

Das unabhängige News-Magazin für Funk, Radio und Audio

## Funk-News

**Solar Soundsystem** muss bei allen Outdoor-Aktivitäten sogar ohne Steckdose. Dafür sorgen die beiden robusten und umweltfreundlichen Weltneuheiten des amerikanischen Unternehmens Eton. Das „Soulra SP 400“ ist ein solarbetriebenes Soundsystem für iPhone und iPod. Den nötigen Strom bezieht das Soundsystem über eingebaute, großflächige Solarmodule. Das ebenfalls brandneue „Scorpion SP 100“ bietet noch eine weitere Auflademöglichkeit. Das digitale AM/FM-Radio lässt sich zusätzlich zum Solarmodul auch per Handkurbel mit Strom versorgen.

[blastmedia.com](http://blastmedia.com)

Info:

**Musik und Artspassen** präsentierte sich das Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie IDMT auf der IFA in Berlin. Neben einem Telefonkommunikationssystem für schwer hörende Menschen und einer Software zur Organisation von digitalen Fotoarchiven standen das Musizieren und außergewöhnliche Klangerlebnisse im Mittelpunkt.

<http://idw-online.de/pages/de/news384743>

<http://idw-online.de/pages/de/news384743>

**Mach den Fernseher lauschen!** ältere Menschen den Fernseher laut stellen und was man dagegen tun kann, mag dem einen oder anderen genervten Mieter eines Mehrfamilienhauses vielleicht schon einmal durch den Kopf gegangen sein.

Wie technologische Entwicklungen in diesem Fall helfen können, wurde den Besuchern eines „Tags der offenen Tür“ bei Offis in Oldenburg anschaulich präsentiert.

<http://idw-online.de/pages/de/news384387>

<http://idw-online.de/pages/de/news384387>

## Reiseradios aus China mit digitalem Signalprozessor



Reiseradios und tragbare Weltempfänger kommen heute größtenteils aus chinesischer Entwicklung und Produktion. Die jüngsten Modelle tragen als technologisches Herzstück einen digitalen Signalprozessor (DSP), der unter anderem für die Filterung und Demodulation empfangener Signale zuständig ist.

Harald Kuhl hat sich angehört, ob und welche Vorteile dies im Vergleich zu kon-

ventionell aufgebauten Empfängern bringt.

Der Tecsun PL-310 ist ein ernstzunehmender und leicht bedienbarer Weltempfänger im Kleinformat, dessen Empfangsleistung die bewährter konventionell aufgebauter Geräte nicht ganz erreicht. Der Einsatz des Radio-IC ermöglicht den Herstellern die Produktion preisgünstiger und dennoch recht leistungsfähiger Empfänger. Was unserem Autor sonst aufgefallen ist, lesen Sie im

Testbericht ab Seite 4

## Klassische Form, neueste Technik



Seite 14

Manchen Leuten sind die heutigen Telefone einfach zu klein. Aber es gibt Alternativen in der Form traditioneller Telefonhörer. Wer auf einen solchen klassischen Hörer umsteigt, wird viele Probleme auf einmal los und hat endlich wieder funktionelle, gute Formgebung in der Hand. Mit Bluetooth enthält der Hörer eine Technik, die sich längst als Standard durchgesetzt hat und uns noch viele Jahre begleiten wird.

Test: VR10/20 von Teac

## Leichter Recorder für alle Aufnahmefälle

Wer unterwegs Sprache oder Geräusche in guter Qualität aufnehmen will, dürfte ein leichtes und handliches Gerät bevorzugen. Wie das VR-20 von Teac, das „Linear PCM/MP3 Recording“ mit „24-bit/48 kHz“, also in Studioqualität, verspricht. Dieter Hurcks hat das für den Consumer-Markt konzipierte Gerät, bei dessen Entwicklung sich Teac das Aufnahme-Know-how seiner Profi-Marke Tascam zunutze machte, in der Praxis getestet.

Es wiegt mit Akkus oder Batterien nicht einmal 90 Gramm und liegt gut in der Hand. Es besitzt auf der Rückseite sogar einen kleinen, wenn auch ziemlich schwachbrüstigen Monolautsprecher. Eine Micro-SD-Speicherkarte sowie Kopfhörer und USB-Kabel mit Spezialstecker gehören zum Lieferumfang.



Bericht Seite 12

## UKW-Datenbank: Frequenzen aus aller Welt

Der UKW-Hörfunk dominiert heute nahezu weltweit die Radiolandschaft. Allein in Deutschland und angrenzenden Ländern sind Tausende Sender aktiv, die das UKW-Hörfunkband komplett belegen. Wer einmal genauer hinhört und mehr als den üblichen Ortssender einschaltet, wird vom empfangbaren Programmangebot überrascht sein. Ob zuhause oder im Urlaub: Bei Erkundungen der Radioskala hilft diese Online-Datenbank mit UKW-Frequenzen aus aller Welt; Harald Kuhl stellt sie vor.

Die Software-Initiative Deutschland e.V. (SID, [www.softwareinitiative.de](http://www.softwareinitiative.de)) rät den Verbrauchern, sich auf absehbare Zeit keine 3D-Fernsehgeräte zuzulegen. Der Hype um das dreidimensionale Fernsehen auf IFA sei völlig überzogen und nur von kurzer Dauer.

INHALT	
Test: Teac-Recorder VR-10/20	12
Automatisch aufnehmen per Pegelsteuerung	12
Weltempfänger mit Digital-Technik - Funkempfänger Tecsun PL-310 hat DSP	4
Digitaler HD-Satelliten-Empfänger TechniStar S1+ von TechniSat	15
Fünf Jahre FMList - Reiseradios durch die UKW-Frequenzlandschaft	9
Nostalgischer Telefonhörer mit Bluetooth	14
Mini-Fernbedienung für alle Fernseher ab	15
Das Hörbuch (UVK); Der Entwurf von Röhrenverstärkern (elektor)	2/11
AE 86H - neuer Sanner	9/11
Man braucht ist Spezialist für den Flugfunk; IFA-News u.v.m.	2/3

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

AREB in Dresden und Interradio in Hannover

## Der Herbst ist die Zeit der Funk- und Elektronikmessen

Am 9. Oktober 2010 von 9 bis 16 Uhr werden Spezialisten, Sammler und Liebhaber auf ihre Kosten kommen, wenn die Messe Dresden zur AREB 2010 einlädt. Die Börse für Amateurfunk, Rundfunk und Elektronik ist 2004 aus der großen Sammlerleidenschaft des Projektmanagers Rolf Philipp entstanden und hat sich mittlerweile zur größten Börse ihrer Art in den neuen Bundesländern etabliert.

Die AREB gilt in Fachkreisen als äußerst beliebte Plattform.

### MESSE DRESDEN

Das Händlertortiment umfasst Rundfunkgeräte (Röhren- und Transistorgeräte), Amateur- und Militärfunkgeräte, Antennen, Messtechnik, Tonaufzeichnungs- und Fernsehgeräte sowie Elektronikartikel. Das Veranstaltungsgeschehen wird durch eine riesige Auswahl an Spezialersatzteilen für alle aufgeführten Handelsartikel abgerundet.

Das Angebot der Händler an

Kostbarkeiten, Raritäten und Seltenheiten auf der AREB zieht immer mehr internationales Interesse auf sich. Aussteller aus Österreich, Niederlande, Tschechien, Polen und Litauen locken nicht nur Insider und Fachbesucher seit 2004 nach Deutschland, sondern auch zunehmend Publikum aus dem In- und Ausland. Eintritt: 3,50 Euro, ermäßigt 2,50 Euro.

Anmeldeunterlagen stehen unter [www.areb.de](http://www.areb.de) im Internet zum Download bereit. Interessierte können sich auch telefonisch an den Projektmanager Rolf Philipp, Tel. 0351 4458-117, [areb@messe-dresden.de](mailto:areb@messe-dresden.de), wenden.

### Interradio Hannover

Die 29. Interradio findet am 30. Oktober von 9 bis 17 Uhr in der Messehalle 20 in Hannover statt. Der Funk- und Elektronikfachmarkt wartet wieder mit einem umfangreichen Vortragsprogramm auf.

Anmeldungs- und Infos: [www.interradio.info](http://www.interradio.info)



Solche Radios lassen Sammlerherzen höher schlagen. Das Foto schoss Hartmut Brodien während der AREB 2009.

### AudioCenter von

1&1 für nur 50 Euro: Der DSL-Provider 1&1 bietet seinen Kunden ein AudioCenter zum Preis von unter 50 Euro an. Damit lassen sich die musikalischen Weiten des Internets entdecken. Das Gerät wird per Cinchkabel (im Lieferumfang) über die Stereoanlage oder Aktivboxen betrieben und kann auch MP3-Dateien abspielen. Voraussetzung wird laut Anbieter ein „1&1 HomeServer“, da das AudioCenter über das Netzwerk (LAN/WLAN) betrieben wird.

Das große Display zeigt Datum

und Zeit an. Die Hintergrund-Beleuchtungsstärke ist einstellbar. Weitere Features: Anzeige des Sender-Namens und weiterer Informationen (Interpret, Titel des aktuellen Songs, Titel des folgenden Songs etc.); Fernbedienung mit Direktzugriff auf alle zentralen Funktionen; Übertragung von Audiodateien aus dem Internet oder vom PC (per LAN/WLAN) sowie direkt von einer Festplatte (Streaming-Funktion) oder USB-Stick bzw. MP3-Player. Audio-Formate: MP3, WMA, WAV.

[www.1und1.de](http://www.1und1.de) (Kunden-Shop)

**On the same wavelength**

**Sofort lieferbar!** **AR-5001DX mit Bedienteil**



**3459,- €\***

---

**Brandneu - zwei neue Topgeräte von AOR**

Zwei Geräte für höchste SDR-Ansprüche bis > 3GHz  
Frequenzbereich 40kHz-3150MHz

**Sofort lieferbar!** **AR-2300DX Blackboxempfänger**



**2815,- €\***



**boger electronics gmbH**  
Grundesch 15 - D-88326 Aulendorf  
☎ 07525-451 ☎ 07525-2382

**Bogerfunk Schweiz**  
Postfach 275, 8590 Romanshorn  
☎ +41 71-4611057

\*Zwischenverkauf vorbehalten

### Das Hörbuch als

Die Autoren analysieren das Phänomen Hörbuch. Sie gehen auf Produktion und Rezeption von Hörbüchern sowie auf historische Aspekte des Mediums ein. Sie stellen Kriterien zur Analyse vor und zeigen, wie das Hörbuch Texte medial umsetzt und wie dabei eigenständige Formen entstehen. Sie greifen die aktuelle Diskussion über eine Renaissance des Hörens auf, die oft nur als Wiederaufnahme mündlicher Literaturtraditionen gewertet wird. Anhand von Beispielen mündlichen Erzählens von der Antike bis heute zeigen sie die Vielstimmigkeit des akustischen Mediums. Das Buch enthält eine Fülle unterschiedlichster Beispiele. Neben dem Gängigen werden spezielle Formate sowie kleine und weniger bekannte Verlage einbezogen. Es wendet sich an Medi-

en-, Buch- und Literaturwissenschaftler und alle, die das Thema Hörbuch aufhorchen lässt.

u. a.: Das Hörbuch, Medien – Geschichte – Formen, Verlag UVK, 386 S. 48 €, Info/Bestellen: [www.uvk.de/buch.asp?ISBN=9783867641814](http://www.uvk.de/buch.asp?ISBN=9783867641814)



zzgl. ges. MwSt.

