

# Testberichte: Schallplatten digitalisieren + entknacksen



## Mit der richtigen **Hard- und Software** auch „abgenudelte“ Platten wieder anhörbar machen

Das eMagazin FUNKEMPFANG.DE hat für Ausgabe 34 vom September 2008 zwei Alternativen getestet, wie man alte Vinylschallplatten durch Digitalisierung wieder zum Leben erwecken, die Qualität verbessern und die Musik schließlich auf CD brennen kann.

Dazu hat die Redaktion den MP3-Plattenspieler von Pearl getestet, mit dem man Musik direkt von der Platte auf eine SD-Speicherkarte transferieren kann. Die Alternative kommt von Ma-

gix: Zu der Variante XXL der Schallplatten-Reparatursoftware Music Cleaning Lab hat der Hersteller einen Phonovorverstärker gepackt, so dass auch Plattenspieler ohne HiFi-Anlage mit Phonoeingang als Zuspeler eingesetzt werden können.

Ist die Aufnahme erst auf der Computerfestplatte, lässt sie sich mit der Magix-Software von Knacksern, Rauschen oder Prasseln reinigen. Allerdings ist dabei einiges an Geduld gefragt.



Music Cleaning Lab von Magix: Zum Lieferumfang der Version XXL gehört auch ein Phonovorverstärker. Fotos: Dieter Hurcks

## Test: Magix Music Cleaning Lab 2008 Deluxe XXL Alte Platten restaurieren mit neuester Software

VON DIETER HURCKS

Da steht er nun, der alte Plattenspieler, und ist zu nichts mehr nütze. Denn die Stereoanlage, die ihn einst zum Leben erweckt hatte, ist inzwischen den Weg allen Irdischen gegangen und musste entsorgt werden: defekt, Reparatur nicht mehr lohnenswert.

Aber da stehen noch jede Menge Langspielplatten im Kellerregal – zu schade zum Wegwerfen. Dieses Problem haben viele Musikfreunde. Sie wollen die alten Schätze heben und digitalisieren. FE zeigt Lösungen.

In FE 33 S. 16 hatte Autor Klaus Fuchs bereits eine einfache Lösung für die Vinylplatten-Digitalisierung vorgestellt („externe Soundkarte ....“). Dabei hatte er die Software Magix Music Cleaning Lab verwendet, die derzeit in der Version 2008 zu haben ist. Die Variante XXL beinhaltet einen Phonovorverstärker, den man früher – bei noch funktionierender Stereoanlage mit Phono-Eingang – nicht brauchte. Nun soll also der Magix-Vorverstärker helfen, die schönsten der alten Songs auf CD zu bekommen. Er kann auf MM bzw. MC eingestellt werden. Welches die richtige Einstellung ist, muss man selbst ermitteln, da das Handbuch hier nicht weiterhilft. Bei MC-Systemen muss, wenn die Nadel hin ist, der ganze Kopf ausgetauscht werden, die preiswerteren MM-Systeme erlauben das separate Wechseln nur der Nadel.

### USB-Phono-Vorverstärker

Der neue USB-Phonovorverstärker des XXL-Paketes wurde laut

Magix speziell für die Bedürfnisse der Audiorestaurierung entwickelt. Der integrierte Analog-Digital-Wandler ermöglicht eine besonders rauscharme Aufnahme. „Einfach den Plattenspieler oder andere Endgeräte anschließen, schon kann die Aufnahme beginnen.“ Besonders praktisch für Aufnahmen unterwegs mit dem Notebook: Der Vorverstärker benötigt keine Steckdose, sondern bezieht den Strom vom Rechner übers USB-Kabel.

A propos Notebooks: Diese besitzen leider heutzutage zumeist keine Line-in-Buchse. Damit auch weiterhin Aufnahmen von Turnern oder Kassettendecks möglich sind, enthält der Phono-Preamp der XXL-Version einen entsprechenden Eingang. Nicht nur für die klassischen Restaurierungszwecke ist dieses Gerät sinnvoll. Ebenso lässt es sich mit dazu gekauftem USB-Netzadapter als Zwischenglied vom Plattenspieler zur Stereoanlage nutzen, z.B. wenn der Verstärker keinen Phono-Eingang hat.

