

# APRS

## Automatic Packet Reporting System

nicht  
Automatic Position Reporting System



Deutscher Amateur-Radio-Club e.V.  
Bundesverband für Amateurfunk in Deutschland

Michael Funke – DL4EAX



# APRS ...

... ermöglicht die **automatisierte Verbreitung** von **Daten** (z.B. GPS-Position, Wetterdaten, kurze Textnachrichten), sowohl lokal über Funk als auch **global** über das **Internet**.



Bildquelle: <http://www.aprs.org/>

# Grundlage für APRS ...

... ist das **AX25-Protokoll**, welches in Packet-Radio eingesetzt wird. Die Stärke des AX25-Protokolls ist eine **Übertagungsgarantie**, die auf **Prüfsummen** und **Wiederholung** von Aussendungen basiert.

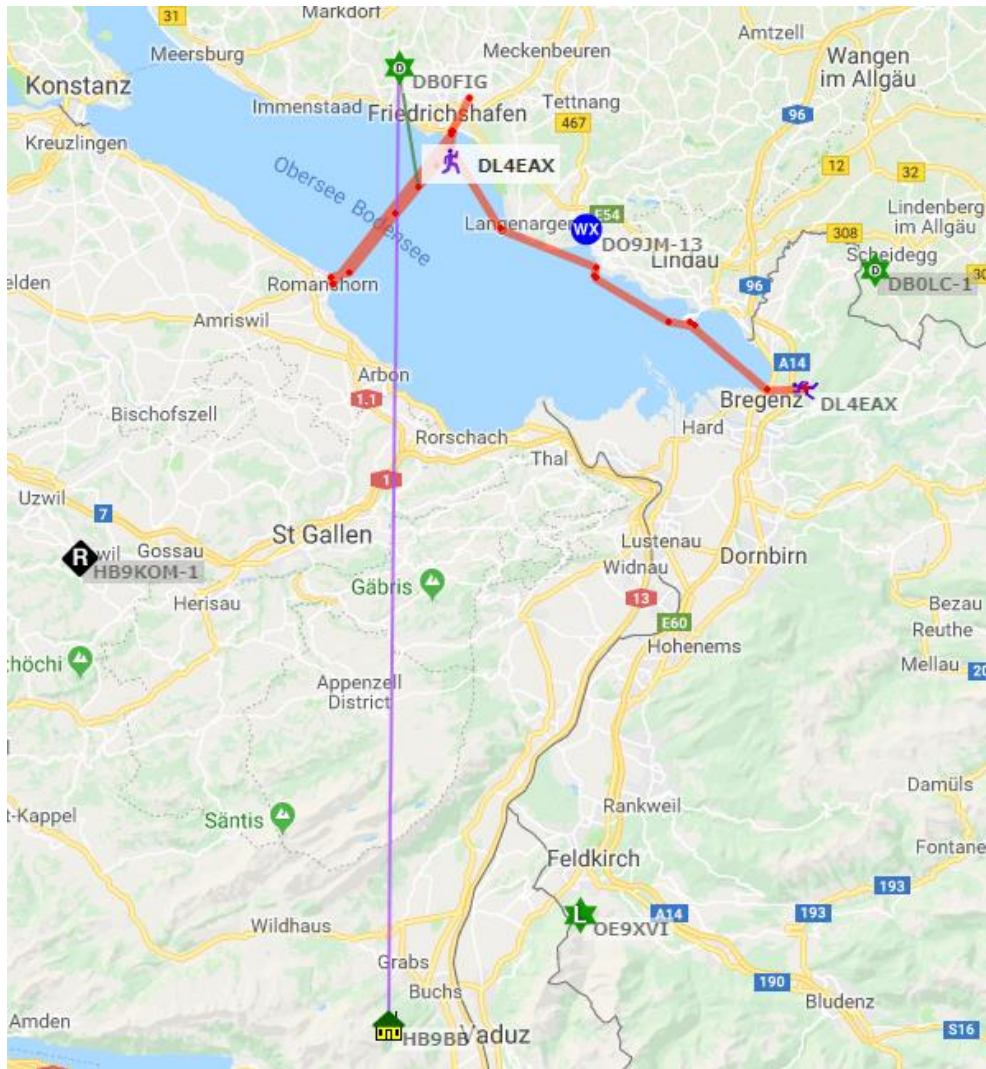
Für APRS wird auf diese Garantie verzichtet, um **Übertagungsbandbreite** zu sparen. Das erreicht man durch Aussendung von **“Unnumbered Information“** (UI).

# Der Weg der Daten

Die einzelnen Datenpakete werden von **APRS-Digipeater**n weitergeleitet, bis sie schließlich über einen "**Internet Gateway**" (IGATE) den Weg zum [APRS-Internet-Service](#) finden.