**40 €**

**für diese Anzeige**

**mehr nicht!**

[www.funkempfang.de](http://www.funkempfang.de) – mehr unter „Mediadaten“

AE 86 H ein Spezialist für Flugfunk

Handscanner von Albrecht

Der neue Handscanner AE 86H von Albrecht ist ein Spezialist für das 4- und 2-Meter-Band, wo sich u. a. noch einige analoge BOS-Dienste sowie die Funkamateure tummeln. Außerdem empfängt er Flugfunk, UKW-Radio und CB-Funk (10-m-Band AM/FM).

Der handliche Scanner bietet 200 Speicherplätze und empfängt mit Lücken im Frequenzbereich 25 bis 174 MHz in den Betriebsarten AM, FM und WFM.

Als Frequenzraster lassen sich 5 bzw. 8,33 kHz (nur Flugfunk) sowie 10, 12,5, 15, 20, 25, 50 und 100 kHz sowie der Automatikmodus einstellen.

Tastensperre, Kanal- sowie Frequenzsuchlauf und Prioritätskanäle gehören ebenso zur Ausstattung wie eine wählbare Scanverzögerung.

Weitere Funktionen: Beeper an/aus; Frequenzversatz CB und Betriebsfunk; automatischer Batteriesparmodus; beleuchtbares Display; Betrieb mit 3xAAA Batterien oder Akkus. An Anschlüssen bietet der AE 86H eine Kombibuchse für das Laden von Akkus und den Betrieb über ein externes Netzteil, auch an 12 Volt z.B. im Auto, eine BNC-Antennenbuchse und eine Kopfhöreranschlussbuchse (3,5 mm Klinke). Das Gerät ist mit seinen Maßen 11 x 6 x 3 cm (ohne Antenne) vergleichsweise kompakt. urc



Weitere Informationen über den neuen Handscanner von Albrecht gibt's auf der Internetseite [www.albrecht-online.de](http://www.albrecht-online.de)



DLRG sucht Spender für digitale Funktechnik

Um auch künftig mit den Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) kommunizieren zu können, benötigt die Deutsche Lebensrettungsgesellschaft (DLRG) moderne, digitale Funktechnik. Wie aus einem Spendenaufruf hervorgeht, wachen jährlich rund 50.000 Mitglieder ehrenamtlich über zwei Millionen Stunden an den Gewässern und retten dabei 500 Menschen vor dem Ertrinken. DLRG-Präsident Dr. Klaus Wilkens sorgt sich um die Einsatzbereitschaft seiner Lebensretter und bittet um Spenden. So könnten 85 Spender von zehn Euro bereits ein digitales Handfunkgerät finanzieren. Infos: [dlrg.de](http://dlrg.de).

Postbank Handfunkgeräte 250, Konto-Nr. 660 000 305.

Radio-News

Terratec: vier neue

Noxon Internetradios. Diese sind Internetradio, Podcast-Empfänger (Audio-Konserve) und auch Netzwerkplayer für Musik von der Festplatte. Jedes Noxon-Gerät kann kabellos oder per Ethernet ins Internet finden. Die Nettetaler haben bei dieser neuen Familie viel Wert auf Design gelegt. Neue Maßstäbe setzt die Drehregler-Technik bei der Bedienerfreundlichkeit. Auch die Menüführung wurde weiter optimiert.

Das Noxon iRadio 300 bzw. das Noxon iRadio 360 sind die Nach-



Albrecht DR 440i als Sondermodell

Alan Electronics GmbH ist mit seiner Marke Albrecht und dem mehrfach ausgezeichneten Musikwebradiosender ByteFM eine Kooperation eingegangen, um die Vorteile von Webradio aufzuzeigen und die Qualitäten von Albrecht Webradio und ByteFM zu präsentieren. Seit Januar 2008 ist ByteFM auf Sendung und erhielt zahlreiche Auszeichnungen. Für ByteFM hat Alan das Sondermodell Albrecht DR 440i ByteFM Special Edition konzipiert, und ByteFM ist vollends überzeugt: Das kompakte Gerät verbindet hervorragenden Klang mit neuester Technik - es ist Internetradio, Podcast-Empfänger, Netzwerk-Player für Musik von der Festplatte und Docking-Station für den iPod in einem. Preis: 199,90 €.

Info: [www.byte.fm](http://www.byte.fm), [albrecht-online.de](http://albrecht-online.de)

Info:

zzgl. ges. MwSt.  
20 €  
für diese Anzeige  
mehr nicht!

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

**AREB**  
7. Amateurfunk-, Rundfunk- und Elektronikbörse Dresden  
09. Oktober 2010 | [www.areb.de](http://www.areb.de)  
Öffnungszeiten 9:00 – 16:00 Uhr

**Händlerinfo:**  
Private Händler: 9,00 €/lfd. M. zzgl. MwSt.  
Gewerbliche Händler: 16,00 €/lfd. M. zzgl. MwSt.

**Besucherinfo:**  
Tageskarte 3,50 € | 2,50 €

**Kontakt:**  
MESSE DRESDEN GmbH  
Messering 6  
01067 Dresden  
Herr Rolf Philipp  
Tel. +49 (0) 177 227 9608  
[areb@messe-dresden.de](mailto:areb@messe-dresden.de)

**JETZT STAND BUCHEN!**

**MESSE DRESDEN**

**Alle Bücher rund ums Radio**

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



Das große und übersichtliche LC-Display zeigt die aktuellen Empfangsparameter an. Über die Empfangsfeldstärke informiert der Empfänger in exakten numerischen Werten. Fotos: Harald Kuhl

Erfahrungsbericht über den Tecsun PL-310

## Weltempfänger mit

## Digitaltechnik

Reiseradios und tragbare Weltempfänger kommen heute größtenteils aus chinesischer Entwicklung und Produktion. Die jüngsten Modelle tragen als technologisches Herzstück einen digitalen Signalprozessor (DSP), der unter anderem für die Filterung und Demodulation empfangener Signale zuständig ist. Harald Kuhl hat sich angehört, ob und welche Vorteile dies im Vergleich zu konventionell aufgebauten Empfängern bringt.

Als Sony in den 1980er-Jahren als erster Hersteller seine tragbaren Weltempfänger mit einem Synchrondetektor ausstattete, bedeutete dies eine deutliche Verbesserung der Empfangsqualität. Seither hat sich in diesem Empfängerbereich wenig Grundlegendes getan, abgesehen von einigen DRM-Kofferradios, deren Empfangsleistung bislang in keinem guten Verhältnis zum verlangten Preis steht.

Der von der amerikanischen Firma Silicon Labs entwickelte Empfänger-IC vom Typ SI4734 dient nun als Basis für eine neue Generation preisgünstiger Weltempfänger, die bislang ausschließlich aus chinesischen Radiofabriken kommen.

Beim im IC verwendeten Konzept wird das Empfangssignal nach einer analogen Eingangsschaltung mit Mischer auf einer niedrigen Zwischenfrequenz digitalisiert und dem DSP zugeführt. Dort erfolgen die Filterung sowie die Demodulation des Nutzsignals, bevor es zur Wiedergabe in nun wieder analoger Form den NF-Ausgang erreicht. Die digitale Bearbeitung geschieht also nicht am Antennen-eingang, sondern, wie etwa bei

den SDR der G3-Baureihe von WinRADIo, erst auf ZF-Ebene.

Der PL-310 von Tecsun empfängt Lang-, Mittel- sowie Kurzwelle ausschließlich in AM und ist damit ein reiner Hörfunkempfänger. Entsprechend ist es auch kein Nachteil, dass der Kurzwellen-Empfangsbereich erst bei 2300 kHz (120-m-Tropenband) beginnt und bereits bei 21950 kHz (13-m-Hörfunkband) endet. Zwar fehlt damit das 11-m-Hörfunkband (25670 kHz bis 26100 kHz), doch sind dort selbst während des Sonnenfleckenmaximums kaum noch internationale Hörfunkstationen aktiv.

Bei Überreichweiten hört man auf 26000 kHz Radio Maria mit seinem religiösen Programm, doch ist dies eine eher seltene Ausnahme.

Bemerkenswert ist der große UKW-Empfangsbereich des PL-310, der sich mittels Programmierung auf 64 MHz bis 108 MHz erweitern lässt. Dadurch ist der Empfänger für Wellenjäger recht interessant, erfasst er doch neben dem weltweit für Hörfunkausstrahlungen üblichen VHF-Band-II (87,5 MHz bis 108,0 MHz) auch das in osteuropä-

## Der Flugfunkscanner AE 86 H

- ▶ 4 m/2 m Band
- ▶ Flugfunk
- ▶ UKW Radio
- ▶ CB-Funk AM/FM
- ▶ 10 m Band AM/FM
- ▶ 200 Speicherplätze

**NEU!**



89,90 Euro  
unverbindl. Preisempfehlung

• [HIER Link zur Homepage!](#)

Alan Electronics  
Tel. 04154-84 90 · Fax 04154-84 91 00  
kontakt@alan-electronics.de  
www.alan-electronics.de

**ALBRECHT.**

sehen Ländern noch genutzte sogenannte OIRT-Band (65,9 MHz bis 73,1 MHz).

Zwar hat die Belegung dieses Frequenzbereichs seit Beginn der 1990er-Jahre nachgelassen, da viele osteuropäische Hörfunkstationen nach VHF-Band-II-Frequenzen streben. Doch bieten sich bei Überreichweiten während der Sporadic-E-Saison weitere interessante Empfangsmöglichkeiten, für die man bislang auf Funkscanner oder hinsichtlich ihres Empfangsbereiches modifi-

zierte Weltempfänger angewiesen war.

Japanurlauber empfangen mit dem PL-310 außerdem das dort von 76 MHz bis 108 MHz reichende UKW-Hörfunkband.

Angesichts des erfreulich großen UKW-Empfangsbereichs ist der fehlende RDS-Decoder umso bedauerlicher. Allerdings befindet sich der PL-310 damit in bester Gesellschaft, denn die wenigsten Hersteller spendieren ihren Weltempfängern diese auch beim Fernempfang oft hilfreiche Sen-



Reiseradio mit DSP aus China: der Tecsun PL-310.



Auf der rechten Gehäusesseite des kompakten Weltempfängers liegen der VFO-Knopf und der Lautstärksteller; beide haben eine Rasterung.

dernamenanzeige. In diesem Fall liegt es am verwendeten IC, der die Decodierung des RDS-Signals nicht unterstützt; dies kann erst der teurere SI4735. Diesen verwenden die chinesischen Radiobauer bislang allerdings nicht.

Digitaltechnik im konventionellen Gewand. Außer sich unterscheidet sich der PL-310 trotz seines modernen Innenlebens nicht von einem konventionellen Weltempfänger, wie ihn Hersteller wie Sangean oder Sony schon vor 20 Jahren auf den Markt gebracht haben. Dies empfinde ich nicht als Nachteil, denn es ermöglicht ein komfortables Bedienkonzept – dazu später mehr –, wie es etwa aktuelle DRM-Kofferradios mit ihrer teils unübersichtlichen und umständlichen Menübedienung vermissen lassen.