## Kurzanleitung zum Freeware-Programm Audacity Gratis, aber mit Tücken

Audacity ist ein freier digitaler Audio-Editor, den Klaus Fuchs ausführlich auf unserer Homepage unter „Testberichte“ (Ergänzungen) ausführlicher vorstellt.

Hier das Wichtigste in Kürze: Download unter <http://audacity.sourceforge.net/>, Größe ca. 2.100 kB (EXE-Datei)

Für Version 1.2.4 gibt es eine deutschsprachige Anleitung:

Um MP3-Dateien speichern zu können, ist noch den LAME MP3-Encoder herunterzuladen und einzubinden (Version 3.97 unter <http://lame.buanzo.com.ar/> - Größe ca. 152 kB (ZIP-Datei))

Nach Download der Audacity Version 1.2.6 (derzeitige offizielle Version) ist die „audacity-win-126.exe“ auszuführen. Danach die windows-üblichen Abfragen während der Installation „abnicken“.

stellungen“ wählen. Die wichtigsten Reiterkarten sind für den Moment „Audio E/A“ und „Qualität“. Hier wird die zu verwendende Soundkarte(n) für Aufnahme und Wiedergabe ausgewählt, die Mithörkontrolle (Multiplay/Software Playthrough) eingestellt sowie die Aufnahmequalität festgelegt. In der Regel sollten die Standardeinstellungen von Audacity bereits funktionieren und nicht geändert werden!

Im nächsten Arbeitsschritt wird eine Audioquelle (z.B. CD-Spieler) an die Soundkarte angeschlossen und „testweise“ gestartet. Mit dem „Kontrollwerkzeug“ (klassische Rekordersteuerung) kann eine Aufnahme „mit rotem Kreis“ gestartet, mit „blauem Doppelstrich“ pausiert und mit „gelbem Viereck“ beendet werden. Die anderen Ikon dürften bekannt sein.

Aussteuerung erfolgt entweder über den Mixer von Windows oder den von Audacity.

### Erster Start von Audacity:

In der Menüleiste unter „Bearbeiten“ den Unterpunkt „Ein-

Mehr: [www.funkempfang.de](http://www.funkempfang.de)



Der Phonovorverstärker während einer Aufnahme: links die beiden Cinchkabel vom Plattenspieler, rechts das Massekabel und die USB-Verbindung zum Notebook.

### In drei Schritten zum Ziel

Magix Music Cleaning Lab erfordert lediglich drei Arbeitsschritte: Titel aufnehmen oder als Datei importieren, Titel bearbeiten (Cleaning/Mastering) und schließlich brennen oder exportieren (zum Beispiel als MP3-Datei).

Auf Wunsch wird die komplette Reinigung automatisch in einem Klick durchgeführt, was jedoch –

besonders bei stärkeren „Schäden“ selten zufriedenstellende Ergebnisse bringt. Natürlich kann man auch – was viel Zeit und Geduld erfordert – alles manuell erledigen und dabei schrittweise vorgehen.

So lässt sich jede Änderung direkt im Lautsprecher anhören.

Alle wichtigen Effekte und Funktionen werden durch Infofenster bzw. in der Online-Hilfe erklärt.



So übersichtlich präsentiert sich die Bedienoberfläche von Music Cleaning Lab. Unten die „Schalter“ für die verschiedenen Säuberungseffekte. Screenshot: Magix

Anhand von zwei Videos kann man sich die Funktionsweise des Hauptprogramms sowie des mitgelieferten Music Editors anschaulich in Bild und Ton erklären lassen.

Nicht nur der (leichtere) Weg ist das Ziel, auch das Ergebnis selbst klingt laut Magix dank verbesserter Cleaning-Effekte reiner (Declicker, -Crackler, -Noiser, -Clipper, und -Hisser).

Die Installation stellt kein Problem dar. Will man seine Songs in komprimierte Formate umwandeln, muss man zusätzlich die Codecs MP3 und/oder AAC freischalten. Dazu ist ein Internetanschluss erforderlich, dann geht es im Handumdrehen.

