
Presentatie van HAMNET

Lezing voor VERON Eindhoven

Gemaakt en uitgevoerd door

Ralf Wilke DH3WR

www.ralfwilke.com

26.10.2015

Vertaling: Eric Oosterbaan PA2EON

Inhalt

- Concept / opbouw van Hamnet
- Gebruikte Techniek in de knooppunten
- Techniek voor de gebruiker thuis
- Nodig voor gebruiker / knooppunten
- Netopbouw in de regio (duitsland)
- Mogelijke opbouw van koppeling Nederland – Duitsland

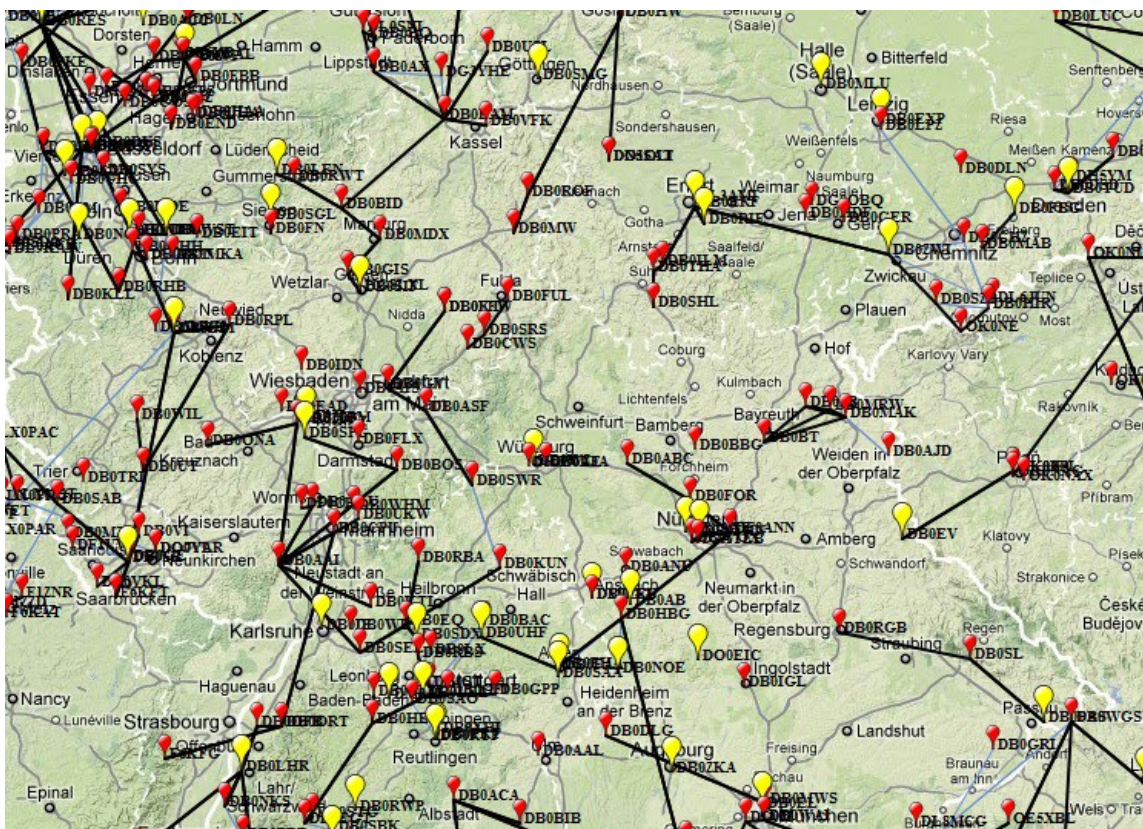
Hamnet als Opvolger van Packet-Radio

- Begin van het Packet-Radio Net Begin 1980er Jaren
 - Hoofdzakelijke links op 1.2 GHz (23cm Band)
 - Knooppunten netwerk
 - Routing
 - Gebruikers op 70 cm met 9k6
 - Textgebaseerde Uitvoer
 - DX Cluster
 - Mailbox
 - Chat (Convers)
- 



Hamnet als Opvolger van Packet-Radio

- Netwerk is de laatste 10 Jaar sterk achteruitgegaan
- Alleen intern en geen buitenlandse connecties meer



Hamnet als Opvolger van Packet-Radio

Motivatie:

- krachtig, snel en betrouwbaar Datanetwerk
- Onafhankelijk van grote Telecomm aanbieders en hun Internet („Radioamateur gedachte“)
- Het 'Radioamateur zijn', weer leuk maken
- Jeugd met moderne techniek in aanraking brengen
- Eigen technische kennis uitbreiden

Aanleg:

- Uitgestrekte links binnen bereik met meer Mbit
- Opbouw met lichte en compacte Techniek zeer goed mogelijk
- Routeringen
- Grote Datastromen kunnen snel verzonden worden

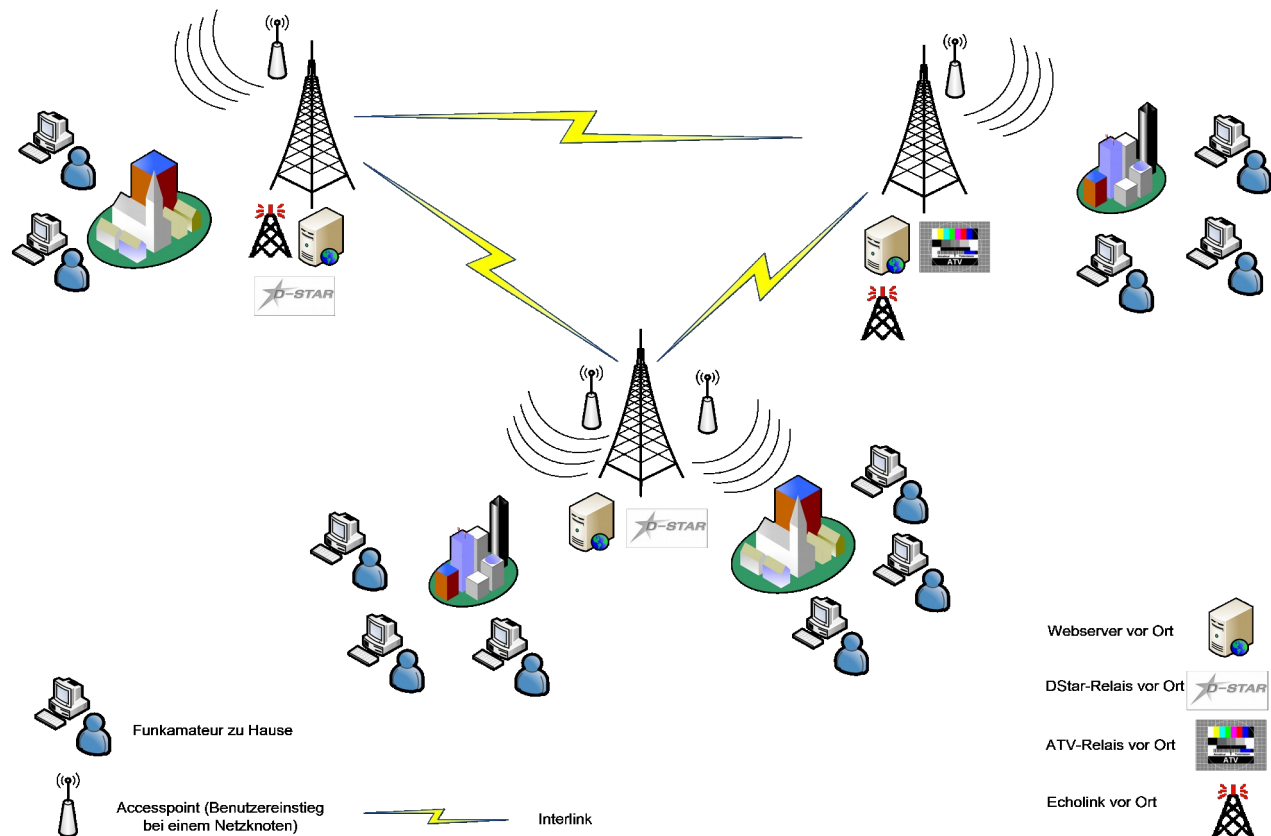
Hamnet als Opvolger van Packet-Radio

Voorbeelden:

- Oude verbindingen in bestaande Packet-Radio netten vervangen en perfectioneren
- Echolink over HamNet los van Internet
- Digitale Repeater met elkaar verbinden
- ATV en D-ATV Overdracht
- Audio oproepen
- TV uitzendingen van club-stations (bijv. OV-Heimen)
- Dataverkeer tussen zendamateurs onderling
- Radioamateur Instant Messaging
- ...

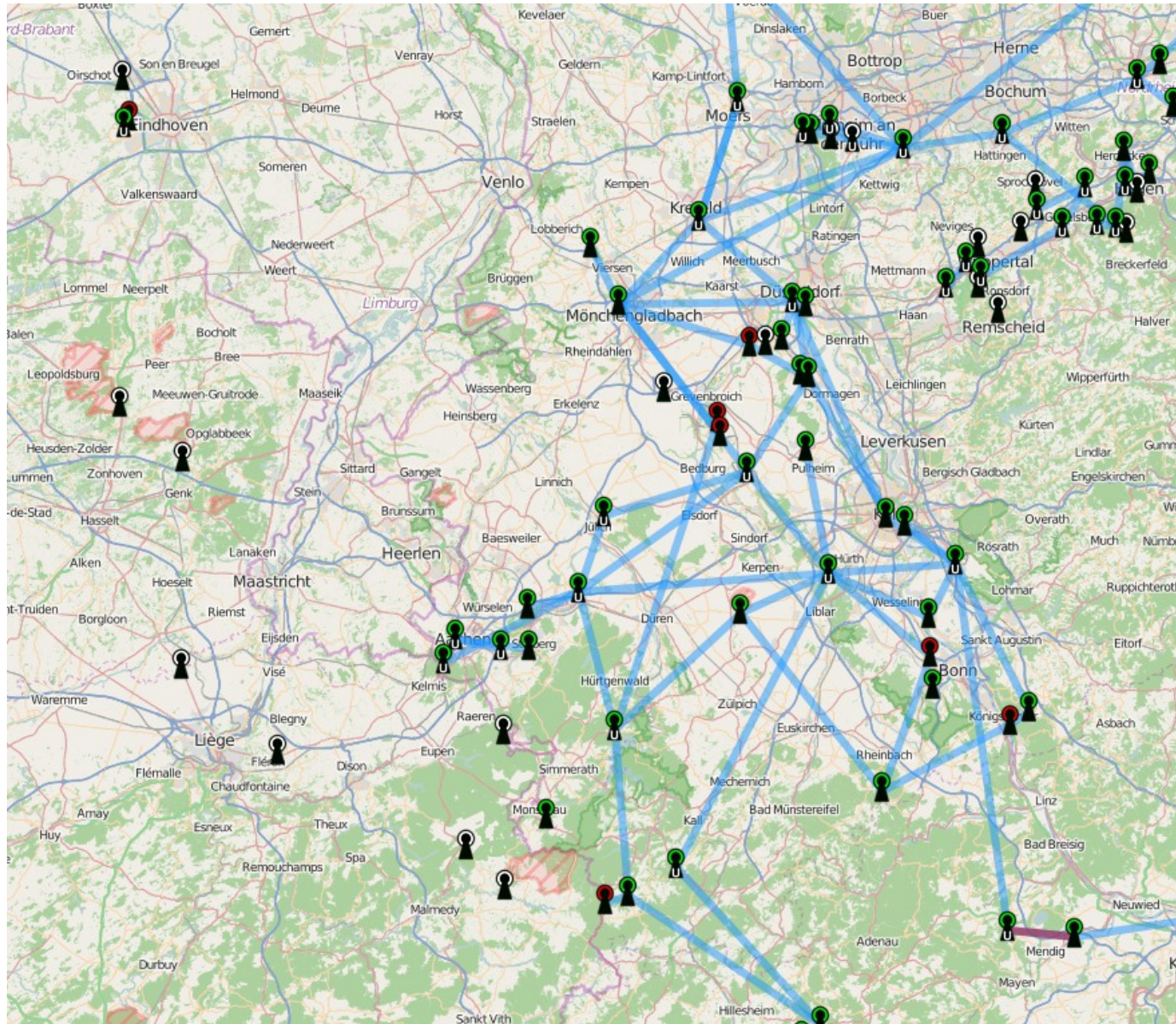
Structuur van Hamnet

- Het Hamnet is in drie Delen opgebouwd
 - Interlink tussen knooppunten
 - Diensten op vaste knooppunten (Webserver, Echolink)
 - Gebruikerstoegang

