

Funk-News



**Neues Konzept kommt an
CeBIT-Besuch steigt
um 10 Prozent**

Die Deutsche Messe AG hat auf der zurzeit zu Ende gehenden CeBIT 480.000 Besucher gezählt. Das sind 10 Prozent mehr als im vorigen Jahr. 106.000 Besucher kamen aus dem Ausland.



Die Zahl der Fachbesucher steigerte sich gegenüber dem Vorjahr um 14.000 auf 379.000. Die 6153 Aussteller aus 77 Ländern äußerten sich laut Mitteilung der Veranstalter „positiv bis sehr positiv über die gestiegene Zahl und die Qualität ihrer Gesprächspartner“. Auch seien die Anfänge des neuen CeBIT-Konzepts gut angekommen.

Ernst Raue, Vorstand der Deutschen Messe, ist sich sicher: „Mit der CeBIT 2007 haben wir die Trendwende erfolgreich gemeistert. Das neue Konzept für 2008 baut darauf auf.“ Die CeBIT habe ihre Rolle als Wirtschaftsmotor und Ideengeber der Branche bekräftigt. Die nächste Computermesse findet vom

CeBIT-Berichte ab Seite 15

**Immer up-to-date
mit dem FE-Abo**
10 x im Jahr für nur 10 €
www.funkempfang.de

Bürger können EMF-Messungen kontrollieren

In sechs deutschen Städten, in Berlin, Bonn, Hamburg, Karlsruhe, Mainz und Moers, hat die Bundesnetzagentur automatische Messstationen in Betrieb genommen – weitere folgen. Diese geben jederzeit Auskunft über die elektromagnetischen Immissionen von Funkanlagen.

Mit Hilfe der stündlich aufgezeichneten Daten kann jetzt jeder Bürger rund um die Uhr auf den Internetseiten der Bundesnetzagentur nachvollziehen, wie hoch die Grenzwertausschöpfung von Funkanlagen im relevanten Frequenzbereich im Verlauf eines Tages, einer Woche oder eines Monats an bestimmten Orten ist. Dies sieht die Bundesnetzagentur als wichtigen Beitrag zur Transparenz an.



Bericht Seite 2

**Weltpremiere im Bus: die Carbox von Starwaves
Revolutionäres beim Radio**



Wer per Auto durch Deutschland oder Europa reist, kennt das Problem mit dem ständigen Frequenzwechsel. Die Carbox macht Schluss damit.

Über DRM kann man künftig, ohne am Abstimrad zu kurbeln, seinen Lieblingssender überall hören.
ab Seite 4

Test: Diktiergerät als Recorder für Funkfreunde

Neuheitenflut bei DAB

Die ganze Bandbreite der in FE behandelten Themen und die rasante Entwicklung beim Radioempfang ist zwischen dem Test eines Olympus-Diktiergerätes, mit dem sich Funkaussendungen aufzeichnen lassen, und dem Bericht über Neuheiten im Bereich Digitalradio angesiedelt.

Während die einen Leser gerne selbst aktiv werden und spezielle Funkdienste hören, möchten andere einfach nur den guten Klang der neuen Radios genießen, die längst zu Multimedia-Maschinen geworden sind. Neues von Pure Digital: Seite 22.



Edler Radiowecker: Chronos CD von Pure Digital.

Berichte Seite 19 und 22

Manual-Makers

Wir erstellen für Sie
● **Bedienungsanleitungen, die jeder versteht**
Wir unterstützen Sie bei
● **PR-Aktionen**
Wir schreiben für Sie
● **Werbetexte**
Was wir sonst für Sie tun können, erfahren Sie unter www.bedienungsanleitungen.biz
RMB Dieter Hurcks
Tel. 05136 896460

