



# APRS-Gateway/Digipeater mit WLAN-Router

IPRT 2010  
27. Februar 2009, Darmstadt

Michael (DO5MC)

# APRS4R - 1.0.3 ist da

- Pünktlich zur IPRT 2010 (0:45 Uhr)
- Änderungen gegenüber 1.0.2
  - Wetterstation WMR 918
  - Wetterstation WS2300
  - Webinterface Debian/Ubuntu
  - jede Menge Bugfixes/Erweiterungen (>20)

# APRS - Standardisierung

- IARU R1 Tagung 11/2008
  - Erstmals einheitliche Regelung für R1
  - Übernahme NEWn-n-Paradigma von WB4APR
- NEWn-n-Paradigma
  - Kein ~~RELAY, WIDE, TRACE, TRACEn-n~~
  - Nur noch WIDEn-n, mit  $n \leq 3$ 
    - WIDE1-1, WIDE2-2 für Mobilstationen
    - WIDE2-2 für ortsfeste Stationen

# APRS - Symbole/Overlays

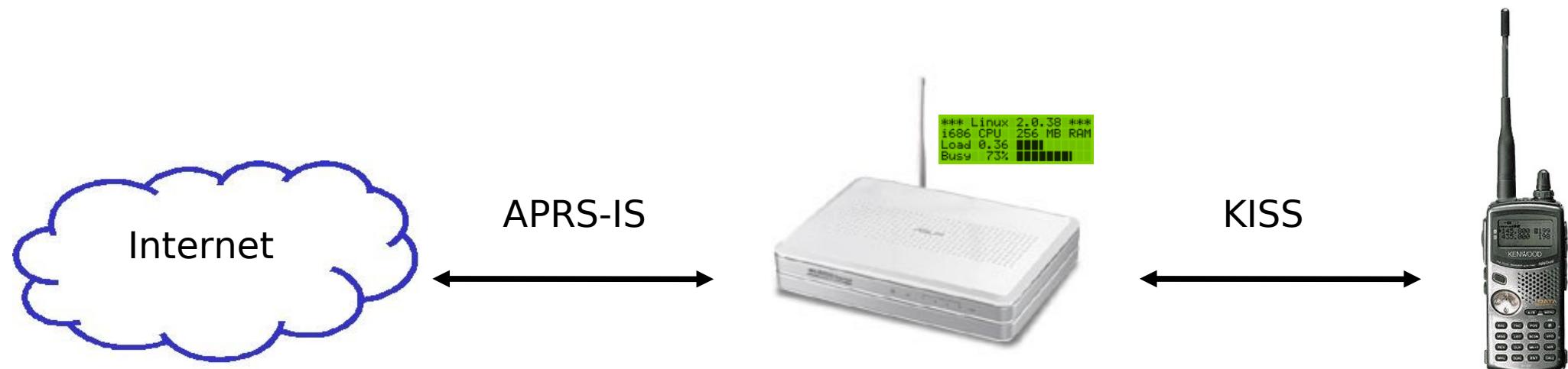
- „1“ - Fillin-Digipeater (WIDE1-1)
- „S“ - NEWn-n-Digipeater
  - Pfadkürzung (z.B. max. 3 Hops)
  - State-Routing (z.B. BW2-2)
- „N“ - alte WIDEn-n-Digipeater
  - Umstellung notwendig
- „X“ - experimentelle Digipeater

# APRS – Lokale Informationen

- Hilfe für mobile/durchreisende OMs
  - Wo nächstes Relais ?
  - Wo nächstes EL-Gateway ?
- festes Format (Auswertung von TM-D710)
  - Auto-Tune mit einem Knopfdruck
- WICHTIG: nur **lokal** abstrahlen
  - sonst Empfänger außer Reichweite und Information sinnlos

# Was ist APRS4R ?

**APRS<sub>4</sub>R** = Linux Router + Ruby APRS-Software



# Hardware

- ASUS WL 500gP V1 (leider abgekündigt)
  - MIPS, 266 MHz CPU, 32 MB RAM, 8 MB Flash
- ASUS WL 500gP V2 (geht noch nicht)
  - USB-Support fehlerhaft
- Alternativen
  - ALIX-PCs (X86, 500 MHz, 256 MB RAM, CF)
  - SheevaPlug (ARM, 1.2 GHz, 0.5 GB RAM/Flash)