Die Frontseite des je nach Ausführung schwarzen, grauen oder silbernen Kunststoffgehäuses ist klar strukturiert mit einem nach vorne strahlenden eingebauten Lautsprecher sowie rechts daneben einem Tastenfeld. Die Tasten liegen für eine sichere Bedienung ausreichend weit auseinander und haben einen eindeutigen Druckpunkt. Das darüber liegende kontrastreiche LC-Display (Format: etwa 49 mm x 22 mm; Breite x Höhe) zeigt während des Empfangsbetriebs gleichzeitig die aktuelle Frequenz sowie die Uhrzeit.

Alternativ zur Letzteren kann man sich eine evt. programmierte Weckzeit, die Raumtemperatur in °C oder die Antenneneingangsspannung in dBµ sowie den Signal-Rausch-Abstand (SNR) in dB anzeigen lassen.

Solche integrierten Messmöglichkeiten kennen wir bereits von DRM-Kofferradios und sie er-

leichtern neben Antennenexperimenten die optimale Ausrichtung der eingebauten Ferritstab (LW/MW) sowie der auf der Empfängerobenseite montierten Teleskopantenne (KW/UKW). Diese bringt es vollständig ausgezogen auf eine Länge von etwa 540 mm und lässt sich über ein Drehknickgelenk in die gewünschte Position bringen.

Auf der rechten Gehäusesseite sind der rastende VFO-Knopf sowie ein etwas aus dem Gehäuse ragendes Rädchen zur Lautstärkewahl in 30 Stufen untergebracht. Anders also als bei früheren Weltempfängern chinesischer Herkunft üblich, muss man hier die Lautstärke nicht umständlich per Tastendruck einstellen oder einleiten. Eine Klappstütze auf der Rückseite bringt den Empfänger in eine für die Bedienung günstige Schräglage zum Radiohörer.

Weitere Ausstattung  
Die Anschlussmöglichkeiten auf der schmalen linken Gehäusesseite umfassen eine 3,5-mm-Mono-Klinkenbuchse für eine externe Antenne (Kurzwellen oder UKW), eine 3,5-mm-Stereo-Klinkenbuchse für einen Kopfhörer (mangels Line-Out auch für Mitschnitte) sowie eine Mini-USB-



Auf der linken Seite liegen auch die Anschlussbuchsen. Eine Trageschleife ist fest mit dem Empfänger verbunden.

**Für Sie in riesiger Auswahl:**  
**LED-Taschen- und Kopfleuchten · Funkgeräte und Zubehör (CB/PMR446/Marine/Amateurfunk)**  
**Funkempfänger (Scanner) aller Art · Batterien · Knopfzellen/Akkus · Radios (DAB/UKW)**  
**Video-/Audio-/Computerkabel uvm.**

**TOP!**

**Hartmannstraße 25 · 91330 Eggolsheim**  
 Tel. 0 1805 / 638 637 (14 Cent/Minute) · Fax 0 95 45 / 445 292  
 Öffnungszeiten: Mo - Fr 10-14 und 16-18 Uhr · Sa 9-14 Uhr

**NEUNER**  
 www.neuner.de

Buchse zur externen 5-V-Stromversorgung. Letztere kommt entweder aus der USB-Schnittstelle eines Computers oder von einem mit entsprechender Kupplung ausgestatteten Steckernetzteil. Beides ist wegen der zu befürchtenden Störungen während des Empfangsbetriebs nicht empfehlenswert, doch zum Aufladen von drei Akkumulatoren (AA, Mignon) im PL-310 ist dieser externe Stromanschluss nutzbar. Das Batteriefach liegt wie üblich hinter einer abnehmbaren Klappe auf der Gehäuserückseite. Zum Lieferumfang gehört eine Drahtantenne, deren Anschluss trotz vorhandener Antennenbuchse mittels einer Klemme über den Teleskopstab des Empfängers erfolgt. Am langen Ende

hat der rund vier Meter lange Draht eine Klammer zur Befestigung etwa an einer Gardine oder an einem Ast. Außerdem liefert Tecsun eine schwarze Schutztasche mit, in die bei Bedarf auch die englische Originalbedienungsanleitung passt; eine deutschsprachige Fassung lag bei Redaktionsschluss nicht vor, ist jedoch in Arbeit. Akkumulatoren, Ohrhörer, USB-Kabel und/oder Netzgerät gehören nicht zum Lieferumfang, sind aber bei einigen Fachhändlern als Zubehör oder im Paket mit dem Empfänger lieferbar.

Übersichtliches Bedienkonzept. Weltempfänger chinesischer Herkunft, die bisher den europäischen Markt erreicht haben, waren zwar regelmäßig mit allerlei nützlichen Funktionen bis hin zum integrierten MP3-Rekorder ausgestattet, litten aber teilweise unter undurchschaubaren Bedienwegen. Doch reagieren die dortigen Entwickler offenbar auf die Kritik von Anwendern, und mit jeder Gerätegeneration ging ein verbessertes Bedienkonzept einher. Bei aktuellen Empfängern muss man sich folglich nicht mehr den teils praxisfernen Lösungen experimentierfreudiger Firmwareprogram-

## Test und Technik

mierer im fernen China unterwerfen und ständig im Bedienungsbuch nachsehen, sondern kann sich nach kurzer Eingewöhnung einfach aufs Radiohören konzentrieren.

Beim PL-310 wählt man nach dem Einschalten per kurzem Tastendruck zunächst den gewünschten Wellenbereich: UKW hat dafür eine eigene Taste, Lang- und Mittelwelle teilen sich eine weitere, und für Kurzwellen sind zwei Pfeiltasten zuständig, über die man in der gewünschten Richtung zum Anfang des nächsten KW-Hörfunkbands springt. Beim Wechsel von einem Wellenbereich zum nächsten stellt der Empfänger die dort zuletzt gehörte Frequenz wieder ein. Springt man allerdings zwischen den Kurzwellenbändern, landet man immer wieder beim ab Werk vorgegebenen und teils großzügig verschobenen Bandanfang (Beispiel 41-m-Band: 7080 kHz).

Im jeweiligen Band kann man nun über den seitlichen rastenden VFO-Knopf manuell die gewünschte Frequenz einstellen. Der kleinste Abstimmschritt ist in den AM-Bereichen 1 kHz, was sich nach einer kurzen schnellen Drehung am VFO-Knopf auf 5 kHz (KW) beziehungsweise 9 kHz (LW/MW) automatisch ändert. Für Mittelwelle lässt sich die große Schrittweite auf das in Amerika übliche 10-kHz-Abstimmraster umprogrammieren. Die manuelle Frequenzeinstellung im UKW-Bereich bietet 10- und 100-kHz-Schrittweiten.

**Direkte Frequenzeingabe**  
Bekanntere Frequenzen lassen sich auch einfach über die Zifferntasten direkt eingeben. Der Empfänger stellt den gewünschten Kanal automatisch nach Eingabe der letzten Zahl ein.

Als dritten Weg zum Sender bietet der Empfänger einen schnellen Suchlauf, der auf aktiven Frequenzen für rund drei Sekunden pausiert.

Über die Taste AM BW sind in den AM-Bereichen zur Reduzierung von Interferenzen verschiedene Bandbreitenfilter verfügbar. Hier tritt der Unterschied zwischen diesem DSP- und konventionellen analogen Reiseempfängern deutlich zutage:

Während bei Letzteren im Allgemeinen zwei ZF-Bandbreiten verfügbar sind, stehen beim PL-310 mit nominell 6, 4, 3, 2 und 1 kHz gleich fünf digitale Bandbreiten zur Wahl.



Teccsun liefert den PL-310 inklusive einer Drahtantenne zum Ankleben an den Teleskopstab.



Das Batteriefach auf der Rückseite des PL-310 nimmt drei Mignon-Zellen auf.

Das LC-Display ist bei jedem Bedienschritt für etwa drei Sekunden hintergrundbeleuchtet. Über eine separate Taste lässt sich die Beleuchtung ebenfalls kurz oder auch dauerhaft aktivieren.

Das Tastenfeld ist bei diesem Empfänger zwar nicht beleuchtet, doch erlaubt das klare Steuerkonzept ohne Doppelbelegungen die Bedienung aller zentralen Funktionen auch im Dunkeln. Dies dürfte vor allem seh-

behinderte und blinde Radiohörer interessieren.

**Frequenzspeicher satt**  
Chinesische Reiseempfänger sind oft tragbare Frequenzdatenbanken, und mit seinen 500 Frequenzspeicherplätzen setzt der PL-310 diese Tradition fort.

Die Speicher verteilen sich auf 200 für Kurzwellen und jeweils 100 für Mittelwelle, Langwelle sowie UKW. Eine alphanumerische Benennung ist nicht möglich, so-

dass man sich die Belegungen notieren sollte.

Die auch bei anderen Weltempfängern übliche Speicherautomatik (Auto Tuning Storage – ATS) ist beim PL-310 nicht auf UKW und LW/MW beschränkt, sondern auch im Kurzwellenbereich nutzbar. So findet der Suchlauf am Urlaubsort schnell die gerade empfangbaren Kanäle und legt diese zur anschließenden akustischen Prüfung in der Frequenzdatenbank ab.

Für Kurzwellen bietet ATS erweiterte Funktionen: So lässt sich die Speicherautomatik auf ein Hörfunkband beschränken und bereits gespeicherte Frequenzen werden bei erneuter ATS-Aktivierung nicht mit den zusätzlich gefundenen überschrieben. Daneben sind Speicherplätze auch manuell beleg- sowie einzeln oder komplett wieder löscherbar.

Um Frequenzen aus dem Speicher abzurufen, wechselt man einfach in den Speichermodus (Taste Scan Mode) und dreht am seitlichen VFO-Knopf bis zum gewünschten Platz.

**Temperaturparameter**  
Temperaturparameter lassen sich den Wünschen des Nutzers anpassen, darunter der UKW-Empfangsbereich (64 MHz bis 108 MHz, 76 MHz bis 108 MHz, 87 MHz bis 108 MHz oder 87,5 MHz bis 108 MHz) sowie das Anzeigeformat für die integrierte Uhr mit Weckfunktion (12/24h). Die automatische Hintergrundbeleuchtung ist ebenso deaktivierbar, wie ein sonst bei jedem Bedienschritt hörbarer Quittungston.

Ändert man das breite Mittelwellen-Abstimmraster auf die in den USA üblichen 10 kHz, wirkt sich dies auch auf die Temperaturanzeige im LC-Display aus: die Angabe erfolgt nun nicht mehr in Celsius (°C), sondern in Fahrenheit (°F). Der Langwellen-Empfangsbereich lässt sich deaktivieren, sodass fortan bei einem Druck auf die MW/LW-Taste nur noch das MW-Band verfügbar ist.

Bei Auslieferung ist der Empfänger für die Stromversorgung mit Alkaline-Batterien programmiert. Ein langer Tastendruck auf das Batteriesymbol aktiviert die integrierte Ladefunktion für NiMH-Akkumulatoren. Diese überwacht den Ladevorgang, sodass man nicht mehr wie bei früheren Modellen die Ladezeit separat einstellen muss. Ein Hinweis auf den gewählten Betrieb mit NiMH-Zellen erscheint im LC-Dis-



Der Empfangs-IC mit DSP ermöglicht im PL-310 fünf schaltbare AM-Bandbreiten (AM BW).



Ein Blick ins Innenleben des PL-310: Oben ist die Ferristabantenne für Lang- und Mittelwelle zu sehen.

play unter der Ladestandsanzeige, wobei die integrierte Spannungsmessung entsprechend angepasst wird und laut Hersteller das jeweils korrekte Ergebnis ermittelt. Tipp: Die ab Werk aktivierte automatische Schlummerschaltung (30 Minuten) sollte man abschalten.

