

## News-Ticker

### Galileo-Experimental-Satelliten durchlaufen Härte-tests:

Die ESA führt in Italien und den Niederlanden derzeit ausgedehnte Tests der beiden Experimental-Satelliten für das kommende zivile Satellitennavigationssystem Galileo durch.

### EU-Regeln zur Rückgabe von Elektroschrott in Kraft:

In Österreich können Verbraucher seit Samstag, 13. August, ihren Elektroschrott kostenlos entsorgen; in Deutschland müssen sich die Kunden noch bis März 2006 gedulden.

### Gratisfernsehen per Internet gerichtlich verboten:

Aus kostenlosem Internet-Fernsehen wird wohl vorerst nichts, denn das Hamburger Landgericht hat die Markteinführung einer entsprechenden Software verboten. Damit gab das Gericht einer Klage des Pay-TV-Senders Premiere gegen die Betreiber statt.

### US-Regierung plant Mobilfunknetzabschaltungen im Ernstfall:

US-amerikanische Mobilfunknetzbetreiber arbeiten mit Bundesbehörden zusammen, um Vorgehensweisen im Ernstfall zu erarbeiten.

### Creative kündigt X-Fi-Soundkarten an:

Vier Modelle auf Basis des X-Fi-Soundchips sollen ab September für Preise zwischen 130 und 350 Euro erhältlich sein.

### Radar für Gefahrenanalyse bei Sonnenstürmen:

Ein US-Forschungsinstitut hat ein Radarsystem entwickelt, um die Auswirkungen von Sonnenstürmen auf weltweite Elektronik-Infrastruktur zu untersuchen.

## BOS-Digitalfunk

Angebot bis Oktober!

■ **Entscheidende Phase:** Das Bundesinnenministerium (BMI) hat die entscheidende Phase des Vergabeverfahrens für den Aufbau eines Digitalfunknetzes für die Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) eingeläutet und die 13-bändigen Verdingungsunterlagen plus DVD zur Beschaffung der Systemtechnik für den BOS-Digitalfunk an die von ihm ausgewählten Unternehmen versandt, u.a. an EADS und Siemens sowie an die ehemalige TETRA-Sparte von Nokia. Nun hat das Konsortium bis Mitte Oktober Zeit, ein Angebot zu erstellen.

## Wie man einen Scanner fernsteuern kann Geheime Signale vom Dachboden

**Bernd Trappel verrät in seinem Beitrag, wie man durch eine Eigenbaulösung einen Funkscanner fernsteuern kann, der aus ganz bestimmten Gründen auf dem Dachboden steht.**

Fast jeder kennt wohl das Problem mit dem schlechten Antennenstandort, den viel zu langen Kabeln oder auch den Einsprüchen der Vermieter zur Errichtung einer Stationsantenne. Wie oft greift man da zu einer Kompromisslösung und benutzt dann aufwendige und teure Zimmerantennen bei immer noch mäßigem Empfang.



Versuchsaufbau mit einem alten Telenor-Schnurlos-Telefon aus der Bastelkiste.

Wäre es nicht einfacher, die Funk-Signale bereits in bester Lage zu empfangen und nur noch die NF (Niederfrequenz) diskret nach „unten“ zu übertragen? Ein fernbedienbarer Funkscanner mit Bastelteilen entsteht!

### Die alltäglichen Probleme

Als ein Freund neulich mit der Bitte zu mir kam, ihm beim Bau seiner Antennenanlage zu helfen, da wussten wir noch nicht, was nun für Schwierigkeiten auf uns zukommen würden. Kaum

glänzte der drei Meter hohe Mast auf der Dachspitze, da kam auch schon der Vermieter der Wohnung hinzu und sagte, dass diese „Antenne“ doch zu groß sei. Wie man doch so schnell seine Meinung ändern kann. Nun musste improvisiert werden. Für eine große Basisantenne unter Dach war einfach kein Platz. Der einzige Weg des Antennenkabels wäre die Außenwand des Gebäudes gewesen, was aber ebenfalls verwehrt wurde.

