sowie nun auch endlich unkomprimiert in bester Qualität über 90 Minuten PCM-Daten aufzeichnen.

Die neue Disc funktionierte natürlich nur in den neu eingeführten Geräten, in Deutschland nur von Sony und nur als kleine MD-Walkman-Geräte mit recht fummeliger Bedienung. In Japan wurden von Onkyo auch größere stationäre Geräte angeboten.

Die Mini-Geräte hatten die gleichen vielseitigen Funktionen wie ihre großen Brüder. Da aber der Platz für mehrere Taster und Schalter fehlte, musste man sich mühsam durch mehrstufige Menues kämpfen und mit winzigen Displays arbeiten.

Ein Computeranschluss war unter Verwendung sehr spezieller Software möglich, um die eigenen Aufnahmen auf den Rechner zu übertragen und zu bearbeiten.

Die Software war für die damaligen Betriebssysteme gemacht, Sie erinnern sich noch an Window 98 oder Windows Me? Kurz nach der Aktualisierung der SonicStage Software für Windows XP wurde diese von Sony eingestellt und auf den Sony-Servern nicht mehr zur Verfügung gestellt. Entsprechende Download-Links, die es heute noch zahlreich im Internet gibt, führen letztendlich in die Leere.

Nun, auch die High-MD konnte das Mini-Disc-System nicht mehr retten. Die selbstgebrannte CD hatte sich längst durchgesetzt, die DVD-Brenner und die entsprechenden Scheiben wurden für alle erschwinglich, mp3 und WAV hatten sich etabliert und waren auf jedem PC und vielen anderen Geräten abzuspielen. Weshalb sollte man sich da noch ein MD-Dingsda kaufen, egal ob mit oder ohne High?

Ein klarer Vorteil des High-MD-Systems war, dass man mittels der kleinen Geräte mit Mikrofonanschluss hervorragende Live-Aufnahmen machen konnte. Für einfache Sprachaufnahmen waren knapp 45 Stunden Platz auf einer Scheibe. Jedoch die Gemeinde derer, die das nutzte, war wohl recht gering.

Hier und da schlummern auch heute noch alte High-Scheiben in den Schubladen, wenn sie dann wieder auftauchen, wird oft aus Unkenntnis versucht, diese Scheiben in einem MD-Player abzuspielen. Ja, sie passen rein – nur sie laufen nicht.

Ich benutze bei Bedarf 2 dieser High-MD-Zwerge, die trotz ihrer geringen Größe eine erstaunlich gute Wiedergabe-Qualität haben. Ist natürlich abhängig von der Güte der aufgezeichneten Aufnahme, eine komprimierte Atrac-Datei klingt auch auf einer High-MD nicht besser, als auf einer Standard-MD.

Somit kann ich nun endlich ALLE möglichen MD-Scheiben abspielen und digitalisieren, ob nun Standard, Longplay, Longplay 2, Longplay mono oder PCM auf High-MD. Wenn die Aufnahmen auf der Scheibe im passenden Gerät hörbar sind, schaffen sie auch den Weg in den Computer und dann auf die CD oder DVD.

Zur Preis-Übersicht MD / Minidisk digitalisieren HIER KLICKEN . Preisliste MD und Tonbänder & Kassetten

Fertig bespielte MiniDiscs.

Noch einmal zur Erinnerung, Sony wollte mit der MD die seinerzeit sehr erfolgreiche BESPIELTE Compact-Cassette ablösen. Gerade in den Bereichen Kinderhörspiele und Volkstümliche Musik hatte die Kassette in den 90er Jahren die Schallplatte schon weitgehend verdrängt. Im Kinderzimmer stand kein Plattenspieler sondern ein Cassetten-Recorder. Und auch die Anhänger / innen vom "Musikantenstadl" setzten bei der populären Unterhaltungsmusik mehr und mehr auf die einfach zu handhabende Kassette. Das war ein von Sony angestrebter Markt.

Sony hatte - und hat auch heute noch - eine eigene Musikproduktion. Da außer Sony noch jede Menge andere Musik-Entertainment-Unternehmen bespielte Tonträger produzierten, hätten auch diese Firmen die von Sony entwickelte MD als fertig bespielten Tonträger verkaufen müssen. Nur so wäre die MD zum Verkaufsschlager geworden und hätte vielleicht die Kassette ablösen können.

Wie bekannt, es kam alles ganz anders. Der Begriff DIGITALE Aufzeichnung begeisterte die Musik-Hörer der 90er Jahre, gab es doch die Aussicht auf einfaches verlustfreies Kopieren. Bei der Kopie von Kassetten steigerte sich das Bandrauschen und die Tonqualität ließ deutlich nach.

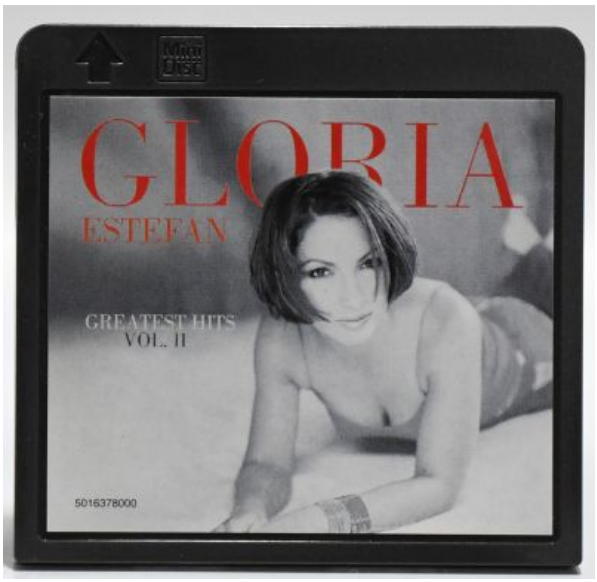
Die Musik-Industrie war von der digitalen Kopie jedoch nicht besonders begeistert, hätte sich vermutlich an der Produktion von fertig bespielten MD's kaum beteiligt. So musste Sony also kurz vor der Markteinführung des MD-Systems noch einen Kopierschutz erfinden, der dann tatsächlich zu nahe 100 Prozent funktionierte und es dem Amateuer unmöglich machte, digitale MD-Aufnahmen digital zu kopieren.

Meines Erachtens war das schon der erste dicke Sargnagel für das MD-System. Wir Tonbandfreunde erwarteten gespannt die Einführung der DIGITALEN MD, war das Schneiden und Kopieren doch ein wesentlicher Bestandteil unseres Hobbys. Nach Bekanntgabe des Kopierschutzes war das Interesse bei den meisten Ton-Amateuren deutlich geschrumpft.

Dazu kamen noch andere Faktoren, die den Verkauf von MDs und MD-Playern nicht so richtig in Gang kommen ließen: Die anfänglich mäßige Qualität der ATRAC-Komprimierung, der relativ hohe Preis von MD-Playern und Leermedien, dann das Aufkommen von selbst zu brennenden CDs und vor Allem das neue mp3-Format.

Bei den geringen Stückzahlen von verkauften Abspielgeräten hatte auch die Musik-Industrie kaum noch Interesse "pre-recorded MiniDiscs" zu produzieren, ein Markt war kaum vorhanden. In Japan waren diese fertig bespielten Scheiben mehr verbreitet, weltweit jedoch nur sehr gering im Angebot.

Hier und da tauchen auch heute noch solche maschinell gepresste Scheiben auf, Sammler zahlen für seltene Stücke zwischen 20 und 50 Euro.



Ohne Zukunft >

Die Daten Mini Disc.

Die Abmessungen sind identisch mit den üblichen Audio-Scheiben, bespielte Daten-Scheiben passen mechanisch auch in "normale" MD-Player, die Aufzeichnungen lassen sich jedoch nicht wiedergeben.

Es gab früher spezielle Laufwerke für diesen besonderen Datenträger; für Kameras, Scanner und auch für Computer wurden diese Laufwerke verwendet.

Haben sich jedoch nicht durchgesetzt, die Preise waren "gigantisch", auch die sehr strenge Lizenzpolitik von Sony verhinderte eine weitere Verbreitung.

Bei Musik-Gruppen waren transportable Mehrspur-Recorder von z.B. Tascam sehr beliebt.

Hier konnten 4 Tonspuren auf einer Compact-Cassette abgemischt und aufgenommen werden.

Reichte allemal für eine kleine Band, das teure Tonstudio konnte man sich so ersparen.

Von Yamaha und Tascam gab es später dann solche "Porta Studios" mit MD-Daten-Laufwerken.

Mangels Hardware werden Sie solche Daten-MDs heute kaum noch abspielen können.

www.tonkopie.de **> Startseite**

Software	**PC-Hardware**	**Audio-Geräte**	**Zubehör**	**Anschlüsse**
Aufnahme	**Hörproben**	**Probleme**	**Bilanz**	**Kleine Helfer**
VHS auf DVD	**Audio-Links**	**Angebot**	**Kontakt**	**Impressum**

Startseite
Angebot
Selber digitalisieren - Geräte im Test
Software
PC-Hardware
Audio-Geräte
Zubehör
Peakmeter
Anschlüsse
Aufnahme
Tonbänder
Kassetten
Schallplatten
Schellackplatten
MD / Minidisc
Diktier-Kassetten
Kassetten-Klinik
Hörproben
Probleme
Bilanz
Kleine Helfer
VHS auf DVD
Audio-Links
CD-Druck
Über mich
Kontakt
Nostalgie
Foto-Nostalgie
Impressum
Startseite

Diktiergeräte-Kassetten digitalisieren

Praktische Gratishilfe und günstiges Angebot.

