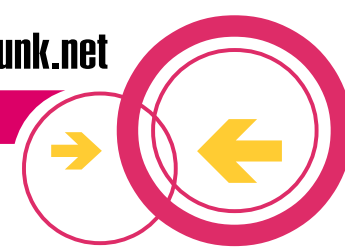


Freifunk

(Heute: Ein bisschen von allem)





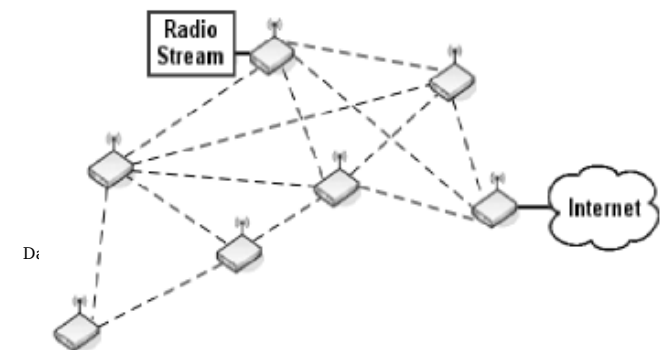
Was ist Freifunk?

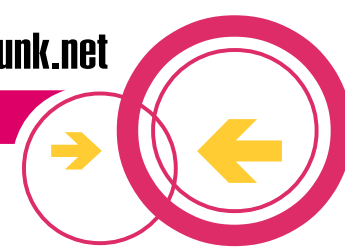
(Was man so hört und sieht)

- WLAN Router
- Internetzugang (HotSpot?)
- “Freifunk” Software
- In Cafés oder auf der Straße
- “<stadtname>.freifunk.net”



Daniel Kraß CC-BY-NC-SA 4.0



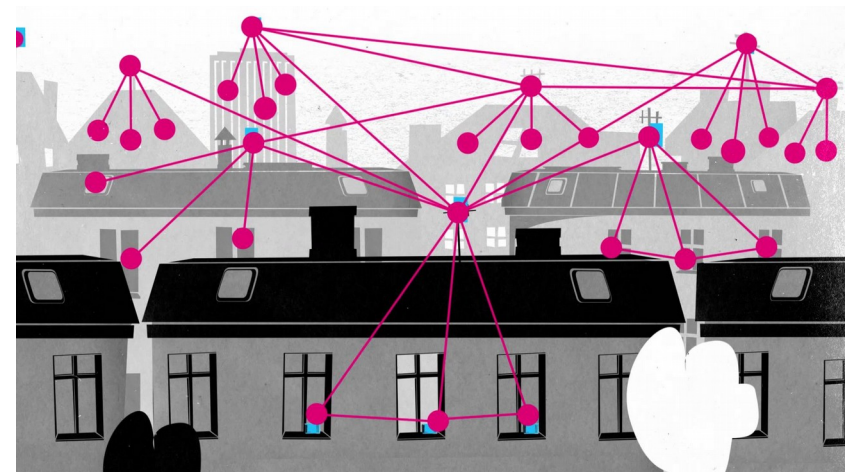


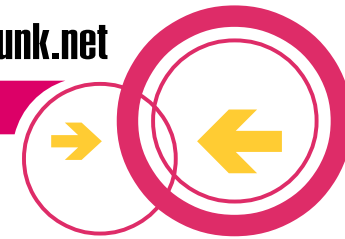
Was ist Freifunk?

(Worum es eigentlich geht)

Eine Initiative von Bürgern um offene Netze aufzubauen

- .. dezentrale/autarke Infrastruktur
- .. mit WLAN Routern
- .. nicht kommerziell
- .. frei verfügbarer und unzensurierter Internetzugang
- .. für freie Nutzungsmöglichkeit
- .. gegen Störerhaftung





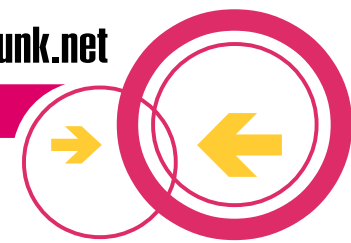
Motivation

- Keinen Stress bei Mitnutzern (Bekannte, Kunden)
- Soziale Motivation
 - Internet für alle, Innenstadt, ...
 - Gegen die Störerhaftung
 - Für offene Netze, für Netzneutralität
- Spaß an Aktivitäten
 - Klettern, Richtfunkstrecken einrichten
 - Flüchtlingsheime anbinden
- Spaß am Lernen
- Antennen basteln