INHALT

Radio hören: Digitale Kurz- und Mittelwelle im Auto – Radio unterwegs ohne Frequenzwechsel 4
Test: Retroradio „Wood“: Analoges UKW/MW-Radio mit MP3-Player 13
Test: Der neue Xplorer von optoelectronics – Frequenzzähler und Nahfeldempfänger bis 2 GHz 6
Test: Diktiergerät Olympus WS-2005 – zum Mitschneiden von Funkgesprächen geeignet 19
Audio: Podcast Factory von Pinnacle – Hardware für Radio-Macher 8
Digitalradio: Neuheitenflut 22
CeBIT-Rückschau 15
e*Motion – die per Funk versorgte Wetterstation 16
Computer: Alte Festplatten am USB-Anschluss weiter nutzen 12
EMV: Automatische Messung von elektromagnetischen Feldern 2
Funk und Recht: Erhebung von Frequenznutzungsbeiträgen rechtswidrig 17
Funksoftware: Zorns Lemma Version 11 erschienen 21
Webradio-Tipp: country-music24.com aus Berlin 14
Hörfunk-News 18
Podcast-Tipps 9
Leserpost: Alte HFT-Antennen neu entdeckt 10
Bücher und Presseschau 11
Gewinnspiel: USB-TV-Receiver von Terrace 21
Service: Testberichte in der Übersicht 23
Impressum 23
Zu guter Letzt: Funk-News, Vorschau 24



Johannes von Weysenhoff erklärt die Carbox: Zuhörer sind Peter Senger von der Deutschen Welle und Sven Suhr von Starwaves (hinten).
Foto: Dieter Hurcks

DAB für zuhause, DRM für unterwegs: Die Carbox von Starwaves revolutioniert das Radio

Autoradio ohne Frequenzwechsel

Stellen Sie sich vor, Sie fahren mit Ihrem Auto quer durch Europa und können im Radio die ganze Zeit ohne einen einzigen Frequenzwechsel Ihren Heimatsender in UKW-ähnlicher Stereoqualität auf Mittel- oder Kurzwelle hören. Geht nicht? Geht doch: Die Firma Starwaves hat es am 2. März in Hannover auf einer Demonstrationsfahrt mit Rundfunkfachleuten, Unternehmensvertretern und Journalisten bewiesen.

Das Geheimnis lüftete Johannes von Weysenhoff (37), bevor die rund 20 weltweit ersten Zeugen einer solchen Vorführung den Bus bestiegen.

Mit Hilfe der von Starwaves entwickelten und in kleiner Serie gebauten Carbox ist es möglich, alle derzeit im Gebrauch befindlichen Radionormen durchzutunen und zu empfangen: die analogen Betriebsarten FM und AM auf Kurz-, Mittel- und Lang-

welle, das Digitalradio nach DAB-Standard für zuhause und DRM - Digital Radio Mondiale - ab 150 kHz aufwärts, also auf Lang-, Mittel- und Kurzwelle, und bis hinauf zu 1,5 GHz (DAB L-Band) für unterwegs. Alle Signale werden mit einem einzigen Signalprozessor aufbereitet.

Auf der Testfahrt, die durch enge Straßenschluchten Hannovers führte, unter breiten Eisenbahnbrücken hindurch, unter den Hochspannungsleitungen der Straßenbahn und bei 100 km/h über die Autobahn, gab es so gut wie keine Aussetzer, höchstens mal ein paar „Spratzer“, wie man sie vom digitalen Satellitenfernsehen bei Starkregen her kennt. Anders als bei UKW, wo bekanntlich während einer Autoreise spätestens nach einer halben Stunde, in gebirgigen Gegenden noch früher, die Frequenz gewechselt werden muss, kann man den Abstimmknopf bei der Carbox in Ruhe lassen, wenn die digitale Kurzwelle eingestellt ist.

So empfangen wir die Deutsche



Die beiden rechten Antennen auf dem Bus gehören zur Carbox.
Foto: urc



Welle aus dem 2.500 km entfernten Sines in Portugal ebenso gut wie TruckRadio auf 26.054 kHz, ausgestrahlt vom Dach der hannoverschen Universität, RTL vom Senderstandort Luxemburg, die BBC aus Oxford auf 7.320 kHz oder RTL aus Frankreich.