Preisliste anzeigen !

Micro- Mini- Stenorette - Kassetten digitalisieren:

Es ist auf jeden Fall einen Versuch wert. Durch direkte Verbindung des Diktiergerätes mit dem PC erzielen Sie eine erstaunliche Tonqualität, fast immer deutlich besser als die Wiedergabe über den eingebauten Mini-Lautsprecher.

Zum Anschluss älterer Grundig Geräte gibt es keine fertigen Kabel, da muss dann der Lötkolben hilfreich unterstützen.

In meinem Studio stehen einige Wiedergabe-Geräte ständig startklar bereit. Am Lager sind noch weitere Abspieler in Reserve, da die Oldtimer gelegentlich plötzlich ihren Dienst versagen. Dann reicht ein Gang in den Fundus und schon kann die Arbeit mit einem "neuen" Gerät fortgesetzt werden.

Hier einige Diktiergeräte für die Digitalisierung:

Micro-Cassette und passendes Wiedergabe-Gerät von Sanyo mit 2 Geschwindigkeiten.

Philips Mini-Cassette und Sanyo Wiedergabegerät mit regelbarer Geschwindigkeit.

Grundig Steno-Cassette und professionelles Wiedergabegerät Stenorette 2200.

Wenn mal richtig viel zu tun ist, kommt auch dieser "GRUNDIG Teleboy" zum Einsatz.

Bandcassette für Grundig Stenorette S & SL mit Wiedergabegerät Stenorette SL.

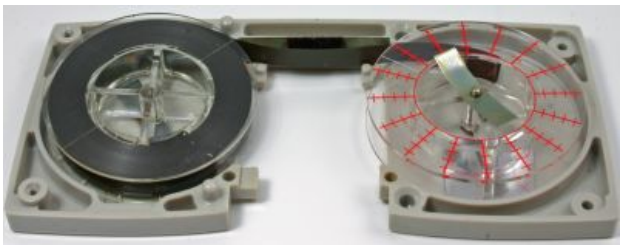
Die offene Steno-Bandspule läuft auch in dieser betagten Stenorette L.

Doppelcassette für Grundig EN 3 mit dem sehr seltenen Wiedergabegerät EW 3.

Die Reparatur von Diktier-Kassetten ist oft möglich.

Wenn eine Grundig-Kassette mal klemmt, oder das Band gerissen ist, kann der Fehler "relativ" leicht behoben werden.

Die Grundig-Kassetten können geöffnet werden, bei Bedarf wird das Band in ein anderes Gehäuse umgelegt und kann danach erfolgreich digitalisert werden.



> Band gerissen. <

Wenn bei einer Mini- oder Micro-Kassette BEIDE Bandenden noch zu greifen sind, ist ein Kleben meist leicht möglich. Wenn ausser dem Bandriss keine weiteren Fehler an der Kassette vorhanden sind, sollte das Digitalisieren wohl funktionieren.

Wenn ein oder auch beide Bandenden in der Kassette verschwunden sind, wird es sehr mühsam.

Das Gehäuse muss aufgebrochen werden, das Band wird dann Zentimeter für Zentimeter in ein weiteres Kassetten-Gehäuse umgewickelt. In Härtefällen müssen sogar 2 neue Gehäuse herhalten.

Die gebräuchlichsten Diktier-Cassetten im direkten Größenvergleich.

1. Mini-Cassette ca. 56 x 33 mm
2. Micro-Cassette c. 50 x 33 mm
3. Grundig Stenorette-Cassette ca. 65 x 45 mm

> Zur Preis-Übersicht Diktier-Cassetten digitalisieren HIER KLICKEN <

www.tonkopie.de **> Startseite**

Software	**PC-Hardware**	**Audio-Geräte**	**Zubehör**	**Anschlüsse**
Aufnahme	**Hörproben**	**Probleme**	**Bilanz**	**Kleine Helfer**
VHS auf DVD	**Audio-Links**	**Angebot**	**Kontakt**	**Impressum**

Startseite
Angebot
Selber digitalisieren - Geräte im Test
Software
PC-Hardware
Audio-Geräte
Zubehör
Peakmeter
Anschlüsse
Aufnahme
Tonbänder
Kassetten
Schallplatten
Schellackplatten
MD / Minidisc
Diktier-Kassetten
> Kassetten-Klinik
Hörproben
Probleme
Bilanz
Kleine Helfer
VHS auf DVD
Audio-Links
CD-Druck
Über mich
Kontakt
Nostalgie
Foto-Nostalgie
Impressum
Startseite

Defekte Tonband Compact Cassetten reparieren in der Kassetten-Klinik.

Klemmende Musik-Kassetten retten, gerissene Bänder kleben und Bandsalat auflösen.

Praktische Gratishilfe und günstiges Angebot.

Nichts hält ewig - auch eine 40 bis 50 Jahre alte Compact-Cassette kann schon mal streiken. Häufig reißt einfach ein Band nach jahrelanger Lagerung und neuem Einsatz in einem alten Recorder. Das ist recht einfach zu beheben, wenn die Bandstücke noch aus der Kassette heraushängen. Wenn die Bandenden im Gehäuse verschwunden sind, muß vor dem Kleben das Kassetten-Gehäuse geöffnet werden.

Kassetten - Gehäuse öffnen.

Bei den meisten unbespielt gekauften Kassetten sind die beiden Gehäuse-Hälften geschraubt, werden also mit 4 -5 Schrauben zusammen gehalten.

Hier lässt sich das Kassetten-Gehäuse leicht öffen und das Band kann ohne größeren Aufwand geklebt werden.

Bei fertig bespielten Kauf-Kassetten sind die Gehäuse-Hälften meist verklebt oder sogar verschweißt.

Hier ist schon etwas rohe Gewalt nötig, um die Kassette zu öffnen. Wenn die Klinge eines Schraubenziehers nicht reicht, hilft auch eine Zange, eventuell sogar eine kleine Trennscheibe. Oft ist das Gehäuse nach dem Aufbrechen nicht mehr zu verwenden, das Band muss also zum erfolgreichen Abspielen in ein anderes Gehäuse umgelegt werden.

Kassetten - Tonband kleben.

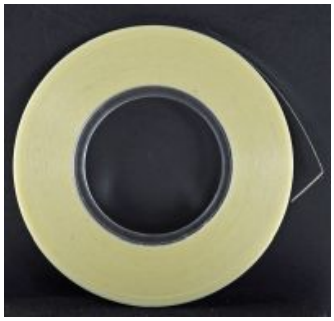
Tatsächlich - es gibt im Internet Informationen, wie Sie ein gerissenes Kassetten-Tonband mit TESA FILM wieder zusammenkleben können. Das grenzt jedoch an Schwachsinn, nachfolgend einige sinnvolle Hinweise, wie Sie defekte Kassetten für das Digitalisieren wieder zum Laufen bringen.

Diese kleine Hobby-Box von BASF wird etwa 1 -2 mal im Jahr bei Ebay angeboten.

Die wichtigsten Werkzeuge sind enthalten, auch eine antimagnetische Bandschere.

Besonders wichtig ist die Klebeschiene und das unbedingt notwendige spezielle Klebeband.

Sehr praktisch bei diesem Modell: Die Bandenden lassen sich durch stabile Klammern festhalten, das erleichtert wesentlich das Anbringen des Klebe-Films, die Bandenden können nicht verrutschen.

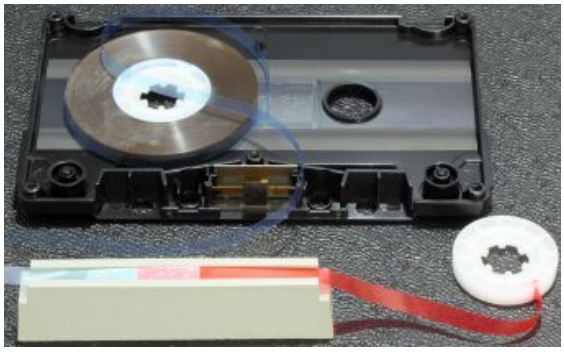


Trotz aller Sorgfalt bei der Reparatur sollten die Kassetten danach nur für die einmalige Digitalisierung gebraucht werden.

Das spezielle Klebeband wird nicht mehr neu produziert, ist also auch schon einige Jahrzehnte alt, hält sicher für einige Zeit, die Klebestellen bleiben jedoch nicht besonders langfristig stabil.

Einige typische Beispiele aus meinem Studio.

Die Kassette wurde angeliefert mit der Bitte um Reparatur und Digitalisierung. Ein Band-Anfang war nicht zu sehen. Nach dem gewaltsamen Öffnen der verklebten Kassette zeigte sich, dass der Vorspann vom Wickelkern abgerissen war. Außerdem waren Flecken auf dem Wickel zu sehen, die leicht nach Schimmel rochen.



Ein erneutes Befestigen am Wickelkern ist NICHT sinnvoll, daher wurde eine andere Kassette "geopfert" und das Vorspannband der defekten Kassette mit dem Vorspann der neuen Kassette verklebt.

Da die Original-Kassette durch das gewaltsame Öffnen unbrauchbar geworden war, wurde der Bandwickel in ein neues Kassetten-Gehäuse umgelegt.