## Schallplatten restaurieren Wunder sind nicht zu erwarten

Bevor man beginnt, Vinylplatten aufzunehmen, sollte man sich einiges klar machen und gewisse Vorbereitungen treffen:

- Jedes Filter führt zu mehr oder weniger starken zusätzlichen Klangstörungen.
- Am PC-Lautsprecher hört es sich meist gut an, aber bei Wiedergabe über gute Kopfhörer oder die Stereoanlage treten doch zusätzliche, deutlich heraushörbare Verzerrungen auf.
- Das A und O ist eine gute Soundkarte zum Digitalisieren.
- Beim Plattenspieler neue Nadel einsetzen bzw. Nadel säubern, Platte reinigen, MM oder MC-Verstärker wählen.
- Beim Tapedeck unbedingt den Tonkopf reinigen und die

### Erster Versuch

Der Vorverstärker ist an Plattenspieler und Notebook angeschlossen – inklusive Massekabel, die Software läuft. Ich lege eine Platte aus den guten alten Studentenzeiten auf, die bei zahllosen Festen gelaufen ist und manchen Kratzer abbekommen hat: Donovans „Golden hour“. Gleich am Anfang knackt es fürchterlich. Das sind die Stellen, wo einst die Nadel zu heftig aufgelegt wurde. Ein echter Qualitätshärtetest für unseren Software-Probanten. Die Songs sollen als separate Tracks erkannt und gleich ins MP3-Format umgewandelt werden.

Und am besten sollen sie an-

sen ggf. mit Schraubendreher nachjustieren Korrekte Dolby-Einstellung/Highcom/DNL (HighCom, DNL, Aus, B, C oder S) wählen.

### Die wichtigsten Aufgaben beim Restaurieren sind:

- zu niedrige Pegel anheben.
  - zu hohe Pegel „normalisieren“ (geht ja eigentlich nicht!).
  - Rauschen bei Kassettenkopien (Denoiser) etwas absenken und Gleichspannung entfernen.
  - Über Timestretching und Resampling die Bandgeschwindigkeit anpassen.
  - Höhen (Brillanz) anheben.
  - Basisbreite des Stereosignals verringern (um UKW-Rauschen etwas herauszufiltern).
  - Rauschen/Rumpeln (Declicker/Decrackler) bei Schallplattenaufnahmen verringern.
  - Knackser mit „Spectral Cleaning“ per Handarbeit entfernen.
  - Wunder sind jedoch nicht zu erwarten!
- Klaus Fuchs

## Den Empfang optimieren!

Mit dem Booklet Nr. 16 liefern wir Ihnen das Antennen- und Zubehör-Know-how unserer neunteiligen Serie aus der von 1996 bis 2004 erschienenen Zeitschrift RADIO-SCANNER in kompakter Form.

Steigen Sie tiefer ein in die Thematik der Antennenentwicklung, bauen Sie vielleicht sogar selbst eine der hoch geschätzten HFT-Aufsteckantennen auf Basis unserer Anleitung nach. Denn die Produktion wurde leider im Jahre 2002 eingestellt.



Unser Booklet 16 beantwortet viele Fragen, zum Beispiel diese: Warum haben Antennen mit großer Bandbreite nur einen geringen Gewinn?

- Warum kann eine der bei Funkscannern serienmäßigen Gummiantennen überhaupt nicht auf dem gesamten Empfangsbereich des Scanners optimal empfangen?
- Wie stellt man eine Antenne am besten auf?
- Welches Zubehör kann den Empfang entscheidend verbessern?

All diese Fragen hat unsere Serie „Alles über Antennen“ (Ausgaben 3/99 bis 1/2002) beantwortet, die die Grundlage dieses Booklets bildet. **Booklet-Übersicht und -Bestellformular unter**

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

schließend auch noch automatisch betitelt werden. Zu diesem Zweck ist der CD die Software Music Finder beigelegt, die FE bereits an Ausgabe 26 ausführlich vorgestellt hat.