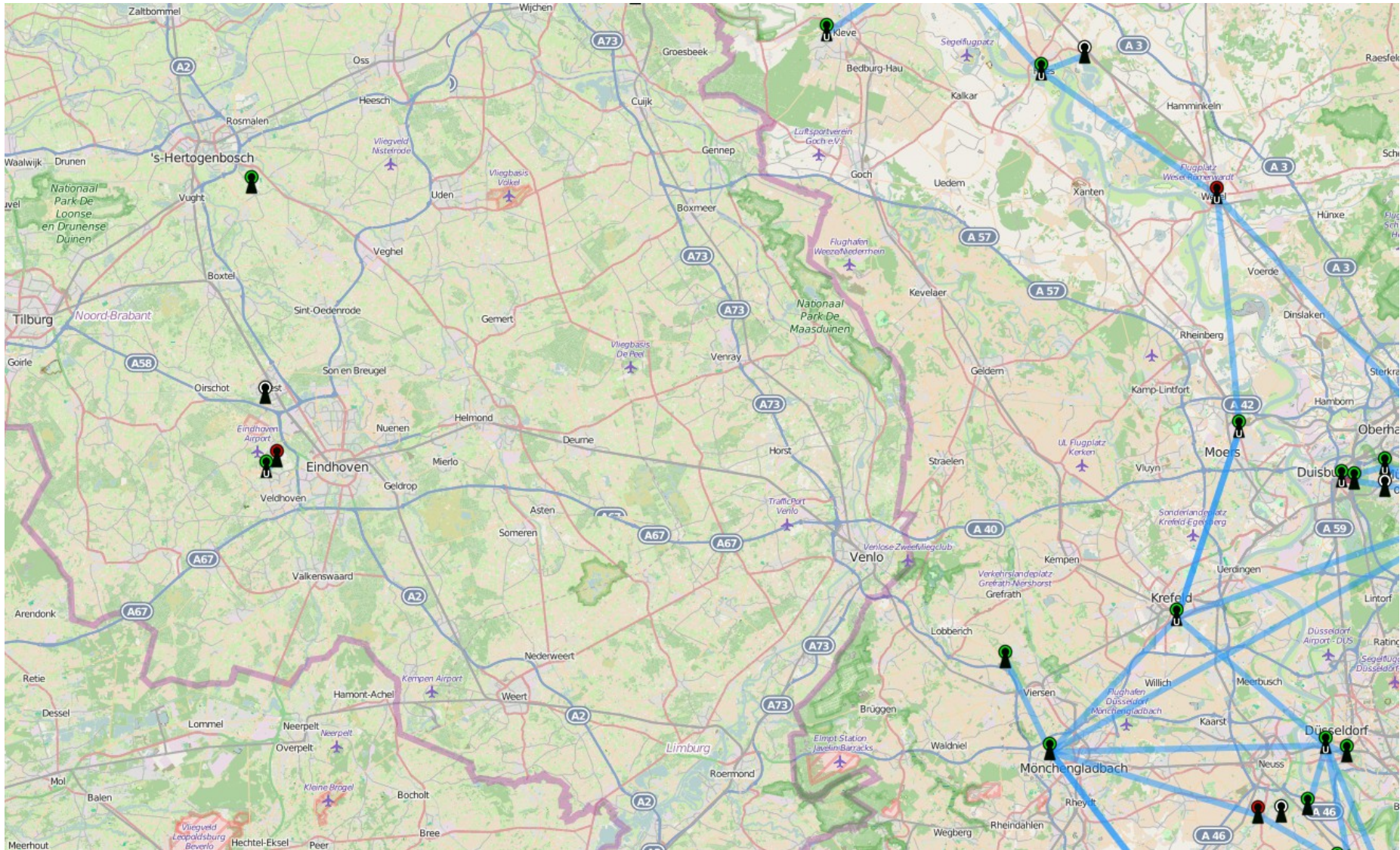


Zeichnung: Ralf Wilke DH3WR 4.1.2012

Actieve Verbindingen in NRW



Grensgebied Nederland - Duitsland



Ralf Wilke DH3WR – Amateurfunkgruppe RWTH Aachen 26.10.2015



Frequenties voor Hamnet in Duitsland

- 2 Frequenties 2,4 GHz
- 2 Frequenties 3,4 GHz
- 15 Frequenties 5,7 GHz
- Koppeling in Nederland is nog onbekend? → Hulp ?
- In Duitsland
 - Links: 5,7 GHz
 - Gebruikers-opstap: 2,4 & 5,7 GHz
- Afweging kijk naar de Link-Topografie

Frequenzen für breitbandige Anwendungen

5675 MHz BW: 10 MHz *

5685 MHz BW: 10 MHz *

5695 MHz BW: 10 MHz *

5705 MHz BW: 10 MHz

5715 MHz BW: 10 MHz

5725 MHz BW: 10 MHz

5735 MHz BW: 10 MHz

5745 MHz BW: 10 MHz

5755 MHz BW: 10 MHz

Anmerkung: 5755 MHz als Schutzkanal zum Schmalbandbereich nur im Notfall belegen

* = Nachbarkanal darf nicht zur Bündelung genutzt werden

5775 MHz BW: 10 MHz

5785 MHz BW: 10 MHz

5795 MHz BW: 10 MHz

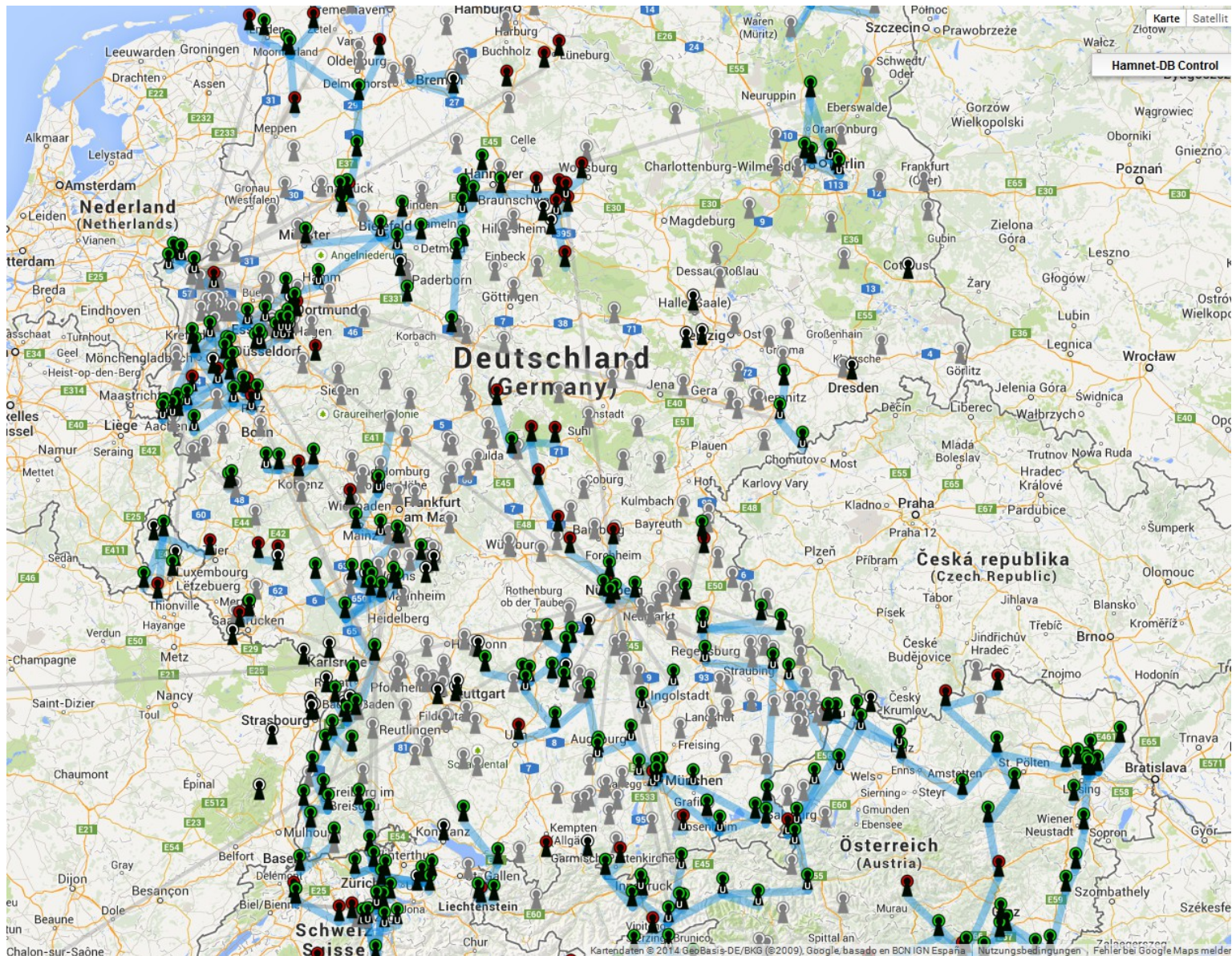
5805 MHz BW: 10 MHz

5815 MHz BW: 10 MHz

5825 MHz BW: 10 MHz

BW: Bandbreite von 10 MHz darf nicht überschritten werden

Aktive Verbindungen in Mitteleuropa



Nanostation / Nanobridge

- Voeding door Netwerk-kabel
- 14 dBi of 25 dBi Winst, eigenbouw Antenne
- 5 Ghz, 10 MHz Bandbreedte
- Alles via Webbrowser te configureren

The Most Powerful NanoStation Ever.

airMAX
MIMO TDMA Protocol



SYSTEM INFORMATION	
Processor Specs	Atheros MIPS 24KC, 400MHz
Memory Information	32MB SDRAM, 8MB Flash
Networking Interface	2 X 10/100 BASE-TX (Cat. 5, RJ-45) Ethernet Interface

Techniek voor Hamnet

Routerboards

- Linux-moederboard met Mini-PCI-insteekmodule
- WLAN-Kaart met 20 tot 28 dBm op 5 Ghz
- Watervaste Behuizing (deels met Patch-Antenne)