Einige Tropfen Isopropanol entfernten den Schimmelbelag, nun konnte die Aufnahme erfolgreich digitalisiert werden.

Hier hat vermutlich eine ausgeschüttete Cola das Kassetten-Band verklebt. Nach Umsetzen in ein neues Gehäuse lief das Band einigermaßen und konnte erfolgreich digitaliisert werden.

Bandsalat entwirren.

Wenn das Band meterweise aus der Kassette gelaufen ist, hilft es nur, das Band Zentimeter für Zentimeter wieder einzuspulen. Ist das Band schon "verknotet", muss der Knoten aufgeschnitten werden, dann geht es danach etwas einfacher mit dem zurück wickeln. Bleiben Knicke im Band zurück, kann es zu Tonstörungen bei der Wiedergabe kommen.

Welliges Band und verzogene Kassetten-Gehäuse.

Häufig wurden die Kassetten früher im Auto abgespielt. Bei sommerlichen Temperaturen von an die 50 Grad im Autoradio konnte sich das Kassetten-Gehäuse schon mal "verbiegen". Auch das Band selbst wurde dann gerne schon mal wellig.

Eine solche Kassette läuft dann nicht mehr einwandfrei, der Recorder stoppt immer wieder oder das Band läuft viel zu langsam oder auch stockend.

Auch in ein neues Gehäuse versetzte wellige Bandwickel können im Lauf blockieren. Dann brauchen Sie einen Recorder, welcher die Kassette WAAGERECHT abspielen kann.

Wellige Bänder werden bei mir OHNE Kassetten-Deckel WAAGERECHT in einem Sony Studio-Recorder abgespielt.

Hier kann es auch mal nötig sein, während der gesamten Wiedergabe leicht mit einer Fingekuppe den Bandwickel anzudrücken, damit die Spule nicht aus der Kassette herausspringt.

Ist mühsam, führt aber meist zum Erfolg.

Für solche und auch andere "Härtefälle" habe ich immer einen Posten von hochwertigen, neuen, verschraubten Kassetten vorrätig.

Es lassen sich natürlich auch manche andere funktionierende MC-Gehäuse verwenden. Vorraussetzung: Die Kassetten müssen verschraubt sein, die "Innereien" dürfen nach dem Öffnen nicht herausfallen und die Umlenkrollen sollten auf einem Stahstift laufen.

Das Drama mit den C120 Kassetten !

Eine übliche C60 Kassette enthält bei 30 Minuten Laufzeit je Seite ca. 90 Meter Tonband. Die Dicke des Bandes liegt bei ca. 15-17 Mikrometer. Das relativ dicke Tonband ist recht stabil und sichert eine gute Tonqualität. Das Kassetten-Gehäuse wird von dem Bandwickel nicht komplett ausgefüllt, es bleibt noch reichlich "Luft" nach aussen. Wenn das Band nun durch mechanische Beschädigung etwas wellg wird, passt der nun im Umfang vergrößerte Wickel immer noch in das Gehäuse, ohne an den Kanten anzustoßen.

Die C90 Kassette hat bei einer Laufzeit von 45 Minuten je Seite einen Bandwickel mit ca. 125 Metern Tonband. Die Dicke des Bandes liegt bei ca. 10 -12 Mikrometern. Auch hier ist die zu erreichende Tonqualität noch gut, die mechanische Stabilität ist jedoch schon deutlich geringer. Zum inneren Rand des Kassetten-Gehäuses bleibt noch ein kleiner Abstand, der bei eventueller leichter Welligkeit des Bandes noch

einen störungsfreien Lauf sichert.

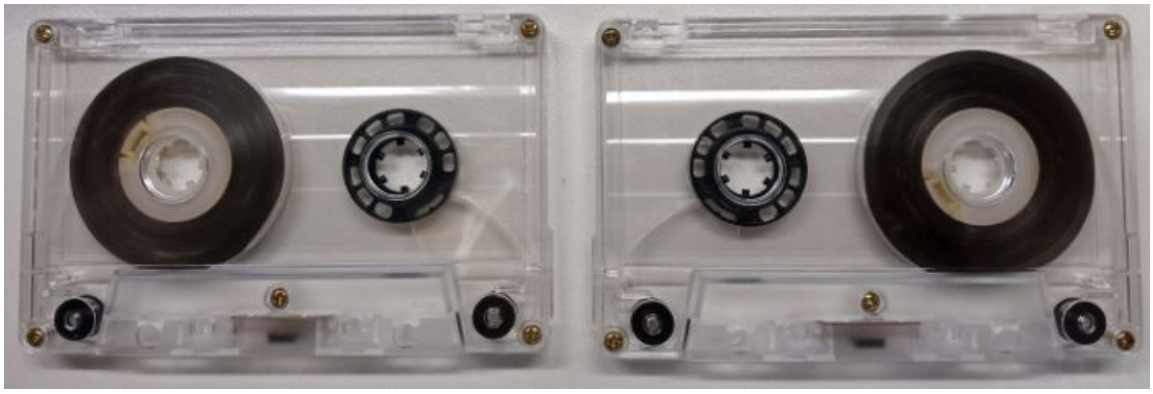
Das Band in der C120 Kassette ist ca. 175 Meter lang. Um die Laufzeit von 60 Minuten je Seite zu erreichen, ist das Material noch dünner, gerade 9 Mikrometer Stärke machen dieses Tonband sehr anfällig für mechanische Beschädigungen, besonders im Auto-Radio hätte man diese Kassetten besser nicht abgespielt.
Auch von der Tonqualität ist hier nicht viel zu erwarten, eigentlich mehr für Sprachaufnahmen geeignet.
Die Bandspule geht bis an die innere Kante des Kassetten-Gehäuses, selbst eine nur geringe Aufblähung führt schnell zum Blockieren des Bandlaufs.

Hier ein typischer Fall aus meiner Kassetten-Klinik.

Eine "klemmende" C120 Kassette. Die Bandwickel sind so "aufgebläht", dass sie sich in der Mitte gegenseitig blockieren, da läuft nichts mehr. Auch das Umsetzen in ein neues Gehäuse bringt nichts, davon wird der Wickel auch nicht kleiner. Beibt also nur Aufschneiden in der Mitte des Bandwickels.

Es hat keinen Sinn, einen so lockeren Bandwickel einfach in ein neues Gehäuse umzulegen.

Der Wickel würde, wie bei diesem Beispiel-Foto aus einem anderen Fall, auseinanderfallen und müsste sehr mühsam mit großem Zeitaufwand Bandlage für Bandlage per Hand gerichtet werden.



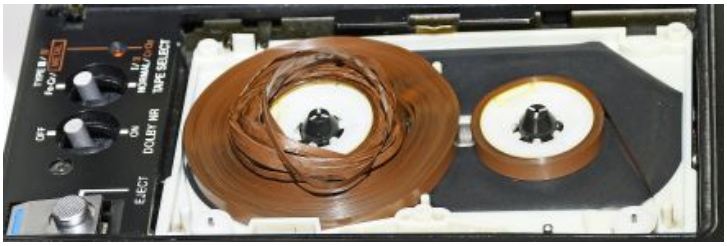
Nach einigen Stunden war schließlich der rechte aufgeblähte Bandteil Zentimeter für Zentimeter in ein neues Gehäuse per Hand "umgespult". Der linke Bandteil konnte relativ einfach umgelegt werden. So gab es ZWEI neue Kassetten, welche dann getrennt digitalisiert wurden. Nach digitaler Montage der einzelnen Abschnitte war der komplette Inhalt gerettet.

Wirklich "Schwere Fälle" in der Kassetten-Klinik.

Der Auftrag schien einfach: Kassetten-Band kleben und digitalisieren.

Nach dem Öffnen des Gehäuses zeigte sich, dass der Bandwickel sehr locker war und sich so im Gehäuse nicht mehr drehen konnte. Besonders der Kernbereich war deutlich "verknittert" und beschädigt. Wie erwartet, löste sich nach wenigen Sekunden Lauf im Abspielgerät dieser innere Kern vom übrigen Wickel.

Was hat geholfen ?



Habe das Band per Hand vorsichtig Zentimeter für Zentimeter auf eine neue Spule gewickelt, in ein neues Gehäuse eingesetzt und unter ständiger Aufsicht digitalisiert.

Ein "Rest" konnte so nicht gerettet werden, es sei denn, ich hätte noch einen Arbeitstag lang versucht, das verknitterte Band zu "bügeln" und in ein weiteres Kassetten-Gehäuse umzusetzen.

Dieses Band kam OHNE Hülle an, die beiden Bandwickel waren mit reichlich Klebe-Film umwickelt, Versand im Briefumschlag.

Der Kunde wollte als Ergebnis wieder eine Kassette, da er seinen alten Recorder weiter zum Abspielen nutzen wollte.

Die Rettung war mit großem Zeitaufwand möglich.

Habe das Klebeband sorgfältig entfernt, das Band in ein neues Kassetten-Gehäuse gesetzt, geglättet und digitalisiert.

Danach wurde die noch technisch bearbeitete Aufnahme auf eine weitere Kassette überspielt.

Der Kunde war sehr zufrieden !

Es ist natürlich immer möglich, Ihre geretteten Kassetten-Aufnahmen wieder auf eine nostalgische Kassette zu überspielen, auch zusätzlich zur CD oder mp3-Datei.

