

Funk-News

Zeitschrift FUNK eingestellt:

Wurde vor kurzem erst die im Verlag für Technik und Handwerk erscheinende „Fernseh-welt digital“, ehemals „Satellit“, eingestellt, so ist nun auch das Flaggschiff des Funkbereichs, die Zeitschrift Funk, Geschichte. Die Ausgabe 12/2005 wird die letzte sein, wie in einem Schreiben an die Autoren bekannt gemacht wurde. Die Abonnenten und Autoren übernimmt der bis dahin heftig bekämpfte Wettbewerber, der in Berlin erscheinende Funkamateurliteratur. Der VTH will sich künftig auf Bücher beschränken.

Grundsatzentscheidung:

Nach einem Bericht des Nachrichtenmagazins Der Spiegel will das Bundesverfassungsgericht eine Grundsatzentscheidung zum polizeilichen Zugriff auf E-Mails und Handy-Verbindungsdaten fällen.

EU treibt Pläne für satellitengestütztes Überwachungssystem voran:

Bis 2008 sollen drei von insgesamt elf geplanten Erdbeobachtungsdiensten bereit sein. Sie sollen der Umweltüberwachung und dem Katastrophenschutz dienen, aber auch für Verteidigungs- und sicherheitspolitische Zwecke.

Quelle: www.heise.de

Das Radio der Zukunft

DAB heißt das Kürzel, das viele Rundfunkfachhändler nicht einmal kennen. Geschweige denn, dass sie ein vorführbares Gerät im Laden haben.

Was steckt hinter der neuen Technik des Digital Radios, wie es offiziell falsch, oder sagen wir modernistisch-amerikanistisch geschrieben wird. Und: Hat sie eine Chance?

Ein Situationsbericht ab Seite 28

Für treffsichere Ausbreitungsvorhersagen

RadioMobile: Die Gratis-Profissoftware

Seit Bestehen der Funktechnik wurde immer wieder der Wunsch nach treffsicheren Ausbreitungsvorhersagen laut. Mit „RadioMobile“ und aktuellen Höhendaten der ESA sind solche Berechnungen jetzt gratis auf dem eigenen PC möglich. Dieter Görrisch stellt sie vor.

Können sich die Antennen zweier UKW-Stationen „sehen“, ist eine funktionierende Funkverbindung meist garantiert. Die erzielbare UKW-Reichweite wird nämlich in erster Linie durch die Erdkrümmung eingeschränkt.

So erzielen zwei nur 10 mW starke Minifunkgeräte (LPDs) von Gipfel zu Gipfel durchaus Reichweiten von über hundert Kilometer. Größere Entfernungen werden freilich durch die auftretende Funkfeldämpfung des Freiraumes eingeschränkt (in einem solchen Fall hilft nur eine Sendeleistungserhöhung weiter).

Eine wichtige Rolle spielt darüber



Mit solchen Spezialrechen-schiebern (Telefunken) arbeitete man noch in den 80er Jahren, sie erfüllen auch heute noch ihren Zweck.

hinaus die „Fresnelzone“. Ein empfangenes Funksignal besteht nämlich nicht nur aus direkt empfangenen, sondern auch aus reflektierten Feldkomponenten.

Weiter nächste Seite

Handscanner DJ-X7E von Alinco im Praxistest

Ein Flachmann für den verdeckten Empfang

Mobilempfänger mit UKW-, Kurz- und Mittelwelle sowie Descrambler

Der neue Alinco-Handscanner DJ-X7E ist nicht einmal eineinhalb Zentimeter hoch und bietet doch einen Frequenzbereich wie ein Großer: von 100 kHz bis 1,3 GHz. Die Flachbauweise des mit Akku und Antenne nur 100 Gramm leichten Empfängers erfordert natürlich einen extrem dünnen Spezialakku und lässt wenige Bedienelemente zu. Dieter Hurcks hat am Regler gedreht und die wenigen Tasten gedrückt.

Dem uns von Boger zur Verfügung gestellten Testgerät lag neben dem 3,7-Volt-Lithium-Ionen-Akku und der dünnen, exakt 11

cm langen Gummiantenne mit SMA-Anschluss noch ein mit einem Spiralkabel versehener Mini-Ohrhörer mit 2,5 mm Klinkenstecker bei, der sich gut für den verdeckten Empfang einsetzen lässt. Eine Kappe für die Antennenbuchse, das Netz-/Ladegerät und eine englischsprachige Bedienungsanleitung runden den Lieferumfang ab. Die Kappe wird dann gebraucht, wenn über das als Antenne einsetzbare Ohrhörer-kabel empfangen wird – sinnvollerweise ab 30 MHz. Diese Funktion muss im Einstellmenü aber erst so eingeschaltet

Fortsetzung Seite 21

Tetra und Tetrapol unter einem Dach

Die Übernahme der Nokia-Betriebsfunk-Sparte (PMR) durch die EADS ist abgeschlossen. In der neu gegründeten Sparte EADS Secure Networks sind seit September alle PMR-Aktivitäten innerhalb der EADS gebündelt.