### Funkübertragung muss her!

Es bleibt also nur die Möglichkeit, das Signal über eine drahtlose Verbindung zur eigenen Wohnung zu transportieren. Es wird hierbei nicht nur die Antenne oben versteckt, sondern auch der (Hand-) Scanner. Als fernlenkbare Funkscanner sind die einfacheren Modelle wegen ihrer leichten Bedienbarkeit vorzuziehen. Diese sollten, je nachdem, was man nun hören möchte, mit brauchbaren Hochleistungs-Miniantennen (z.B. aus der KNP-Reihe von HFT) bestückt sein. Von Vorteil wäre ebenfalls, dass dieser Scanner, wenn er eingeschaltet wird, auch selbständig auf SCAN geht und die eingestellten Frequenzen sofort absucht (z.B. der UBC-60).

Da die heimische Horchecke meist nicht mehr als hundert Meter weit entfernt sein wird, sind die Anforderungen an die zu verwendende Funkfernsteuerung eher gering. Hierfür kommen einfache modifizierte Modellfunk-Fernsteuerungen, aber auch fertige mehrkanalige Module zum Einsatz. Der Fachhandel führt hierzu ein reichhaltiges, jedoch oft nicht ganz billiges Angebot.

Die Möglichkeiten zur Übertragung der empfangenen NF, sind reichlich. Welchen Typ man sich dabei herausucht, hängt auch in erster Linie davon ab, was man

Fortsetzung Seite 18

## T-Online – bis dass die Kündigung uns scheidet

**Tarifwechsel ohne Auftrag und andere Eigenarten – da liegen die Nerven bald blank.**

Dem Internetprovider T-Online scheinen massenhaft die Kunden wegzulaufen. Darauf lassen nicht nur die zahlreichen E-Mail-Ummeldungen unserer Leser und Kunden schließen. Auch in diversen Internetforen ist kaum etwas Gutes über die Telekom-Tochter zu lesen. Dort scheint nämlich das blanke Chaos zu herrschen, wie auch die Redaktion von funkempfang.de erfahren musste – bis die Nerven ebenfalls blank lagen.

Während T-Online im Frühjahr 2005 für die einfachste DSL-Flatrate (von Nutzungszeit und Datenvolumen unabhängige

Monatspauschale) immer noch fast 30 Euro verlangte, kosteten die billigsten DSL-Flatrates bei der Konkurrenz längst weniger als 10 Euro. Da eine Internetpublikation wie funkempfang.de natürlich ständig auf das Internet zugreifen muss, um die Homepage zu aktualisieren, Newsletter als PDF-Dateien zu verschicken oder online zu recherchieren, muss diese Verbindung natürlich möglichst ohne Unterbrechung funktionieren. Trotzdem kündigten wir Anfang Mai den T-Online-Zugang.

Fortsetzung Seite 26

## Impressum

Herausgeber: Redaktions- und Medienbüro Dieter Hurcks, Bürgerweg 5, D-31303 Burgdorf, Tel. 05136 / 896460, Fax 01212 / 510 53 69 24  
E-Mail: info@funkempfang.de  
Internet: www.funkempfang.de



Scanner mit Alan-LPD: ein einfacher „Umsetzer“ – Scanner empfängt und LPD sendet.  
Fotos: Bernd Trampel

eigentlich hören bzw. dann übertragen will.

Eine recht sichere und verschlüsselte Signalübertragung könnte per Schnurlostelefon nach DECT-Standard erfolgen. Hier kann man fast sicher sein, dass es keine unerwünschten Zuhörer gibt, was die Schlussfolgerung zulässt, dass man da auch nahezu alles übertragen könnte. Mit einem fast original belassenen Schnurlostelefon vom Modell Technorma im Standard DECT (siehe Bild vorn) ist es zumindest möglich, die Übertragung allein über die Basisstation zu starten. Logisch und wichtig, denn es sitzt ja niemand auf dem Dachboden, der dann da oben abnimmt. Dazu wird am Handteil nur die Funktion Babysitter eingestellt. Der kleine Lautsprecher des Hörers ist in diesem Modus automatisch auf stumm geschaltet und die NF wird per einfacher Verdrahtung und Optokoppler übertragen.