Schlimmer geht's nimmer ? - Doch, es geht ...

Hier hatte schon jemand einen Reparatur-Versuch unternommen, dabei jedoch ein größeres Bandsalat-Chaos angerichtet.

Nach einigen Stunden mühsamer Kleinarbeit war das Band am Ende soweit gerichtet, daß von 90 Minuten Laufzeit immerhin knapp 87 Minuten "Heavy Metal" gerettet werden konnten.

Kassetten aus Diktiergeräten reparieren.

Eine Reparatur ist auch hier in den meisten Fällen möglich, ist jedoch oft mit deutlich mehr Aufwand verbunden. Die Mini- und Micro-Kassetten lassen sich kaum öffnen, ohne das sehr empfindliche Tonband zu beschädigen. Wenn hier das Band in ein neues Gehäuse gewickelt werden muss, bleibt nur die Möglichkeit, dieses Band vorsichtig Zentimeter für Zentimeter per Hand umzuspulen.

Die größeren Grundig-Band-Kassetten und auch die steno-30-Kassetten sind da deutlich bequemer zu reparieren.

Angebot zur Kassetten-Reparatur:

Wenn Sie defekte Kassetten haben, die digitalisiert werden sollen, aber selbst die Reparatur nicht machen möchten, fragen Sie einfach an, wir werden dann schon eine Lösung finden.

Oft sind ca. 10 Euro je Kassette für die Reparatur ausreichend.

Schwere Fälle und kleine Wunder kosten mehr.

Preisliste Kassetten digitalisieren	Kontakt

www.tonkopie.de **> Startseite**

Software	**PC-Hardware**	**Audio-Geräte**	**Zubehör**	**Anschlüsse**
Aufnahme	**Hörproben**	**Probleme**	**Bilanz**	**Kleine Helfer**
VHS auf DVD	**Audio-Links**	**Angebot**	**Kontakt**	**Impressum**

Startseite
Angebot
Selber digitalisieren - Geräte im Test
Software
PC-Hardware
Audio-Geräte
Zubehör
Peakmeter
Anschlüsse
Aufnahme
Tonbänder
Kassetten
Schallplatten
Schellackplatten
MD / Minidisc
Diktier-Kassetten
Kassetten-Klinik
> Hörproben
Probleme
Bilanz
Kleine Helfer
VHS auf DVD
Audio-Links
CD-Druck
Über mich
Kontakt
Nostalgie
Foto-Nostalgie
Impressum
Startseite

Hörproben .

Eine gründliche Wäsche der Schellack Platten lohnt sich:

(Warmes Wasser und Spülmittel und eine weiche Bürste)

Sie hören hier einen Ausschnitt aus 2 Überspielungen, die Schallplatte selbst hatte deutliche Gebrauchsspuren.

Platte ungewaschen

Platte gewaschen, noch nicht gefiltert

Platte gewaschen, durch Software weiter entknistert

Bei stark abgenutzten Platten hilft auch die Wäsche kaum gegen das Rauschen.

Gewaschen, Original ohne Bearbeitung

Mit der Software automatisch gefiltert, starke Verzerrungen

"Von Hand" gefiltert, plus Equalizer-Einstellungen

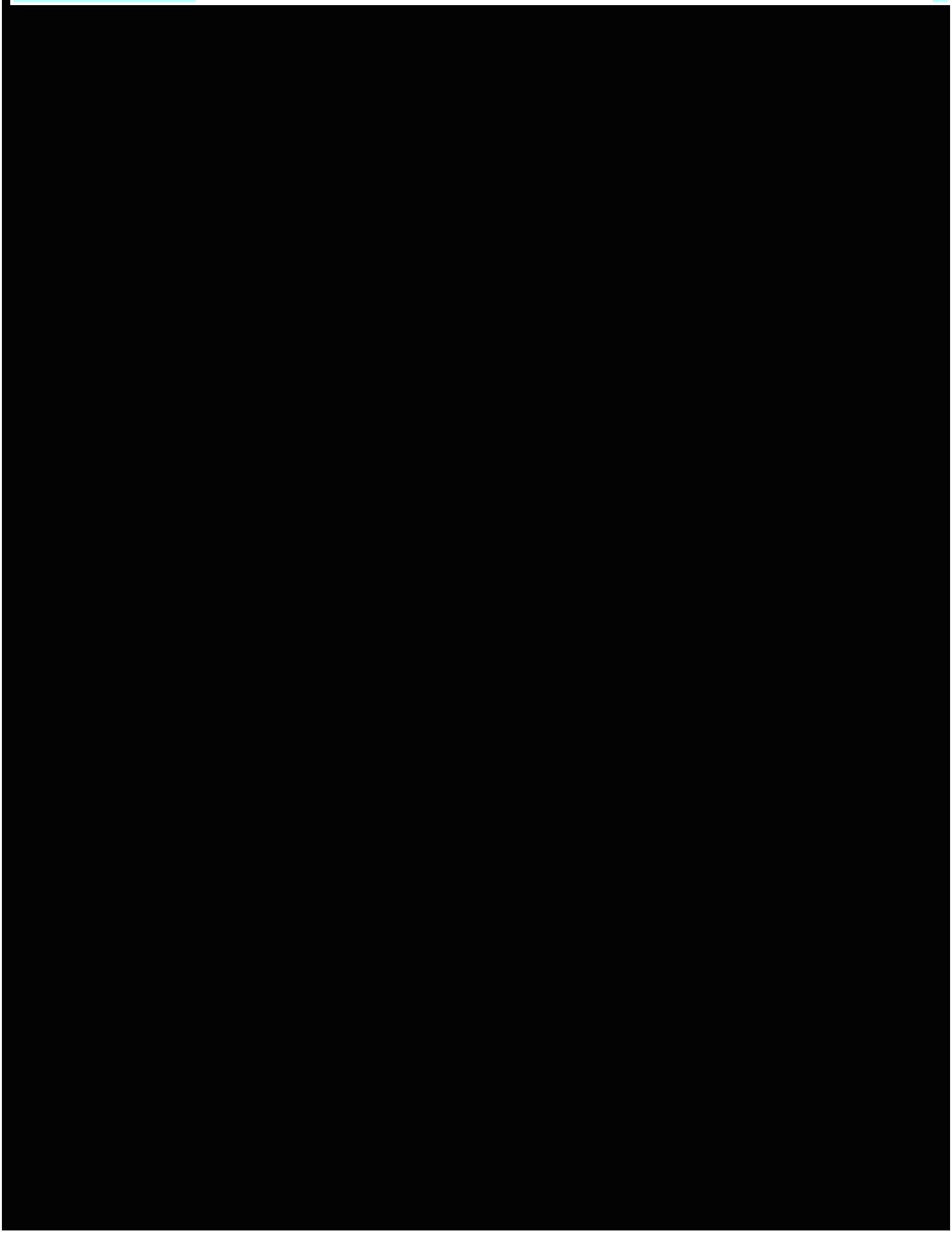
Die Hörproben sind jeweils ca. 35 Sekunden lang und im mp3-Format hinterlegt.

Ein Klick mit der linken Maustaste spielt das Beispiel ab, ein rechter Klick ermöglicht das Speichern auf Ihrer Festplatte.

Hörproben aus den Tests der Digitalisierungs-Geräte finden Sie auf der TEST-Seite.

Zukünftig können Sie hier weitere Beispiele hören.

www.tonkopie.de **> Startseite**



Startseite
Angebot
Selber digitalisieren - Geräte im Test
Software
PC-Hardware
Audio-Geräte
Zubehör
Peakmeter
Anschlüsse
Aufnahme
Tonbänder
Kassetten
Schallplatten
Schellackplatten
MD / Minidisc
Diktier-Kassetten
Kassetten-Klinik
Hörproben
> Probleme
Bilanz
Kleine Helfer
VHS auf DVD
Audio-Links
CD-Druck
Über mich
Kontakt
Nostalgie
Foto-Nostalgie
Impressum
Startseite

Probleme, Stolperfallen und Falltüren

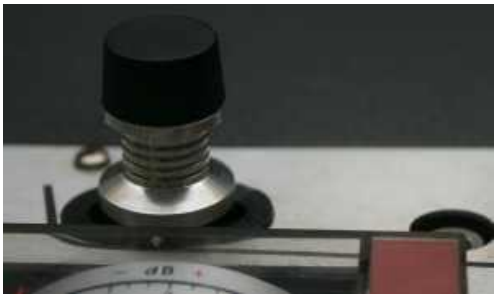
Alte Tonbänder brummen, quitschen, klingen dumpf.

Sie haben jahrelang mit Ihrem Tonbandgerät ordentliche Aufnahmen gemacht, sicher regelmäßig die Tonköpfe gereinigt und entmagnetisiert und die Tonbänder trocken und nicht zu warm gelagert. Und trotzdem klingen viele Aufnahmen jetzt irgendwie dumpf, wie durch einen dicken Vorhang gehört, manche Aufnahmen brummen, bei anderen ist der linke Kanal viel schwächer, bestimmte Bänder ruckeln und ziepen bei der Wiedergabe.