**globetronic**  
 Der Fachversand für Scanner, Weltempfänger, PMR, CB-Funk, Radios und Zubehör.  
 Über 20 Jahre Spitzen-Service.  
 Web: [www.globetronic.de](http://www.globetronic.de)  
 E-Mail: [info@globetronic.de](mailto:info@globetronic.de)

### Empfang auf Lang-

zur Mittelwelle. Zur Einschätzung der Empfangsleistung des PL-310 diente ein konventionell aufgebauter DE1103 des ebenfalls chinesischen Herstellers Degen als Vergleichsempfänger. Dieses Gerät liegt preislich zwar etwas über dem PL-310, bietet dafür jedoch zusätzlich SSB sowie einen durchgehenden Empfangsbereich. Hinsichtlich der AM-Empfangsleistung sollten beide Reiserradios in der gleichen Liga spielen.

Mittags war im Langwelleband auf 153 kHz und 177 kHz eine Übertragung von Deutschlandradio aus dem Deutschen Bundestag zu hören, die auf beiden Frequenzen zwar gut verständlich, aber mit einem deutlichen Rauschen durchsetzt im PL-310 ankam. Das Empfangssignal war beim DE1103 deutlich stärker und beinahe rauschfrei. Das Mittagmagazin der BBC ließ sich gleichzeitig mit dem DSP-Empfänger auf 198 kHz nur erahnen, während das Vergleichsgerät

einen zwar etwas verrauschten, jedoch einwandfrei lesbaren Empfang ermöglichte. Auch auf anderen Langwellen brachte der DE1103 mit teils deutlichem Abstand tagsüber das bessere Ergebnis.

Dies setzte sich anschließend im unteren Mittelwellenbereich fort: Der DE1103 ermöglichte durchweg eine deutlich bessere Empfangsqualität. Mit steigender Frequenz schmolz der Unterschied jedoch, sodass nun beide Testkandidaten die empfangbaren Hörfunksignale lesbar wiedergaben. Beim PL-310 mischten sich allerdings auf einigen Frequenzen störende Pfeifstellen unter das Nutzsignal, die beim DE1103 fehlten und vermutlich Eigenstörungen vom Prozessor sind. Durch die Wahl eines schmalen DSP-Filters lassen sich die Interferenzen häufig abtrennen. Eine deutliche Empfangsverbesserung brachte die induktive Ankopplung einer Mittelwellen-Rahmenantenne, die ich neben dem Empfänger stellte und auf die gewünschte Frequenz abstimme. Der direkte Anschluss



Seine externe 5-Volt-Stromversorgung bezieht der Empfänger aus einem USB-Anschluss oder einem externen Ladegerät.

## Ihre Spezialisten für Funk, Reparaturen u.v.m.

04736 Waldheim

Sat-Service Schneider  
 Funk- und Fernabgabetechnik  
 Landsberger Str. 62a  
 Tel. +49 34327 92809  
 Fax +49 34327 90394  
[www.sat-schneider.de](http://www.sat-schneider.de)

42857 Remscheid

Charly H. Hardt - Der  
 Weltempfänger-Spezialist  
 Welterstr. 70  
 Tel. 02191/80598 • Fax  
 83557 [www.charly-hardt.de](http://www.charly-hardt.de)

65510 Idstein

Frank Funktechnik  
 Frank Wornast  
 Buchwiese 3  
 Tel. 06126 / 98 87 84  
 Fax 06126 / 98 87 85

Versand von Elektronik-  
 u. a. HF-Bauteile)  
 Versandkosten nur 3,50 €  
 im Polsterumschlag,  
 sonst 5 €

Neu: 3-Kreis-Bandfilter  
 für Kurzwellenempfänger im  
 Individuelle Anfertigung im

Bereich Metallbearbeitung:  
 Bohren, Fräsen und Drehen  
 Einzelanfertigung  
 Handarbeit einzelner Stücke  
 Planung, Herstellung,  
 Wartung, Montage von  
 elektronischen und  
 elektrischen Anlagen

[www.rwf-elektronik.de](http://www.rwf-elektronik.de)

72800 Eningen

St. R. G. S. W. A. R. A. T. S.  
 Scanner, Software-Tools,  
 Zubehör, Kurzwellenempfänger,  
 KW-Antennen, Filter,  
 Reparaturen, Modifikationen

Zeppelinstr. 38  
 Tel.: 07121/82336  
 Fax: 07121/880220  
 Gesamtpreisliste kostenlos

83071 Schloßberg bei Rosen-  
 heim

COM-COM Computer seit 1987  
 Tel. 08031 / 27850 Fax 27851  
[info@com-com.de](mailto:info@com-com.de)  
[www.com-com.de](http://www.com-com.de)

Hier könnte auch  
 IHRE ANZEIGE stehen:  
 ab 40 Euro für 10 Ausgaben

über die Antennenbuchse des PL-310 ist nicht möglich, weil diese wie erwähnt nur für Kurzwelle sowie UKW vorgesehen ist.

Am späten Abend waren auch ohne externe Antenne auf allen MW-Kanälen Stationen aus europäischen Ländern oder Nordafrika zu hören. Der Vergleichsempfänger präsentierte zwar zuweilen die etwas stärkeren Empfangssignale, doch konnte der PL-310 gut mithalten. Auf Langwelle waren die Ergebnisse allerdings auch bei Dunkelheit weiter enttäuschend.

Empfang auf Kurzwelle. Auf den Bändern der Kurzwelle brachten beide Empfänger bei Nutzung der jeweiligen Teleskopantenne sehr ähnliche Ergebnisse und der DE1103 lag nur manchmal leicht vorne. Nachmittags um 1500 UTC waren etwa das englische Programm der Voice of Nigeria auf 15120 kHz sowie das der Voice of Africa (Libyen) auf 17725 kHz jeweils gut aufzunehmen, sodass die Nutzeempfindlichkeit des PL-310 auf Kurzwelle dem Standard der Geräteklasse entspricht.

In abends dicht belegten Bändern zeigte der DSP-Empfänger die Vorteile seiner üppigen Filterausstattung, als sich Radio Niger auf 9705 kHz gut von starken Signalen auf Nachbarkanälen trennen ließ. Dabei entspricht die nominelle Bandbreite der DSP-Filter in der Praxis etwa dem doppelten bis dreifachen Wert, was für einen solchen Weltempfänger im Kleinformat immer noch sehr gut ist und in dieser Geräteklasse eine neue Qualität bedeutet.

Entsprechend ist die nominelle 1-kHz-Bandbreite noch gut für AM-Empfang nutzbar, auch wenn die Signalwiedergabe dann schon recht dumpf klingt.



# Der Text-Profi

- Pressearbeit und PR
- Werbetexte
- Redaktion von Printobjekten
- Erstellung von Pressemappen
- Kundenzeitschriften
- Spezialgebiet: Funkkommunikation und Unterhaltungselektronik
- Bedienungsanleitungen/Manuals
- Schlussredaktion und Lektorat
- Fachübersetzungen Englisch-Deutsch



unter

Referenzen [www.hurcks.de/seite1.htm](http://www.hurcks.de/seite1.htm)

## RMB

Dieter Hurcks • Burgdorf 50  
31303 Burgdorf • dieter@hurcks.de

Auch ohne direkten Anschluss bringt eine induktiv angekoppelte Rahmenantenne eine deutliche Steigerung der Empfangsqualität auf Mittelwelle.

Mischprodukte waren übrigens in den dafür typischen Frequenzbereichen nicht festzustellen, also weder rund ums 49-m-Band noch im 20-m-Amateurfunkband.

Einzig im 120-m-Band bei 2400 kHz waren abends beim Anschluss einer breitbandigen externen Antenne AM-Signale präsent, die dort nicht hingehörten.

Zwei Eigenheiten beeinträchtigten den positiven Eindruck beim AM-Empfang: Bei jedem Frequenzschritt schaltet der PL-310 kurz stumm. Und bei sehr schwachen Signalen reduziert der Empfänger automatisch deren Wiedergabelautstärke, vergleichbar einer Rauschsperrle. Offenbar entscheidet der DSP dies anhand der gemessenen Antenneneingangsspannung, sodass sich dies nur durch deren Erhöhung mittels Verlängerung der Antenne umgehen lässt.

Empfang auf UKW  
Der Testurteil erreichte beim Test nicht die UKW-Empfangsleistung

des für seine UKW-Qualitäten bekannten DE 1103.

Bei sehr schwach einfallenden Signalen lag der Vergleichsempfänger immer leicht vorne

<p><b>Auf einen Blick</b>                  Teccsun PL-310                  Getestet: 153 kHz bis 530 kHz, 520 kHz bis 1710 kHz, 2300 kHz bis 21950 kHz, 64 MHz bis 108 MHz                  AM, FM-breit                  (Steck- oder Kopfhörer)                  NF-Leistung: 350 mW                  500 (nicht-sterchig)plätze:</p>	<p>intern 3 x                  5 V (250 mV)                  etwa 140 mm x 85 mm x 25 mm (Breite x Höhe x Tiefe; inklusive überstehender Bedienelemente)                  ca. 190 g (ohne Batt.)                  ab ca. 80 Euro                  Fachhandel                  www.charly-hardt.de u.a.                  Herstellerangaben)</p>
---	--

zzgl. ges. MwSt.

# 40 €

**für diese Anzeige  
mehr nicht!**

[www.funkempfang.de](http://www.funkempfang.de) – mehr unter „Mediadaten“

im Sinne einer weniger von Rauschen durchsetzten Wiedergabe. Der DSP-Empfänger PL-310 trennt das 100-kHz-UKW-Kanalrastrer ausreichend gut, doch stehen hier nicht wie bei AM mehrere schaltbare Bandbreiten zur Verfügung. Reisende UKW-DXer sind mit einem DE 1103 daher besser bedient. Als Zweitgerät für OIRT-Empfang bei Überreichweiten ist

der PL-310 aber eine Überlegung wert.

**Zusammenfassung**  
 Der Teccsun PL-310 ist ein ernstzunehmender und leicht bedienbarer Weltempfänger im Kleinformat, dessen Empfangsleistung die bewährter konventionell aufgebauter Geräte nicht ganz erreicht. Der Einsatz des Radio-IC ermöglicht den Herstellern die Produktion preisgünstiger und dennoch recht leistungsfähiger Empfänger.

Zu den Vorteilen für den Nutzer gehören die schaltbaren AM-Bandbreiten sowie eine sehr klare Audiowiedergabe (NF), die sich vor allem beim Hören mit Kopfhörer bemerkbar macht.

Unterdessen arbeiten chinesische Radiobauer an weiteren DSP-Weltempfängern, darunter ein Modell mit SSB-Demodulation.

Ob das Gerät auch den europäischen Markt erreichen wird, ist derzeit allerdings unsicher, denn von den zahlreichen Reiseradios aus chinesischer Entwicklung und Produktion schafften dies bislang die wenigsten.

Der Teccsun PL-310 kostet bei Fachhändlern rund 80 Euro.