Nach der Testaufnahme mit „optimalem Pegel“, wie das Programm signalisiert, befinden sich drei nicht voneinander getrennte Tracks auf der Tonspur. Mit

„Trackmarker automatisch setzen“ werden die Marker in die Pausenlücken platziert.

Die Tracks können nun einzeln oder zusammen von Knacksern gereinigt und auch als einzelne Dateien exportiert werden. Für tieferegehende Bearbeitungsschritte gibt es noch ein Effektrack. Eine wichtige Einstellung sollte man schon vor der ersten Aufnahme vornehmen: das Filter



In diesem Menü wählt man zwischen Dateimport, Plattenaufnahme und dem Einlesen einer CD. Rechts der Pegelregler mit Lautstärkebegrenzer (Limiter) zum Vermeiden von übersteuerten Aufnahmen.

Screenshot: Magix

für das Gleichspannungssignal einschalten.

Um ein Übersteuern zu verhindern, lässt sich die Lautstärke über einen Schieberegler (Limiter) begrenzen und automatisch optimieren. Natürlich kann man die Aufnahme auch anhalten, um einen Song bei der Aufnahme zu überspringen.

## Experimentieren wichtig

Wer seine alten Platten in bestmöglicher Qualität ins digitale Zeitalter hinüber retten will, sollte sich Zeit nehmen und erst einmal mit den zahlreichen Funktionen experimentieren, denn die Automatik ist häufig überfordert, wenn es gilt, mehrere Störungen auf einmal zu eliminieren. Wichtig ist auch die Datenorganisation. Es empfiehlt sich, für jedes Projekt einen eigenen Ordner anzulegen, sonst ist schnell die Übersicht dahin.

Im Cleaning-Menü kann man zunächst auf „Voreinstellungen wählen“ klicken, dann öffnet sich das Menü für Cleaning-Effekte mit einigen typischen Aufgaben. Hier (oder auch im Bearbeiten-Menü) lassen sich bewährte Effekteinstellungen als „Cleaning FX-Einstellungen“ speichern und laden, um sie in anderen Projekten oder für andere Objekte anzuwenden.

Was sonst auffällt: Wenn der Phono-Vorverstärker angeschlossen ist, kann man keine MP3-Dateien über ein anderes Abspielprogramm wie etwa den Media Player wiedergeben, da dann natürlich die Soundkarte (Mixer) auf USB steht. Dann funktionieren auch die Lautstärkeregler des PCs nicht. Für Spezialisten: Über Softwareschnittstellen wie Direct X lassen sich externe Soundeffekte einbinden.

## Viele Spezialeffekte

Es ist schon erstaunlich, was eine

Software dieser Preisklasse alles leistet. Beispiel SoundCloner: Damit lassen sich Klangcharakteristiken von einem Song auf den anderen übertragen. Das bedeutet: Wenn einem ein spezieller Sound besonders gut gefällt, speichert man einfach die zugehörige Klangcharakteristik und überträgt diese auf andere Stücke.

Ein anderer Spezialeffekt ist die Tape Simulation: Für Freunde des guten alten Analogklangs erzeugt die Tonbandsimulation einen satteren und druckvolleren Klang.

Oder die Videoton-Nachbearbeitung: Neben der Musik kann Magix Music Cleaning Lab 2008 deluxe auch Videos klanglich nachbearbeiten. Dabei wird die Tonspur extrahiert und nach der Bearbeitung automatisch wieder passgenau in das Video eingefügt. Das ist zum Beispiel hilfreich, wenn man alte Super8-Filme mit Ton auf Video überspielt hat und mit der Tonqualität nicht zufrieden ist.

Wer selber Filme vertont, wird von der VoiceOver-Funktion begeistert sein: Damit erübrigt sich das langwierige Einstellen der Lautstärke, da die Hintergrundmusik automatisch abgesenkt wird, wenn gesprochen wird, und wieder lauter, wenn nicht mehr gesprochen wird.

