

Flugfunk-Datenempfang mit WACARS 0.7

Der Tower im Wohnzimmer

Wer in der Nähe des Flughafens London-Heathrow wohnt, sollte nach Möglichkeit Flugzeugen nicht abgeneigt sein. Wer dazu noch einen Scanner besitzt, kann eine Menge Funkverkehr hören. Etliche Signale lassen sich jedoch ohne Hilfsmittel nicht verwerten. So zum Beispiel das „Air Craft Automatic Reporting System“, kurz ACARS genannt. Unser Heathrow-Anwohner liebt Flugzeuge, hat einen Scanner und sogar noch die Fähigkeit, Computerprogramme zu schreiben. Mike Roberts beglückt uns mit einer kostenlosen Dekodierungssoftware für ACARS unter Windows ab 3.1, die kaum Wünsche offen läßt.

Drei VHF-Frequenzen werden für ACARS eingesetzt: 131,525 MHz, 131,725 MHz und 131,900 MHz. Das Datenformat kann seine Ähnlichkeit zu Packet-Radio (AX25) nicht verleugnen, aber mit normalen Packet-Programmen kommt man ACARS dann doch nicht bei. Zudem ist genau wie bei SYNOP-Wettermeldungen eine Umwandlung in Klartext notwendig.

WACARS 0.7 benötigt einen Rechner ab der 486er-Klasse mit wenigstens 100 MHz Prozessorleistung, Windows ab 3.1, 8 MB RAM und eine Soundkarte. Das NF-Signal des Scanners wird nämlich zur Dekodierung einfach über die Buchse LINE IN der Soundkarte zugeführt.

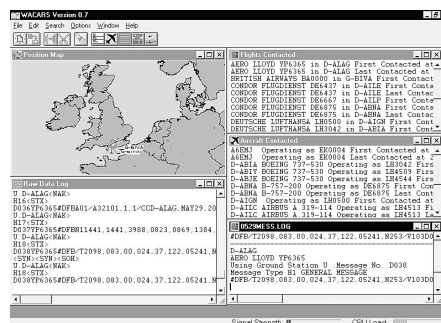
Die als ZIP-File aus dem Internet geladene Software eröffnet nach der Installation einen Bildschirm mit mehreren Fenstern (Multiwindow-Screen). Neben Rohdaten kann der Klartext mitgelesen werden. Zusätzlich wird aus den Datenpaketen noch eine Flugzeugliste ausgefiltert, in der alle Flugkennzeichen, Luftfahrtgesellschaften und Flugzeugtypen erfasst werden.

Als besonderes Bonbon ist eine austauschbare Landkarte integriert. Nach längerem Monitoring stößt man auch auf Flugzeuge, die mit jeder Meldung zusätzlich ihre präzise Position übermitteln. Diese geografischen Koordinaten kann WACARS verwenden und blendet ein stilisiertes Flugzeug mit Funkrufzeichen in der Karte ein.

Um eine Deutschland- oder Deutschland-Benelux-Karte zu integrieren – hier kann auch eigenes Kartenmaterial zum Einsatz kommen –, ist es nur erforderlich, die Kartenränder der vier Himmelsrichtungen in

geografischen Koordinaten auszudrücken und ins Setup einzutragen.

Per ACARS werden überwiegend technische Parameter wie Gewicht, Tankinhalt, Flughöhe und Außentemperatur übermittelt. Zusätzlich werden Informationen über technische Probleme kodiert ausgesendet, die es dem Bodenpersonal ermöglichen, Reparaturen noch vor der Landung vorzubereiten. Auch errechnete Landeverspätungen werden frühzeitig ausgesendet. Üblich ist weiterhin die Übermittlung des Flugzeugtyps, der Flugnummer und eine Angabe zur Flugstrecke. Das Flugpersonal kann via



Der Mehrfenster-Bildschirm zeigt alle wichtigen Daten auf einen Blick. Ausführlicher ist die Software in unseren Booklets Nr. 5 (Flugfunk und ACARS) und Nr. 8 (Dekodieren mit dem PC) beschrieben.