Der Strombedarf liegt gerade mal bei knapp 110 mA im sendenden Zustand. In Standby sogar nur bei 12 mA. Die automatische VOX-Schaltung (Sprachsteuerung) ist

sehr empfindlich und die Übertragung glasklar und deutlich. Gehört wird nun alles problemlos über den Lautsprecher der Telefon-Basisstation.

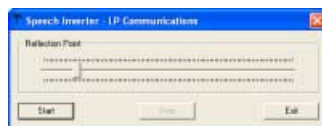
LPD, PMR und NF-Übertragungsmodule aus dem 40 MHz, 433 MHz oder 868-MHz-Bereich bzw. Telefone nach dem CT1-Standard sind weitere Möglichkeiten. Wichtig hierbei: Die Übertragungsfrequenz der NF muss auch immer genügend weit von der zu empfangenden Überwachungsfrequenz entfernt sein. Anderenfalls könnte der übertragende Sender den Empfänger des Scanners völlig verstopfen und es kann nichts mehr empfangen werden. Ebenfalls ist es sinnvoll, wenn der Scanner vertikal empfängt und das sendende Gerät sich in horizontaler Lage befindet. Störungen werden so gering gehalten.

### Kein Telefon? – Es geht auch anders!

Doch ist es wohl eher wahrscheinlich, dass die Zahl der Scannerfreunde, die ein DECT-Telefon zum Ausschachten zu

Hause haben, weit geringer ist, als die Zahl derer, die ein LPD- oder PMR-Set ihr Eigen nennen. Bei dieser Art der Übertragung dürfte sich von selbst verstehen, dass nur Amateurfunk oder allgemein Zugängliches übertragen werden dürfte. Wenn man nicht gerade ein verschlüsselungsfähiges PMR-Set, wie z.B. das frecomm-450, besitzt, sollte man dies beherzigen (siehe hierzu auch den Bericht im RADIO-SCANNER 4/2004).

Da diese Geräte noch ziemlich neu sind, kann ebenfalls nicht von einer großen Verbreitung ausgegangen werden. Jedoch sind seit der Markteinführung des Yupiteru MVT-7000 bzw. Stabo XR-1501 allein in Deutschland Tausende dieser Handscanner verkauft worden. Diese haben einen Descrambler serienmäßig eingebaut. Schaltet man nun diesen Sprach-Encoder ein, wenn Unverschlüsseltes empfangen wird, erfolgt die Wiedergabe in der typischen Micky Maus-Stimme. Überträgt man diese per LPD, können Mithörer so ohne weiteres nichts verstehen. Nun benötigt man aber beim Empfänger wieder einen dem entsprechenden Decoder. Hier hilft der PC oder Laptop mit integrierter Soundkarte weiter. Mit dem etwa 180 kB großen Programm Invert MFC kann dann bequem alles Empfangene wieder in Klartext zurück gewandelt werden.



Screenshot des einfach zu bedienenden Software-Decoders Invert-MFC.

Dieser Software-Decoder hat einen großen Regelbereich und ist mehr als einfach zu bedienen. Über den einzigen Bedientaste „Reflection Point“ wird die Spiegelfrequenz reguliert – das ist alles. Zu beachten wären hier der NF-Pegel des LPDs und die Anpassung zur Soundkarte. Erhältlich als Freeware per E-Mail beim Autor des Beitrages (siehe unten).

### Ganz wichtig: VOX

Das zu verwendende LPD oder PMR sollte natürlich eine VOX besitzen und nach einer Spannungsunterbrechung wieder auf dem zuletzt eingestellten Kanal einschalten. Als Beispiel hierfür seien genannt das frecomm-300 von Stabo

und das Alan 503 (ohne diesen Vorteil wird meist mit Kanal 1 gestartet)

### Modellbau-Funkfernsteuerung

Hat man sich für eine geeignete NF-Übertragung entschieden, wird es nun etwas schwieriger. Am Beispiel einer einfachen Modell-Funkfernsteuerung, die gerade zur Verfügung stand, soll nun die Bedienung mit wenigstens drei Funktionen erfolgen.