## Aufnahmen betiteln

Mit der Onlineabfrage der CD-Tracklisten lassen sich Schallplatten- oder Kassettenaufnahmen automatisch mit den richtigen Titelunterteilungen und -namen versehen. Dazu wird auf der Website der FreeDB Datenbank nach dem Album der Band gesucht. Music Cleaning Lab wertet die Suchergebnisse aus.

Mit der revolutionären Technologie des Fraunhofer Instituts, mit Audio ID, kann man sogar unbe-



Im „Cleaning FX-Rack“ werden die Einstellungsdialoge sämtlicher Cleaning-Effekte als ein großes Effektrack angezeigt. Verschiedene Presets (z.B. „Schallplatte in schlechtem Zustand restaurieren“) werden mitgeliefert und können direkt ausprobiert werden. Die Cleaning FX-Voreinstellungen lassen sich sowohl auf der Object FX-Seite für einzelne Objekte als auch (im Hauptscreen) als Master-FX für den Gesamtsound einsetzen. Jede Funktion verfügt über einen Schieberegler, mit dem die Intensität des Cleaning-Effekts geregelt werden kann. Die Effekte der Cleaning-Sektion verfügen über eine Auswahl an sinnvollen Voreinstellungen, die sich über ein Flipmenü auswählen lassen.

kannte Musik identifizieren lassen (siehe [www.mufin.com](http://www.mufin.com)). Einfach den Song in ein Projekt laden oder aufnehmen: Die Audio ID-Funktion sendet eine Suchanfrage an einen Internet-Server, der anhand klanglicher Merkmale das Musikstück identifiziert. Selbst Podcasts eigener Musikstücke lassen sich mit der neuen Version erstellen und über das Online-Album von Magix veröffentlichen, in zahlreiche internationale Podcast-Portale einstellen und als RSS-Feed verschicken.

## Zubehör Music Editor

Magix Music Editor ist ein kompletter WAV-Editor mit allen nötigen Schnitt-, Bearbeitungs-, Effekt- sowie zahlreichen Im- und Exportfunktionen. Mit dem vielseitigen und leistungsstarken Programm kann man seine Aufnahmen zusätzlich bearbeiten, zum Beispiel schneiden, die Tonhöhe bei konstanter Länge verändern (Pitch Shifting) oder die Länge bei gleichbleibender Tonhöhe anpassen (Time Stretching). Der Mixer bietet Echtzeiteffekte, man hört also gleich die Auswirkungen einer Einstellungsveränderung. Außerdem lassen sich damit Songs über die Soundkarte des PCs aufnehmen und schließlich brennen. Bei der Aufnahme wird das aufgenommene Objekt direkt angezeigt, während es beim Cleaner erst nach dem Betätigen des Stopp-Buttons erscheint.

Die Online-Hilfe ist tief verschachtelt, lässt sich aber komplett ausdrucken. Mir ist ein gedrucktes Handbuch lieber, oder zumindest die PDF-Datei eines solchen, wie sie beim Cleaning-Programm mitgeliefert wird (210 Seiten).

Das erspart viele Mausclicks. Zumal das offene Hilfenfenster beim Music Editor das Weiterarbeiten im Programm behindert und immer manuell in den Hin-

tergrund geklickt werden muss.

## Fazit: Viel Leistung, wenig Geld

Zaubern kann Magix zwar auch nicht, aber hervorragend tricksen: Wo ein starker Knackser manuell entfernt wurde, ist anschließend natürlich Leere. Damit die Stille nicht stört, werden einfach die beiden Teile des Songs leicht übereinander geschoben, so dass man beim Hören so gut wie nichts von der Manipulation bemerkt. Besonders starke Knackser und andere Störgeräusche können mit dem Spectral Cleaning entfernt werden, dass allerdings nur in der deluxe-Version zur Verfügung steht.

Mit diesem Softwarepaket erhält der Musikfreund unglaublich viel Leistung für wenig Geld. Wenn mir vor 20 Jahren jemand gesagt hätte, dass ich für weniger als 50 Euro eine professionelle Tonbearbeitung durchführen kann, hätte ich es nie geglaubt. Und dabei habe ich bislang nur an der Oberfläche „gekratzt“.