Der Bus hatte vier Antennen auf dem Dach, zwei davon waren an die Carbox angeschlossen. „Bis Ende des Jahres soll die Entwicklung einer neuen Antenne abgeschlossen sein“, erzählt Johannes von Weysenhoff, „dann genügt eine Antenne für alles“. 2001 hatte der heutige Geschäftsführer der in Bad Münden am Deister

ansässigen Firma Starwaves auf Teneriffa die Idee zu einem Radio entwickelt, das ohne Frequenzwechsel einen Sender in einem riesigen Gebiet empfangen kann. Voraussetzung ist natürlich eine entsprechende Sendetechnik. Auch diese konzipiert Starwaves.

Vorteile der Kurzwelle

Der Freund auf Teneriffa betrieb eine Radiostation mit nur geringer Reichweite. Füllsender für die einzelnen Täler waren nicht finanzierbar. Da kam die Entwicklung von DRM wie gerufen. Das Signal im Frequenzbereich bis 30



Carbox mit Modulator und Fernbedienung.

Foto: Starwaves

MHz ermöglicht bekanntlich hohe Reichweiten mit geringem Aufwand. Durch die DRM-Technik ist es möglich geworden, die KW-Nachteile wie Rauschen und Fading weitgehend zu eliminieren und dem aufmodulierten digitalen Signal sogar einen zweiten Kanal für Stereoausblendungen hinzuzufügen.

Start mit Tischmodell

2002 beschloss von Weyssenhoff, einen DRM-Receiver zu bauen. „Zunächst war das ein großes stationäres Gerät mit viel Platz innendrin“, erinnert er an die Anfänge. Doch inzwischen hat man bei Starwaves erkannt, dass die eigentlichen Stärken im mobilen Empfang liegen. Deswegen wurde die Carbox entwickelt, die jedes moderne Autoradio – RDS-Empfang ist Voraussetzung – zu einem Multitalent macht.

Wir wollen wissen, welchen Vorteil DRM gegenüber DAB bietet? Von Weyssenhoff: Die Vorteile liegen in der erheblich kostengünstigeren Technik, verursacht durch die besseren Ausbreitungsbedingungen. Deshalb hat DRM auch in den ärmeren Ländern eine reelle Chance, zum Standard zu werden. DAB dagegen hat ja die gleichen Ausbreitungsprobleme wie UKW und braucht folglich ein ebenfalls sehr kostspieliges Sendernetz.

Für die Zukunft sieht Johannes von Weyssenhoff glänzende Geschäftsaussichten: „Nur das

Radio ist heute noch analog - 3,5 Milliarden analoge Empfänger weltweit stehen in den nächsten Jahrzehnten zum Austausch an.“ Und auch bei der Carbox ist das Ende der Fahnenstange längst nicht erreicht: „Weitere Ausbaustufen werden digitale Zusatzdienste ins Fahrzeug bringen – zum Beispiel eine digitale ‚Überall-Frachtenbörse‘, die Leerfahrten von LKWs reduzieren hilft und damit die Umweltbelastung verringert.“ *Dieter Hurcks*

Starwaves-Porträt

1995 Starwaves, ursprünglich Music & Bytes, wird in Hannover als Plattenlabel und Verlag durch Johannes von Weyssenhoff gegründet

1996 Erste durchgängig digitale CD-Produktion

2000 Einrichtung und Betrieb des Internet-Livestreams für Hit-Radio Antenne

2001 Aufnahme der Arbeiten an terrestrischen digitalen Sendeverfahren

2002 Start der Entwicklung von Empfängern für Digital Radio Mondiale (DRM)

2003 Präsentation des weltweit ersten Stereo-DRM-Empfängers auf der IFA, Berlin Mitglied im deutschen DRM Forum

2004 Präsentation des weltweit ersten DRM-DAB-Empfängers auf der CeBIT

Namensänderung in das eingetragene Warenzeichen Starwaves Starwaves wird DRM-Supporter



Die ersten 100 Geräte baut Starwaves selbst, ab 2008 wird vermutlich in Fernost produziert. Foto: Starwaves