Harald Kuhl





Die UKW-Frequenzlisten der Online-Datenbank FMList helfen bei der Identifizierung zunächst unbekannter Sender – auch während so genannter Überreichweiten im osteuropäischen OIRT-UKW-Frequenzbereich, den aktuelle DSP-Weltempfänger wie der Tecsun PL-310 erfassen. Foto: Harald Kuhl

UKW erfolgreich empfangen mit FMList

## Online nach Frequenzen und Sendern suchen

Der UKW-Hörfunk dominiert heute nahezu weltweit die Radiolandschaft. Allein in Deutschland und angrenzenden Ländern sind Tausende Sender aktiv, die das UKW-Hörfunkband komplett belegen. Wer einmal genauer hinhört und mehr als den üblichen Ortssender einschaltet, wird vom empfangbaren Programmangebot überrascht sein.

Ob zuhause oder im Urlaub: Bei Erkundungen der Radioskala hilft diese Online-Datenbank mit UKW-Frequenzen aus aller Welt; Harald Kuhl stellt sie vor.

Im August dieses Jahres war FMList seit fünf Jahren online. Das Projekt wird von Günter Lorenz für den UKW/TV-Arbeitskreis der Radiohörervereinigung AGDX (Arbeitsgemeinschaft DX) technisch betreut.

Dieser Arbeitskreis hat sich auf die Beobachtung von Überreichweiten (Sporadic E im Sommer, Tropo im Herbst) im Frequenzbe-

reich 40 MHz bis 860 MHz spezialisiert, wenn regelmäßig Stationen aus anderen Teilen Europas den gewohnten Ortssender überlagern.

Weitere Informationen über die Aktivitäten des Arbeitskreises und über die lesenswerte Zeitschrift Reflexion stehen unter [www.ukwtv.de](http://www.ukwtv.de) im Internet.

Frequenz	Ort	Land	Region	Programm
88.300	Breda (F10)	NL	Brabant	Radio 10
88.300	Breda (F10)	NL	Brabant	Radio 10
88.300	Breda (F10)	NL	Brabant	Radio 10

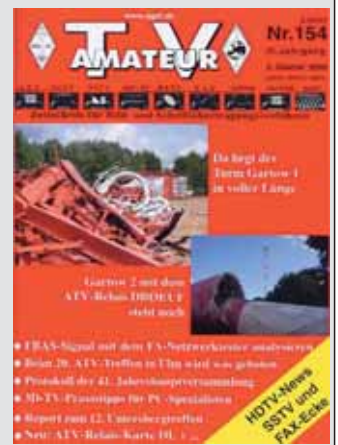
Per Landesauswahl über den ITU-Kenner gibt FMList die jeweilige Frequenzliste aus. Die Daten lassen sich per Mausclick nach diversen Kriterien ordnen.

## mpfang

Ein Bild sagt mehr als 1000 Worte! Interessieren Sie sich für die Funk-Bildübertragung? Wollten Sie schon immer sehen, was auf Funk so alles übertragen wird?

Slow-Scan-Television auf KW oder von der ISS, Digital-Fernsehen auf UHF oder SHF, FM-Fernsehen auf den GHz-Bändern, die analoge Überwachungskamera aus dem benachbarten Kaufhaus im 13 cm-ISM-Bereich oder Satelliten-TV in HD am Himmel – alles können Sie sich ins Haus holen.

Über die Technik informiert der TV-AMATEUR, die offizielle Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF e.V.). Dies ist die einzige deutschsprachige Veröffentlichung, die sich ausschließlich mit der



Bildübertragung beschäftigt. Sie können diese 4 x jährlich für 6,00 € beziehen oder sich dem Verein anschließen und nach einer Vorbereitung und Prüfung zum Funkamateurland Mitglied werden.

Informieren Sie unverbindlich sich bei der:

AGAF e.V. – Geschäftsstelle, Berghofer Str. 201, D-44269 Dortmund, Tel. 033924 79909; Fax 033924 795959

Infos rund um Amateur-TV unter [www.agaf.de](http://www.agaf.de)

Ein einfacher Zugang führt man unter [www.fmllist.org](http://www.fmllist.org) die Startseite auf, führt dies zunächst zur englischsprachigen Version von FMList. Oben rechts unter select language wechselt ein Mausclick zu den anderen Sprachen, darunter neben Deutsch (de) auch Spanisch, Finnisch, Französisch, Italienisch sowie Portugiesisch. Hier zeigt sich der internationale Charakter des Projektes mit Partnern in mehreren europäischen Ländern sowie in Nordafrika.

Die Basisinformationen sind allen Interessenten nach einem Maus-

klick auf „Weiter“ als Gast am rechten Rand der Seite zugänglich. Der sich nun öffnende Datenbankbereich enthält technische Informationen über UKW-Hörfunksender in weltweit über 200 Ländern. Der umfangreichste Datenbestand betrifft Europa, doch finden Fernreisende auch Frequenzinformationen für beliebige Urlaubsziele, darunter die Dominikanische Republik, die Seychellen oder Südafrika. Wer es noch exotischer mag, orientiert sich über die UKW-Bandbelegungen etwa der Osterinseln oder Bruneis.

Die Präsentation der Daten ist trotz des Umfangs sehr übersichtlich und baut sich ohne lange Wartezeit auf: Unter „Land auswählen“ öffnet sich eine Liste der gebräuchlichen ITU-Landeskenner (siehe [www.edxc.org/lists/200707edxc\\_landlist.pdf](http://www.edxc.org/lists/200707edxc_landlist.pdf)), aus der man nun per Mausclick den gewünschten Länderdatensatz anfordert. In Frequenzreihenfolge bietet jeder Eintrag unter anderem diese Angaben: Frequenz in MHz, Senderstandort, Region, Sendesprache, Programm (Stationenname), gegebenenfalls Regionalprogramm und Programmtyp, Sendeleistung, Antennenpolarisation sowie Höhe und geografische Koordinaten des Stand-



Die Funktion „Downloads“ erstellt PDF-Dokumente mit allen bekannten UKW-Frequenzen im gewünschten Land. Hier kann man sich auch eine länderübergreifende Liste der noch aktiven OIRT-Frequenzen zusammenstellen lassen.

ortes. Außerdem lassen sich den Einträgen gegebenenfalls Details über die per RDS (Radio Data System) gemeinsam mit dem Programm übertragenen Informationen (Sendename, Programmtyp etc.) entnehmen, die eine Identifikation der empfangenen Station erleichtern.

flexible Datenanfrage zeigt die Datenbank pro Seite jeweils 25 Zeilen, doch ist die Zahl der auf dem Bildschirm dargestellten Datensätze per Eingabe bei Zeilenzahl nach Wunsch änderbar. Außerdem lässt sich das Ordnungskriterium per Mausklick auf eines der anderen Parameter ändern. Klickt man also etwa auf „location“, ordnet die Datenbank sämtliche Einträge nach Senderstandorten und man sieht nun alle von der jeweiligen Sendeanlage abgestrahlten Frequenzen samt sämtlicher erwähnter Daten.

Ein Mausklick auf das Drucker-Symbol startet den Ausdruck des kompletten Datenbestands eines Landes.

Nach einem Klick auf den Reiter „Standorte“ listet das System die UKW-Senderstandorte eines Landes nochmals in alphabetischer Reihenfolge. Durch Blättern oder über eine Suchfunktion gelangt man zum interessierenden Ort und kann sich diesen nun per Mausklick auf einer Landkarte oder aus der Satellitenperspektive anzeigen lassen.

FMList stellt dazu je nach Verfügbarkeit eine Verbindung zu verschiedenen Kartenanbietern her, darunter GoogleMaps, OpenStreetMap (OSM) und FlashEarth.

Der Reiter „Downloads“ führt zu einer Übersicht der ITU-Landes-

kenner, innerhalb derer sich die interessierenden Länder in einem Kästchen daneben markieren lassen.

Nach einer Bestätigung generiert FMList aus dem Datenbestand eine komplette Frequenzliste für das jeweilige Land in PDF-Format, die man ausdruckt oder etwa auf einem Netbook-Computer oder Multimedia-Mobiltelefon (Smartphone) gespeichert mit auf die Reise nimmt. Wurden mehrere Länder ausgewählt, ge-



Ein Ausschnitt der OIRT-Frequenzliste als PDF-Dokument. Bei Überreichweiten erhalten Wellenjäger damit konkrete Hilfe bei der Identifikation zunächst unbekannter Stationen. Screenshots: Harald Kuhl

zzgl. ges. MwSt.  
**40 €**  
 für diese Anzeige  
 mehr nicht!  
[www.funkempfang.de](http://www.funkempfang.de) – mehr unter „Mediadaten“

**133 €**  
 Preis zzgl. ges. MwSt.  
 Für diesen Anzeigenplatz sind Sie leider zu spät dran!  
 Die nächste Ausgabe von **funkempfang.de** erscheint Mitte **November**  
 Infos:  
[redaktion@funkempfang.de](mailto:redaktion@funkempfang.de)  
 Tel. 05136 / 89 64 60  
 Mediadaten und Ausgaben-Download  
[www.funkempfang.de](http://www.funkempfang.de)

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

neriert das System für jedes eine separate Frequenzliste.

Daneben sind auch länderübergreifende Frequenzlisten abrufbar. Dazu gehört eine unter OIRT verfügbare Aufstellung, die sämtliche in Osteuropa noch aktiven UKW-Hörfunkkanäle im Frequenzbereich zwischen 65,8 MHz und 74 MHz samt technischer Daten ausibt.

Diese Liste ist vor allem während der sommerlichen Sporadic-E-Saison für Wellenjäger eine große Hilfe, wenn OIRT-Stationen bei Überreichweiten regelmäßig im deutschsprachigen Raum hörbar sind. Darüber hinaus lassen sich länderübergreifende Frequenzlisten für diese Regionen erstellen: Europa/Nordafrika/Mittelost; Amerika; Afrika; Asien/Pazifik.

Wer sich für registrierte Nutzer als Nutzer registriert, erhält Zugang zu weiteren Funktionen. Dazu gehören neben einem Online-Logbuch sowie individuellen Einstellungen zusätzliche Darstellungen von Senderstandorten, darunter Reichweitenkarten sämtlicher Frequenzen für die jeweilige Region.

Außerdem – und dies ist ein aus-

# Funkempfang

Unter „Standorte“ sind die Senderstandorte eines Landes recherchierbar; hier das Beispiel Madeira. Links auf Landkarten erlauben zudem einen Blick auf die jeweilige Region – auch aus der Satellitenperspektive.

drücklicher Wunsch der Betreiber –, kann jeder registrierte Nutzer durch eventuelle Korrekturen oder Ergänzungen zur Aktualität des Datenbestands beitragen. Dazu gehören auch Audiomitschnitte sowie Fotos von Senderstandorten, die man in die Datenbank lädt und so allen Nutzern zur Verfügung stellt.

Der für registrierte Nutzer ebenfalls erweiterte Bereich Downloads bietet unter anderem zusätzliche Ausgabeformate, darunter eine Offline-Version des kompletten Datenbestands, so-

wie ausführliche FMList-Benutzerhandbücher im PDF-Format.

Die Online-Senderdatenbank FMList ist ein empfehlenswertes Werkzeug für alle Radiohörer, die sich über die Senderlandschaft rund um den eigenen Standort informieren oder bei Überreichweiten zunächst unbekannte Stationen identifizieren wollen. Eine vergleichbare weltweite Senderdatenbank für Lang-, Mittel- und Kurzwelle ist im Internet unter [www.mwlist.org](http://www.mwlist.org) zugänglich. *Harald Kuhl*

FMList informiert über technische Daten von UKW-Stationen in Europa und weltweit. Der Gastzugang steht jedem Interessenten ohne Anmeldung offen.

zzgl. ges. MwSt.