Einige der langen Winterabende sind schon jetzt für die tiefer gehende Beschäftigung mit dieser Software gebucht. Dann dürften die alten Platten sicherlich wieder häufiger aufgelegt werden.

## Auf einen Blick

**Getestet:** Magix Music Cleaning Lab 2008 Deluxe XXL

**Preis:** 49,99 Euro inklusive HiFi-Adapter und Kabel; Variante XXL mit zusätzlichem USB-Phonovorverstärker und -Kabel 99,99 Euro. Für registrierte Nutzer lässt sich außerdem noch kostenlos das Modul AmTrack SE für druckvolleren und wärmeren Klang aktivieren.

**Lieferumfang:** gedrucktes Handbuch für den Schnelleinstieg, ausführliche PDF-Version aus der Software erreichbar; USB-Kabel (Verstärker-Computer), Audioadapter für Kopfhörerausgang 6,3 mm Klinke Stereo, Audio-Kabel in (2 x Cinchbuchse), Programm-CD inkl. Music Finder und Music Manager (kann beim Laden abgewählt werden)

**Infos/Vertrieb und Workshop unter:**



Hier hat sich das Fenster des Dehissers vor die eigentliche Bedienoberfläche gelegt.



Der MP3-Plattenspieler mit Radio ist leicht bedienbar und bietet ein ausgezeichnetes PreisLeistungsverhältnis. Foto: Hurcks

**Test: auvisio-Gerät bietet Direktaufnahme auf Speicherkarte**

## USB-Plattenspieler mit Radio und MP3-Player

Ende Juli bot der Discounter Penny-Markt einen USB-Plattenspieler TT USB 05 mit eingebautem Phonovorverstärker für 89 Euro an; auch in den Prospekten der Konkurrenz erschienen immer häufiger solche Angebote. Noch günstiger macht´s Pearl: Der auvisio MP3-Plattenspieler, sogar mit UKW/MW-Radio, kostet nur noch 69,90 Euro. FE wollte wissen, ob er sein Geld wert ist.

Das kompakte Gerät, das nur etwas breiter ist als ein DIN-A4-Blatt lang, wird mitsamt Fernbedienung und deutscher Bedienungsanleitung geliefert. Für den Mittelwellen-Empfang liegt eine AM-Rahmenantenne bei, während UKW-Stationen über die Wurfantenne herein geholt werden – und zwar ganz passabel selbst in ungünstigen Empfangsumgebungen.

Der Klang der integrierten, die Höhen betonenden Stereo-Lautsprecher ist zwar eher auf Sprachverständlichkeit ausgelegt, macht aber auch Musikhören nicht zur Qual. Will man auch die Bässe auskosten, empfiehlt sich der Anschluss an eine Stereoanlage. Zur Kontrolle beim Digitalisieren von Schallplatten sind die seitlich angebrachten Lautsprecher („Dyna-

mische Fullrange-Membranen“) jedenfalls weitaus besser zu gebrauchen als die integrierten Notebook-Winzlinge. Zudem lässt sich für das Bassgefühl der Klang marginal optimieren (BBS Extra-Bass-System und Equalizer mit fünf wählbaren Klangcharakteristika.



### Anschlussfreudig

An der Front befinden sich der Einschub (Slot) für die Speicherkarte (SD/MMC) und der USB-Port zum Einstecken von Speichersticks. Auf der Karte und dem Stick lassen sich Radioaufnahmen im MP3-Format direkt aufzeichnen, ebenso Platteneinspielungen. Natürlich kann man die erzeugten MP3-Dateien direkt wieder von den Speichermedien abspielen und dazu eine Abfolge bis zu 20 Titeln programmieren.

Um Aufnahmen von Vinylplatten (später oder sofort) aufzupепен, braucht man für Speicherung und Nachbearbeitung natürlich einen PC, auf dem ein entsprechendes Programm wie

# 111 €

Für diesen Anzeigenplatz sind Sie leider zu spät dran!