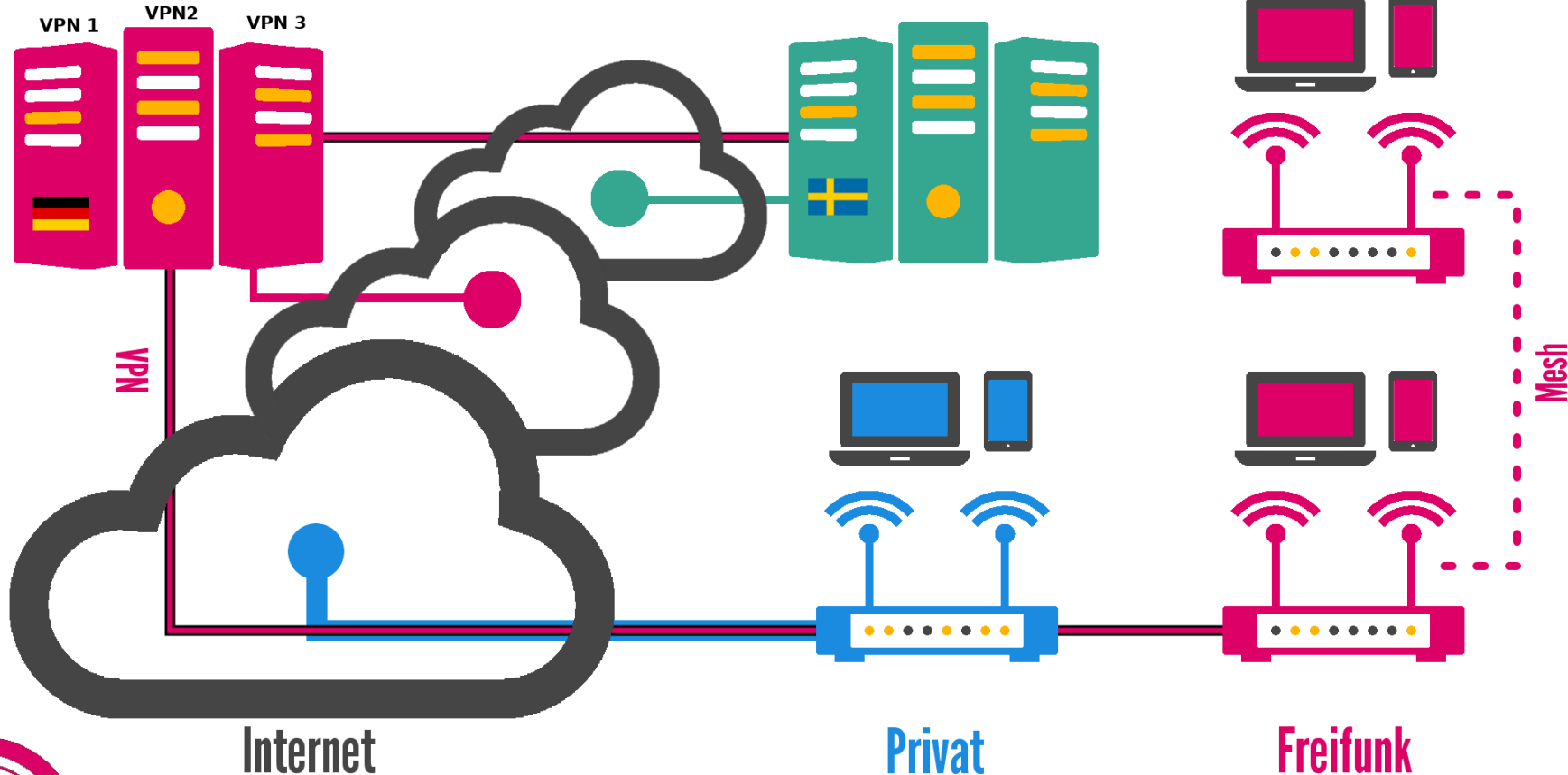
CC BY-NC-ND 3.0 von Just (aka Boris Niehaus)