Ohne hier jetzt physikalische Gesetze zu erklären, muss aber festgestellt werden, dass solche Erscheinungen leider sehr häufig sind und selbst professionelle Studios mit diesen Problemen kämpfen. Die Magnetisierung der Bänder lässt im Laufe der Jahrzehnte nach, das natürliche Magnetfeld der Erde und besonders auch künstliche Magnetfelder in unserem Umfeld wirken auf die Bänder ein. Das Band-Material selbst löst sich unter Umständen in seine Bestandteile auf und verklebt so die Tonköpfe und die Bandführung und verhindert eine störungsfreie Überspielung. Es sprengt den Rahmen dieses Beitrages, ausführlich über die Gründe und die möglichen Gegenmaßnahmen zu berichten. Auf der LINK-Seite werde ich entsprechende Verweise zu anderen Internet-Seiten anbringen.

Die Hit-Liste der Schmier- und Quitsche-Bänder wird sicher von den billigen Shamrock Bändern angeführt, damals für nur 5 Mark das günstigste rückseitenmattierte Tonband. Bei sehr vielen dieser Bänder klebte bald die Vorderseite und auch die Rückseitenmattierung löste sich vom Trägermaterial ab. Da reichen einige wenige Minuten Bandlauf, um die Bandführung und Tonköpfe des Tonbandgerätes zu verschmieren. Die Folge ist schnell ein dumpfer Klang und schließlich ein Ziepen und Ruckeln des Bandes, so dass ein Abspielen oft unmöglich wird.

Aber nicht nur Billigbänder machen Probleme. Den zweiten Platz in der Negativ-Liste erhalten bei mir die Scotch Bänder 224. Zu seiner Zeit gehörte es zu den teuersten - nicht mattierten - Bändern. Neben gelegentlichem Ablösen der Magnetschicht tritt sehr häufig ein extremes Quitschen und Kleben des Materials auf. Das glatte Band haftet an der Bandführung und an den Köpfen, da streikt jede Revox, selbst ein schnelles Umspulen ist oft nicht möglich.



Für das Abspielen von quietschenden und klebenden Bändern verwende ich Uher Maschinen. Die Bandfühlhebel wurden durch drehbare Rollen ersetzt und die Bandführung verändert. So laufen jetzt auch viele Bänder, die auf den Revox-Maschinen klemmen.

Der linke Kanal ist zu schwach:

Viertelspur Stereo
Tonband 6,3 mm
Aufnahmespur 1,0 mm
Leerspur 0,75 mm

Das betrifft allgemein die Viertelspurbänder und Tonband-Kassetten. Die Tonspur für den linken Kanal liegt beim Tonband an der Außenkante. Diese Außenkante ist aus verschiedenen Gründen bei sehr vielen Bändern etwas lädiert. Warum? – Ein Tonband sollte immer mit einem gleichmäßigen und glatten Wickel gelagert werden. Dieser glatte Wickel wird am besten mit einer gut eingestellten Bandführung und nach dem Durchlauf des Bandes mit Normal-Geschwindigkeit erreicht. Doch wurden viele Bänder meist nach dem schnellen Umspulen weggelegt. Dann ist die Wicklung häufig unsauber und die aus dem Wickel herausragenden Bandkanten werden schnell wellig oder sogar angeknickt. Wenn Sie nun bedenken, dass so eine Tonspur nur 1 Millimeter breit ist, wird sicher schnell klar, wie groß die Gefahr der Beschädigung gerade dieser äußeren Tonspur ist.

Bei vielen UHER-Tonbandgeräten sind die Tonköpfe leicht zu verstellen. Vorsicht: Wenn alles verdreht ist, hilft nur eine komplette Neu-Justierung mit einem Messband.	

Ein weiterer Grund für die Kanalunterschiede: Im professionellen Studio werden alle Tonköpfe regelmäßig auf die exakt richtigen Werte justiert. Bei Heimgeräten geschieht das wohl eher selten. So bewegen sich die Köpfe im Laufe der Jahre unmerklich langsam immer mehr aus der exakten Stellung, bis dann irgendwann die Abweichung deutlich hörbar wird.

Was bedeutet das für die Überspielung? Wenn die Pegel-Differenz und der Unterschied der Störungen zwischen dem linken und rechten Kanal zu groß sind, müssen beide Kanäle getrennt bearbeitet werden. Das beginnt mit der Aussteuerung und geht mit der Filterung und klanglicher Verbesserung dann weiter. In diesem Punkt sind die „einfachen" Programme etwas eingeschränkt und recht kompliziert in der Bedienung. Es lohnt sich gerade hier, die Aufnahme über einen externen Balanceregler (Mischpult) und einen separaten Equalizer in den PC zu bringen.

Das Brummen :

In vielen Fällen entsteht das Brummen durch „Brummschleifen" oder „Masseschleifen". Ihre Audio-Geräte sind mit mehreren Masse-Erde-Verbindungen untereinander verbunden. Einmal sind sie über den Schutzkontakt im Stromstecker an die Erdungsleitung in der Steckdose angeschlossen. Das Gerät selber ist auch meist über einen Massekontakt an diese Schutzerde angeschlossen. Die Geräte sind auch mit Audio-Kabeln untereinander verbunden. Und schon ist die „Massefalle" zugeschnappt – es brummt.

Es gibt hier keine allgemeingültigen Hilfe. Viele Ratgeber empfehlen das Auftrennen der Masseschleife – gut gemeint, aber wo? Je nach Kombination der Geräte, je nach Anschluss an verschiedene Steckdosen, je nach Art der verwendeten Kabel usw. kann der Schwachpunkt an verschiedenen Stellen sein und ist nur schwer zu lokalisieren.

Auch hier bietet die Zubehör-Industrie zahlreiche mehr oder minder wirksame Helferlein, wie z.B. Mantelstromfilter, DI-Boxen, Signalübertrager, Trenntrafos.

Auf der Link-Seite finden Sie Verweise zu verschiedenen Web-Seiten, die sich mit dieser Problematik beschäftigen.

Eine "ganz besondere" Lösung :

Ein mir bekannter Anwender hat zunächst bei Überspielungen auf den PC das Problem mit dem Brummen nicht lösen können, kam dann auf die clevere Idee, das Digitalisieren mit dem Laptop unter Akkubetrieb durchzuführen. Das erfreuliche Ergebnis - Netz-Brummen erledigt!

Auch ohne Masseschleifen können sich Störgeräusche in die Aufnahme einschleichen. Die älteren Geräte mit Dioden-Anschluss passen nicht direkt an die neue Technik mit Cinch- oder Klinkenbuchsen. Kein Problem – der passende hochwertige Adapter verbindet mechanisch die unterschiedlichen Normen. Mechanisch passt es jetzt, aber elektrisch gibt es Unterschiede zwischen den verschiedenen Geräten. Da müssen Ausgangsspannung und Eingangsempfindlichkeit passen, da müssen Eingangs- und Ausgangsimpedanz miteinander harmonieren. Wenn nicht, kann es auch hier wieder brummen und ziepen.

Zur Anpassung von Geräten mit Diodenbuchsen an Cinchanschlüsse gibt es einen regelbaren Pegel-Umsetzer. (Gekauft bei Bluthard in Stuttgart > Linkseite)

Die CD hält ewig ! - wie lange dauert die Ewigkeit ?

Die Erfinder der CD haben uns eine lange Haltbarkeit dieses Mediums versprochen. Inzwischen ist drastisch klargeworden, dass die Silberscheibe deutlich anfälliger gegen Datenverlust ist, als man anfangs glaubte.

Industriell gepresste CDs verändern nach Jahren ihre Struktur und verlieren so nach und nach ihre Lesefähigkeit. Die so beliebten "selbstgebrannten" Silberlinge sind noch wesentlich empfindlicher. Im Gegensatz zu den gepressten Industriescheiben fehlt hier die schützende Lackierung über der Aufnahmeschicht. Somit gefährden kleine Kratzer und ätzende Fingerschweiss-Spuren noch viel mehr die erhoffte Datensicherheit.

Bei den verwendeten Materialien scheint eine langsame Selbstzerstörung vorprogrammiert zu sein. Manche Experten meinen an der Farbe der Rohlinge deren Zusammensetzung zu erkennen - Silber - Grün - Blau = unterschiedliche Qualitäten. Die beste Langzeit-Haltbarkeit wird den Scheiben mit 24 Karat Goldbeschichtung zugesagt, hier und da werden "Garantie"-Zeiten von 10 bis 30 Jahren versprochen.

Selbst ein Internet-Anbieter von digitalen Audio-Überspielungen bietet 15 Jahre Garantie auf die Datensicherheit.

Mal ganz nüchtern überlegt, abgesehen von der Wahrscheinlichkeit, dass die CD als Datenträger ohnehin in deutlich weniger als 30 Jahren ausgestorben sein wird, wie kann denn eine solche langjährige Garantie funktionieren? Falls es den Anbieter dann überhaupt noch gibt, können Sie wohl bestenfalls mit der Erstattung von ein paar Cent für den defekten Rohling rechnen - Ihre zerstörten Daten wird der Anbieter wohl kaum wiederherstellen, Ihre Aufnahmen sind also vermutlich für immer verloren - trotz Garantie.

Mein Fazit: Die digitale Überspielung Ihrer Aufnahmen rettet Ihre wertvollen Erinnerungen aktuell vor dem Verfall der Bänder und Cassetten. Aber dann müssen Sie für die weitere digitale Sicherung sorgen, also rechtzeitig umkopieren auf andere Medien, sei es die Festplatte, Sticks, Cards oder was auch immer in der Zukunft noch erfunden wird.