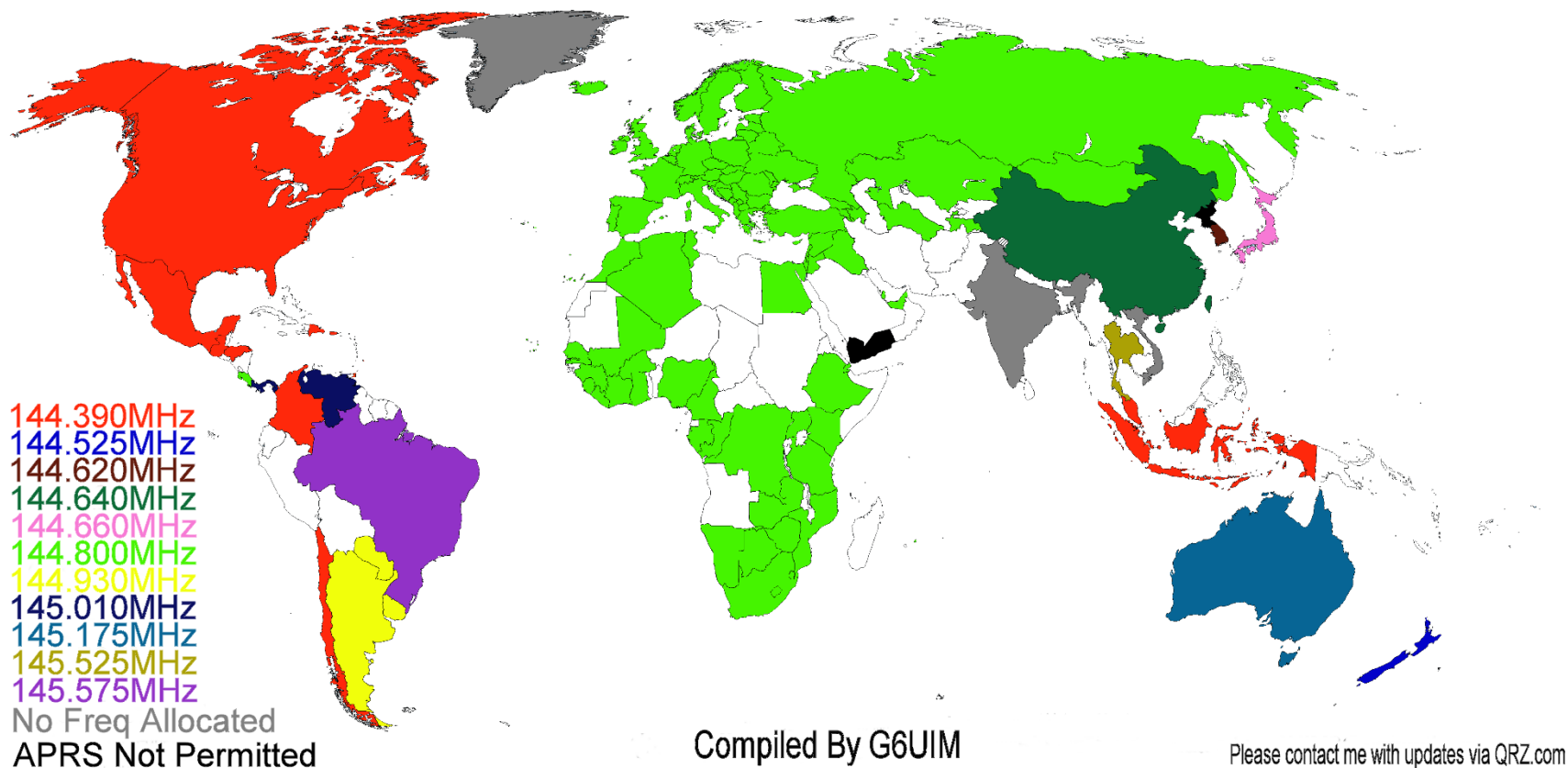
Dort können dann **Webseiten** - wie [aprs.fi](http://aprs.fi) - die Daten abgreifen und darstellen.

# Der Weg der Daten



1. DL4EAX mit dem **APRS-Handfunkgerät** auf der Fähre, sendet auf 144.800MHz seine Position aus.
2. DB0FIG empfängt es und sendet es wieder aus (**digipeating**).
3. HB9BB empfängt es von DB0FIG und schickt es ins **Internet**.

# Frequenzen



Bildquelle: <http://aprsce.wdfiles.com/local--files/doc:frequencies/APRSVHfworldmap.png>

Zusätzlich über SAT, ISS, Kurzwelle und Versuche auf 70cm. Info:  
[https://de.wikipedia.org/wiki/Automatic\\_Packet\\_Reporting\\_System](https://de.wikipedia.org/wiki/Automatic_Packet_Reporting_System)

# Wie wird man QRV?

## Empfang:

- Über [aprs.fi](http://aprs.fi) und diverse **Smartphone-Apps** kann man schon mal reinschauen.
- PC mit **SDR-USB-Stick** oder 2m-RX an Soundkarte.