Die auf 40 MHz basierende Fernsteuerung wurde einem kaputtem Schiffsmodell entnommen, bei dem immerhin vier Funktionen schaltbar waren. Vorwärts, rückwärts, links und rechts.

Dies klingt zunächst spielerisch, aber die Kommandos könnten ja nun auch Search, Scan und ON/OFF heißen. Die Reichweite beträgt locker bis zu 150 Meter und läßt sich zumindest nicht durch CB beeinflussen.



Eine einfache Modell-Funkfernsteuerung wie von diesem Boot genügt schon.

### Scanner vorsichtig öffnen

Die Verdrahtung des Handscanners erfolgt jetzt feinfühlig nach dem kompletten Öffnen. Die beiden Schaltflächen Search und Scan erhalten nun je zwei Anschlussdrähte, die jeweils an den Arbeitskontakten (Schließer) eines Mini-Relais enden. Diese werden von den elektrischen Ausgängen des Steuerempfängers gespeist.

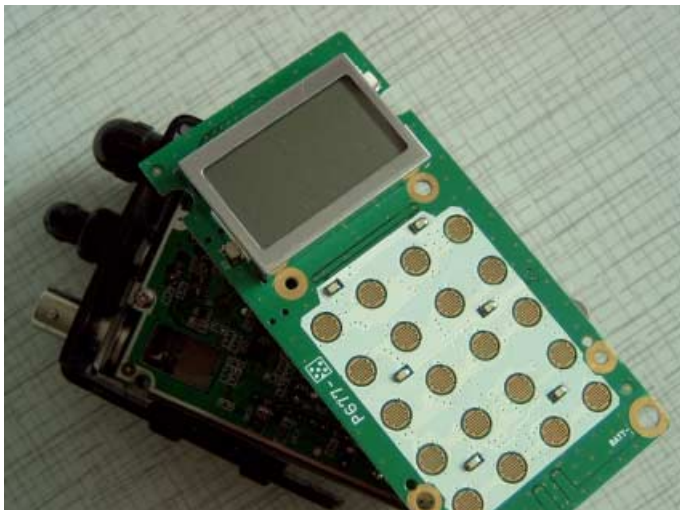
Mit geeignetem Lötkolben wird nur an den Rändern der Kontaktflächen gelötet. Besser noch am äußersten Rand der Tasten-Platine auf den leicht vom Lötack gesäuberten Bahnen der Leiterzüge. Dünnes Computer-Flachbandkabel sollte hier verwendet werden. Auf keinen Fall direkt auf den Kontaktflächen löten, da sonst dieser Scanner nur schwer wieder in den Originalzustand zurück zu versetzen ginge. Die dünnen Kabel dann behutsam mit durchs Gehäuse klemmen und die beiden Halbschalen nur leicht zusammenschrauben – fertig. Nichts quetschen, um einen Kurzschluss zu vermeiden!



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



Handscanner-Tastatur: Eine ruhige Hand bei der Verdrahtung dieser Kontakte ist unerlässlich.

Wer das Öffnen seines Hand-scanners gänzlich scheut, dem bleibt nur der aufwendige Weg einer mechanischen Verbindung. Dazu könnten dann die Tasten des Scanners mit dem Hebel des Servomotors über handgeformte Stößel betätigt werden.

Steuerbar wären durch diesen Links-/Rechtsanschlag ebenfalls zwei Tasten-Funktionen. Die Führung dieser Stößel (eventuell Bleistifte) könnte mit Leitungsklemmen auf einem Holzstück befestigt werden.

Wenn das Ganze dann noch in eine stabile Form gebracht würde, könnte der Handscanner sogar jederzeit diesem Gestell entnommen werden. Dem Einfallsreichtum sind keine Grenzen gesetzt.

## RADIO-SCANNER:

Viele interessante Ausgaben noch lieferbar!

