



Freifunk Hamburg

hamburg.freifunk.net

25. April 2013



Was ist freifunk?

- Initiative für freie, offene, kostenlose Funk- und Datennetzwerke
- freifunk steht jedem offen, als Nutzer oder Anbieter
- Als freifunk-Knoten (Zugangspunkt) dienen dafür vorbereitete WLAN-router
- In vielen Orten gibt es bereits Freifunknetze (Berlin, Wien, Augsburg, Lübeck, Kiel, Rheinland, Hamburg...)



Was ist freifunk?

Frei wird verstanden als

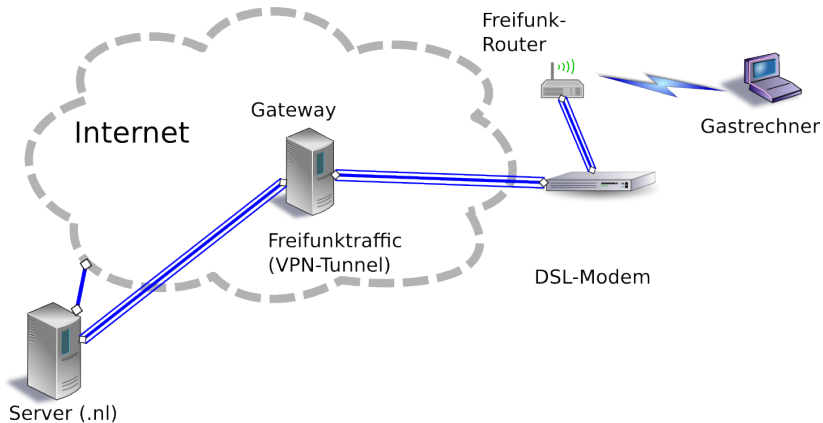
- Öffentlich - jedem zugänglich
- Nicht kommerziell
- Im Besitz der Gemeinschaft
- Netzneutral - keine Manipulation der Datenströme

Netzwerk meint

- Kommunikation zwischen Menschen unter Verwendung digitaler Medien (Computer, Handys, Datennetze)



Mit freifunk ins Internet



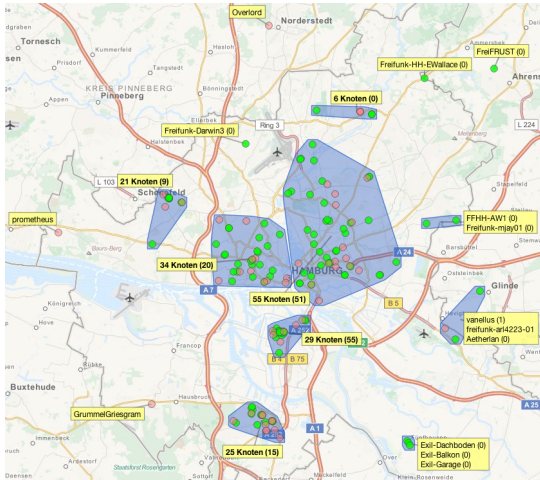


Ziel des Projekts

- Verbreitung offener WLAN-Netzwerke
- Zugangshürden zum Internet minimieren
- Aufklärung und Sensibilisierung zum Thema "Kommunikations- und Informationsfreiheit"
- Menschen dazu befähigen, eigene Netze aufzubauen und zu betreiben
- Soziale Strukturen bilden und unterstützen



Knotenkarte



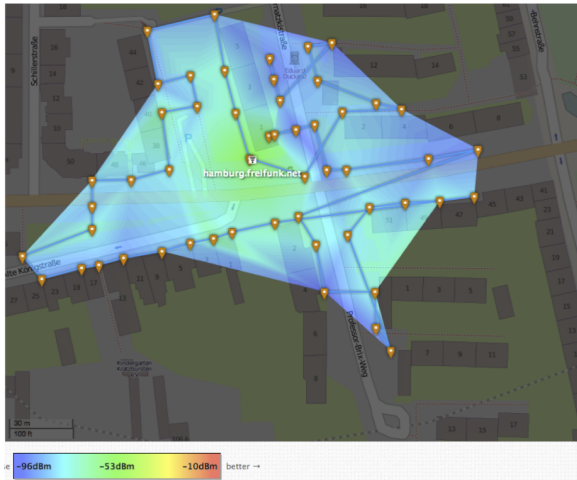


Warum WLAN?