# Software - Basis

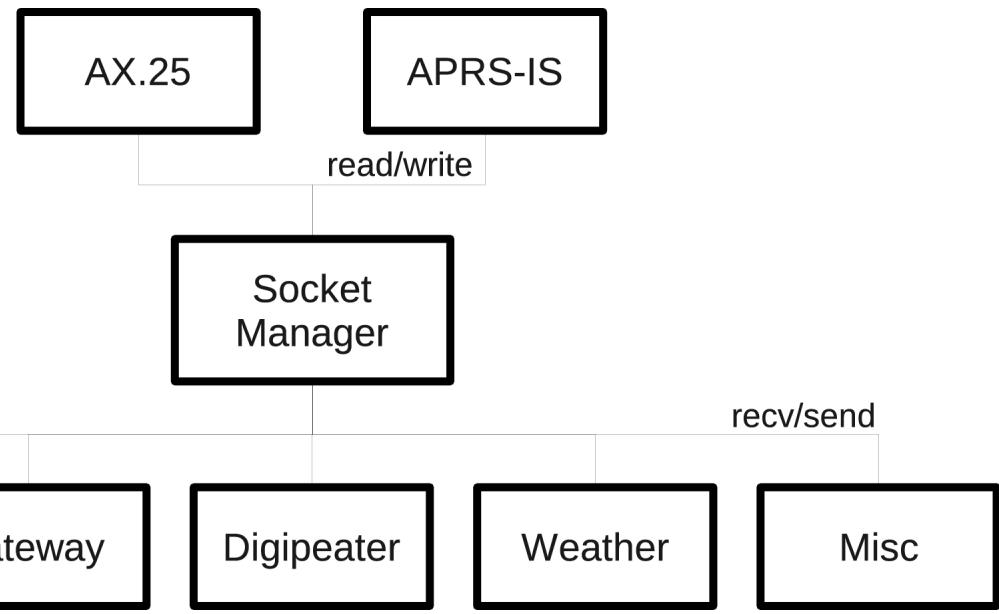
- Linux als Basissystem
  - OpenWrt für WLAN-Router
  - Debian/Ubuntu für (Embedded) PCs
- Ruby-Laufzeitumgebung
  - Version 1.8.X
  - ruby-serialport notwendig



# Software - APRS4R

- Schnittstellen

- KISS
- AXUDP
- APRS-IS



- Module

- Baken, Gateway, Digipeater
- Messages, Queries, lokaler Server
- Wetter, XML-Export, Status, Sysop

# APRS4R – APRS-Funktionen

- Baken
- Internet-Gateway (IGate)
  - Optional mit Ausleitung IS->RF
- Digipeater (Wide, Fillin oder State)
  - NEWn-n konform mit Pfadkürzung
  - Umwandlung „alter“ APRS-Pfade
- Messages, Queries (beta), Sysop (beta)

# APRS4R – weitere Funktionen

- Wetterstation
  - WMR 928 NX, Ultimeter 2100
  - **WMR918** (beta), **WS2300** (beta)
- Lokaler APRS-Server
- XML-Export
- Remote Management über RF (beta)

# APRS4R - Webschnittstelle



## Status - Start

APRS4R

[Status](#)

[Startup](#)

[Profile](#)

[Log](#)

[Debug](#)

[Setup](#)

[Devices](#)

[Beacons](#)

[Digipeater](#)

[Weather](#)

[Misc](#)

[Admin](#)

[Password](#)

[Update](#)

APRS4WEB

[Setup](#)

### APRS4R manuell Starten/Stoppen

APRS4R-Software: nicht aktiv

Aktion:

### Watchdog manuell Starten/Stoppen

APRS4R-Watchdog: nicht aktiv

Aktion:

### Automatischer Start

Start beim Booten:

Startprofil:

Speicherlimit:

Watchdog:

Timeout:

# APRS4WEB - Visualisierung

The screenshot shows the APRS4WEB application window. On the left is a map of Germany and parts of Luxembourg, Belgium, France, and the Netherlands. A central callout box displays "Direction/Distance" information: "Direction: 316.3°" and "Distance: 36.02 km". Below this is a small inset map of Europe. On the right side of the main map, there is a sidebar titled "Search:" containing a long list of APRS station identifiers. At the bottom of the window, there are dropdown menus for "Source: Radio", "Interval: 30 Seconds", "Sidebar: Distance", and "Refresh", along with a "Home" button.

Callouts from the sidebar:

- DJ1KA
- FSAHM
- DK4XI
- DO4IH
- DO0YA-3
- DL2IAN
- CW7842
- DL2GKM-6
- CW4150
- DO4PS-9
- DL2GAK-3
- DB0HOR-6
- DB0XP
- DO0YA-4
- DH0IAM
- DL1JU
- DL3SL-6
- DH0IAM-2
- DB00FB
- DB0HOR
- DL0IMA
- DO0SG
- DB0RO
- DB0HP
- CW1234
- DF4IAN
- DL7EB
- DB0LAB
- DOSMC-10
- DO0WW
- CW7538
- CW7307
- DOSMC-9
- CW7769
- CW6185
- DO7VLR
- CW1060
- DB0FDA
- DL1SEW
- DO0SG-6
- DB0SKP
- DO7VLR-5
- DB0BAC

# APRS4R-SIM (very alpha)

- Analyse von Verfahren und Einstellungen
  - Eignet sich Digipeater an diesem Standort ?
  - Ist bestimmte Parametrierung geeignet ?
- Originale APRS4R-Quellen einsetzbar
  - Kein doppelter Code
  - Verfahren direkt testbar
- Ausbreitungs-/Kanalmodell fehlen noch  
→ HILFE gesucht

# APRS4R-SIM Video



# APRS4R - Ausblick

- Fernwartung
  - GUI für Linux/Windows
- Internationalisierte Webschnittstelle
- Intelligenter Digipeater/Telemetrie
- Simulator

# Hamnet und APRS

- IP-Zugang für APRS-Digipeater
  - Bessere Abdeckung bei APRS-Messages
  - Digi-Digi-Kommunikation über Backbone
- APRS auf Hamnet-Knoten
  - Knoten auf Basis ALIX-PC mit APRS4R
- Frage: Wie wird APRS-IS integriert ?

# Vielen Dank !

Wer Interesse hat oder  
mitmachen will, mehr Details bei:

[www.aprs4r.org](http://www.aprs4r.org)