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

### Tuning am Fernsteuerempfänger

Die originalen Boots-Steuerefunktionen für vorwärts und rückwärts wurden direkt am Fahrmotor in entsprechend gepolter Gleichspannung geschaltet. Hier wird nun ein Miniatur-Relais, was natürlich die selbe Betriebsspannung haben muss, eingefügt (dabei die Richtungsdiode beachten!).

Wenn dieses Relais schaltet, hält es in Selbsthaltung die Stromversorgung von Scanner und LPD bereits beim kurzen Antippen auf „vorwärts“.

Ausgeschaltet wird mit einem zweiten Relais (Diode in Gegenrichtung), was bei dessen Anziehen den Stromkreis für die

Selbsthaltung von Relais 1 unterbricht. Dies ist recht simpel, aber es reicht aus.

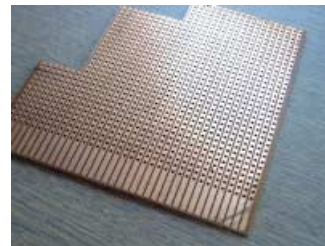
Wer ein TTL-Flipp-Flopp oder einen Stromstoßschalter in seiner Bastelkiste hat, nimmt dieses. Die ursprünglichen Ruderbewegungen für links und rechts werden dann den zwei Tasten SCAN und SEARCH zugeordnet. Hier genügt es, je nach Spannung des Servomotors, zwei Widerstände von je 1,5 Megaohm zwischen zu schalten.

Für die empfindlichen Sensor-schalter des Scanners wird keine Spannung benötigt. Richtungsdiode waren keine Notwendig, was aber bei jeder Servoansteuerung verschieden sein kann. Wer sich hier nicht sicher ist, sollte lieber auch Miniatur-Relais verwenden, um die sensible Steuertechnik des Scanners nicht zu beschädigen.

Alle Relais und Dioden werden

auf einfachen vorgerasterten Leiterplatten verlötet (Bild rechts), was die Arbeit erheblich erleichtert. Eine smarte Nachverdrahtung erfolgt analog dem Schaltbild unten. Die Lage der Dioden ist auszutesten. Für Funk-Scanner mit der Möglichkeit der Speicherbankverknüpfung dürften diese drei Steuerfunktionen ausreichend sein.

Stoppt der Suchlauf wegen eines Störträgers oder man möchte ein nervtötendes „Krampfadergespräch“ überspringen, betätigt man eben kurz die Funktionen Scan oder Search, bis die Störung vorüber ist. Wird unbedingt noch eine weitere Funktion benötigt, ergänzt man diese Schaltung um ein weiteres Relais, was erst anspricht, wenn „ON“



Platinen-Material.

ners XR-1501, des LPD Alan 503 und des Fernsteuerempfängers aus dem Modellboot, käme man bei allen verwendeten Geräten mit einer Fremdspannung von minimal 4,5 Volt aus.

Da im Versuch nur ein 12-V-Akku zur Verfügung stand, musste also noch eine kleine 5-V-Spannungs-



Übersichtliche Bestückung der Relais auf linierten Platinen, die bereits gerastert sind.

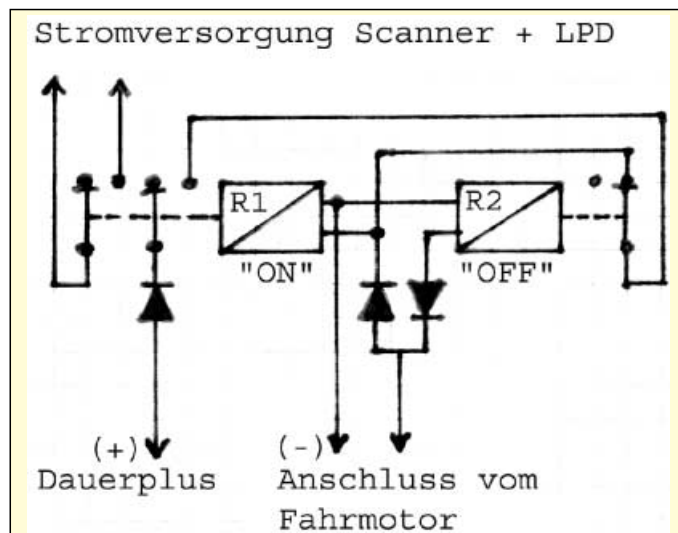
und eine der beiden anderen Funktionen gleichzeitig betätigt werden. Auch hier sollte die genaue Spannung vorher ausgemessen werden. Der offene Schaltausgang wird dann wieder mit den Tast-Schaltflächen der benötigten Funktionen verbunden.