Die nächste Ausgabe von **funkempfang.de** erscheint am

## 2. Oktober 2008

Anzeigenschluss:

# 26.9.08

Tel. 05136 / 89 64 60  
www.funkempfang.de

RMB Dieter Hurcks, Bürgerweg 5, 31303 Burgdorf, E-Mail: redaktion@funkempfang.de

Magix Music Cleaning Lab. (Test in dieser Ausgabe) oder das Free-ware-Tool Audicity installiert ist, das ebenfalls kleinere Störungen zu beseitigen vermag. Mit dieser Software kann die Aufnahme einer ganzen Plattenseite manuell oder automatisch in einzelne Stücke (Tracks) unterteilt werden. Dazu mehr in dem vorstehenden Beitrag über die schon angesprochene Magix-Software.

Auf der Rückseite des Gerätes befinden sich die Audioanschlüsse für Aux In und Speaker (Cinch). Somit kann man auch andere Audioquellen anschließen und so über USB mit dem Computer verbinden. Ein Umschalter mit der

Bezeichnung „Auto Stop“ verhindert in Sonderfällen (Platten mit Überlänge, die über den Abschaltzeitpunkt hinausreichen) das zu frühe Abschalten des Plattenspielers. Die Abschaltung erfolgt also automatisch, jedoch geht damit leider nicht zugleich ein Abschalten der Aufnahmefunktion einher, was den Bedienkomfort erheblich erhöhen würde. Dies geschieht per Drücken der REC-Taste. Ausweg behelfsweise: Timer fürs Abschalten programmieren!

### Bedienelemente

Die sechs Tasten und fünf Knöpfe könnten für manchen Käufer sicherlich etwas größer ausfallen,



⬆ AM-Antennenbuchse

Links die UKW-Antenne, daneben der Ausschalter für den automatischen Platten-Stop und die Cinch-Buchsen.

aber in der Regel nimmt man meistens doch die bequemere zu handhabende Fernbedienung. Eine winzige LED gibt Auskunft über den Betriebszustand, das blaue Display blendet und spiegelt und zeigt an, was gerade läuft. Sowohl auf der Fernbedienung als auch am Gerät muss man manchmal kräftig auf die Tasten drücken, um Wirkung zu erzielen. Das mag sich bei häufigem Gebrauch geben. Insgesamt ist die Bedienung äußerst logisch und lässt sich im Handumdrehen erlernen.

## Plattenspieler

Der MP3-Plattenspieler kann 45er, 33er und 78er Platten abspielen. Der Arm, der manuell aufgesetzt wird, macht einen etwas billigen, zerbrechlichen Eindruck. Aber wer mit Vinylplatten hantiert, sollte ja sowieso ein wenig sensibel agieren. LPs ragen über das Gerät hinaus, so dass man sich vor dem Schließen des Deckels überzeugen sollte, dass der Teller leer ist. Dieser läuft nur an, wenn die Funktion Phono eingeschaltet ist.

Und unnötigerweise auch, wenn man den Arm zurück auf die Ablage legen will. Bei der Plattenaufnahme erfolgt die Aussteuerung automatisch und lässt sich auch nicht manuell bestimmen. Die Aufnahmequalität ist jedoch bemerkenswert gut.

## Radioempfang

Das UKW/MW-Radio erlaubt, je Bandbereich sechs Stationen abzuspeichern. Das geht mit wenigen Tastendrücken auf der Fernbedienung, am schnellsten mit Hilfe des automatischen Suchlaufs. Bei Mittelwelle kamen allerdings nur zwei herein.

Der Empfang auf UKW ist passabel, die ortsüblich empfangbaren stärkeren Stationen waren durchweg störungsfrei zu hören.

Zwischen Mono und Stereo lässt sich per Tastendruck umschalten. Drückt man zwei Mal die REC-Taste, beginnt prompt die Aufzeichnung auf eine SD-Karte (oder einen USB-Stick), die unter Windows im FAT-Format formatiert werden muss. Signalisiert wird das durch die blinkenden Zeichen REC und Card. Einzelne Aufnahmen lassen sich löschen. Noch schneller geht's nur auf dem PC. Leider gibt es nicht einen einzigen Hinweis auf die mitgelieferten Antennen. Nicht jeder Käufer eines solchen Gerätes weiß auf Anhieb, wozu diese merkwürdige Rahmenantenne überhaupt dient.