## 40 €

**für diese Anzeige mehr nicht!**

[www.funkempfang.de](http://www.funkempfang.de) – mehr unter „Mediadaten“

Immer auf dem neuesten Stand der Funk- und Radio-Technik

**FE FUNKEMPFANG.DE**  
Das eMagazin für Funk, Radio und Audio

**auf CD**

+ Bonus-Material:  
Beiträge aus dem RADIO-SCANNER und mehr ...

**PDF aller \* FE-Ausgaben**

© RMB Dieter Hurcks, www.funkempfang.de, D 2007

\* bis zum Bestelldatum erschienene Ausgaben

Zu bestellen unter [www.funkempfang.de](http://www.funkempfang.de).  
Preis: 25 Euro (Ausland 30 Euro)

Aktuelle Funk-Radio-Audio-Infos  
zwischendurch auf  
[www.funkempfang.de](http://www.funkempfang.de) (Aktuell)

## Buch über die Vorzüge von Röhrenverstärkern

Auch heute noch klingen Röhrenverstärker zweifellos phantastisch, möglicherweise sogar noch faszinierender als in früheren Zeiten. Gegenwärtig verfügen wir über moderne Bauteile und Materialien wie z. B. Ringkern-Ausgangsübertrager, ausgesprochen hochwertige Widerstände, Kondensatoren und allerlei, die Übertragungseigenschaften nicht beeinflussende Drahtsorten. Hinzu kommen hochqualitative Tonträger wie CD-Spieler und ebenso hochwertige Lautsprecher, die die überragenden klanglichen Eigenschaften von Röhrenverstärkern erst richtig zur Geltung kommen lassen.

Das vorliegende Buch behandelt zwar auch die Theorie, mehr jedoch richtet sich die Aufmerksamkeit auf die Entwurfsphase dieser Verstärker, innerhalb derer die projektierten Eigenschaften und gestellten Anforderungen formuliert werden müssen.

In welchem Zusammenhang stehen subjektive und objektive Kriterien? Welche Schaltungsvarianten entwickeln überzeugende klangliche Eigenschaften und warum? Welche Probleme sind zu lösen, wenn man einen Röhrenverstärker entwickeln und diesen käuflich vertrieben möchte? Was genau sagen



uns messtechnische Analysen eines Gerätes und wie sind die gewonnenen Ergebnisse zu interpretieren, welche Aussagekraft besitzen sie?

Dieses Buch schildert die Zusammenhänge überwiegend praxisorientiert und vermittelt eine neue Perspektive, gewissermaßen einen von außen gerichteten Blick auf den Röhrenverstärker. Dabei wird bereits Bekanntes mit einbezogen und in anschaulicher Weise in neue Zusammenhänge integriert.

Menno van der Veen: Der Entwurf von Röhrenverstärkern – Konzeption, Realisierung, 300 Euro, ISBN 978-3-89576-237-6

Praxistest: Teac-Recorder VR-10/20

# Automatisch aufnehmen per Pegelsteuerung

Wer unterwegs Sprache oder Geräusche in guter Qualität aufnehmen will, dürfte ein leichtes und handliches Gerät bevorzugen. Wie das VR-20 von Teac, das „Linear PCM/MP3 Recording“ mit „24-bit/48 kHz“, also in Studioqualität, verspricht. Dieter Hurcks hat das für den Consumer-Markt konzipierte Gerät, bei dessen Entwicklung sich Teac das Aufnahme-Know-how seiner Profi-Marke Tascam zunutze machte, in der Praxis getestet.



Handlich und leicht: Der VR-20 wurde auf Basis von Profitechnik für den Consumermarkt entwickelt. Foto: Teac

Das Gerät wiegt mit Akkus oder Batterien nicht einmal 90 Gramm und liegt gut in der Hand. Es besitzt auf der Rückseite sogar einen kleinen, wenn auch ziemlich schwachbrüstigen Monolautsprecher. Damit er trotz seiner geringen Wiedergabelautstärke noch zu hören ist, wenn das Gerät auf dem Tisch liegt, kann ein kleiner Aufsteller ausgeklappt werden. Dies ist natürlich ebenso bei der Platzierung des Recorders für Aufnahmen hilfreich. Eine Micro-SD-Speicherkarte sowie Kopfhörer und USB-Kabel mit Spezialstecker (1) sowie zwei AA-Batterien und das ausführliche, 112-seitige Minihandbuch gehören zum Lieferumfang.

Das VR-20 besitzt neben den üblichen Anschlüssen eines Recorders eine Mini-USB-Buchse. Leider können die eingelegten NiMH-Akkus darüber nicht aufgeladen werden, was heutzutage Standard bei den meisten Kleingeräten wie Handy, Navi oder Digitalfotoapparat ist. Dafür muss man nur einen einzigen leichten USB-Lader mit auf Reisen nehmen und ist in Sachen Energieversorgung aus dem Schneider. Den VR-20 betreibt man daher auf Reisen aus Gewichtsgründen am besten mit Batterien (2 x AAA).

### Gerätenaustattung

Zunächst fallen die beiden Kondensatormikrofone oben am Gerät auf. Sie sind drehbar und können flexibel auf alle Aufnahmesituationen eingestellt wer-

den. Ausgeklappt werden sie etwa bei der Aufnahme von Naturgeräuschen, wenn ein breiteres Klangbild erwünscht ist. Die PegelEinstellung kann automatisch (Vorwahl der Empfindlichkeit Low bzw. High) oder manuell erfolgen

Die Aufnahme lässt sich in Abhängigkeit vom einstellbaren Pe-

**Hier gibt's die aktuellsten Tipps zum internationalen Rundfunk !**



Rund 40 Länder der Erde sind täglich auf Kurz- welle, Mittelwelle und Satellit mit Programmen in deutscher Sprache zu hören. Hinzu kommen über 100 Stationen aus allen Teilen der Welt mit täglichen Programmen in Englisch. Hier hören Sie Informationen aus erster Hand, Nachrichten, Kommentare, Pressestimmen, Hintergrundberichte, Kulturelles oder Touristisches. Der „Radio-Kurier“, die Fachzeitschrift für internationalen Rundfunkempfang, informiert Sie **aktuell und kompetent** über Programminhalte, Frequenzen, Sendezeiten, Neuerungen auf dem Gerätemarkt und weltweites DigitalRadio.

**Überzeugen Sie sich selbst!** Fordern Sie noch heute unser umfangreiches und kostenloses Info-Paket an ! Sie finden uns auch im Internet unter: [www.addx.de](http://www.addx.de)

**Info-Coupon**

Bitte schicken Sie mir kostenlos ein Probeheft sowie Informationen zum internationalen Rundfunkempfang.

Vorname, Name \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ, Ort \_\_\_\_\_

Einfach Coupon ausfüllen und senden an: ADDX, Info-Service G, Scharsbergweg 14, 41189 Mönchengladbach.

gel des Eingangssignals automatisch starten und stoppen, was lange Leerstellen vermeidet und letztendlich beim Abhören Zeit spart. Erfolgt ca. sechs Sekunden kein Geräusch, stoppt der Recorder die Aufnahme.

Es lassen sich neue Ordner zum Speichern erzeugen, aber nicht namentlich frei benennen. Sie werden durchnummeriert. Aller-

dings lassen sich Dateinamen später am Computer ändern und Ordnerstrukturen umbauen. Playlisten können am PC jedoch nicht angelegt oder bearbeitet werden, das geht nur direkt am VR-20.

### Viele Einstellungen

Im SYSTEM-MENÜ lassen sich diverse Einstellungen vornehmen wie Batterietyp oder Datum und Uhrzeit. Dabei fällt auf, dass die Menüpunkte sich nicht endlos weiterschalten lassen (Schleife), sondern enden. Das ist bei Menüs mit vielen Unterpunkten lästig. So kommt z.B. nach 31 nicht die 1, sondern man muss 30 x zurück drücken – etwas unständlich.

Bei dem preiswerteren Basismodell VR-10 (169 Euro) sind die Mikrofonhälften weder ausklappbar noch drehbar. Beide Modelle gibt es in schwarzem oder weißem Gehäuse.



Die beiden Mikrofone können der Aufnahmesituation entsprechend exakt ausgerichtet werden. Die Tonkanäle lassen sich tauschen.

Aufwands und Wiedergabeformat das PCM-Format mit 16 Bit und 44,1 kHz voreingestellt. Eine geringere Qualität mit längerer Aufnahmezeit ist ebenso wählbar wie eine höhere. Im Format MP3/32/MO passen zum Bei-



Auf dem LCD-Bildschirm lässt sich sehr schön die gerade eingestellte Studio-Aufnahmequalität ablesen – scharfe Augen vorausgesetzt.

spiel rund 290 Stunden auf eine 2-GB-Speicherkarten, in maximaler Qualität immerhin noch gut zwei Stunden.

Als Aufnahmequelle können neben dem Mikrofon ebenfalls externe Audiogeräte wie MP3-Player eingesetzt werden. Nach dem Einschalten dauert es etwa acht Sekunden, bis das Gerät aufnahmebereit ist.

**globetronic**  
 Der Fachversand für Scanner, Weltempfänger, PMR, CB-Funk, Radios und Zubehör.  
 Über 20 Jahre Spitzen-Service.  
 Web: [www.globetronic.de](http://www.globetronic.de)  
 E-Mail: [info@globetronic.de](mailto:info@globetronic.de)

Zum Starten einer Aufnahme wird die REC-Taste gedrückt (eine rote LED geht an), zum Stoppen die leider nicht direkt daneben platzierte STOP-Taste. So muss man zumindest anfangs immer erst hinschauen, damit man die richtige Taste trifft. Aber Übung macht auch hier den Meister. Bei manueller PegelEinstellung startet die Aufnahme nicht sofort, da ja nun zunächst der Pegel gewählt werden kann. Das Lämpchen blinkt, bis ein zweiter Druck auf REC die Aufnahme einleitet.

Ist die Aufnahme beendet, kann sie nach Drücken von PLAY direkt abgehört werden. Stoppt man dann nicht die Wiedergabe, werden weitere Aufnahmen zu Gehör gebracht. Die Tasten erklären sich im Prinzip von selbst, so dass eine nahezu intuitive Bedienung möglich ist. Die Display-Anzeige ist in Englisch und lässt sich

nicht umstellen, was aber kein Problem darstellen dürfte. Die Taste HOME führt auf die Hauptseite des Menüs zurück.

Die Taste SETUP ruft die Seite mit den Einstellungen auf, die die Aufnahme betreffen. FUNCTION listet diverse Unterpunkte zur Aufnahmeorganisation auf.

Zur Wiedergabe lassen sich sogar unbrauchbare Teile direkt am Gerät abschneiden. Ebenso sind zeitversetzte Aufnahmen möglich. Während der Wiedergabe kann man um eine bis zehn, 20 oder 30 Sekunden zurückspringen. Aufgezeichnet wird auf einer Micro-SD- (bis 2 GB) oder Micro-SDHC-Karte (bis 32 GB).

Eine Besonderheit ist die Funktion „Vorgezogene Aufnahme“. Dabei werden jeweils die zwei Sekunden vor dem Aufnahme-start per Knopfdruck im Speicher gehalten und mit aufgezeichnet. Diese Funktion kann man mit der automatischen Aufnahme kombinieren, so dass künftig kein Einsatz mehr verpasst wird.