Damit ist das EADS „Systemhaus“ DCS nach eigener Aussage das einzige Unternehmen weltweit, das sichere digitale Funkkommunikationssysteme und Terminals auf Basis der beiden führenden Digitalfunkstandards Tetra und Tetrapol anbieten kann.

Als einer der größten europäischen PMR-Lieferanten sieht die EADS günstige Gelegenheiten, auf allen Märkten neue Absatzpotenziale zu erschließen. Beide Technologien werden weiterentwickelt, um Kunden für ihre spezifische Aufgabenstellung die jeweils beste Lösung anzubieten.

Info: www.eads.com und www.nokia.com



Narrensicherer Flugfunk-Scanner

Wer sagt's denn: Es gibt auch Scanner, die man auf Anhieb bedienen kann. Der Flugfunkscanner AE 30H von Albrecht ist so einer. Er ist spezialisiert auf Flugfunk und taugt auch gut als UKW-Radio.

Wir haben das Albrecht-Gerät (im Bild links) getestet und waren begeistert, was er schon mit der Gummiantenne einfängt.

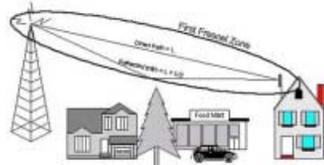
Ihn mit dem Alinco DJ-X7E zu vergleichen, hieße allerdings, Äpfel mit Birnen vergleichen, zu verschieden sind beide.

Tests ab Seite 19

Ausbreitungsvorhersagen/Forts. von S. 17 **Mit Radio Mobile**

Solange die Signalreflexion entlang des Funkweges im flachen Winkel erfolgt, ist die Zeitverzögerung zum direkt empfangenen Signal gering und verstärkt dieses sogar.

All diese, das Nutzsinal stärkenden Signalreflexionen finden innerhalb dieser Fresnelzone statt. Deren Ausmaße sind direkt von der Betriebsfrequenz abhängig. Daher sollte für eine Funkverbindung nicht nur eine bloße Sichtverbindung zwischen den Antennen bestehen, sondern zusätzlicher Freiraum gewährleistet sein.



Auch Funkwellen brauchen Platz zur Entfaltung: Erst die Fresnelzone bietet dafür ausreichend Raum und garantiert optimale Signale.

Geschwächte Signale

Parallel dazu treten zahlreiche negative, das Funksignal schwächende Einflüsse auf. Steht etwa ein größeres Hindernis im Funkfeld, erhöht sich die Funkfeld-dämpfung und das Signal wird merklich geschwächt.

Besonders schwer wiegen hier natürlich Anhöhen oder hügeliges Gelände, die gelegentlich jede Funkverbindung unmöglich machen. Alleine durch Kenntnis der Antennenhöhen und des Geländeprofiles lassen sich bereits aussagekräftige Abschätzungen über die zu erwartende Qualität einer UKW-Funkverbindung treffen.

Noch in den siebziger Jahren gab

es spezielle Rechenschieber zur schnellen Ermittlung von erforderlichen Antennenhöhen, Fresnelzonen und der Funkfeld-dämpfung.

Man muss sich allerdings im Klaren darüber sein, dass man hier nur Abschätzungen trifft. In der Praxis bringen Mehrfachreflexionen, Abschattungen und diverse Effekte auch altgediente Funkplaner regelmäßig zum Verzweifeln.

Ausbreitungsvorhersagen mit dem PC

Was für eine Punkt-zu-Punkt-Funkverbindung noch mit Bleistift und Landkarte zu lösen ist, wird bei flächendeckenden Ausbreitungsvorhersagen zum zeitraubenden Problem. Hier sind tausende Berechnungen auszuführen, was eher eine Aufgabe für Computer ist.

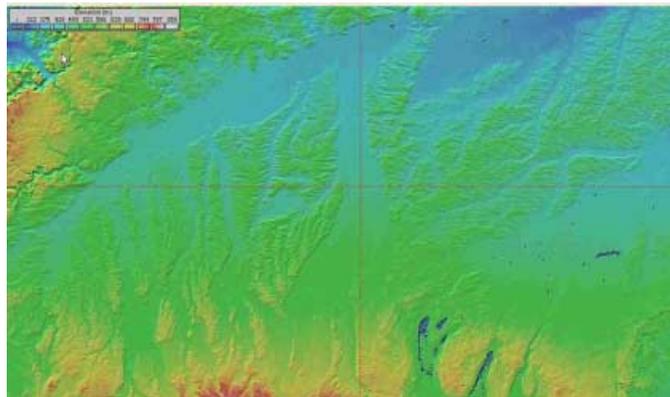
Daher arbeiten Profis seit vielen Jahren mit Computersimulationen und elektronisch gespeicherten Geländeprofilen. Mit RadioMobile steht nun ein solches Werkzeug (Frequenzbereich 20 MHz bis 20 GHz) erstmals auch Amateuranwendern zur Verfügung, dazu noch völlig kostenlos!