Moederbord in Behuizing



Mastmontage

Ubiquiti XR5
WLAN- Karte



Mikrotik R52H



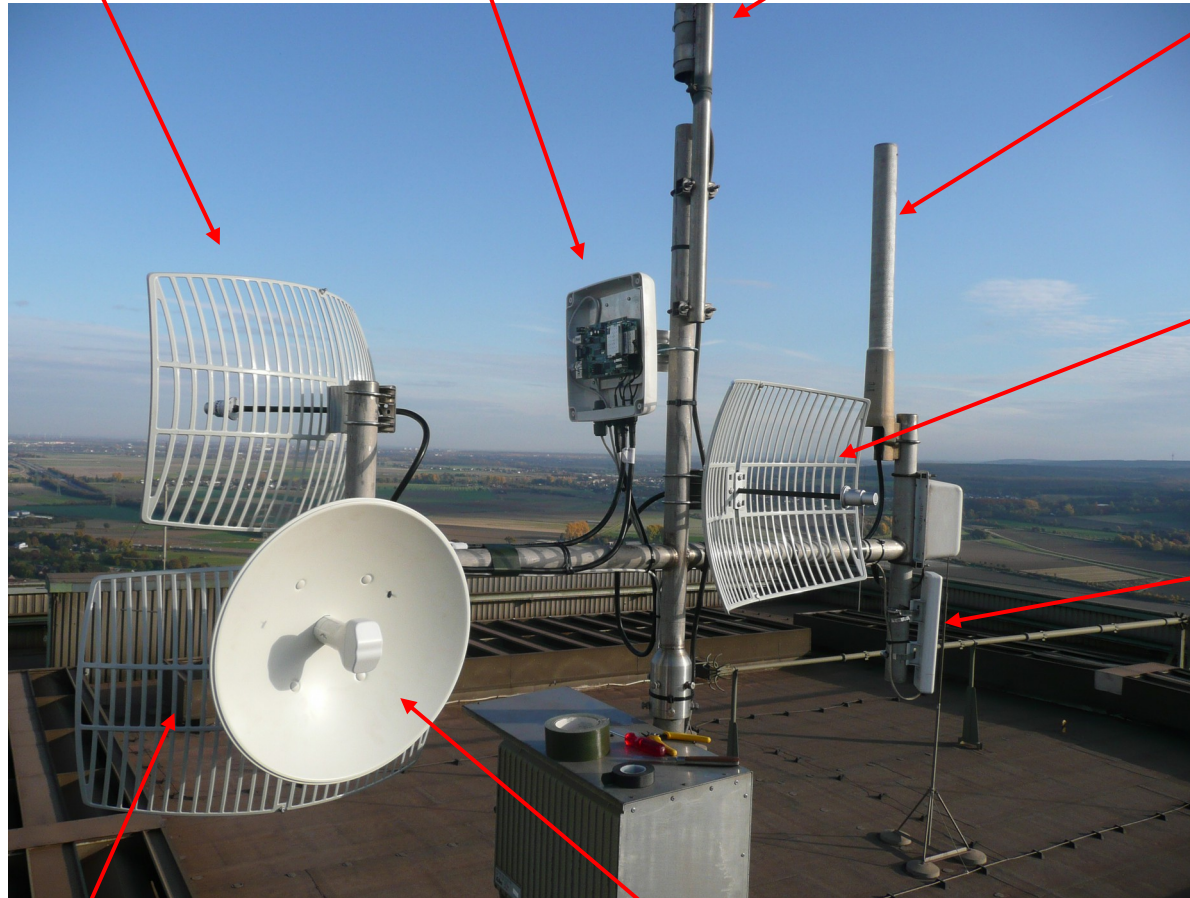
DB0KWE als Voorbeeld

Link DB0SYS
Dormagen

Routerboard
RB435G

ATV Zendantenne

Phone antenne
70cm



Link DB0WA
Aken Funkturm

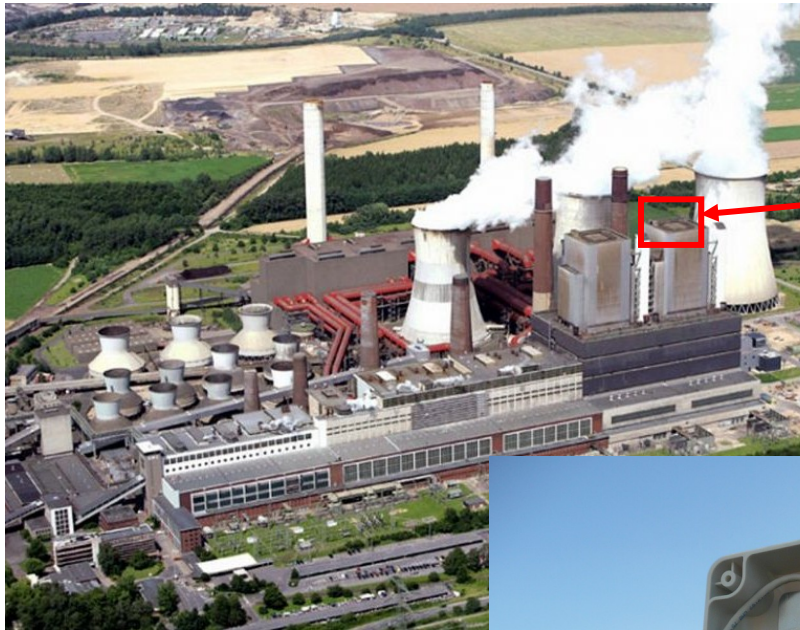
Gebruiker-'Opstap'
5 GHz

Link DB0KO
Krachtcentrale Köln

Link DB0PRA
Aachener Land

DB0KWE als Voorbeeld

Opbouw van Hamnet-Apparatuur per 29.10.2011



Quelle: <http://hunger-hydraulik.de>

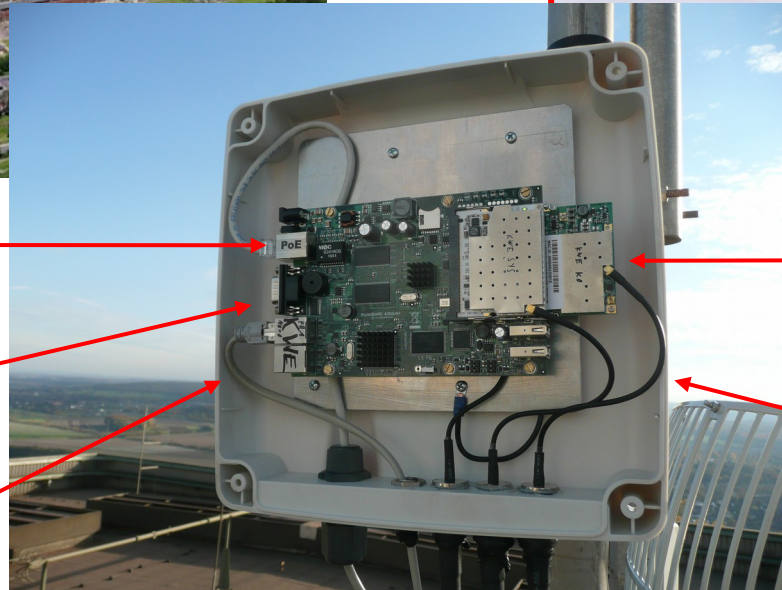


Routerboard

Netwerk-/
POE-Aansluiting
Aansluiting Link
DB0PRA

WLAN-Kaart 5GHz

Aansluitkabel
aan N-connector



Verdere Status met Hamnet in District G

DB0SDA Aken Uni:

- Link naar DB0WA
- Link naar DB0ACH
- VPN-Toegang in Hamnet
- Gebruikopstap op 5 GHz



DB0WA Mulleklenkes:

- Link naar DB0SDA, DB0KWE en DB0II
- Koppeling naar D-Star-Repeaters
- APRS-Ontvangstpunt
- Echolink-Aansluiting



Status van Hamnet in Distrikt G

DB0ACH Aken Brand:

- Link naar DB0SDA
- Nieuwe computer met Mailbox en Webserver
- APRS-Ontvangst, Verdeeld over Hamnet
- Integratie van Packet-Radio-Instap



APRS-Ontvangst X-30

Hamnet-Antenne



Nieuw: DB0KPG in Keulen

- 2013 opgebouwd door toegewijde RadioAmateurs
- Gerichte zendverbindingen naar Keulen Innenstadt, Krachtcentrale Keulen, Niederkassel
- 4 Gebruikers opstappunten met 90° Dekking



Quelle: Homepage DB0KPG

Nieuw: DB0KPG in Keulen

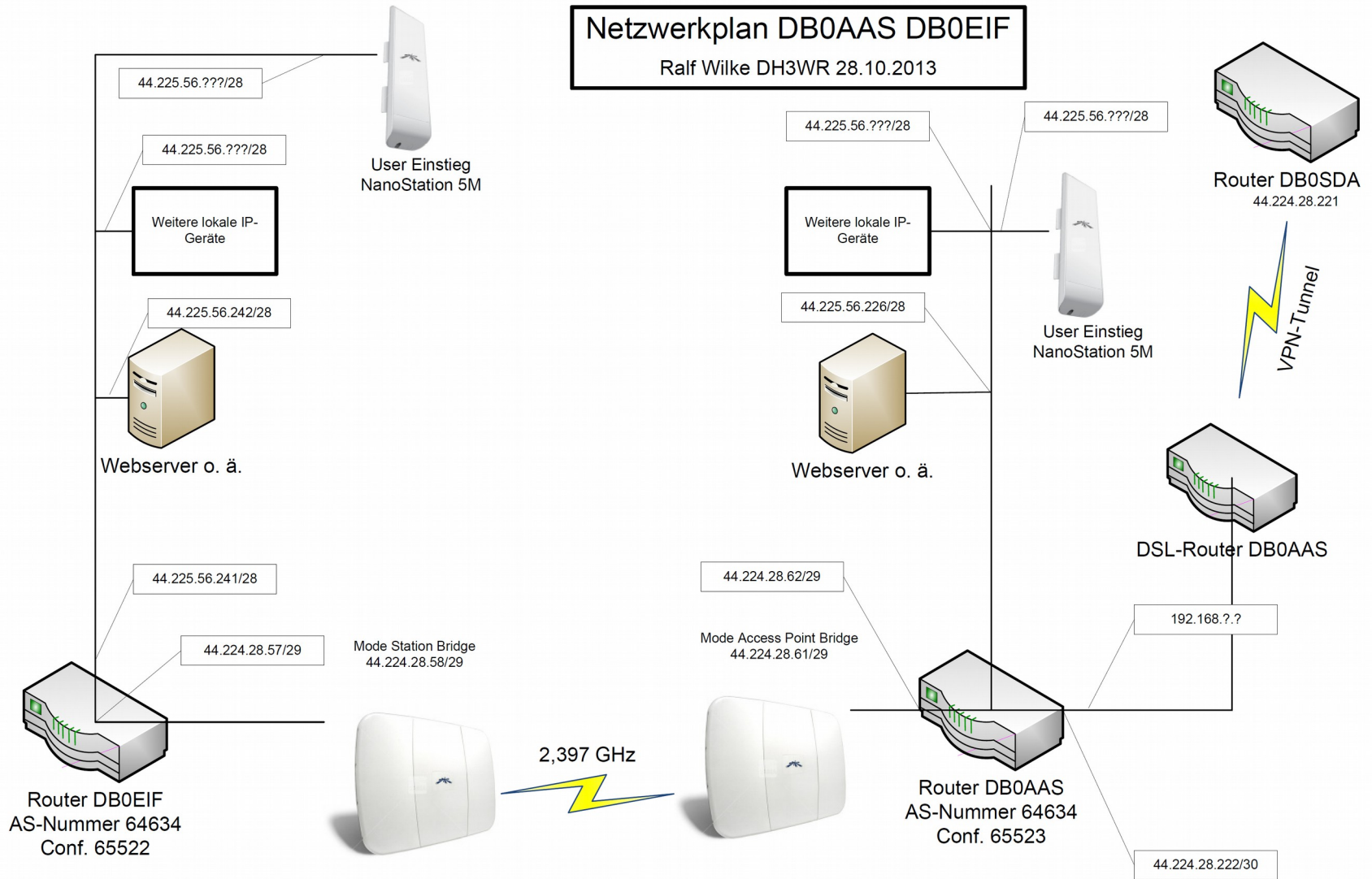
Gebruikers toegang 90° Sectoren met NanoStation M5