Die Wiedergabe kann zusätzlich in halber und doppelter Geschwindigkeit erfolgen, ohne die Tonhöhe zu beeinflussen. Hierbei greifen Rauschunterdrückung und Klanganpassung. Das ist hilfreich, wenn man schnell eine bestimmte Stelle der Aufnahme finden möchte.

Das monochrome grafische Display mit 96 x 96 Pixeln ist hintergrundbeleuchtet.

Wir suchen **gebrauchte Geräte!**  
 Unsere Gebrauchtgeräte sind werkstatt-geprüft: also mit Gewährleistung!  
 Shop: [haro-electronic.de](http://haro-electronic.de)  
 P.-Henlein-Str. 5 • 89331 Burgau  
 Tel. 08222 410 05-0 • Fax 56  
**Haro-electronic**

Remonte zum Stereominiklin-Anschluss eines externen Mikrofons. Die Stromversorgung für Multimediamikrofone ist zuschaltbar. Die Kopfhörerbuchse dient zugleich als LINE OUT z. B. zum Anschließen einer Verstärkeranlage. Ein einstellbares Trittschallfilter hilft tieffrequente Störgeräusche, auch durch Wind, zu vermeiden. Mit dem Equalizer lässt sich der Klang einer Aufnahme beeinflussen. So können etwa menschliche Stimmen hervor gehoben werden.

Bei MP3-Aufnahmen werden die ID-Tags angezeigt, sofern vorhanden. Die Kanaluordnung der Mikrofone lässt sich vertauschen, wobei jeweils eine Abfrage erfolgt.

Wer Vorlesungen, Meetings oder Interviews mitschneiden oder Vogelstimmen, Musikvorführungen oder ganze Hauskonzerte aufzeichnen will, ist mit dem VR-20 von Teac gut bedient. Die Aufnahmequalität ist passabel bis sehr gut – je nach gewählter Qualitätsstufe. Ein leichtes Grundrauschen ist jedoch selbst bei Aufnahmen im Studiomodus vorhanden, aber nur bei hoher Wiedergabelautstärke vernehmbar und ggf. später mit einer Audiosoftware zu eliminieren.

Leider fehlt ein Stativgewinde, um das Gerät zum Beispiel für Gitarrenaufnahmen passgenau zu platzieren. Improvisation ist in solchen Fällen gefragt. Wer feuchte Finger hat, könnte Probleme bei der Bedienung der glatten Tasten bekommen. Zum Ablesen des Displays braucht man wegen der doch recht kleinen Schrift schon gute Augen bzw. eine starke Brille.

Bei stärker eingestelltem Kontrast wird die Lesbarkeit besser, aber es steigt natürlich zugleich der Stromverbrauch. Gut ist die Timerfunktion: So lassen sich Aufnahmen zeitgesteuert starten, und mit etwas Glück erwischt man endlich den Gesang der Nachtigall. Mit 199 Euro bietet das VR-20 ein gutes Preisleistungsverhältnis! (2)

\*\*\*

(1) Mehr zu den verschiedenen USB-Steckern und dem regelrechten Wildwuchs dabei erfahren Sie unter [http://de.wikipedia.org/wiki/Universal\\_Serial\\_Bus#USB-Stecker\\_und\\_Kabel](http://de.wikipedia.org/wiki/Universal_Serial_Bus#USB-Stecker_und_Kabel)

(2) Ähnlicher Test: „Zoom H2 Handy-Recorder: Audio-Aufnahmegerät für Anspruchsvolle“ in Ausgabe FE 36



Hier sieht man sehr schön, wie klein der VR-20 geraten ist. USB- und Mikrofonbuchse, die Speicherkarte unter einer Gummikappe und der Empfindlichkeitsschieber sind deutlich zu erkennen. Fotos (2): urc

Statt Freisprecheinrichtung: ein echter Hörer fürs Mobiltelefon

## Nostalgie-Telefon funkt mit Bluetooth

VON ALEXANDER GLÜCK

Sogenannter „Geek-Stuff“ wird ja vor allem damit beworben, dass er für staunende Blicke sorgt. Spezialanbieter bieten total schräge Sachen an, die Spaß am Umgang mit unseren modernen Alltagsgenossen wie PC oder Mobiltelefon vermitteln sollen. Manche davon bringen jenseits des Spaßwerts handfeste Vorteile. Wenn man einen richtigen Telephonhörer in der Hand hat, wird aus dem Mobilgerät fast wieder ein richtiger Fernsprechapparat.

Seit der Anfangszeit des Telefonierens gab es den „Hörer“ oder „Knochen“, jenes keulenförmige Ding, das man beim Notieren zwischen Schulter und Wange einklemmen mußte. Einen richtigen Hörer konnte man früher richtig aufknallen. Will man ein Gespräch übers Mobiltelefon wütig beenden, muss man zuerst mal die richtige Taste finden.

Ein richtiger Hörer jedoch noch einen weiteren wesentlichen Vorteil, nämlich den der besseren Sprachübertragung. Dies liegt daran, dass die Aufnahmekapsel viel näher am Mund ist. Der Gesprächspartner versteht also viel mehr. Schließlich aber hat der gute alte Hörer auch noch einen weiteren Vorteil. Man hat damit nämlich endlich wieder das Gefühl, ein Telefonat zu führen. Nicht jeder hat sich an die modernen Gerätschaften im Format einer Hotelseife gewöhnt, und die wenigen, die ordentliche Tasten haben, werden als Senioren-Handies herabgewürdigt, obwohl sie nicht nur für Kinder, sondern eigentlich für jedermann das richtige Format haben. Sei's drum.

Dass man mit einer ins Ohr gedrehten Freisprecheinrichtung zuweilen etwas lächerlich aussieht, zumal beim lauten Sprechen, ist einer der Nachteile dieser Geräte. Mit einem richtigen, sichtbaren Hörer zeigt man seiner Umgebung, dass man nicht mit Geistern spricht.

Und wer Skype benutzt, kann mit diesem Hörer wieder sehr viel dichter ans ursprüngliche Fernsprecherlebnis kommen als mit Headsets, die einen aussehen lassen wie einen Bomberpiloten. Und das ohne Kabelbindung.

Die große Reichweite auch ein kleiner Nachteil dieses Bluetooth-Hörers: Überschreitet man die paar Meter, auf denen die Funkverbindung tadellos läuft, kann die Sprechverbindung abbrechen.

Bei Betrieb mit dem Mobiltelefon ist das kein Problem, solange man beide Geräte mit sich führt. Aber wenn man mal eben vom Computer weg will, um sich eine Pizza zu holen, kann es übel enden.

Womit wir bei den normalen Betriebseigenschaften wären: Der Hörer enthält die komplette Funktechnik und einen Akku, der

über USB vom Computer aufgeladen wird. Damit ist man für ein paar Stunden Sprechzeit oder bis zu einer Woche Standby versorgt. Wenn man sein Mobiltelefon richtig eingestellt hat, meldet sich der Hörer automatisch dort an, sobald er nah genug dran ist. Ansonsten muß die Verbindung jedes Mal manuell eingestellt werden, woran man sich aber ebenfalls schnell gewöhnt.

Die Benutzung ist einfach: Bei eingehenden Anrufen ist total unkompliziert, man braucht nur eine Taste zu drücken und hat den Gesprächsteilnehmer am Ohr. Allerdings dauert es etwa eine Sekunde, bis die Sprache übertragen wird, man muss also mögli-



Moderne Technik, nostalgische Form: der Bluetooth-Telefonhörer. Foto: Getdigital

cherweise zweimal sagen, wie man heißt. Bei ausgehenden Anrufen fällt das weg, denn diese Verzögerung fällt in das Tuten des Freizeichens.

Wählen muss man natürlich mit dem Mobiltelefon, und dort kann man, wenn man will, auch die Gespräche annehmen oder beenden.

Während man also den konservativen Hörer am Ohr hat, bedient man ein anderes Gerät – das ist etwas gewöhnungsbedürftig, macht aber keine Probleme.

Rein ästhetisch gesehen war die Blütezeit des Telefonierens in dem Moment zuende, als die Bundespost den mausgrauen Apparat brachte, der das Gesicht der siebziger Jahre prägte.

Danach wurde es mit all den Neuerungen nicht besser, wir erlebten Tastentelefone, die ersten Funktelefone und schließlich irre Exzesse der Miniaturisierung. Ständig braucht man nun ein noch kleineres, noch schickeres und noch glänzenderes Handy. Das verschwendet Ressourcen und bindet Energie, weil man sich jedesmal wieder ein dickes Handbuch durchlesen muss.



Noch verpackt: der Bluetooth-Telefonhörer. Foto: Alexander Glück

Technik mit Zunftmerkmalen: klassischen Zuschnitts umsteigt, wird also viele Probleme auf einmal los und hat endlich wieder funktionelle, gute Formgebung in der Hand.

Mit Bluetooth enthält der Hörer eine Technik, die sich längst als Standard durchgesetzt hat und uns noch viele Jahre begleiten wird.

Zu haben ist das sinnvolle Gerät für 49 Euro bei Getdigital, eine USB-Version (z.B. für Skype) gibt es dort für 19,90 Euro.

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

Getdigital/Vertrieb:

zzgl. ges. MwSt.  
**60 €**

für diese Anzeige  
mehr nicht!

[www.funkempfang.de](http://www.funkempfang.de) – mehr unter „Mediadaten“

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

## Funktechnik/HDTV



Schluss mit dem TV-Terror: Wer diese kleine Fernbedienung dabei hat, kann künftig selbst per Knopfdruck für Ruhe sorgen.

Bildquelle: getdigital.de

209 Codes am Schlüsselbund schaffen Ruhe

### Eine Mini-Fernbedienung

VO. ALEXANDER GÜCKEN  
Die Dauerberieselung, mit denen Menschen im öffentlichen Raum belästigt werden, ist überall. In Restaurants kann man sich nicht ungestört unterhalten, man kann nicht einmal richtig essen, weil ja doch jeder auf die Mattscheibe blickt. Im Elektrofachmarkt versteht man von der Beratung kein Wort, weil hinter dem Mitarbeiter eine Wand aus sechzig Geräten plärrt.

In Hotels, auf Messen, einfach überall läuft irgendwo ein Fernseher, und natürlich nicht mit einer der wenigen geistreichen Sendungen, die man da noch erwischen könnte, sondern ausschließlich mit Geistlosigkeiten, Spartenfernsehen und Verdummung.

Wer sich wagt, die Besitzer dieser Geräte zu bitten, sie abzuschalten, weil man gerade nicht fernsehen möchte, der erntet allenfalls ein müdes Lächeln.

Mit „TV-b-gone“ gibt es nun ein kleines Gerät, mit dem man die Sache selbst in die Hand nehmen kann. Auf Knopfdruck spult es 209 Infrarot-Codes ab, auf die fast alle Fernsehgeräte in Europa mit Abschaltung reagieren. Damit hat man endlich Ruhe. Bei Saturn oder Mediamarkt lässt sich damit im Vorbeigehen die ganze Fernseherwand kaltma-

ehen. Man muss ja nicht gerade während der Fußballweltmeisterschaft den Gästen in der Kneipe den Spaß verderben. Aber wenn ich ein Kebab essen will, heißt das nicht, dass ich dabei auch Bushido hören möchte. Also weg damit. Aus Gründen des Selbstschutzes benutzt man das kleine Gerät besser unauffällig.