Für meine eigenen Sicherungen und die Aufträge meiner Kunden verwende ich bedruckbare Markenrohlinge, je nach Verfügbarkeit von TDK, Sony oder anderen Marken-Anbietern.

Bei Kundenaufträgen verbleiben die kompletten Aufnahmen, also auch die unbearbeiteten Originale, für ca. 4 Wochen auf meiner Festplatte, damit auch bei eventuellem Verlust auf dem Versandweg die Bearbeitung erneut erfolgen kann. Gegen einen geringen Aufpreis kann auf Wunsch auch direkt eine Sicherheits-Kopie für Sie angefertig werden.

In Abhängigkeit Ihrer Original-Tonträger werden die von mir gelieferten Rohlinge mit unterschiedlichen Motiven bedruckt (Keine Aufkleber). Schellack-Platten werden auf schwarze Scheiben mit sichtbaren und fühlbaren "Rillen" gebrannt.

In besonderen Fällen kann auch ein individueller Aufdruck erstellt werden.

Die M-DISC - 1000 Jahre Sicherheit in Stein gemeißelt.

Es ist längst bekannt, die CD und DVD hält nicht ewig. Zwar keine ganze Ewigkeit, aber bezogen auf unser menschliches Leben schon ganz nah dran an der Ewigkeit verspricht die M-DISC eine Haltbarkeit bis zu 1000 Jahren.

Die Schreibschicht, vom Hersteller auch als fels- oder steinähnlich bezeichnet, erlebt nicht den allmäligen Verfall wie die organische Schicht bei herkömmlichen CDs und DVDs. Daher also die versprochene "ewige Haltbarkeit".

Die Schicht der M-Disc muss mit einem stärkeren Laser gebrannt werden. Deshalb wird ein besonderer Brenner gebraucht (der nebenbei auch "normale" Scheiben brennen kann).

Einige Brenner des Herstellers LG sind in der Lage, die Millenniata-Medien zu brennen.

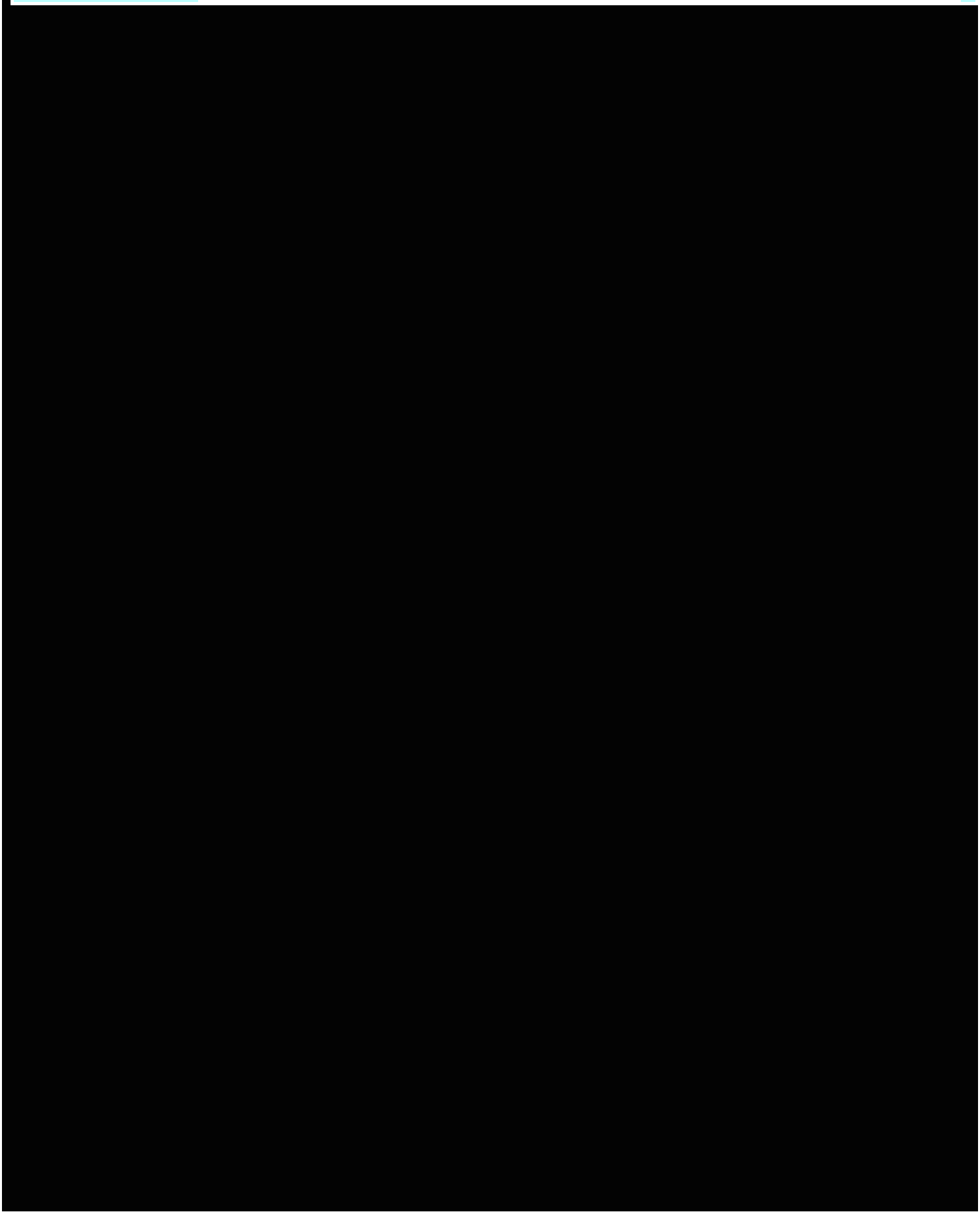
Die "Stein"-Disc benötigt bei der Wiedergabe keine besonderen Lesegeräte, kann also von jedem üblichen DVD-laufwerk erkannt und abgespielt werden.

Diese Scheibe ist auch mechanisch deutlich stabiler, also Hitze, Licht und Feuchtigkeit und sogar kleine Kratzer werden den Rundling nicht gleich umbringen.

Auf Wunsch können Ihre Audio-Dateien gegen Aufpreis auch auf M-DISC gesichert werden.

ww.tonkopie.de **> Startseite**

Software	**PC-Hardware**	**Audio-Geräte**	**Zubehör**	**Anschlüsse**
Aufnahme	**Hörproben**	**Probleme**	**Bilanz**	**Kleine Helfer**
VHS auf DVD	**Audio-Links**	**Angebot**	**Kontakt**	**Impressum**



Startseite
Angebot
Selber digitalisieren - Geräte im Test
Software
PC-Hardware
Audio-Geräte
Zubehör
Peakmeter
Anschlüsse
Aufnahme
Tonbänder
Kassetten
Schallplatten
Schellackplatten
MD / Minidisc
Diktier-Kassetten
Kassetten-Klinik
Hörproben
Probleme
> Bilanz
Kleine Helfer
VHS auf DVD
Audio-Links
CD-Druck
Über mich
Kontakt
Nostalgie
Foto-Nostalgie
Impressum
Startseite

Bilanz

Der Zeitaufwand :

Wenn alles glatt geht, dauert die Digitalisierung und Bearbeitung einer 60 Minuten-Aufnahme im besten Fall 2 Stunden. Es geht aber selten „alles glatt". So kann es auch mal ein Wochenende oder länger dauern, bis eine CD fertig ist. Es stellt sich hier die Frage, wie viel Zeit und Aufwand Sie in eine Überspiel-Aktion investieren können oder wollen. Selbst ein kleines Bandarchiv von nur 20 Bändern könnte, optimal digitalisiert, Ihren Jahresurlaub kosten.

Das Ergebnis :

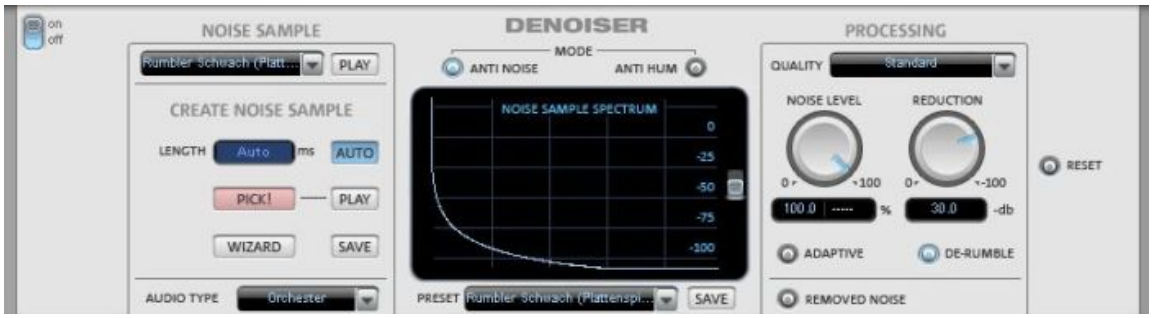
Wenn Sie sich viel Mühe geben, ist die Tonqualität der digitalen Kopie deutlich besser als das Original. Wenn Sie einfach nur 1 zu 1 überspielen und dabei wichtige Grundregeln nicht beachten, wird die Kopie eher schlechter ausfallen als das Original.