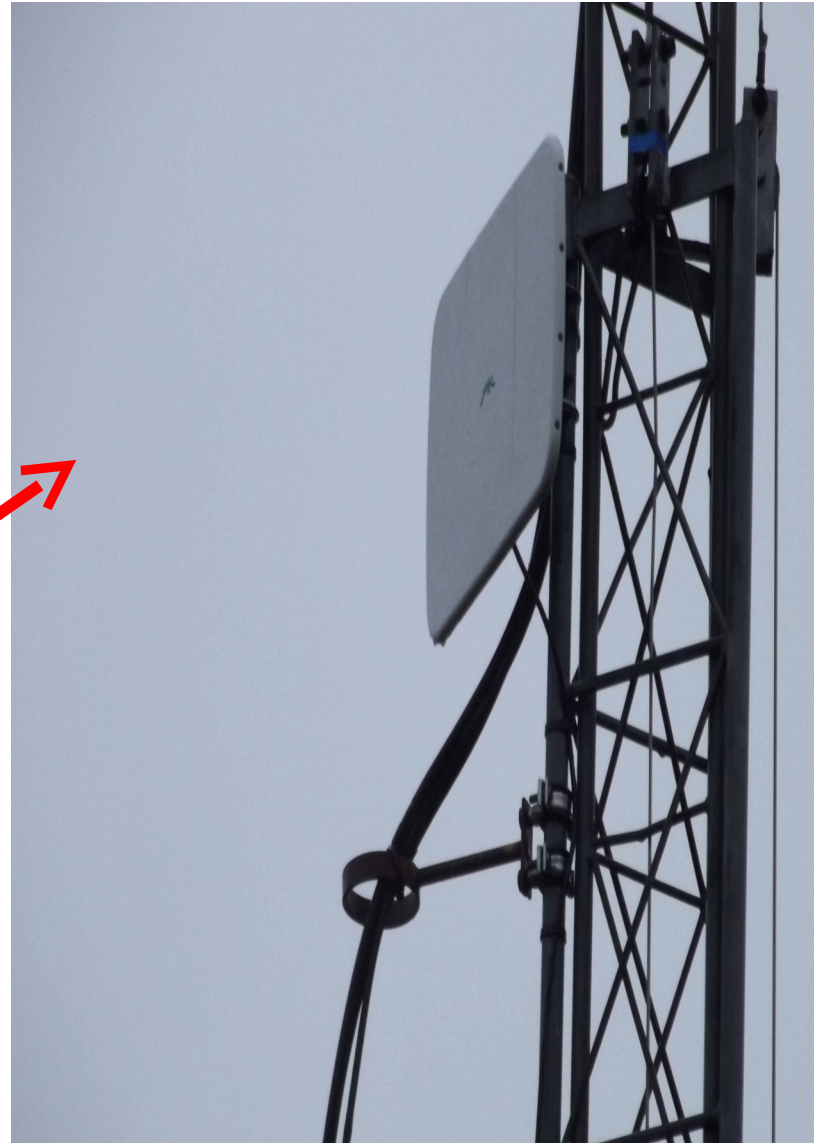
Straalverbinding met
NanoBridge 5M

Quelle: Homepage DB0KPG

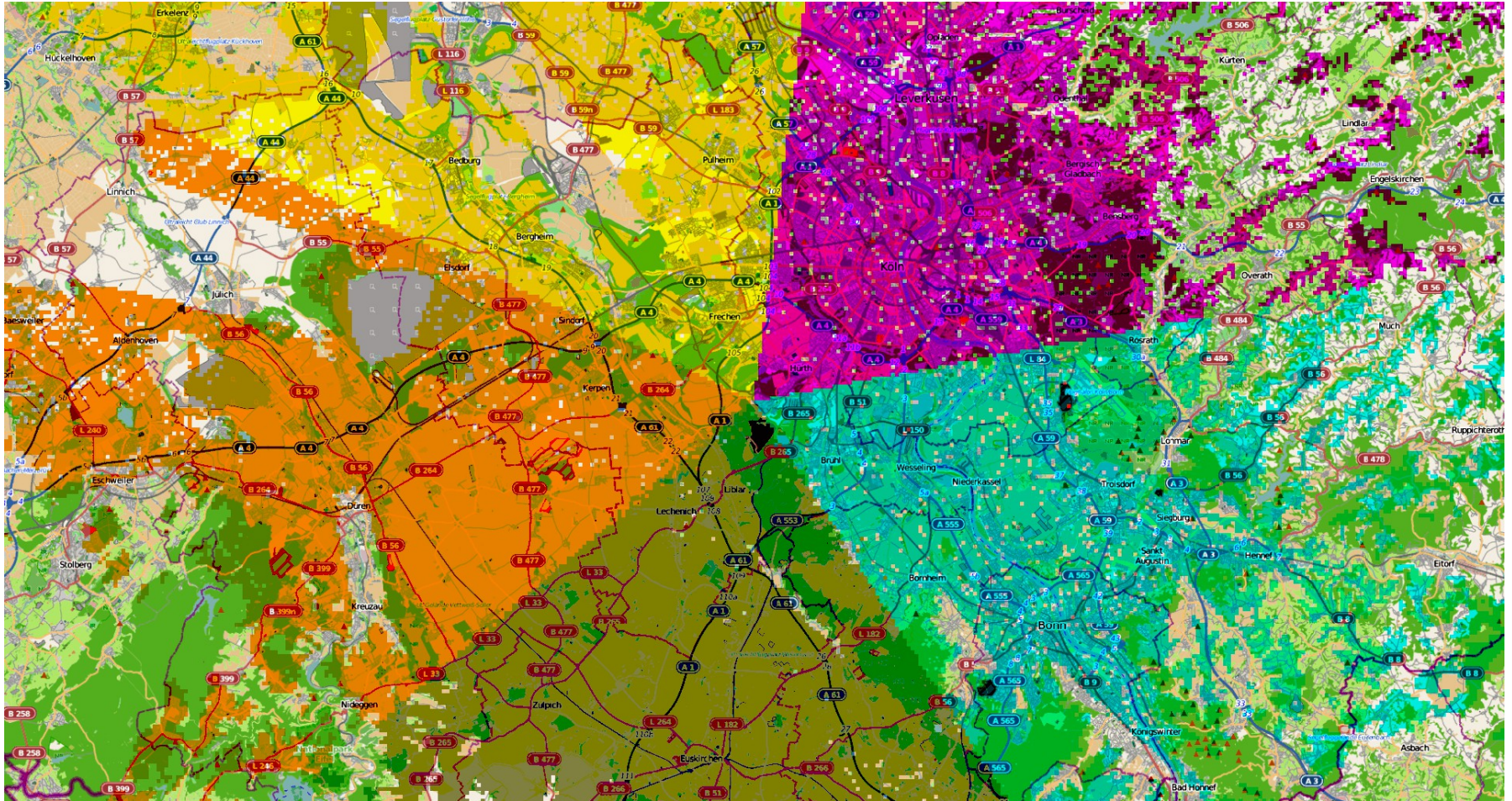
Voorbeeld: Netzwerkschema DB0AAS en DB0EIF



DB0EIF: Eerste Opbouw



Voorbeeld DB0KO: Gebruikerstoegang met Sectoren



Quelle: www.db0ko.de

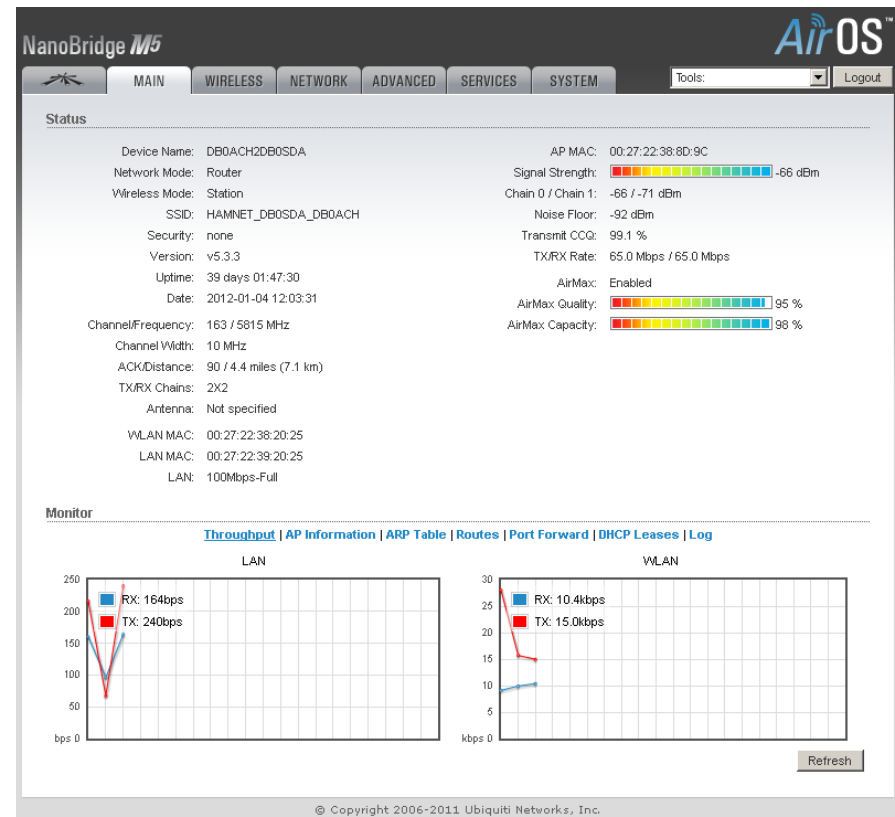
Benodigde Gebruikers hardware

- Aanbevolen de „**Nanobridge M5**“ van Ubiquiti
- Een parabool antenne van ong. 30 cm Doorsnede
- „Zender“ ingebouwd in apparaat
- Zowel Data en Voeding over 1 Kabel
- Zichtverbinding naar dichtstbijzijnde Gebruikers Opstap punt is noodzakelijk
- Kosten:
 - 22 dBi Schotel: ca. 75 €
 - 25 dBi Schotel: ca. 85 €
- Webbrowser voor eenvoudige configuratie



Installatievoorbeeld voor gebruiker

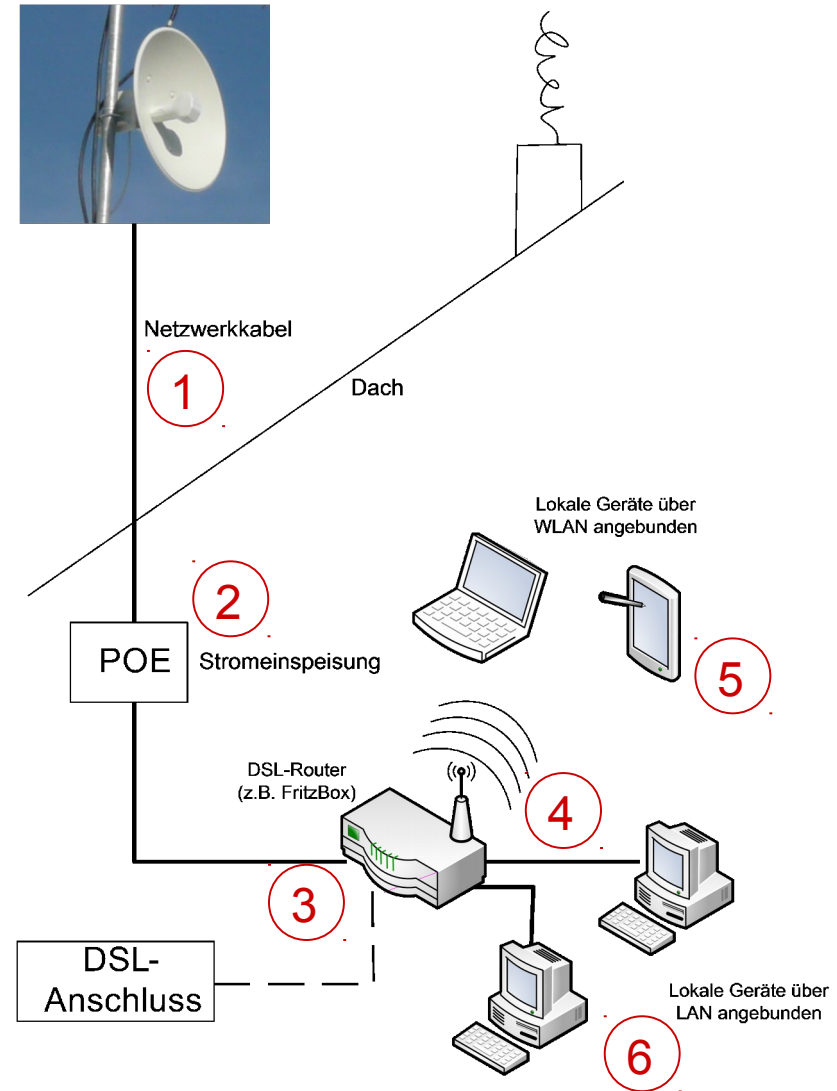
- Voorlopige Montage van de Antenne in de mast
- Optisch Richten naar Toegangspunt
- M.b.v. Laptop het Configuratie overzicht openen
- Op maximale veldsterkte richten
- Data overdracht testen
- Schroeven goed vastzetten
- Definitief aansluiten van netwerkkabel van mast naar router in woonhuis



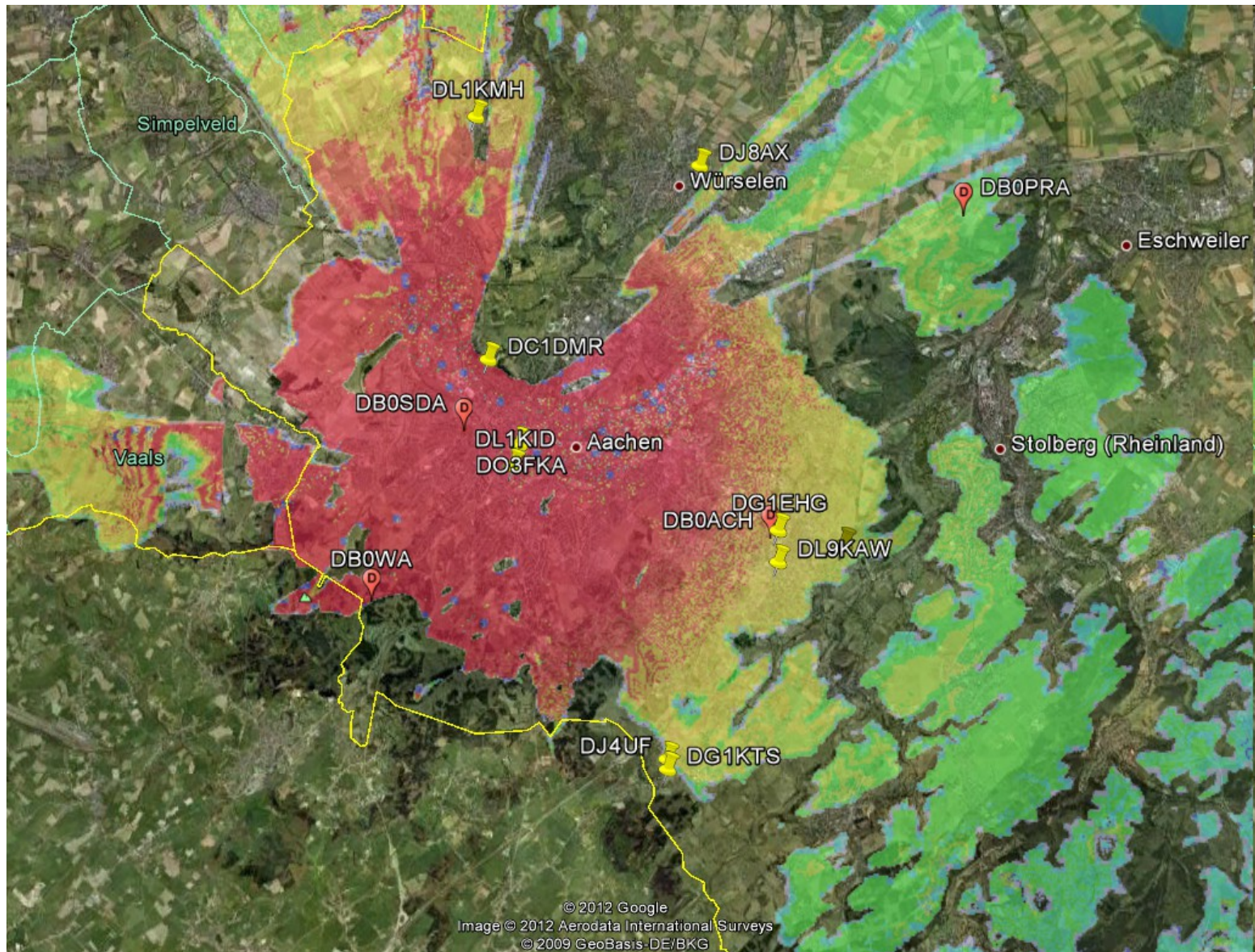
Integratie in eigen thuisnetwerk

1. Met 1 Netwerkkabel van Mast naar DSL-Router
2. Via Power Over Ethernet wordt de Antenne van spanning voorzien
3. Aansluiten van de netwerkkabel in de DSL-Router
4. Hamnet is op alle PC's in Huis nu toegankelijk
5. Ook via WLAN voor Laptops
6. En ook alle kabelgebonden PC's