An der neuesten Version wurden sinnvolle Verbesserungen vorgenommen. Da der komplette Durchlauf aller Codes eine gute Minute lang dauert und die meisten Geräte gleich am Anfang reagieren, hat man die Programmierung so verändert, dass man während des Durchlaufs durch nochmaliges Drücken auf den Knopf wieder von vorne beginnen kann. Das ist praktisch,



Mich Altman, der Erfinder des kleinen Zauberkästchens, möchte den Menschen mehr nutzbare Zeit zurück geben.  
Bildquelle: tvb-gone.com

wenn man es mit mehreren Flimmerkisten zu tun hat, die nicht unmittelbar nebeneinander stehen.

Das Gerät ist gerade einmal ca. 5x4 cm groß und hat einen praktischen Schlüsselring, damit man es immer bei sich haben kann. Es arbeitet mit zwei Batterien (CR2032), die im Lieferumfang enthalten sind und bis zu einem Jahr lang halten.

Hinter dem scheinbaren Gag steckt ein ernstes Konzept: Der Erfinder möchte damit Menschen dazu anregen, sich wieder bewusst für oder gegen das Fernsehen zu entscheiden. Wer die Macht über den Abschaltknopf

zurückerlangt, gewinnt sehr viel Zeit für wichtigere Dinge, er kann sich auf das konzentrieren, was er gerade macht, und er wird immer gegen die Manipulationsversuche unserer konsumorientierten Medienwelt.

Ob man fernsieht oder nicht, ist die Privatsache von jedem selbst. Nun kann man es aber endlich wieder selbst entscheiden, und wer dieses Gerät einmal ausprobiert hat, ist sehr froh über diese wiedergewonnene Freiheit.

Zu haben ist das sinnvolle Gerät für 24,90 Euro bei Getdigital. Direktlink auch auf unserer Homepage [www.funkempfang.de](http://www.funkempfang.de).

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

Info/Vertrieb:



Neuer Satellitenreceiver von TechniSat

### TechniStar S1: Mini mit riesigem Funktionsumfang

Rechtzeitig zur IFA 2010 hat TechniSat mit dem TechniStar S1+ einen Satellitenreceiver herausgebracht, der trotz seiner auf den mobilen Betrieb ausgerichteten kleinen Baugröße in Sachen Leistung ein Großes ist. Neben der empfangbaren HD-Programmen kann der neue TechniSat HDTV-DigitalSat-Receiver TechniStar S1+ auch die verschlüsselten privaten HD-Sender über das Programmangebot HD+ empfangen. Im Lieferumfang befindet sich hierzu eine HD+ Karte, die bereits für ein Jahr kostenfrei freigeschaltet ist. Jedes Verlängerungsjahr kostet 50 Euro. Zudem kann man mit dem Receiver über das integrierte Conax-Entschlüsselungssystem z. B. auch das Pay-TV Angebot von MTV unlimited empfangen. Kostenpunkt: 37 Euro im Jahr. Über zwei Common Interface (CI+) Schnittstellen ist der TechniStar S1+ für zusätzliche Entschlüsselungssysteme vorbereitet.

Digitale Videorekorder: Via USB kann der TechniStar S1+ um eine digitale Videorekorderfunktion erweitert werden. Über die USB 2.0 Schnittstelle, die sich leider schwer zugänglich hinten am Gerät befindet, lässt sich eine Festplatte oder ein USB-Stick anschließen. So kann man digitale TV- und Radiosendungen kom-

fortabel aufzeichnen und wiedergeben, wobei die Timerprogrammierung gut gelöst ist. Man kann sogar sein Speichermedium auf DVR-Tauglichkeit prüfen lassen.

Der TechniStar S1+ unterstützt zeitversetztes Fernsehen (Timeshift). Laufende Sendungen können hiermit jederzeit angehalten und zu einem späteren Zeitpunkt weiterverfolgt werden – selbstverständlich auch in HD.

Anders als bei meinem preiswerten HDTV-Empfänger für 60 Euro (siehe FE 44) legt die TechniStar-Software allerdings keinen neuen Ordner für eine neue Aufnahme an, so dass man bei mehreren Aufnahmen z.B. auf einem 16-GB-Stick am PC leicht den Überblick verliert. Deshalb habe ich versuchsweise am PC eine Neuaufnahme in einen mit dem Namen der Sendung betitelten Ordner kopiert. Leider ließ dieser Ordner sich mit dem DVR-Navigator aber nicht öffnen und der Film sich folglich auch nicht abspielen.

Den kompletten Bericht lesen Sie auf unserer Homepage unter Testberichte/Satellitenfernsehen.

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

Bald kommt einheitlicher Anschluss für Handys

### USB-Ladesteckdose macht Schluss mit Kabelsalat



Jeder kennt das: Wer ein mobiles Gerät besitzt, sei es ein Mobiltelefon, ein PDA oder ein Navigationsgerät, der braucht auch gleich ein ganzes Set an Kabeln. Zumindest was die Energieversorgung angeht, ist mit dem Kabelsalat jetzt Schluss.

USB-Ladesteckdose heißt das Zauberwort. Sie ist die ideale All-in-one-Lösung, wenn es darum geht, Handy und Co. mit der nötigen Energie zu versorgen.

USB-Kabel einfach in die Steckdose stecken und der Strom kann fließen. Energieversorgung pur, ganz ohne PC und Notebook.

Auch optisch macht die neue USB Ladesteckdose etwas her. Denn sie passt sich perfekt in die bestehende Elektroinstallation neben Lichtschaltern und Schuko-Steckdosen ein. Außerdem ist sie äußerst energieeffizient und für jedes Gerät mit USB-Ladeanschluss geeignet.

Gerade im Bereich der Mobiltelefone bietet die USB Ladesteck-

dose einen echten Mehrwert. Wenn alle Handys - was ab 2011 der Fall sein wird - mit einem einheitlichen Micro-USB-Anschluss ausgestattet sind, genügt ein einziges Kabel zum Aufladen verschiedener Gerätemodelle.

Und da zukünftig die meisten Geräte ohne 230-V-Stecker ausgeliefert werden, ist die USB-Steckdose nach Ansicht des Herstellers bald ein Muss in jedem Haushalt. (ots)



### Sweex Vici MP4 Player: Radio, Digital, Recorder

Sweex aus Delft präsentiert den Vici MP4 Player. Damit können nicht nur Musiksammlungen und MP3-Alben abspielt werden, er dient auch als UKW-Radio und kann Schnappschüsse und Videos aufnehmen. Ebenfalls eingebaut ist ein Mikrofon, das bei Videosaufnahmen ebenso nützlich ist wie zur Aufnahme einer Sprachnotiz.

VK-Preis mit 4 GB 59,95 €, mit 8 GB Speicher 79,95 €.

[www.sweex.com](http://www.sweex.com)

Info:

### Digital Radio

Der Endgerätehersteller Pure präsentiert mit FlowSongs einen neuen Service, der es dem Nutzer erlaubt, Titel, die im Radio (Digital Radio, UKW oder Internet) laufen, zu identifizieren und direkt zu kaufen, ohne hierfür einen Computer zu nutzen. Eine Beta-Version von FlowSongs ist für Kunden in Großbritannien seit Mitte August für diverse Modelle wie Sensia, Evoke Flow und Oasis Siesta Flow verfügbar. Noch in diesem können laut Pure auch deutsche Hörer Musiktitel ab etwa einem Euro erwerben.

### Mediaten unter [www.funkempfang.de](http://www.funkempfang.de)

Meinungsbarometer  
Die Themen der August-Ausgabe des Meinungsbarometers Digitaler Rundfunk: Professor Reimers im Interview zur KEF-Entscheidung, 50. IFA mit Medientrends 3D-TV, Hybrid-TV und mobile Endgeräte, Erfurter Fachtagung diskutiert Verbreitung und Verwertung von Radioinhalten und wie Radioveranstalter mit Online-Videos informieren und unterhalten können. Download unter [www.dr-m.info](http://www.dr-m.info)

Jeder vierte Briten hört digital  
In Großbritannien empfangen bereits 20 Millionen Hörer ihr Radioprogramm digital. Die Radionutzung über DAB, Digital TV und Internet ist in den vergangenen Monaten deutlich gestiegen und liegt derzeit bei über 24 Prozent. Das ist im Jahresvergleich ein Plus von 17 Prozent. Mit einem Anteil von 15,8 Prozent ist Digital Radio der wichtigste digitale Verbreitungsweg.

Quelle: [www.bayerndigitalradio.de](http://www.bayerndigitalradio.de)

An der Felge erkannt  
Auto-Hacker könnten sich Zugang zur Elektronik moderner PKW verschaffen, indem sie den Funkverkehr zwischen dem eingebauten Bus-Controller und den Reifendruck-Sensoren an den Felgen abfangen. Quelle: [www.heise.de](http://www.heise.de) (Newsletter)

Rundholz mit Antenne  
Funkketten auf Holzbasis sollen künftig die Logistikprozesse in der Forstwirtschaft optimieren. Die RFID-Transponder bestehen aus Papier und dem Pflanzenbestandteil Lignin. So stören sie nicht bei der Verarbeitung der Stämme und ermöglichen es dennoch, komplette Lkw-Fuhren mit Rundholz zu erfassen. Eine Entwicklung der Fraunhofer Gesellschaft. Mehr: <http://idw-online.de/pages/de/news381353>

### Aktuelles unter [www.funkempfang.de](http://www.funkempfang.de)

Digitaler Helfer für Seh- und Gehörhörig  
Betroffene sind in ihrem Privat- und Arbeitsleben beeinträchtigt - etwa beim Telefonieren. Forscher der Fraunhofer-Gesellschaft haben jetzt eine digitale Lösung parat, die den Hörverlust zumindest teilweise kompensieren kann. Künftig soll das System in Geräte wie Telefonanlagen oder Handys integriert werden.

<http://idw-online.de/pages/de/news381355>

Impressum  
Redaktions- und Medienbüro  
Dieter Hurcks, Bürgerweg 5, D-31303 Burgdorf, Tel. 05136 / 896460, Fax 05136 / 89 64 61  
USt-ID: DE1657 43 960  
[redaktion@funkempfang.de](mailto:redaktion@funkempfang.de)  
E-Mail: [www.funkempfang.de](http://www.funkempfang.de)  
Internet:

Das Handy Mobiltelefon ist nicht mehr „nur“ als Telefon. Bankgeschäfte werden genauso am Mobiltelefon abgewickelt wie Parkscheine gekauft oder Musik konsumiert. Mit der Vielfalt der möglichen Anwendungen nehmen aber auch die Sicherheitsrisiken für die Nutzer zu. Um den Schutz vertraulicher Daten und damit der Privatsphäre weiterhin zu gewährleisten, wurde das EU-Projekt SEPIA (Secure, Embedded Platform with advanced Process Isolation and Anonymity capabilities) ins Leben gerufen. Ein Projekt der Technischen Universität Graz.

<http://idw-online.de/pages/de/news381625>

## Ausgabe 46 ca. Mitte November

Der FE-Download ist seit Ausgabe FE 38 kostenlos. Ebenfalls kostenlos sind die Ausgaben 1 bis 8 herunter zu laden.

Alle bislang erschienen Ausgaben gibt es als PDF-Dateien gesammelt auf einer CD zum Preis von 25 Euro (D), Ausland 30 Euro.

Dazu sind auf der CD als Zugabe diverse Beiträge aus dem Vorgänger-Magazin RADIO-SCANNER gespeichert, z.B. über Abhörtechnik, Funkspionage und mehr ...

Zu bestellen auf unserer Homepage  
[www.funkempfang.de](http://www.funkempfang.de)