Abhörschutz und Sicherheitstechnik

Tragbarer Funkkamera-Scanner & Detektor zum Aufspüren von Videowanzen

Der tragbare Funk-Video-Scanner & Detektor vereint vieles in einem: Funk-Monitor, Funkkamera Detektor, Funkkamera-Scanner. Er spürt Funkkameras von 900 MHz bis 2,5 GHz auf und zeigt diese auf dem LCD-Monitor an. 2,5" TFT-LCD-Monitor. – Batterie- und Netzbetrieb. Volle Funkreichweite, nicht nur eingeschränkt wie bei Breitbanddetektoren. Professioneller Scanner für 900 MHz bis ca. 2,52 GHz Scanner (auch Exportfrequenzen und Behördenfrequenzen!) Artikel-Nr. 3902 Preis: **879 Euro** inkl. MwSt., zzgl. Versandkosten



Profi-Funkübertragung 2,4 GHz

Funkkamera, drahtlose Minikamera mit Tonübertragung Die Kamera ist fast so klein wie ein Zuckerwürfel! - Aufgenommene Bilder und den dazu gehörigen Ton funkt diese Minikamera, wohin Sie wollen – bis zu 200 m weit.

Der Empfänger überträgt die Signale an jeden beliebigen stationären oder mobilen Monitor, Fernseher oder Videorecorder. Geeignet für die unauffällige Fern-Überwachung von Häusern, Räumen, Gängen und vielem mehr.

Die Kamera lässt sich wahlweise über ein Netzteil oder netzunabhängig über Batterie betreiben. Art.-Nr.: **008** - Preis: **149 €**

Funk- und Elektronik-Shop

Schauen Sie mal rein!

www.software-alarm.de/funkshop/

Preise inkl. ges. MwSt. – Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

funkempfang.de – alles über Funk und Radio – Abo: 10 Ausg./10 €

Start der Entwicklung der DRM-Sendegeräte und -Modulatoren Starwaves gewinnt den Hannover Impuls-Wettbewerb

2005 Einführung von Digital11.de, ein DRM-Modellversuch in Hannover, welcher die Vorteile des Frequenzhoppings im 11-m-Band erforscht

Präsentation des weltweit ersten DRM/DAB-HiFi-Receivers auf der CeBIT und der IFA u.a.

2006 Der DRM-Sender von Digi-

tal11 geht auf Sendung Starwaves gewinnt mit dem DRM-DAB-Empfänger W37 den Innovationspreis der Deutschen Industrie, gestiftet von der Initiative Mittelstand Mitgliedschaft in der USA DRM Group

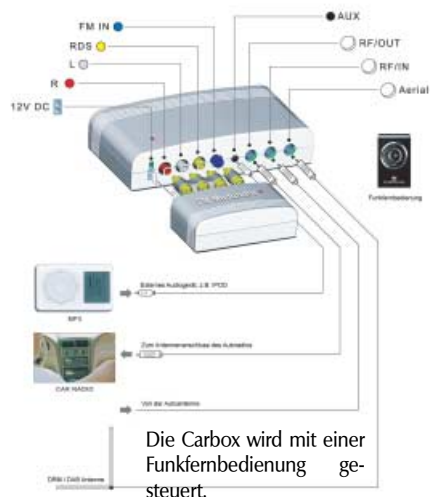
2007 Starwaves präsentiert die CarBox, die weltweit erste kommerzielle Lösung für den mobilen Empfang von DRM und DAB.

Die digitalen Signale werden dekodiert und wie auch die empfangenen AM-Signale mit einem DSP (Digitaler Signalprozessor) aufbereitet.

Dieser erzeugt das analoge Audiosignal, das dann entweder direkt an den Aux-Eingang geleitet oder mit dem mitgelieferten FM-Modulator auf eine einstellbare UKW-Trägerfrequenz aufmoduliert wird.

Der Modulator erzeugt zusätzlich noch ein RDS-Signal, das Informationen wie Senderkennung oder die Menüführung auf das Display des Autoradios zaubert.

So funktioniert die Carbox



Die Carbox wird mit einer Funkfernbedienung gesteuert.