Schnelle Internetverbindung

Programmiert wurde es von dem kanadischen Funkamateurer Roger Coudé.

Um mit dem Programm arbeiten zu können, ist eine schnelle Internetverbindung sinnvoll, denn dann werden die zur Ausbreitungsvorhersage erforderlichen Geländedaten direkt von einem Server der NASA herunter geladen.

Welchen Einfluss die Geländeform auf die quasioptische UKW-Funkwellenausbreitung hat



Grundlage aller Berechnungen von RadioMobile sind die Höhenkarten der ESA. Die Daten wurden durch Radarvermessung der Erdoberfläche gewonnen und stehen heute gratis zur Verfügung.

macht RadioMobile eindrucksvoll sichtbar.

Wellenausbreitung sichtbar

Die von diesem Programm errechneten Daten werden als farblich unterlegte Karten auf dem Computerbildschirm wiedergegeben. Gerade in Flusstälern oder Niederungen breiten sich die UKW-Wellen besonders gut aus, während Hochebenen oder Berge meist unüberbrückbare Hindernisse darstellen.

Da das Programm wegen der zahlreichen Funktionen nicht gerade einfach zu bedienen ist, wird unter „How to...“ eine erste Anleitung auf der (englisch- und französischsprachigen) Webseite mitgeliefert.

Für die weitere Einarbeitung sorgt dann meist der eigene Spieltrieb, die zahlreichen Programmfunktionen laden förmlich zum Experimentieren ein.

Vielfältige Möglichkeiten

Die Anwendungsmöglichkeiten von RadioMobile sind äußerst vielseitig. Ein UKW-Rundfunksender kann sein Versorgungsgebiet simulieren und Funkamateure können die erforderliche Antennenhöhe für eine optimale Reichweite ihrer Funkstation ermitteln. Für alle Berechnungen wird das „Longley-Rice“-Ausbreitungsmodell zu Grunde gelegt, das alle relevanten Geländedaten berücksichtigt. Entfernung, Abschattung und Reflexionen, sogar Interferenzen dritter Stationen werden dabei berücksichtigt.

Bei der Reichweitenabschätzung spielt übrigens auch die Betriebsart und Bandbreite der Aussendung eine gewichtige Rolle. So lassen sich mit optimierten Digitalverfahren deutlich bessere Reichweiten erzielen, als mit einfachen Modulationsverfahren wie AM und FM.

Alle Berechnungsergebnisse lassen sich als aussagekräftige Grafiken am Bildschirm darstellen.

Programm wird ständig verbessert

Wer immer schon wissen wollte, warum er aus einer bestimmten Himmelsrichtung keinen Empfang hat, sollte RadioMobile zu Rate ziehen.

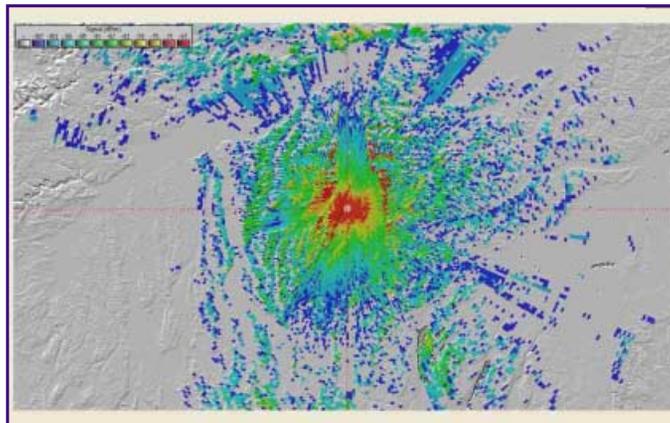
Das Programm ist unter dem Link www.cplus.org/rmw/english1.html gratis downloadbar und wird ständig weiter verbessert.



Booklet 5: **Anzeige** **Flugfunk und ACARS**

In diesem Booklet finden Sie eine verständliche Einführung in die Kommunikation im Luftverkehr, sowohl auf dem Flughafen als auch während Start, Flug und Landung. Aber im Flugfunk wird nicht nur gesprochen, sondern es werden auch Daten zur und von der Maschine gefunkt. Hier lesen Sie, wie und wo man beides mit einfachen Mitteln empfängt und dekodiert.

Bestellen unter www.funkempfang.de



LHF-Ausbreitung: Ausbreitungsvorhersage einer 144 MHz Station: Die Farben repräsentieren die zu erwartenden Feldstärkewerte (hier in dBm) beim Empfänger.