Ob Sie genau die Qualität der vor Jahrzehnten gemachten Oiginalaufnahme erreichen, ist nicht sicher, jedoch wird der Höreindruck der sorgfältig digitalisierten und bearbeiteten Aufnahme meist besser sein, als der aktuelle Klang auf dem gealterten Tonträger.

Die Grenzen :

In einem professionellen Tonstudio der Film- oder Schallplatten-Industrie kann ein Team von Fachleuten eine rauschende und verkratzte Mono-Aufnahme auf einer Wachswalze von 1892 mit einem enormen Aufwand in eine rauschfreie Stereo Aufnahme mit Dolby 5.1 Sound verwandeln. Das werden Sie zu Hause mit Ihren Geräten und in Ihrer knapp bemessenen Zeit wohl kaum realisieren.

Der Zeitaufwand ist enorm, wenn Sie eine völlig zerkratzte Schallplatte absolut störungsfrei digitalisieren möchten. Die Software entfernt recht gut das Knistern und Prasseln, also die kleineren Fehler. Wenn Sie wirklich jeden Knackser entfernen möchten, müssen Sie auch jeden Fehler einzeln in der Aufnahme suchen und beseitigen. Die Software hilft Ihnen dabei, wenn Sie allerdings nicht ganz sorgfältig arbeiten, löschen Sie an der jeweiligen Stelle nicht nur den Knackser, sondern auch das Tonsignal. In den meisten Fällen kann es sinnvoller sein, einige Knackser als gegeben hinzunehmen oder gleich die alte Plattenaufnahme als CD neu zu kaufen.



Denoiser zur Filterung von Hintergrund-Geräuschen.

Auch eine völlig verbrummte und verrauschte Bandaufnahme wird nach der Restauration nicht immer so klingen wie das Original vor 40 Jahren. Die Software entfernt Brummen und Rauschen im **hörbaren** Bereich. Die Störungen sind

eingebettet in **hörbare** Tonfrequenzen. Wenn Sie alle Störgeräusche entfernen, gehen also auch andere Teile der **hörbaren** Aufnahme verloren.

Mein Angebot: Sollten Sie selbst nicht die Zeit oder die Lust oder die passenden Geräte besitzen, kann ich Ihre privaten Tonaufnahmen gerne in guter Qualität auf die CD bringen. Die Kosten halten sich in engen Grenzen. (ab 11 Cent / Minute)

Wenn sich nach Jahrzehnten der Lagerung die Magnetschicht vom Trägermaterial löst, dann ist alles zu spät. Lassen Sie es nicht so weit kommen: Retten Sie Ihre Erinnerungen !

---

www.tonkopie.de **> Startseite**

Software	**PC-Hardware**	**Audio-Geräte**	**Zubehör**	**Anschlüsse**
Aufnahme	**Hörproben**	**Probleme**	**Bilanz**	**Kleine Helfer**
VHS auf DVD	**Audio-Links**	**Angebot**	**Kontakt**	**Impressum**

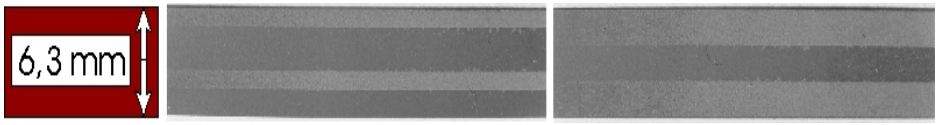
Startseite
Angebot
Selber digitalisieren - Geräte im Test
Software
PC-Hardware
Audio-Geräte
Zubehör
Peakmeter
Anschlüsse
Aufnahme
Tonbänder
Kassetten
Schallplatten
Schellackplatten
MD / Minidisc
Diktier-Kassetten
Kassetten-Klinik
Hörproben
Probleme
Bilanz
> Kleine Helfer
VHS auf DVD
Audio-Links
CD-Druck
Über mich
Kontakt
Nostalgie
Foto-Nostalgie
Impressum
Startseite

Kleine Helfer

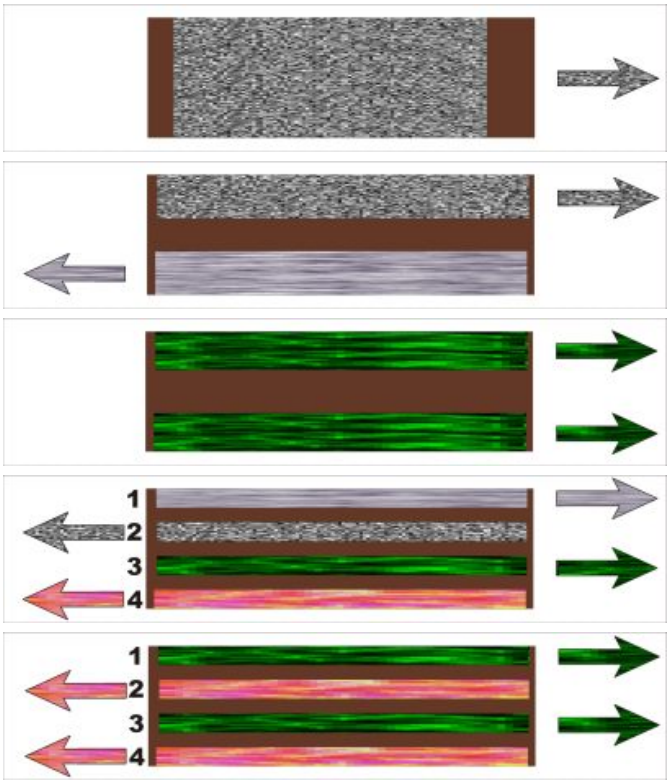
Hier finden Sie nach und nach verschiedene Listen und Grafiken zur Bestimmung und Erläuterung von Spurlagen, Bandlaufzeiten, Stecker-Belegungen... und...

Tonbandspuren 1/2 Spur, 1/4 Spur, mono, stereo.

Diese alten Schwarzweiss-Fotos zeigen mit Eisensuspension benetzte Originaltonbänder.
Deutlich ist der Unterschied zwischen der magnetisierten Viertelspur und Halbspur zu erkennen.



Spurverteilung bei Halb- und Viertelspur.
Die Pfeile zeigen die Bandlaufrichtung.
Tonbandbreite = 6,3 mm



Vollspur Mono
Aufnahmespur 6,3 mm

Halbspur Mono
Aufnahmespur 2,3 mm
Leerspur 1,7 mm

Halbspur Stereo
Aufnahmespur 2,0 mm
Leerspur 2,3 mm

Viertelspur Mono
Aufnahmespur 1,0 mm
Leerspur 0,75 mm

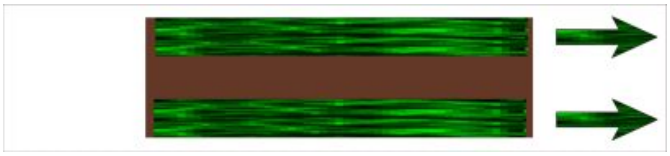
Viertelspur Stereo
Aufnahmespur 1,0 mm
Leerspur 0,75 mm

Als PDF anzeigen und drucken

Wie lange läuft ein Tonband ?

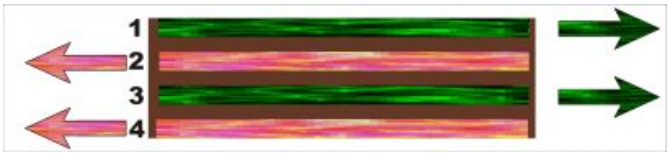
540 Meter Agfa Tonband
Bespielt mit Bandgeschwindigkeit 19 cm/s
1/2 Spur stereo

Laufzeit ca. 45 Minuten.



540 Meter BASF Tonband
Bespielt mit Bandgeschwindigkeit 9,5 cm/s
1/4 Spur stereo

Laufzeit ca. 180 Minuten.



540 Meter Grundig Tonband
Bespielt mit Bandgeschwindigkeit 9,5 cm/s
1/4 Spur mono

Laufzeit ca. 360 Minuten.

Es ist völlig egal, von welchem Hersteller das Band stammt. Genau so egal ist es, ob es sich um ein Langspiel- Doppelspiel- oder Dreifach-Tonband handelt. Bedeutend allein ist die Anzahl an bespielten Band-Metern und die Aufnahme-Geschwindigkeit sowie die Spurlage.

Wenn diese Angaben vorher nicht bekannt sind, ergibt sich die tatsächliche Laufzeit letztendlich erst nach der Digitalisierung.

Die Bandlängen bei üblichen Tonbandspulen
Angabe in Meter

Spulen-Durchmesser cm	Langspiel-Band	Doppelspiel-Band	Triple-Record
8	65	90	135
9	-	-	180

10	-	180	270
11	180	270	360
13	270	360	540
15	360	540	720
18	540	720	1080
22	720	1000	-
25	1000	-	-
26,5 Normalband	1280	-	-
26,5 Studioband matt	1000		

Die Laufzeiten von Tonbändern bei üblichen Bandlängen Angabe in Minuten bei einem Durchlauf

Meter	19 cm/sec	9,5 cm/sec	4,75 cm/sec	2,4 cm/sec
65	6	11	23	45
90	8	15	30	60
135	11	23	45	90
180	15	30	60	120
270	23	45	90	180
360	30	60	120	240
540	45	90	180	360
720	60	120	240	480
1000	85	170	340	680
1080	90	180	360	720
1280	112	225	450	-

Als PDF anzeigen und drucken

Häufig gebrauchte Mess- und Pegeltöne zum Download

1. 1000 hz Sinus
2. Kammerton a 440 hz
3. Weisses Rauschen
4. Rosa Rauschen
5. 1 Khz Impulse 30ms

Die Töne sind jeweils ca. 10 Sekunden lang und im wav-Format hinterlegt.