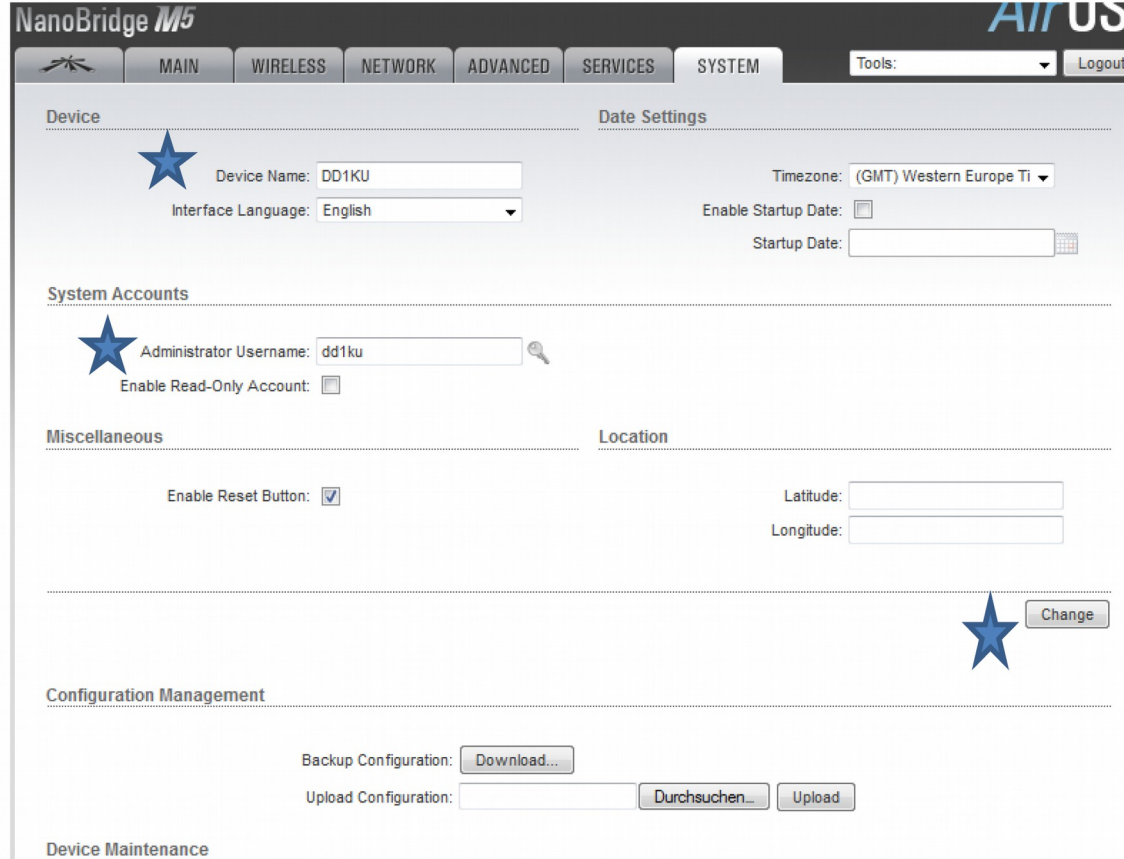
de DSL-Router gaat zowel naar het Internet en het Hamnet



Dekking Gebruikerstoegang DB0SDA



Installen van de NanoBridge - Roepletters



The screenshot shows the NanoBridge M5 web interface with the 'SYSTEM' tab selected. The interface includes a top navigation bar with tabs: MAIN, WIRELESS, NETWORK, ADVANCED, SERVICES, and SYSTEM. A 'Tools' dropdown and a 'Logout' button are also present. The main content area is divided into several sections:

- Device**: Contains a star icon, 'Device Name' (DD1KU), 'Interface Language' (English), 'Timezone' ((GMT) Western Europe TI), 'Enable Startup Date' (checkbox), and 'Startup Date' (calendar icon).
- System Accounts**: Contains a star icon, 'Administrator Username' (dd1ku), 'Enable Read-Only Account' (checkbox), and a search icon.
- Miscellaneous**: Contains 'Enable Reset Button' (checkbox).
- Location**: Contains 'Latitude' and 'Longitude' input fields.
- Configuration Management**: Contains 'Backup Configuration' (Download... button), 'Upload Configuration' (input field), 'Durchsuchen...' (button), and 'Upload' (button).
- Device Maintenance**: Contains a star icon and a 'Change' button.



1. **Device Name** _Dein Rufzeichen z.B: DD1KU eingeben.
2. **System Accounts** Benutzernamen und Kennwort unbedingt ändern!
3. **Change** drücken

Quelle: DD1KU

Instellen NanoBridge - Toegangspunt

MAIN WIRELESS NETWORK ADVANCED SERVICES SYSTEM

Basic Wireless Settings

★ Wireless Mode: [?] Station  

SSID: DB0KO_User_Ost

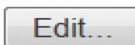
Lock to AP MAC: 00:27:22:40:D9:DA

Country Code: Compliance Test


IEEE 802.11 Mode: A/N mixed

★ Channel Width: [?] 5 MHz

★ Channel Shifting: [?] Enabled

★ Frequency Scan List, MHz: ☒ Enabled 5805 

Antenna: 300 - 22 dBi

Output Power:  23 dBm

Max TX Rate, Mbps: MCS 15 - 32.5 ☒ Automatic

Wireless Security

Security: none ★

Wireless Mode Station auswählen
Channel Width 10 MHz
Channel Shifting Enabled
Frequency Scan L. Enabled und unter Edit die QRG des Sektors (Ost-Sektor = 5805 MHz) auswählen
Security none
Change drücken
Select drücken

Quelle: DD1KU

Instellen NanoBridge – Toegangspunt

Site Survey

Scanned Frequencies:

5.805GHz

MAC Address	SSID	Device Name	Encryption	Signal / Noise, dBm	Frequency, GHz	Channel
<input checked="" type="radio"/> 00:27:22:40:D9:DA	DB0KO_User_Ost	DB0KO_User_Ost	NONE	-87 / -97	5.805	161

Selectable SSID's must be visible and have compatible channel bandwidth and security settings

Lock to AP

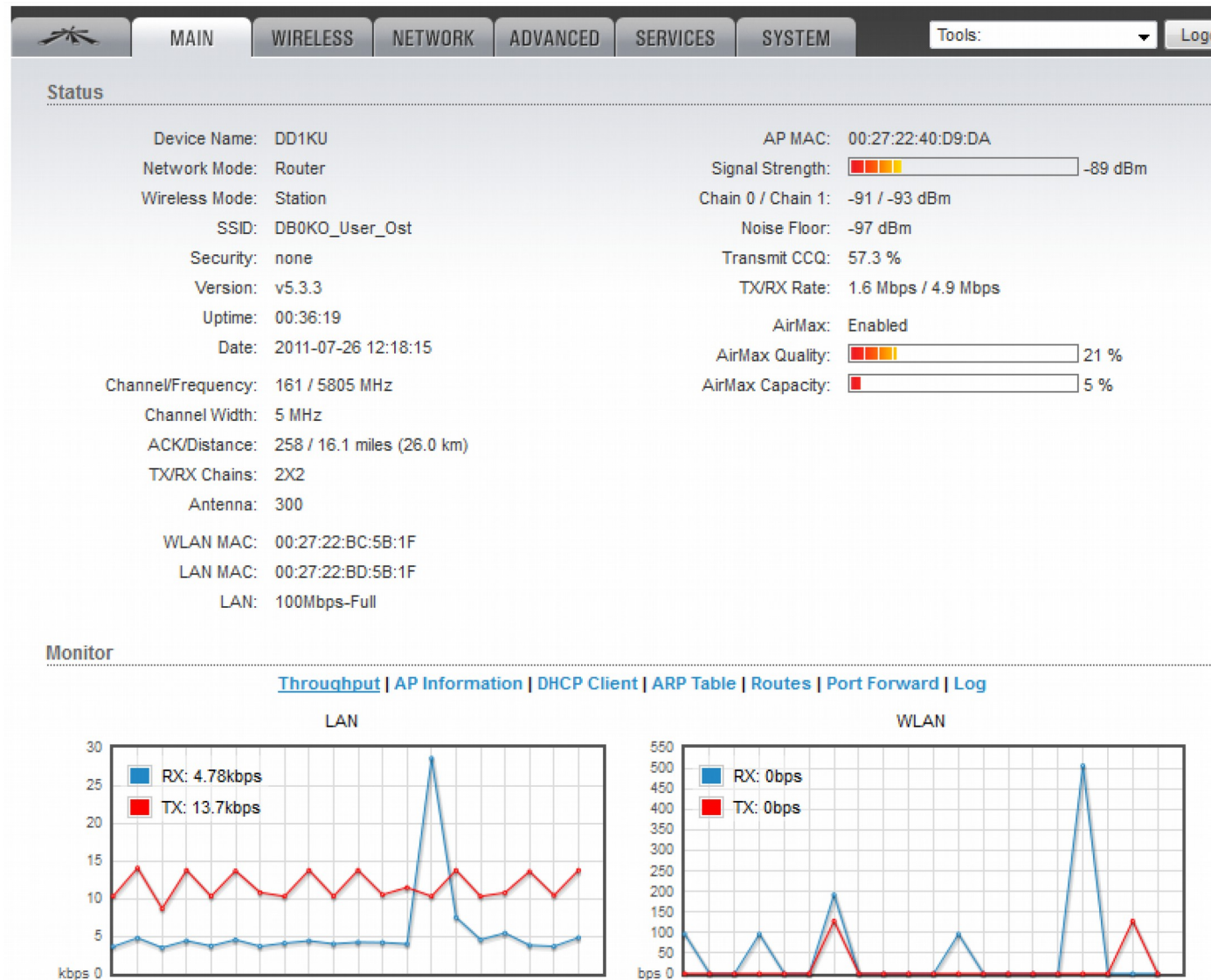
Select

Scan

Quelle: DD1KU

Hier zal het toegangspunt zichtbaar moeten zijn.

Installen NanoBridge – aktive Verbindung



Quelle: DD1KU

Wat kun je er dan mee doen?