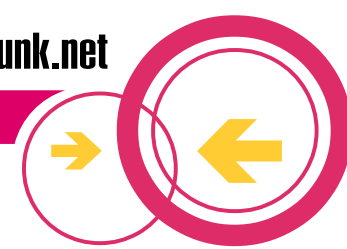




Aufbau

CC BY-NC-SA/4.0 Freifunk Hennef





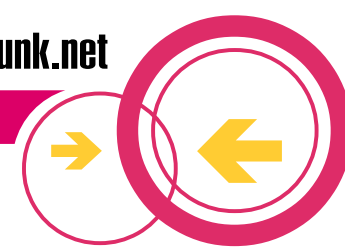
Hardware

- Normaler WLAN-Router*
 - ca. 15-60 EUR
 - Reichweite: 10-40m
- Mit Richtfunkantenne
 - ca. 70 EUR
 - Reichweite bis ~15km
- Übliche Kennwerte:
 - 500 MHz CPU, 8MB Flash, 64MB RAM, USB
- Stromverbrauch: ca. 6W



(* Für Fritz!Boxen sind kaum freie Treiber verfügbar, eventuell mal bei <https://freetz.org> vorbeischaun)

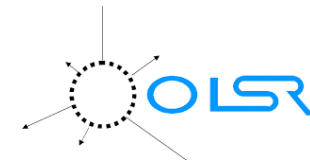
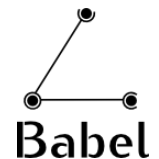


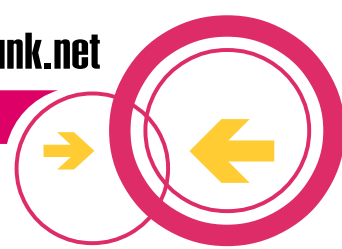


Software

- Linux-System
 - OpenWrt (cd, ssh, ..)
 - Webserver, Packetmanager
- Programme
 - Mesh-Routing-Protokoll
 - B.A.T.M.A.N.-adv, OLSR, Babel,...
 - VPN Client
 - fastd, OpenVPN
- Konfiguration
- Alles in einer fertigen Datei:
 - z.B. “gluon-ffmuc-v2016.0-tp-link-tl-wr841n-nd-v11.bin”
 - Für Freifunk München, Model TP-Link wr841, Hardwarerevision v11

OpenWrt
Wireless Freedom

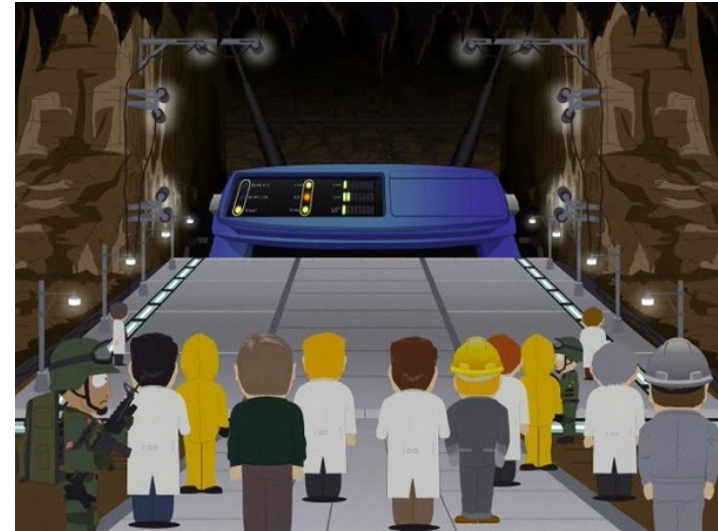


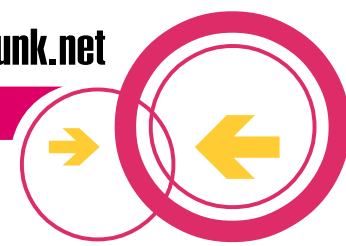


Freifunk Geschichte

(Meine-Sicht-Edition)

- Erste WLAN Router 1999
- Freifunk seit ca. 2003
 - Gründung Freie Netze e.V. in Berlin
- Günstige Hardware
 - WRT54GL (2005)
 - GPL Verletzung / Geburt von OpenWrt
- OPAL Wüste (Optische AnschlussLeitung)
 - Eine Straße hat Internet, die andere Seite nicht





Freifunk Geschichte

(Meine-Sicht-Edition)