ACARS aber auch Wetterinformationen von den Bodenstationen abrufen.

Die Empfangspraxis

In der Praxis macht WACARS 0.7 einfach nur riesig viel Spaß. Nur zwei Punkte trüben den Umgang mit dieser Software. Zum einen ist es sehr schwierig, den richtigen Eingangsspiegel zu finden, der eine möglichst lückenlose Signaldekodierung zulässt. Der Dynamikbereich des Soundkarteneingangs ist sehr begrenzt. Entweder die schwächeren Signale werden nicht aufgenommen oder die starken Signale werden übersteuert und können deshalb nicht dekodiert werden. Die andere Kleinigkeit ist die geringe Speicherkapazität des Meldungspuffers (32 kb). Immer, wenn etliche Meldungen im Verbund



Eine Maschine der British-Airways bemüht sich um die „Oceanic-Clearance“; also um die Erlaubnis, auf die im Flugplan festgelegte Luftstraße über den Atlantik einzuschwenken. Während der Anfrage ist die Warteschleife über dem Ärmelkanal gut zu erkennen.

Software

anfangen Sinn zu ergeben, wird der Speicher überschrieben. Allerdings werden die gesammelten Daten zwischen den eigentlichen Programmdateien als ???MESS.LOG insgesamt gespeichert und gehen nicht verloren. Die ???MESS-LOG-Datei kann mit jedem Texteditor geöffnet werden.

Unproblematisch

Der Umgang mit der Software ist durchweg unproblematisch. Es stehen zwei Samplingraten zur Dekodierung über die Soundkarte zur Verfügung. WACARS läßt sich an den LOWE-Airmaster ebenso anpassen wie an das Programm Sky Spy.

Die Anleitung ist in englischer Sprache verfasst und liegt im HTML-Format bei. Hier werden auch für Einsteiger alle Fragen hinreichend beantwortet.

Die Signale werden, wie im Flugfunk üblich, in AM ausgestrahlt. Dank der großen Höhe, in der sich Verkehrsflugzeuge normalerweise bewegen, kommen ganz erstaunliche Signalreichweiten zustande.

Der Einsatz der Rauschsperrung beim Empfang der Signale ist durch die geringe Rauschneigung in der Betriebsart AM eigentlich verzichtbar, behindert die Signaldekodierung aber in der Regel nicht, sofern die Rauschsperrung nicht länger als 200 ms benötigt, um sich zu öffnen.

Fazit: Klasse Software

Einfache Installation, stabiler, fehlerfreier Lauf, leichte Handhabung und gute Dekodierleistungen: WACARS 0.7 ist eine rundum erfreuliche Software.