1. HAMNET als Infrastructuur voor automatische Stations

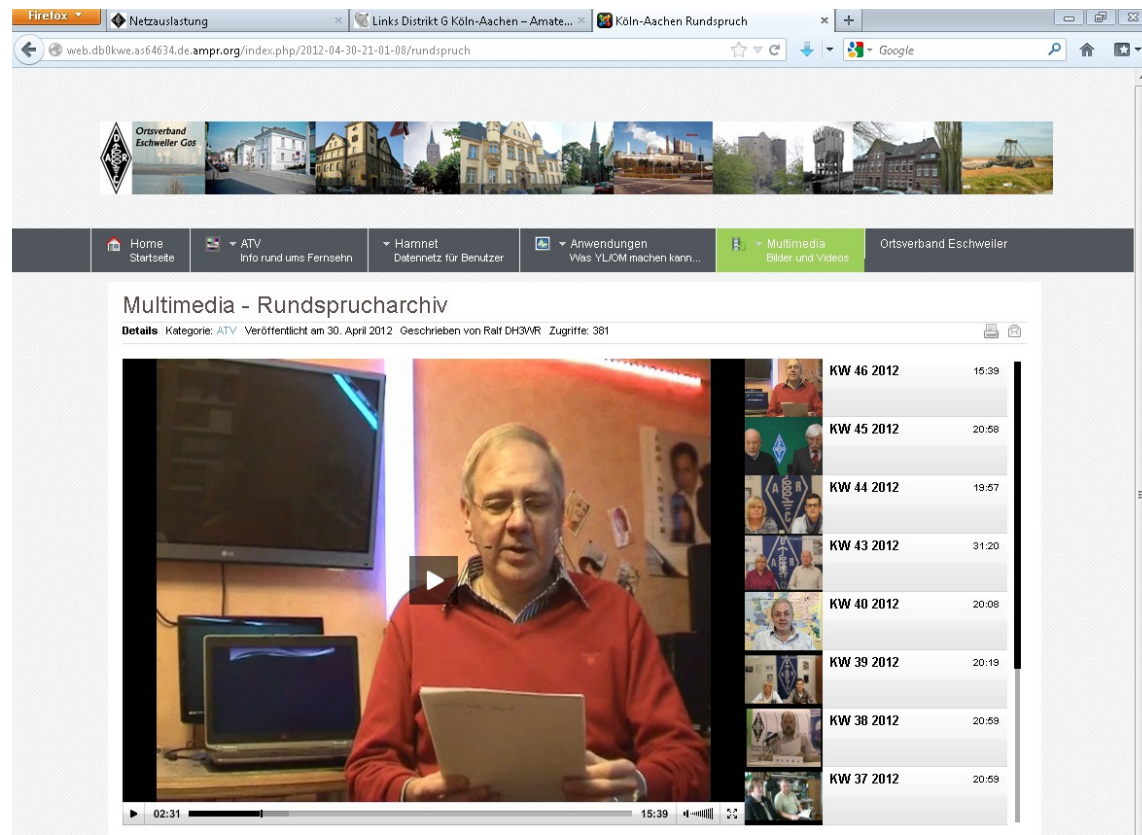
- IP-gebaseerde Verbindingen
- Uitgangspunt voor een modern draadloos datanetwerk
- APRS, Echolink, D-Star, DMR, Omroep, Web-server, Dataserver, Kaartserver, etc.

2. HAMNET als Platvorm voor „prive Amateurnetwerk“

- Spraak: Voice Over IP (VoIP), zoals Skype, verschillende Gespreksgroepen
- Beeld: Digitaal ATV, In-en-Uitgangen, Video-Conferentie
- Webpagina, Presentatie van Projecten, Zelfbouw, etc.
- Eigen Homepage (mini-webserver)
- Eigen Ontwikkeling, welke IP gebaseerd is
- Integratie van Web-SDRs, DX-Cluster Informatie

Openbaar (video)archief door DB0KWE

- Extra Server bij DB0KWE geïnstalleerd - 128 GB SSD
- Video-Archief van broadcast berichten midden 2012
- Eenvoudige toegang over Hamnet met Internetbrowser



Paging-Zender en APRS-Digi bij DB0KWE

- Gemaakte apparatenbox via de 'Amateurfunkgruppe der RWTH Aachen' (DL0UA)
- APRS: Sluit het verzorgingsgebied tussen Aken, Keulen en Mönchengladbach
- Paging: Nieuwe ontwikkeling van paging zender d.m.v. Software Defined Radio SDR (Uit: UKW-Tagung 2012)



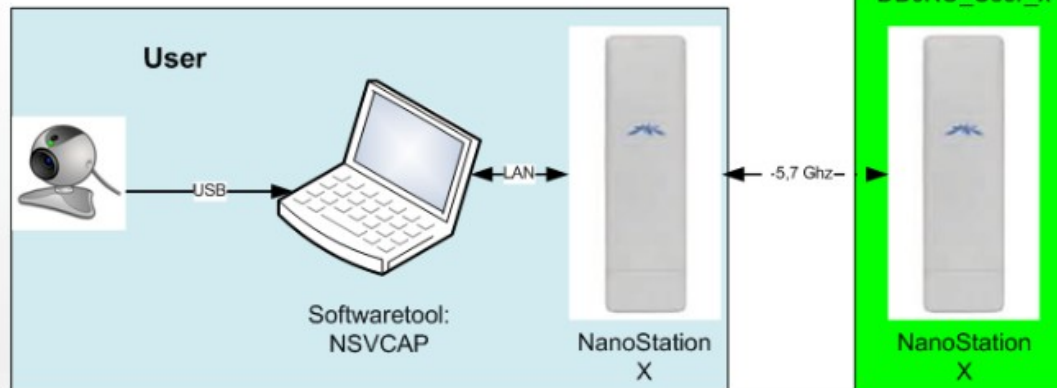
ATV-Ingang over Hamnet via DB0KO

HamNet-Video-Eingabe

Bei DB0KO gibt es jetzt auch eine Video-Eingabe via HamNet!

Portadresse auf 9000 geändert (01.01.13)

Beispiel: Einstieg über DB0KO-HamNet



Was ist hierfür erforderlich:

- HamNet-Zugang
- Software [NSVCAP](#) (mit zusätzlich installiertem [VP62-Codec](#))

Folgende Einstellungen in NSVCAP eingeben:

Host: db0ko.ampr.org

Port: 9000 Password: atv

Max. Bildauflösung: 640 * 480

Hier findet Ihr eine vorläufige [Einstellanweisung](#).

Die Ausgabe erfolgt z.Zt. über die 10 GHz-DVB-T-Ausgabe auf Kanal RX5 und im Viererbild von DB0KO oben rechts.



Es handelt sich hierbei um einen Testbetrieb!.

Wann sehen wir dich via HamNet?

Video-Conferentie via DB0KO



ATV-Live-Stream via DB0KWE



[Home](#) Startseite

[ATV](#) Info rund ums Fernsehen

[Hamnet](#) Datennetz für Benutzer

[Anwendungen](#) Was YL/OM machen kann...

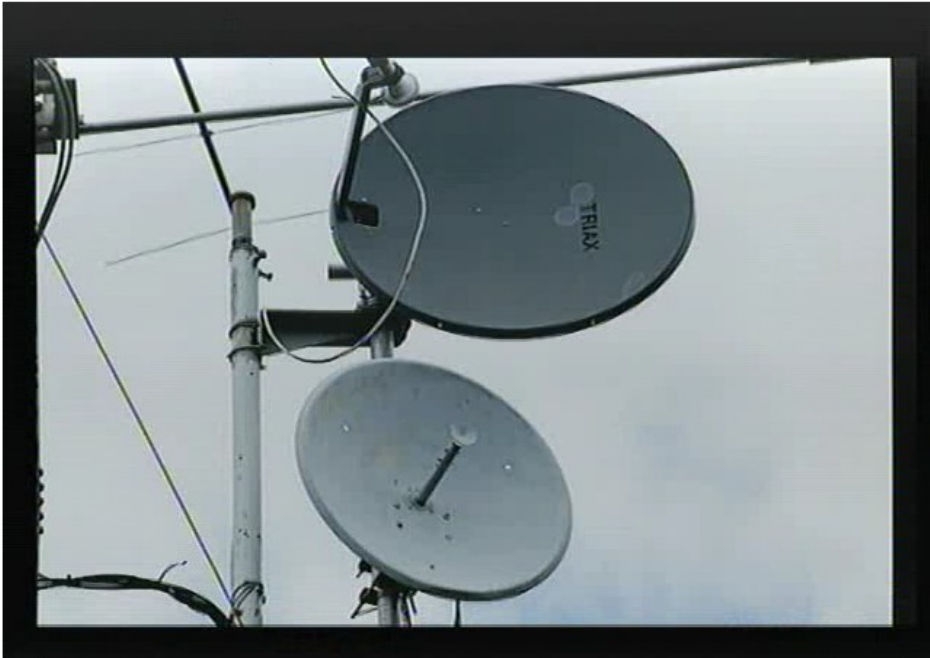
[Multimedia](#) Bilder und Videos

Ortsverband Eschweiler


Anwendung - Live-Streaming


Details | Kategorie: [Anwendungen](#) | Erstellt am 23. April 2012 | Veröffentlicht am 23. April 2012 | Geschrieben von Ralf DH3WR
Zugriffe: 3220


Hier wird in einem Flashplayer Live-Stream von Amateurfunkstationen angezeigt. Benutzer können hier ebenfalls ihren eigenen Kanal bekommen. Bitte mit rwth-afu@online.de Kontakt aufnehmen.





00:00 00:00


**DB0KWE Livestream**
ATV-Livebild das im Moment in Weisweiler ausgestrahlt wird

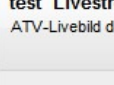
**DB0KO Livestream**
ATV-Livebild das im Moment in Köln ausgestrahlt wird

**DL9KAR Livestream**
Bei Bedarf kann Bernd hier einen Videostream senden

**DH3WR Livestream**
Bei Bedarf kann Ralf hier einen Videostream senden

**DF5KT Livestream**
Bei Bedarf kann Norbert hier einen Videostream senden

**DL2KBH Livestream**
Bei Bedarf kann Dieter hier einen Videostream senden

**test Livestream**
ATV-Livebild das im Moment in xxx ausgestrahlt wird

Hambook – Social media op Hamnet

Status:  online

Suche

Willkommen, DH3WR! Abmelden



 Startseite

 Freunde

 Nachrichten (2)

 Eigene Bilder

Neue Statusnachricht

Speichern

Freundschaftsanfragen

1 Freundschaftsanfrage

19.01.2014, 21:31

DF3AK möchte Ihr Freund werden.  Annehmen  Ablehnen Neu

Aktuelles

 DC1DMR hat DM3IKE zu seinen Freunden hinzugefügt.
05.02.2014, 16:23 Neu

 |  0  0 | 



 DC1DMR hat DF3AK zu seinen Freunden hinzugefügt.
26.01.2014, 10:17 Neu


 |  0  0 | 




 DM4KCS hat DH3WR zu seinen Freunden hinzugefügt.
07.01.2014, 10:06

 |  0  0 | 

YaCy – Zoekmachine op Hamnet


[Administration](#) [Web Suche](#) [Datei Suche](#) [Host Browser](#) [Impressum dieses Peers](#) [Hilfe / YaCy Wiki](#) 

P2P Web Search




☒ Text ☐ Bilder ☐ Audio ☐ Videos [Mehr Optionen](#)


1-10 aus 1.545

[Köln-Aachen Rundspruch](#)


Köln-Aachen Rundspruch. DB0KWE Home Startseite ATV Info rund ums Fernseh Frequenzen Dokumentation Antennen und Sendeleistung Hamnet Datennetz für Benutzer Benutzereinstiege Hardware beim User Linkstrecken
<http://db0kwe.ampr.org/index.php/2012-04-30-21-01-08/rundspruch>
Sat, 19 Jan 2013 | [Citations](#) | [***](#)

[Diskussion:Links Distrikt G Köln-Aachen – Amateurfunk Wiki](#)


Dc2cb Links Distrikt DI8rds G **Köln** Aachen
http://amateurfunk-wiki.de.ampr.org/index.php/Diskussion:Links_Distrikt_G_Köln-Aachen
Thu, 24 Jan 2013 | [Citations](#) | [Cache](#) | [***](#)

[IAK - Interessengemeinschaft Amateurfunk Köln-Wahn](#)


'PSK 31' A ARDF Air Amateurfunk Ausbildung CQ Clubstation Cologne Contest DARC DF0FKW E Elektronik Foxoring Ham IAK Interessengemeinschaft Klasse Koeln VHF **Köln Köln** Wahn Lehrgang Morse Nottfunk On Packet Pocket Porz Projekt Prüfungsvorbereitung QRV QSL QSO Radio SHF Selbstbau Trainer UHF Wahn
http://echolink.db0sda.ampr.org/index.php?option=com_mailto&tmpl=component&link=2d9bd6779eaa0bcb6f5b09058ddb3a19a44f88e6
Thu, 06 Feb 2014 | [Citations](#) | [Cache](#) | [***](#)

[IAK - Interessengemeinschaft Amateurfunk Köln-Wahn](#)


'PSK 31' A ARDF Air Amateurfunk Ausbildung CQ Clubstation Cologne Contest DARC DF0FKW E Elektronik Foxoring Ham IAK Interessengemeinschaft Klasse Koeln VHF **Köln Köln** Wahn Lehrgang Morse Nottfunk On Packet Pocket Porz Projekt Prüfungsvorbereitung QRV QSL QSO Radio SHF Selbstbau Trainer UHF Wahn
http://echolink.db0sda.ampr.org/index.php?option=com_mailto&tmpl=component&link=66590a1811f008cc0b3ec6b06f1028fad85bc119
Thu, 06 Feb 2014 | [Citations](#) | [Cache](#) | [***](#)