Ein Klick mit der linken Maustaste spielt den Ton ab, ein rechter Klick ermöglicht das Speichern auf Ihrer Festplatte.

Wie groß ist eine Audio-Datei auf dem Datenträger?

Eine 60 Minuten 24 Bit WAV Stereo Aufnahme wurde in verschiedenen Formaten gespeichert.

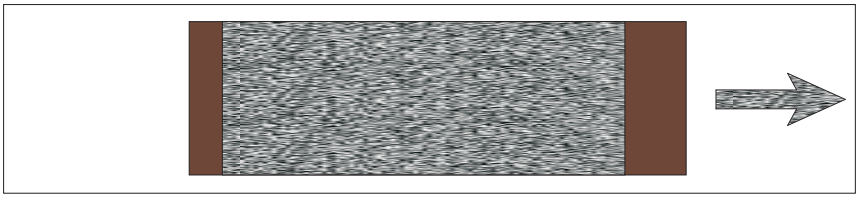
WAV 24 Bit Stereo	ca. 908 MB
WAV 16 Bit Stereo	ca. 605 MB
WAV 24 Bit Mono	ca. 454 MB
WAV 16 Bit Mono	ca. 302 MB
MP3 96 kBit/s / Stereo	ca. 42 MB
MP3 128 kBit/s / Stereo	ca. 55 MB
MP3 256 kBit/s / Stereo	ca. 109 MB
WMA Stereo	ca. 42 MB
OGG 96 kBit/s / Stereo	ca. 51 MB
OGG 128 kBit/s / Stereo	ca. 58 MB
OGG 256 kBit/s / Stereo	ca. 93 MB
FLAC 24 Bit Stereo geringe Kompression	ca. 726 MB
FLAC 24 Bit Stereo höchste Kompression	ca. 694 MB
FLAC 16 Bit Stereo geringe Kompression	ca. 423 MB
FLAC 16 Bit Stereo höchste Kompression	ca. 390 MB

Als PDF anzeigen und drucken

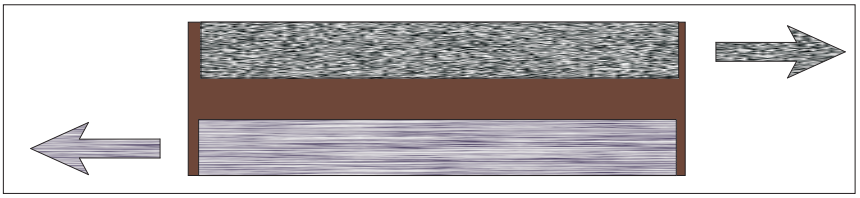
www.tonkopie.de **> Startseite**

Software	**PC-Hardware**	**Audio-Geräte**	**Zubehör**	**Anschlüsse**
Aufnahme	**Hörproben**	**Probleme**	**Bilanz**	**Kleine Helfer**
VHS auf DVD	**Audio-Links**	**Angebot**	**Kontakt**	**Impressum**

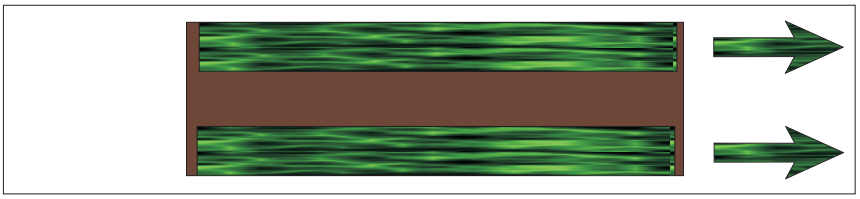
Spurverteilung bei Halb- und Viertelspur.
Die Pfeile zeigen die Bandlaufrichtung.
Tonbandbreite = 6,3 mm.



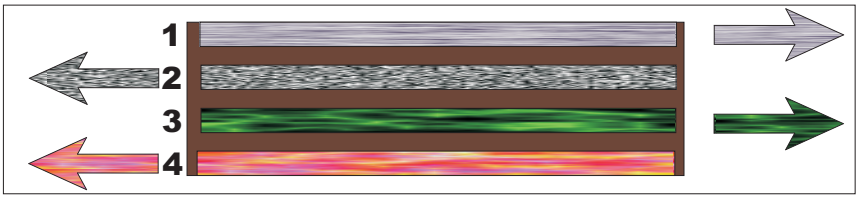
Vollspur Mono
Aufnahmespur 6,3mm



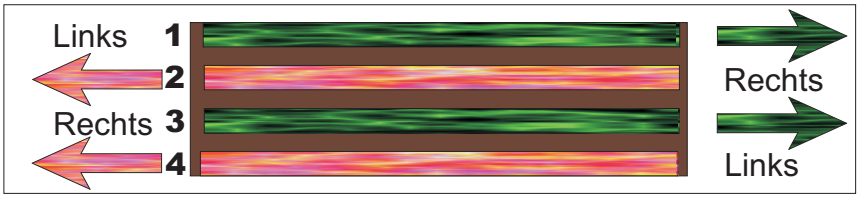
Halbspur Mono
Aufnahmespur 2,3 mm
Leerspur 1,7 mm



Halbspur Stereo
Aufnahmespur 2,0 mm
Leerspur 2,3 mm



Viertelspur Mono
Aufnahmespur 1,0 mm
Leerspur 0,75 mm



Viertelspur Stereo
Tonband 6,3 mm
Aufnahmespur 1,0 mm
Leerspur 0,75 mm

Diese alten Schwarzweiss-Fotos zeigen mit Eisensuspension benetzte Originaltonbänder.
Deutlich ist der Unterschied zwischen der magnetisierten Viertelspur und Halbspur zu erkennen

www.tonkopie.de

Digitale Restaurierung von Tonbändern auf CD

Wie lange läuft ein Tonband ?

540 Meter Agfa Tonband
Bespielt mit Bandgeschwindigkeit 19 cm/s
1/2 Spur stereo
Laufzeit ca. 45 Minuten.

540 Meter BASF Tonband
Bespielt mit Bandgeschwindigkeit 9,5 cm/s
1/4 Spur stereo
Laufzeit ca. 180 Minuten.

540 Meter Grundig Tonband
Bespielt mit Bandgeschwindigkeit 9,5 cm/s
1/4 Spur mono
Laufzeit ca. 360 Minuten.

Es ist völlig egal, von welchem Hersteller das Band stammt. Genau so egal ist es, ob es sich um ein Langspiel- Doppelspiel- oder Dreifach-Tonband handelt. Bedeutend allein ist die Anzahl an bespielten Band-Metern und die Aufnahme-Geschwindigkeit sowie die Spurlage.

Wenn diese Angaben vorher nicht bekannt sind, ergibt sich die tatsächliche Laufzeit letztendlich erst nach der Digitalisierung.

Die Bandlängen bei üblichen Tonbandspulen Angabe in Meter

Spulen-Durchmesser cm	Langspiel-Band	Doppelspiel-Band	Triple-Record
8	65	90	135
9	-	-	180
10	-	180	270
11	180	270	360
13	270	360	540
15	360	540	720
18	540	720	1080
22	720	1000	-
25	1000	-	-
26,5 Normalband	1280	-	-
26,5 Studioband matt	1000		

Die Laufzeiten von Tonbändern bei üblichen Bandlängen Angabe in Minuten bei einem Durchlauf

Meter	19 cm/sec	9,5 cm/sec	4,75 cm/sec	2,4 cm/sec
65	6	11	23	45
90	8	15	30	60
135	11	23	45	90
180	15	30	60	120
270	23	45	90	180
360	30	60	120	240
540	45	90	180	360
720	60	120	240	480
1000	85	170	340	680
1080	90	180	360	720
1280	112	225	450	-

www.tonkopie.de

Digitale Restaurierung von Tonbändern, Musik-Kassetten, Schellackplatten, Mini-Disc, Diktier-Kassetten.

Wie groß ist eine Audio-Datei auf dem Datenträger? **Eine 60 Minuten 24 Bit WAV Stereo Aufnahme wurde in verschiedenen Formaten gespeichert.**	
WAV 24 Bit Stereo	ca. 908 MB
WAV 16 Bit Stereo	ca. 605 MB
WAV 24 Bit Mono	ca. 454 MB
WAV 16 Bit Mono	ca. 302 MB
MP3 96 kBit/s / Stereo	ca. 42 MB
MP3 128 kBit/s / Stereo	ca. 55 MB
MP3 256 kBit/s / Stereo	ca. 109 MB
WMA Stereo	ca. 42 MB
OGG 96 kBit/s / Stereo	ca. 51 MB
OGG 128 kBit/s / Stereo	ca. 58 MB
OGG 256 kBit/s / Stereo	ca. 93 MB
FLAC 24 Bit Stereo geringe Kompression	ca. 726 MB
FLAC 24 Bit Stereo höchste Kompression	ca. 694 MB
FLAC 16 Bit Stereo geringe Kompression	ca. 423 MB
FLAC 16 Bit Stereo höchste Kompression	ca. 390 MB

www.tonkopie.de

Digitale Restaurierung von Tonbändern auf CD