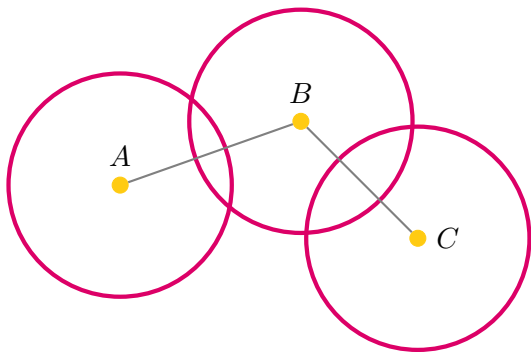
- Mit WLAN können Daten mobil mit hoher Bandbreite gesendet und empfangen werden
- Die Kosten für WLAN-Hardware sind gering und es entstehen kaum Betriebskosten (Router ab 15 €, Strom ca. 10 € im Jahr)
- WLAN kann auch dort eingesetzt werden, wo es keine Kabel gibt oder eine Kabelverbindung zu teuer ist



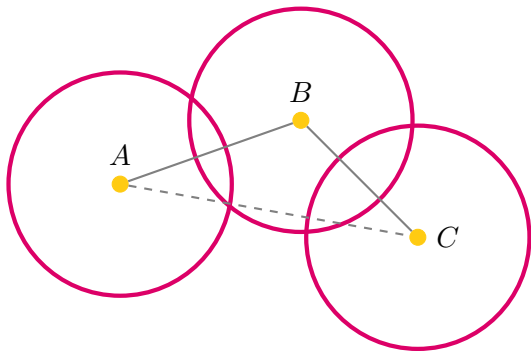
Reichweite

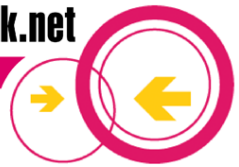


Mesh

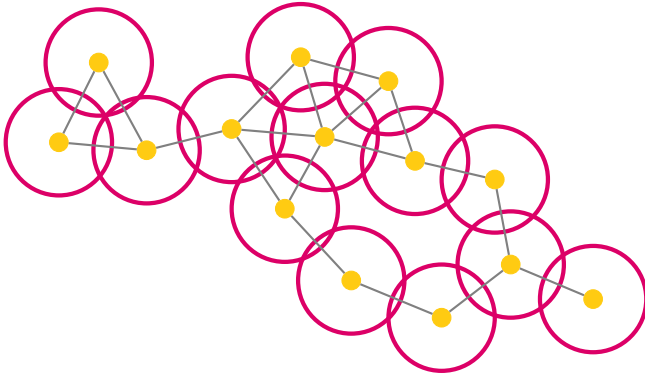


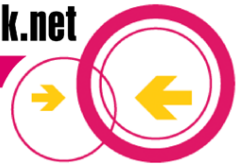
Mesh



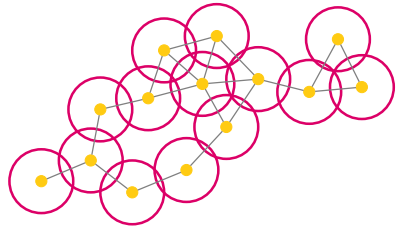
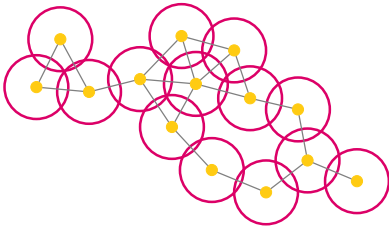


Das Netz wächst

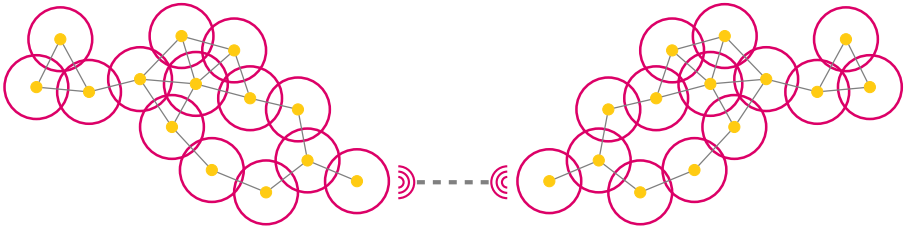
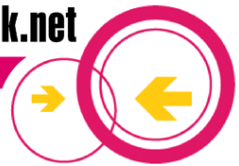