[Links Distrikt G Köln-Aachen – Amateurfunk Wiki](#)


Distrikt G HAMNET **Köln** Aachen Links Linkstrecken
http://44.225.71.134/index.php/Links_Distrikt_G_Köln-Aachen
Wed, 15 Jan 2014 | [Citations](#) | [Cache](#) | [***](#)

[Multimedia - Rundsprucharchiv](#)

<http://db0kwe.ampr.org/index.php/multimedia/rundspruch>
Mon, 30 Apr 2012 | [Citations](#) | [Cache](#) | [***](#)

[Frequenzplan um Köln.pdf](#)

http://db0ko.ampr.org/PDF/Frequenzplan_um_Köln.pdf
Fri, 13 Dec 2013 | [Citations](#) | [Cache](#) | [***](#)

[Frequenzplan um Köln.pdf](#)

http://44.225.57.98/PDF/Frequenzplan_um_Köln.pdf
Fri, 13 Dec 2013 | [Citations](#) | [Cache](#) | [***](#)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

aktuell iak frequenzplan diskussion
wahn referat distrikt aachen
amateurfunk links
interessengemeinschaft

Protocol Navigator

☐ http (997)
☐ ftp (3)

Filetype Navigator

☐ php (148)
☐ htm (32)
☐ html (15)
☐ pdf (13)
☐ ppt (1)

Anbieter Navigator

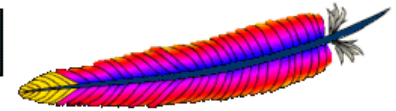
☐ 44.225.28.20 (155)
☐ db0res.ampr.org (150)
☐ db0kwe.ampr.org (142)
☐ db0res-svr.ampr.org (127)
☐ db0res.de (66)
☐ db0sda.ampr.org (49)
☐ 44.225.56.130 (39)
☐ amateurfunk-wiki.de.ampr.org (33)
☐ db0tv.ampr.org (29)
☐ web.db0kwe.as64634.de.ampr.org (27)
☐ wxnet.db0tv.ampr.org (22)
☐ echolink.db0sda.ampr.org (21)
☐ 44.225.56.11 (15)
☐ db0sys.ampr.org (15)
☐ db0dz.ampr.org (12)
☐ 44.225.48.145 (11)
☐ 44.225.48.196 (11)
☐ 44.225.71.134 (8)
☐ db0ko.ampr.org (7)
☐ db0pra.ampr.org (5)

Ralf Wilke DH3WR – Amateurfunkgruppe RWTH Aachen 26.10.2015

39

Thuispagina van 'Ortsverbandes' op Hamnet

OV I51



Linux Apache Server



HamNetausbau in DL

Der OV Peterdorf I51 wurde am 1.10.1986 in Petersdorf bei Bösel gegründet.

Der erste OVV war damals Klaus DC9BJ (heute DL8BDU), der Stellvertretende OVV war Sabine DL8BS und der Kassenwart Tom DF9QM.

Bis jetzt haben wir uns tapfer gehalten und sind ein kleiner familiärer Ortsverband mit ca. 28 Mitgliedern.

Auf unseren OV Abenden ist immer was los. Bei einem guten Essen sitzen wir gemütlich zusammen. Wir versuchen auch ab und zu den Mitgliedern kleine Vorträge über interessante Themen zu bieten.

Zu den festen Terminen im Jahr gehören Anfang des Jahres die Kohlfahrt, im Sommer unser Fieldday am Standort von DB0PDF und das Weihnachtsessen mit Rundgang über den Oldenburger Weihnachtsmarkt. Aber auch ausserhalb dieser Termine treffen wir uns zu AFU Aktivitäten.

Unsere Clubstation hat das Rufzeichen **DF0PDF** und ist in fast allen Betriebsarten qrv.

Im Jahr 2011 hatten wir 25 Jähriges OV - Jubiläum.

Lust auf I51 oder Info gewünscht? Bitte eine Mail an df3dt@darf.de (OVV)

Wir treffen uns jeden ersten Freitag im Monat um 20.00 Uhr im

Landhaus Südheide (hinter der Tankstelle) Oldenburger Str. 130, 26203 Wardenburg.

Home
Kurzwellenausbreitung
Aktuell
Technisches
Bilder / Webcam
Digimap
OV I51
> Kohlfahrt 2009
> I51 Fieldday 2009
> I51 Fieldday 2010
> I51 Fieldday 2012
Funkrufsender (Liste)
HamNet
Impressum

Persoonlijke Webserver op Hamnet

DK5KC Langerwehe

HOMEAPRSAUDIOVIDEAINFO

AUDIO SERVER: FREI • VIDEO SERVER: FREI • ZUSCHAUER: 0

Willkommen

auf den HAMNET-Webseiten von DK5KC in Langerwehe (Name: Jürgen, Loc.: JO30DS).

Dieser Webserver sowie fast alle hier beschriebenen Dienste laufen auf einem RaspberryPi und wurden mit dem Softwarepaket HAMServerPi realisiert. Weitere Informationen dazu in der Menüleiste oben unter [Info](#).



Hier ein Foto des verwendeten Raspberry Pi

Aktuelle Meldungen

- Im Oktober 2013 wurden die ersten Testversionen des HAMServerPi aufgebaut
- Mit geringem Aufwand können damit attraktive Dienste im HAMNET angeboten werden
- Unter anderem sind mit dem Server APRS-Empfang und sogar HAMNET-ATV möglich
- Auch an diesem Standort wurde am 30.11.2013 ein HAMServerPi in Betrieb genommen
- Das lokale Wetter ist sowohl über einen Hamnet- als auch über einen Internetlink abrufbar (s. Seitenleiste)
- APRS läuft testweise

Letzte Änderung am 09.12.2013

STANDORT

- Langerwehe, JO30DS
- Breitengrad: 50°47'03" N
- Längengrad: 6°19'15" E
- Höhe: 216m über NN
- [Wetter \(Hamnet\)](#)
- [Wetter \(Internet\)](#)
- Sysop: [DK5KC](#)

FREQUENZEN

- APRS: 144,800 MHz
- HAMNET: 5675,000 MHz

UNSERE NACHBARN

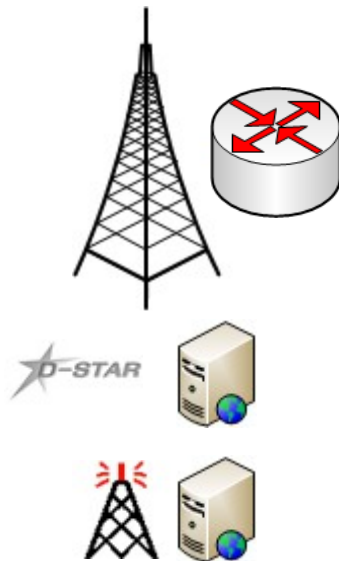
- [DB0END](#)
- [DB0HAM](#)
- [DB0MTV](#)
- [DB0TV](#)
- [DB0WET](#)
- [DM0HA](#)
- [DM0ZGW](#)
- [DB0KWE](#)
- [DB0SDA](#)
- [DB0KO](#)

INTERESSANTE LINKS

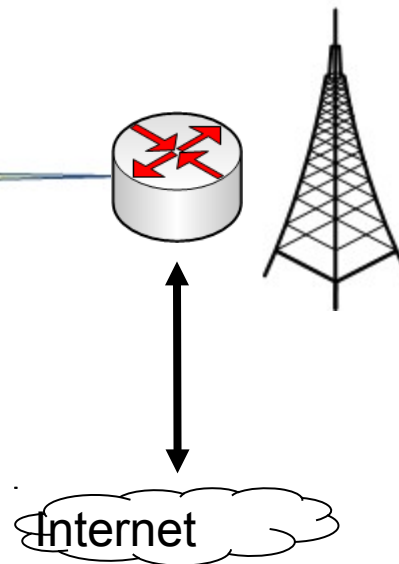
- [ATV-Netzwerk](#)
- [Wetternetzwerk](#)
- [HAMNET-Forum](#)
- [Suchmaschine](#)

Aanbieden van D-Star en Echolink

Uitgerust met Hamnet &
D-Star / Echolink / DMR



Uitgerust met Internet &
Hamnet



Copie van Wikipedia



WIKIPEDIA
Die freie Enzyklopädie

Navigation

Hauptseite
Themenportale
Von A bis Z
Zufälliger Artikel

Mitmachen

Artikel verbessern
Neuen Artikel anlegen
Autorenportal
Hilfe
Letzte Änderungen
Kontakt
sitesupport

Werkzeuge

Links auf diese Seite
Änderungen an verlinkten
Seiten

[Benutzerkonto anlegen](#) [Anmelden](#)

Hauptseite

Diskussion

Lesen

Bearbeiten

Versionsgeschichte

Suchen

Artikel

Volltext

Willkommen bei Wikipedia

Wikipedia ist ein Projekt zum Aufbau einer Enzyklopädie aus [freien Inhalten](#) in über 280 Sprachen, zu dem [du mit deinem Wissen](#) beitragen kannst. Seit Mai 2001 sind [0](#) Artikel in deutscher Sprache entstanden.

Portal Geographie **Geographie** **Portal Geschichte** **Geschichte** **Portal Gesellschaft** **Gesellschaft** **Portal Kunst und Kultur** **Kunst und Kultur**
Portal Religion **Religion** **Portal Sport** **Sport** **Portal Technik** **Technik** **Portal Wissenschaft** **Wissenschaft**

Artikel nach Themen · **Alphabetischer Index** · **Artikel nach Kategorien** · **Gesprochene Wikipedia**

[Kontakt](#) · [Presse](#) · [Statistik](#) · [Andere Sprachen](#) · [Neu bei Wikipedia](#) · [Mentorenprogramm](#)

Artikel des Tages

[Abdurauf Fitrat](#) auf einer 1996 zu seinem 110. Geburtstag herausgegebenen 15-So'm-Briefmarke aus Usbekistan

Abdurauf Fitrat (* 1886 in Buchara; † Anfang Oktober 1938 in Taschkent) war ein bucharischer Vertreter des zentralasiatischen Dschadidismus, Schriftsteller, Journalist und Politiker. Fitrat forderte in seinen anfangs persischsprachigen Schriften Neuerungen im sozialen und kulturellen Leben in Zentralasien, später lehnte sich sein Programm am Panturkismus an. Nach dem Ende des Emirats Buchara übernahm Fitrat verschiedene Ministerposten in der Regierung der Volksrepublik Buchara. Nach der Machtübernahme der Sowjets wurde er Hochschullehrer in der Russischen und Usbekischen SSR und später Opfer des Großen Terrors. Fitrats literarisches Werk umfasst sowohl lyrische als auch prosaische Werke, die Einflüsse traditioneller islamischer und zentralasiatischer Literatur genauso