### Die Stromversorgung

Bei Benutzung des Handscan-

Stabilisierung mit auf die kleine Platine. Zur Verwendung kommen hier zwei Miniatur-Relais, die im angezogenen Zustand max. 60 mA benötigen, wobei nur das eine im Betrieb dauernd angezogen bleibt.

Der Gesamtstrombedarf im aktiven Zustand beläuft sich auf etwa 280 mA. Würde man ein PMR benutzen, kann es nur noch mehr werden! Ist der Scanner im Suchmodus und das LPD auf Standby, werden immerhin noch 130 mA benötigt. Der Fernsteuerempfänger mit seinen 20 mA im Standby-Betrieb ist da schon eher zu verschmerzen. Ein 7,4-Ah-Bleigelakku in noch akzeptabler Baugröße hält somit einige Tage mühelos durch. Dieser wurde mit der Stromversorgungs-Platine in ein altes Netzteil-Gehäuse eingebaut, was zudem noch über eine Sicherung und Schalter verfügt. Zum besseren Laden des Akkus sind die Original-Buchsen mit den Anschlüssen vom Akku verbunden. Eine kleine Spannungsanzeige, welche ehemals von einem 2-Euro-Batterietester stammte, gibt Auskunft über die aktuelle Akkukapazität.



Schaltskizze Stromversorgung: Vorschlag für die Beschaltung der Steuer-Relais.



Bleigel-Akku im Gehäuse: Ein lageunabhängiger Bleigel-Akku sorgt für die nötige Stromversorgung.

## Anpassung aller Parameter

Das Mikrofon vom LPD ist bereits ideal für Sprache ausgelegt. Der auf sehr leise gestellte Lautsprecher des Handscanners braucht deshalb nur mechanisch direkt vor diesem Mikrofon justiert zu werden. Achtung: Scanner vertikal, LPD horizontal! Als kleines Zwischenpolster sollte ein Stück Filz beigelegt werden. Bei richtigem NF-Pegel ist KEIN Unterschied zur Variante mit Optokoppler hörbar, was demzufolge jede Menge Arbeit erspart.

Zur akustischen Dämmung um beide Geräte herum eignet sich dann hervorragend Blisterfolie, wie sie aus Verpackungen bekannt ist und hier mehrlagig gewickelt wird. Die ganze Apparatur wird dann vorsichtig und eigentlich recht unspektakulär in einer einfachen Pappkiste staubgeschützt verpackt. Der Squelch sollte nicht zu knapp eingestellt werden, um Störungen noch wirksam zu übergehen.

Beim verwendeten XR-1501 können mehrere Suchlauf- und

Scanbereiche auf einmal abgesehen werden. Beim bloßen Betätigen auf SCAN wird also alles abgetastet, was irgendwie mal abgespeichert wurde.

Eine Speicherbereinigung ist also unabdingbar! Das selbe trifft auf die Suchlaufbereiche zu. Wer nichts löschen will, benutzt hier die Ausblendspeicher. Für Scanner mit PC-Programmiermöglichkeit kann ja eine „Dachboden-Konfiguration“ aufgespielt werden.

## Perfektionierung möglich!

Die beschriebene Variante ist recht schnell aufzubauen. Bei etwas mehr Aufwand sind über TTL-Schaltkreise (D100/7400) oder auch mit den beliebten 555ern Logikschaltungen aufzubauen, die nahezu alle Tasten



Das Industrie-Fernsteuermodul FS20 mit möglichen Handsendern.

bedienbar machen. Für den ganz bequemen Funkfreund gibt es im Fachhandel praktische und recht kleine (Schlüssel-) Handsender. Diese können bequem acht oder mehr Schaltfunktionen an ein anschlussfertiges Empfangsmodul übertragen.