Netzwerke verbinden sich untereinander

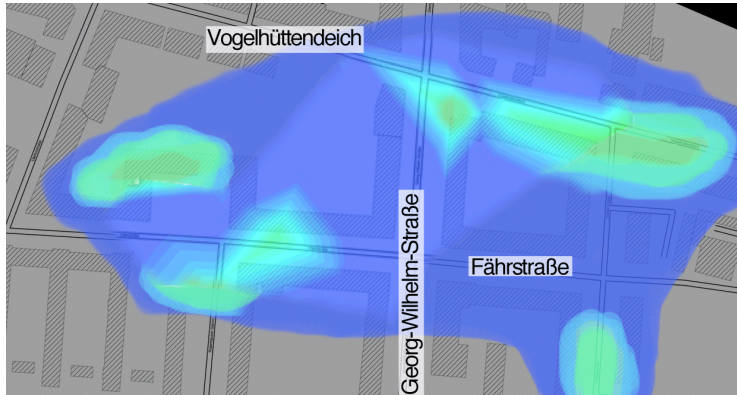


Netzwerke verbinden sich untereinander





Ein Beispiel in Wilhelmsburg



← worse -74dBm -56dBm -38dBm better →



Sicherheit

- Da freifunk kein Kennwort nutzt, ist die Funkstrecke zum Zugangspunkt (wie bei allen offenen WLANs) unverschlüsselt
- Je nach Relevanz, empfiehlt es sich nach Möglichkeit verschlüsselte Protokolle zu nutzen (<https://>, <ftps://>, <ssh>, ggf. eigenes VPN) zu nutzen – wie sonst auch im Netz
- Verbindungen über die gateways sind verschlüsselt (<fastd>) -> kein Zugriff auf das „Heimnetzwerk“ möglich



Störerhaftung

- Die Zugangspunkte gehen nicht direkt in das Internet
- Es wird über das Internet eine mit fastd verschlüsselte VPN Verbindung zu den gateways aufgebaut
- Selbst die gateways sind nicht die Ausgänge ins GBI, sondern bauen wiederum VPNs ins Ausland auf

Resultat:

- *Vorteil:* Störerhaftung nicht durchsetzbar
- *Nachteil:* Bandbreiten-limitierung durch Verschlüsselung (auf den kleinen routern ca. 6Mb/s)



Gentlemen's Agreement

- Sei Fair!
- Achte auf deine Sicherheit!
- Keine rechtswidrige Nutzung!



Geräte

- TP-Link 741nd (ab 15 €)
- TP-Link 841nd
- TP-Link 842nd (ab 25 €)
 - Atheros AR7241 SOC
 - 8 MB flash
 - 32MB RAM
 - 300Mbit/s
- TP-Link 1043nd
- TP-Link 3600





Dienste

Implementiert

- Internet
- Stadtweites Intranet (IPv4 & IPv6)

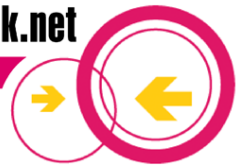
Noch zu implementieren

- Voice over IP (SIP)
- IC-VPN, Chaos-VPN, DN42...
- DNS (für das Intranet)
- Alles was du anbieten möchtest...



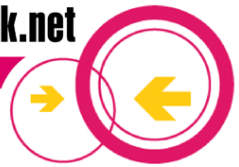
Ausblick

- Wachsende Zahl von Zugangspunkten in Cafés, Restaurants, etc.
- Kooperation mit der Stadt Hamburg (WLAN in Parks, Tourismus-Förderung...)
- Kooperation mit dem HVV
- Hochschulen / Studentenwerk
- ...



Wie kann man mitmachen?

- Alle können Freifunker/innen werden, besondere technische Kenntnisse sind nicht notwendig
- Werde ein Teil des Netzwerks, indem du bei dir im Haus einen Freifunk-Knoten aufstellst
- Treffen jeden Montag um 19:00 Uhr in den Räumen des CCCHH
- Verbreite die Idee!



Vielen Dank!

- Netz: hamburg.freifunk.net
- Mail: kontakt@hamburg.freifunk.net