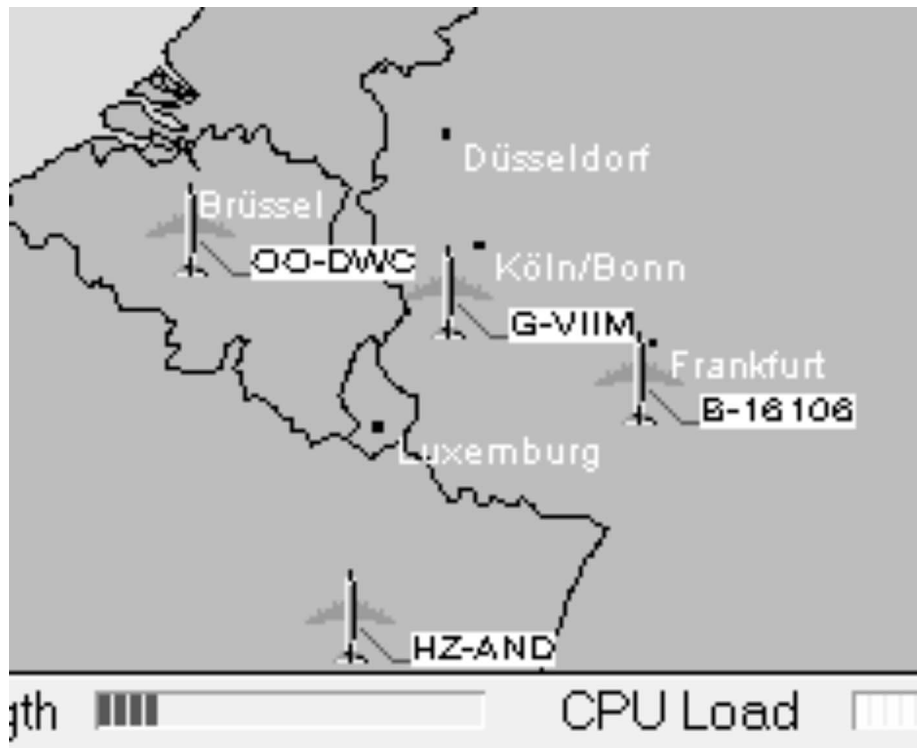
Sie haben einen flugfunktauglichen Scanner und wohnen nicht allzuweit von einem größeren Flughafen entfernt, besitzen einen IBM-kompatiblen Rechner mit Windows und Soundkarte? Worauf warten Sie dann noch? Doch Vorsicht, WACARS 0.7 hat ein enormes Suchtpotential!

Download-Adresse: <http://www.mike.mc-mail.com/acars.html>. E-Mail: wacars@mc-mail.com oder mike@cwnet.com. mgo

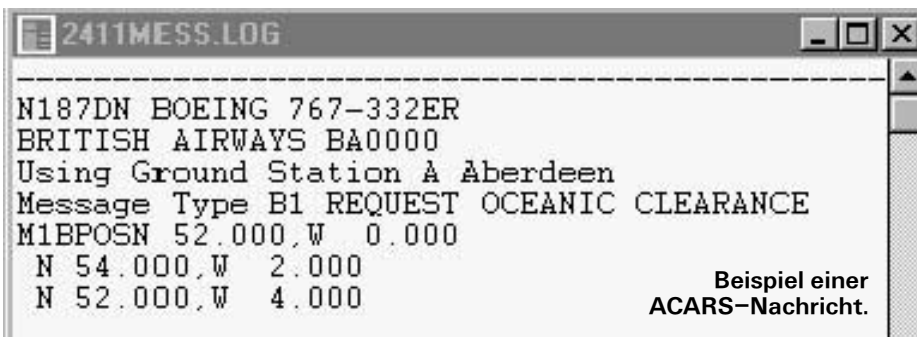
Tip zu WACARS 0.7

Wenn nichts dekodiert wird, liegt das meist an der Einstellung der Soundkarte. Der Level sollte bei einem ACARS-Signal im grünen Bereich liegen.

Auch die CPU-Statusanzeige sollte immer im grünen Bereich bleiben. Langsame Rechner können oft die Signale nicht schnell genug verarbeiten und dekodieren nur wenige oder gar keine Signale.



Rundum informiert: OO-DWC ist eine Boeing 777 der Flugesellschaft Sabena, hier kurz vor Ihrer Landung in Brüssel. G-VIIM ist eine Maschine der British-Airways auf Ihrem Flug von Kairo nach London. B-16106 ist ein Flug der Eva-Airlines von Dubai nach Brüssel und hat 30 Minuten Verspätung. HZ-AND ist eine Maschine der Saudi-Arabian-Airlines. Mehr war nicht zu erfahren.



Hier sehen wir die Meldung einer Boing der British Airways, die sich über die Bodenstation Aberdeen meldet.

Anzeige



Booklet 5: 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.

siehe Booklet-Seite in