## Besonderheiten

Der MP3-Plattenspieler wird laut Anbieter auch unter dem Betriebssystem Linux erkannt.

Das Gerät lässt sich dank Weckfunktion und Sleep-Timer (10 bis 90 Minuten) sogar im Schlafzimmer einsetzen. Batterien für die Fernbedienung liegen allerdings nicht bei. Dafür kann man über AUX IN jeden anderen Zusprieler, zum Beispiel einen Kassettenspieler, anschließen und Kassetten über den auvisio auf Speicherkarte konservieren.

## Fazit: Sein Geld wert

Der auvisio MP3-Plattenspieler mit Radio und USB-Anschluss ist sein Geld wirklich wert.

Für unter 70 Euro erhält der Käufer ein leicht beherrschbares und dennoch vielseitiges System, mit dem sich unkompliziert Tonaufnahmen Art direkt auf Speicherkarte aufzeichnen lassen.

Diese stößt man anschließend an einen Computer an, wo die Tracks getrennt und nachbearbeitet werden können. Und man kann natürlich über den Verstärker direkt in akzeptabler Qualität mithören. Ein echtes Schnäppchen!

Dieter Hurcks

## Auf einen Blick

**Getestet:** auvisio MP3-Plattenspieler mit Radio, USB- & SD-Steckplatz

MP3-Aufnahmen von Schallplatte, Radio, externen Quellen

**Plattenspieler-Geschwindigkeiten:** 33 1/3, 45 und 78 rpm

USB-Port und SD/MMC-Slot für MP3-Wiedergabe und -Aufnahme

**UKW/MW-Radio** mit 6 Speicherplätzen

**Optimierbarer Klang** mit BBS Extra-Bass-System und Equalizer

**Integrierte Lautsprecher:** zwei dynamische Fullrange-Membranen, auch anschließbar an HiFi-Anlage

LCD-Display, Weckfunktion und

Sleep-Timer (10 bis 90 Min.)

**Besonderheiten:** MP3-Plattenspieler wird auch unter Linux erkannt

**Anschlüsse:** Stereo-Eingang und -Ausgang (Cinch)

**Maße:** 318 x 274 x 124 mm

**Lieferumfang:** inklusive Fernbedienung, deutsche Anleitung

Preis: 69,90 Euro; Best.-Nr. PX3031

**Info:** www.pearl.de

**FE komplett  
nur im ABO  
10 x für 15 €**

## KLEIN UND FEIN!

Mit nur 5 mm Außendurchmesser ist AIRCELL®5 vergleichbar mit dem bekannten RG 58 C/U Koaxkabel. Damit enden aber auch schon die Gemeinsamkeiten: AIRCELL®5 ist ein mikrowellentaugliches Koaxkabel für den Einsatz bis 10 GHz. Die relativ geringe Dämpfung, die doppelte Abschirmung und die Verwendbarkeit von RG 58 Koaxverbindern machen AIRCELL®5 zur ersten Wahl, wenn dünne, flexible Koaxkabel gefordert werden!

- Klein und leicht, nur 3,6 kg/100m
- dämpfungsarmes PE-LLC Dielektrikum
- kalibrierter OFC-Innenleiter
- sehr störstrahlungsfest durch doppelte Schirmung
- uv-stabilisierter, flexibler Außenmantel
- amateurfreundlicher Preis

Erhältlich im Funkfachhandel oder bei uns.

Außen Ø	5,0 mm
dB/100 m	
10 MHz	3,03
144 MHz	11,8
432 MHz	20,9
1296 MHz	37,8

Handwerkerstraße 19  
D-58638 Iserlohn/Germany  
Telefon (02371) 9590-0  
Telefax (02371) 9590-20  
vertrieb@ssb-electronic.de  
www.ssb-electronic.de

SSB  
Electronics GmbH  
Ingenieurbüro der Nachrichtentechnik