## Senden:

- 2m-Funkgerät, GPS-Maus und ein **Modem** wie TinyTrack.
- Es gibt unzählige Anbieter von **“APRS-Trackern”** (z.B. der PicoAPRS).
- **Funkgerät**, z.B. Yaesu FT-1,2,3,Dx, FT-2D oder Kenwood TH-D74E.
- DSTAR bietet die Möglichkeit, **Positionsdaten** ins Internet zu schicken. Für DMR gibt es wohl auch verschiedene **Lösungsansätze**, das ist aber eigentlich kein APRS.

# Neugierig?

## Generelle Infos:

<http://www.aprs.org/>

[https://en.wikipedia.org/wiki/Automatic\\_Packet\\_Reporting\\_System](https://en.wikipedia.org/wiki/Automatic_Packet_Reporting_System)

[https://de.wikipedia.org/wiki/Automatic\\_Packet\\_Reporting\\_System](https://de.wikipedia.org/wiki/Automatic_Packet_Reporting_System)

## Praxisartikel:

<https://www.amateurfunk.uni-kl.de/projekte-aktivitaeten/aprs/>

<https://www.hamspirit.de/65/aprs-ein-ueberlick-fuer-einsteiger/>

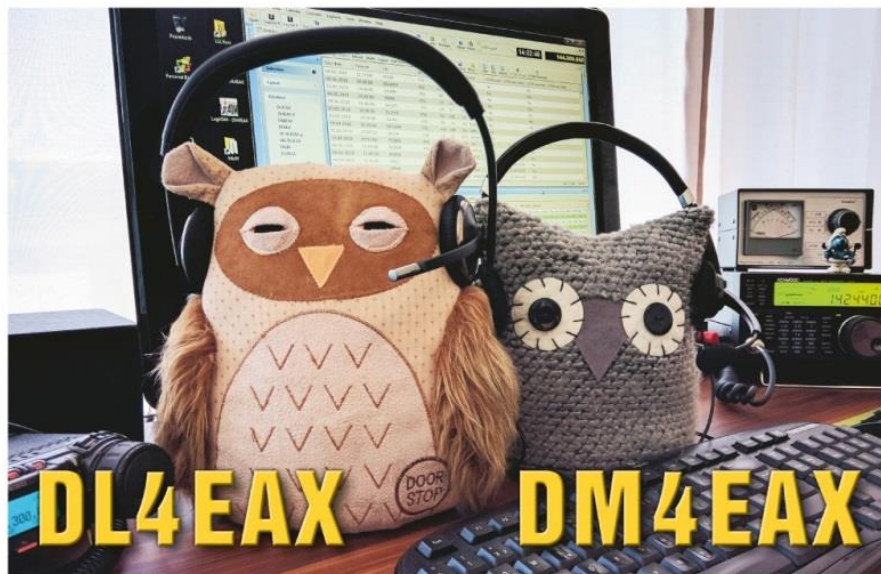
<https://www.soundcardpacket.org/>

## APRS Rx-only IGate mit Raspberry Pi:

<http://www.kubonweb.de/?p=130>



# Fragen kostet nichts!



**Initiales Autorenteam:**

Michael Funke - DL4EAX

Carmen Weber - DM4EAX

Willi Kiesow - DG2EAF



**Änderungen durch:**

**Hier bitte Ihren Namen eintragen, wenn Sie Änderungen vorgenommen haben.**

**Sie dürfen:**

**Teilen:** Das Material in jedwedem Format oder Medium vervielfältigen und weiterverbreiten.

**Bearbeiten:** Das Material verändern und darauf aufbauen.

**Unter folgenden Bedingungen:**

**Namensnennung:** Sie müssen angemessene Urheber- und Rechteangaben machen, einen Link zur Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Diese Angaben dürfen in jeder angemessenen Art und Weise gemacht werden, allerdings nicht so, dass der Eindruck entsteht, der Lizenzgeber unterstütze gerade Sie oder Ihre Nutzung besonders.

**Nicht kommerziell:** Sie dürfen das Material nicht für kommerzielle Zwecke nutzen.

**Weitergabe unter gleichen Bedingungen:** Wenn Sie das Material verändern oder anderweitig direkt darauf aufbauen, dürfen Sie Ihre Beiträge nur unter derselben Lizenz wie das Original verbreiten.

Der Lizenzgeber kann diese Freiheiten nicht widerrufen solange Sie sich an die Lizenzbedingungen halten.

**Details:** <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/>