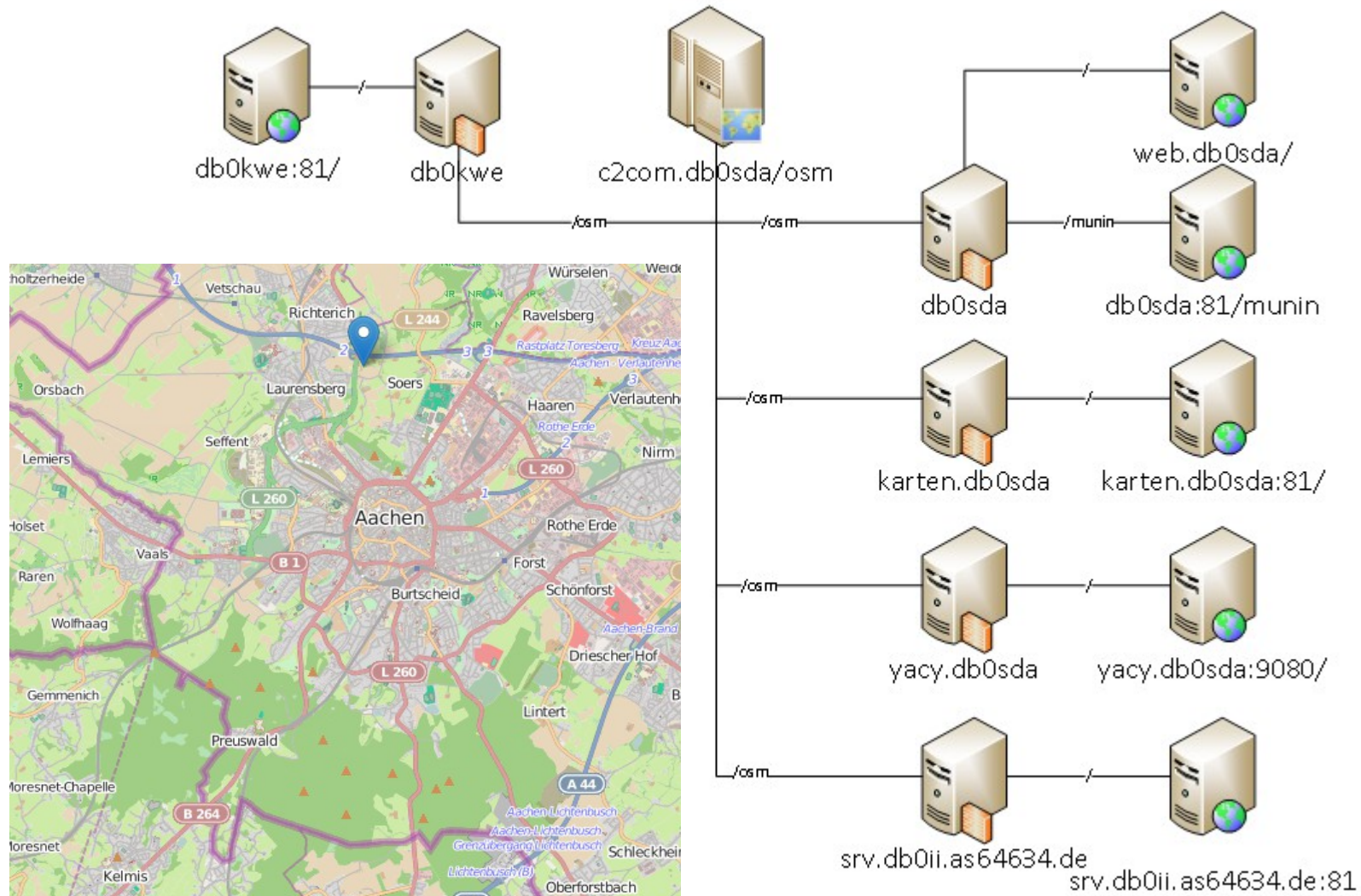
In den Nachrichten

[Bürgerkrieg in Syrien](#) · [Government Shutdown](#) · [Franz-Peter Tebartz-van Elst](#)

- Für die theoretische Entdeckung [François Englert](#) (li.) und [Peter Higgs](#) des [Higgs-Mechanismus](#) ist [François Englert](#) (links) und [Peter Higgs](#) der diesjährige [Nobelpreis für Physik](#) zugesprochen worden. ([Weitere Nobelpreise](#))
- [Terézia Mora](#) hat für ihren Roman *Das Ungeheuer* den [Deutschen Buchpreis](#) erhalten.
- Bei dem Untergang eines Schiffes mit afrikanischen [Bootsflüchtlingen](#) sind vor der Küste der italienischen Insel [Lampedusa](#) mehr als 230 Menschen ums Leben gekommen.

[Weitere aktuelle Ereignisse](#) · [Wikinews](#)

OpenStreetMap Kaartserver Cluster



Volledige Network monitoring

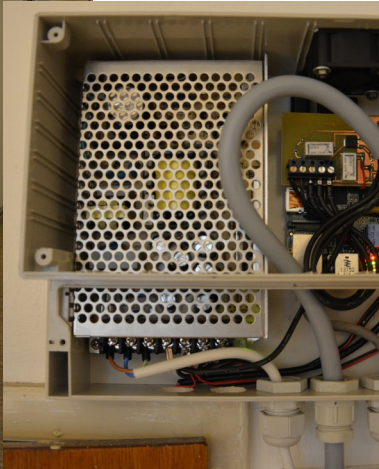

monitoring.db0sda.as64634.de.ampr.org/nagvis/frontend/nagvis-js/index.php?mod=Map&act=view&show=DB0KWE

< NagVis Öffnen Aktionen Karte bearbeiten Optionen >

Web-Server	APRS Server	Live ATV Encoding		
FTP-Server	OSM Proxy	FTP-Server	DB0NIS	DB0WA
Video-Streaming-Server NSV	Funkruf-Sender		DB0KO	DB0KNA
Video-Streaming-Server Flash	Windows-Server			
	Linux-Server			

N O S W

Hamnet Router

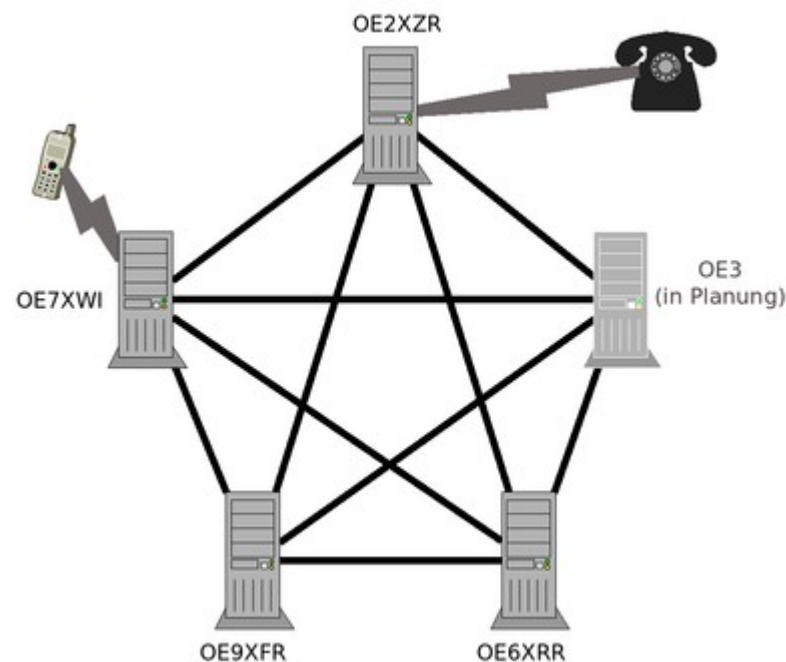


SIP-Telefonie Gebruiken

- Er zijn actieve VoIP Diensten op Hamnet actief, zoals
 - Echolink
 - Mumble
- SIP Telefonie geeft Voordelen over de vaste net aansluitingen op Hamnet
- Vaste koppeling van Telefoonnummer aan Roepnaam
- Conferentie schakelingen mogelijk
- Antwoord apparaten mogelijk

Technische Opzet

- Waar in Hamnet: Het idee is uit Oostenrijk overgenomen
- Via Serververbindingen op Hamnet
- Gebruiker meld zich aan bij een van de knooppunten
- Gebruikers overzicht is op alle servers bekend
- Doorsturen van het gesprek via servers, als het niet lokaal is
- Geen fijnmazig netwerk nodig



Quelle: <http://wiki.oevsv.at>

Roepnummer

- Eenduidende vertaling van Roepnaam naar Roepnummer d.m.v. druktoetsen op de telefoon

- Voorbeeld

D > 31

H > 42

3 > 30

W > 91

R - 73

- Roepnummer: 31 42 30 91 73



Quelle: Wikipedia

Actuele Status

- Nog geen Verbinding tussen OE en DL
- Serverkoppelingen in DL omvatten min. 6 Servers
- Gebruikersdatabank-Sync is nog niet actief
- Ingangsknooppunt in Ruimte Keulen Aken is op db0wa.ampr.org
- Benodigde software: Asterisk op basis van Linux



Apparatuur: IP-Telefonie

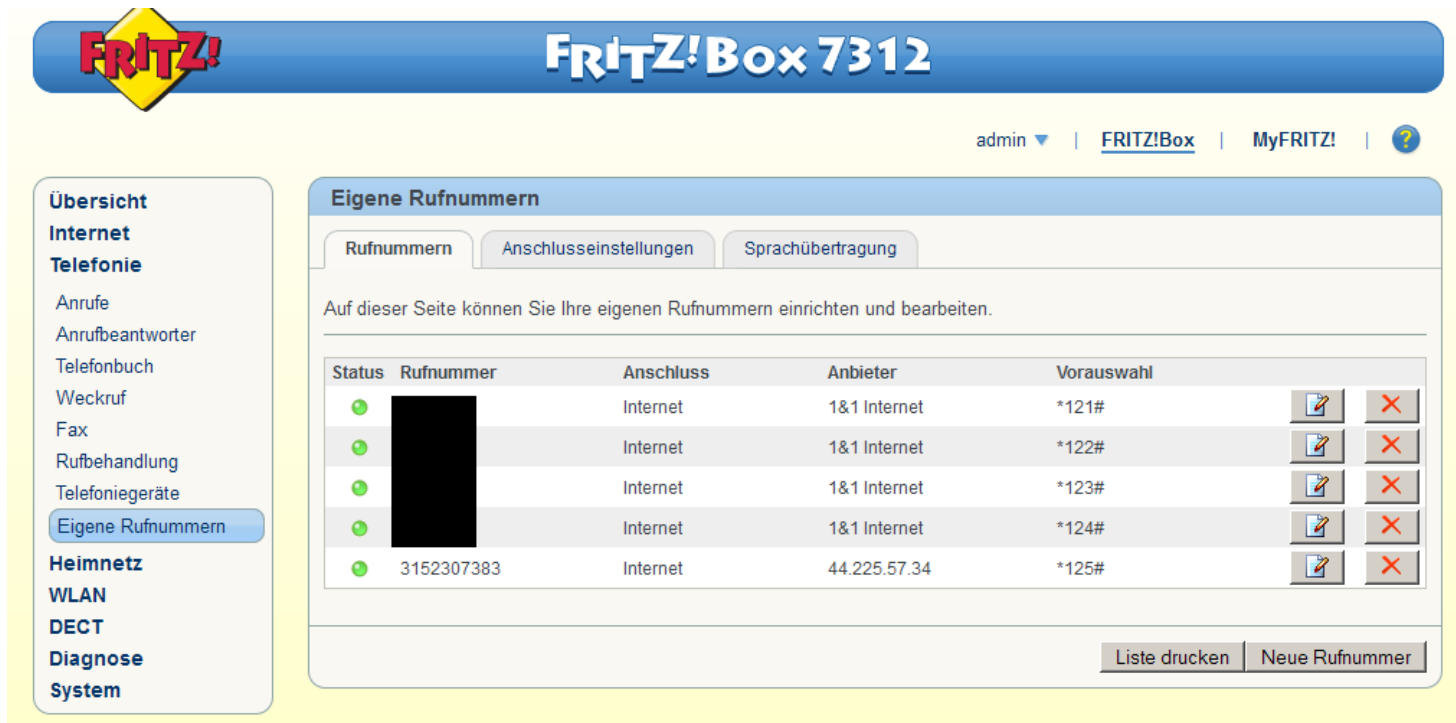
- Zowel gebruikte apparaten als nieuw ruim verkrijgbaar
- Tip: Apparaten van snom (Bijv. snom 320 of snom 370)
- Prijs op Ebay ca. 40 €, of zelfs goedkoper
- Eventuele versleuteling moet in het apparaat uitgeschakeld worden (via Webinterface)
- Snom-Apparaten hebben 2 Switch poorten ingebouwd en zijn POE gereed.
- Ook Tiptel of Aastra toestellen zijn geschikt voor communicatie met asterisk.



Zie: <http://wiki.snom.com>

Eindgebruikers apparaat: FritzBox

- Als eigen VoIP Telefoon installatie te gebruiken
- Hamnet-Roepnummer kan in FritzBox ingesteld worden.
- Als er geen Hamnet via amateur netwerk beschikbaar is, dan is een VPN-Router zoals bijv. de RB750 nodig. Daarmee kan het Hamnet in het gehele LAN netwerk aangeboden worden.



FRITZ!Box 7312

admin | [FRITZ!Box](#) | [MyFRITZ!](#) | ?

Übersicht
Internet
Telefonie
Anrufe
Anrufbeantworter
Telefonbuch
Weckruf
Fax
Rufbehandlung
Telefoniegeräte
Eigene Rufnummern
Heimnetz
WLAN
DECT
Diagnose
System

Eigene Rufnummern

Rufnummern | Anschlusseinstellungen | Sprachübertragung

Auf dieser Seite können Sie Ihre eigenen Rufnummern einrichten und bearbeiten.

Status	Rufnummer	Anschluss	Anbieter	Vorauswahl		
OK	[REDACTED]	Internet	1&1 Internet	*121#		
OK	[REDACTED]	Internet	1&1 Internet	*122#		
OK	[REDACTED]	Internet	1&1 Internet	*123#		
OK	[REDACTED]	Internet	1&1 Internet	*124#		
OK	3152307383	Internet	44.225.57.34	*125#		

Liste drucken | Neue Rufnummer

Iets voor u van Toepassing ?

- Ieder „Gebruiksapparaat“ welke IP-gebaseerd is kan over het Hamnet verbonden worden.
- Speeltuin voor nieuwe Ideeën, welke met moderne Technieken gemaakt kunnen worden.
- Netwerk heeft grote Reikwijdte met lage drempel voor de gebruiker(s)



Einde

Dank voor uw interesse

Vragen ?