Solch eine komplette Funksteuerung kostet um die 50 Euro, arbeitet im Frequenzbereich 868 MHz und hat auch etwa hundert Meter Reichweite.

Ein echtes Geschenk der Elektroindustrie wäre jetzt wohl ein noch bezahlbarer Scanner, der z.B. über ein Bluetooth-Funkmodem nebst Windows-Steuerprogramm verfügen würde.

## RADIO-SCANNER:

Viele interessante Ausgaben noch lieferbar!

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

Bei dem Gedanken stellt sich auch schnell die Frage, weshalb es noch kein WinRadio mit Wireless-USB-Adapter gibt? Die zukünftigen Nutzer – die gibt es ja schon!

Fragen zu diesem Beitrag beantwortet wie immer gerne der Autor unter [funksurfer@freenet.de](mailto:funksurfer@freenet.de)



Arbeitsplatz mit dem neuen System von Frequentis.

Der auf neun Jahre anberaumte Entwicklungs-, Liefer- und Service-Vertrag mit einem Vertragswert von rund 50 Mio. Euro wird die Stadtpolizei in London mit einer integrierten Befehls- und Kommunikationsplattform ausstatten.

Auf dieser werden die bestehenden Funkzentralen, der Polizeifunk MetRadio, die Video-Überwachungssysteme sowie die Anbindung an das britische Digitalfunknetz Airwave zusammengeführt.

Deputy Assistant Commissioner Ron McPherson, Direktor für Kommunikationsdienste beim MPS, bezeichnet den Vertrag als bedeutenden zukunftsorientierten Schritt für

## Neun-Jahres-Vertrag ist 50 Mio. Euro wert Österreicher liefern Hightech an Scotland Yard Die österreichische Firma Frequentis liefert der Londoner Polizei ein integriertes Notfall-Kommunikationssystem. Denn das Metropolitan Police Service (MPS – Stadtpolizei, besser bekannt unter Scotland Yard) will künftig einen noch besseren Service bei Notrufen bieten.

seine Organisation. „Der Abschluss dieses Vertrags bringt signifikante Fortschritte für den Metropolitan Police Service, was die Umsetzung unseres Programms ‚Working together for a safer London‘ betrifft.“

Wir wollen all jenen, die sich über den Notruf 999 an die Polizei um Hilfe wenden, einen noch besseren Service bieten. Wenn wir die Integration der Informationen zwischen unseren Anruferdatenbanken, Funk- und Videoüberwachungssystemen dank dieser Kommunikationsplattform abgeschlossen haben, verfügen unsere Mitarbeiter und

Mitarbeiterinnen über die wesentlichen Informationen, um bei Notfallereignissen noch wirkungsvoller reagieren zu können.“

Bereits jetzt lieferte Frequentis ein „Konzeptdemo“-ICCS-System für erste Integrationstests der Airwave-Funkdienste. Auch die ersten Werkabnahmen sind erfolgreich abgeschlossen. Bereits Anfang 2006 sollen in der Startphase die ersten 100 Arbeitsplätze des Systems in Betrieb genommen werden.

Das ICCS unterstützt die Einführung der neuen MPS Central Communications Command



Scotland Yard wird mit Kommunikationstechnik aus Österreich ausgerüstet.

Funktion (Zentrale Kommunikationsleitstelle). CCF ist eine langfristige Lösung, um dem massiven Anstieg der 999er-Anrufe für polizeiliche Hilfe gerecht zu werden.

Heute beschäftigt der Metropolitan Police Service 30.235 Polizeibeamte, 11.966 Verwaltungsmitarbeiter(innen), 493 Verkehrspolizisten und 1392 Police Community Support Officers (PCSOs – Kommunale Polizeihilfskräfte). Seit der Neugestaltung der Polizeizuständigkeitsgrenzen im April 2000 wird eine Fläche von 620 Quadratmeilen und eine Bevölkerung von 7,2 Millionen betreut.

Weitere Infos unter [www.frequentis.com](http://www.frequentis.com).