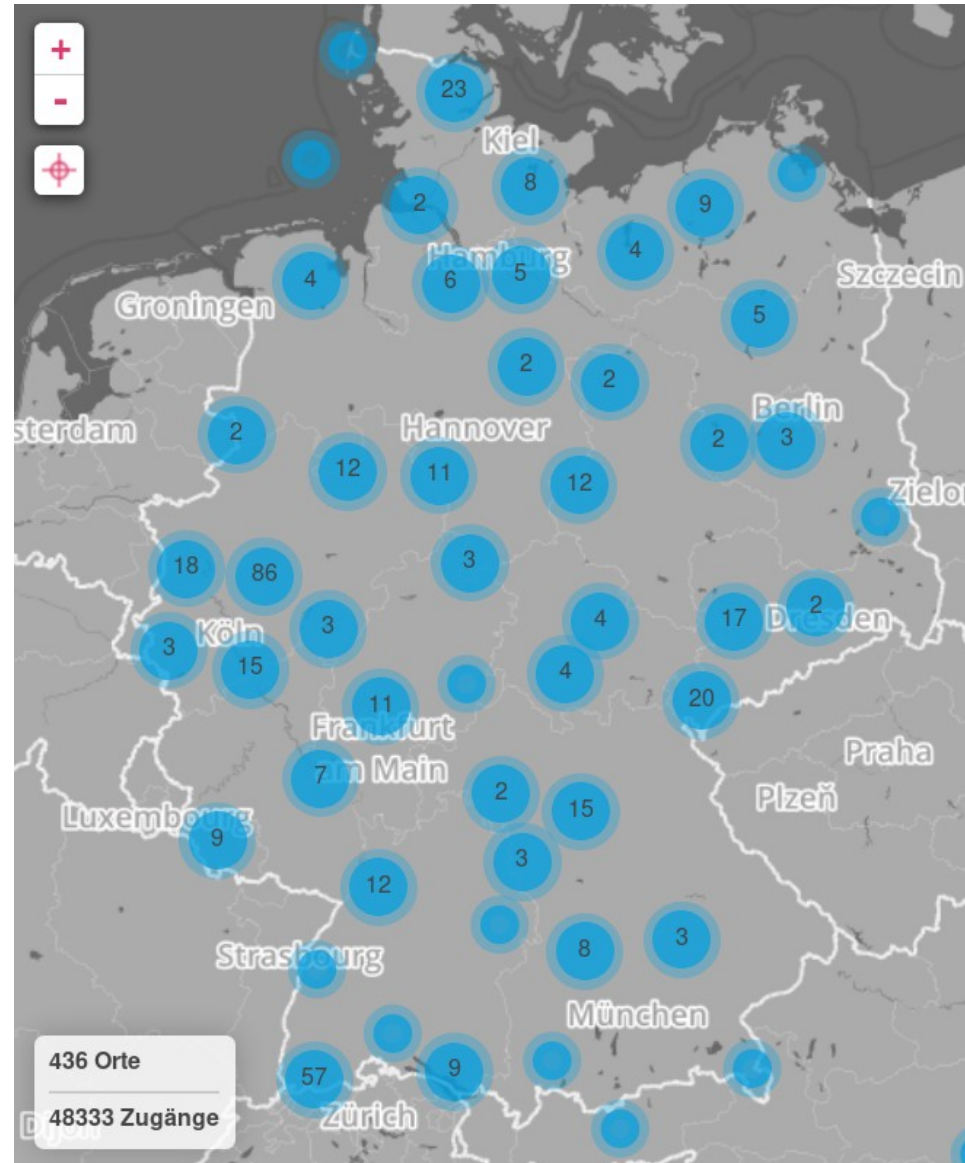
- Mehrere tausend Router
- DSL Ausbau kommt nach
- Es wird ruhiger, Routeranzahl nimmt stetig ab
- ca. 2010 Störerhaftung (“Sommer unseres Lebens” Urteil)
- Danach steigt die Anzahl der Communities und Geräte stark an
- Freifunk Freedom Fighter Box (2012)
- Störerhaftung ist Geschichte (2017)

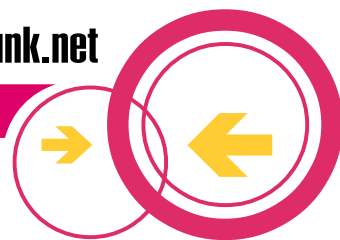




Übersicht Communities

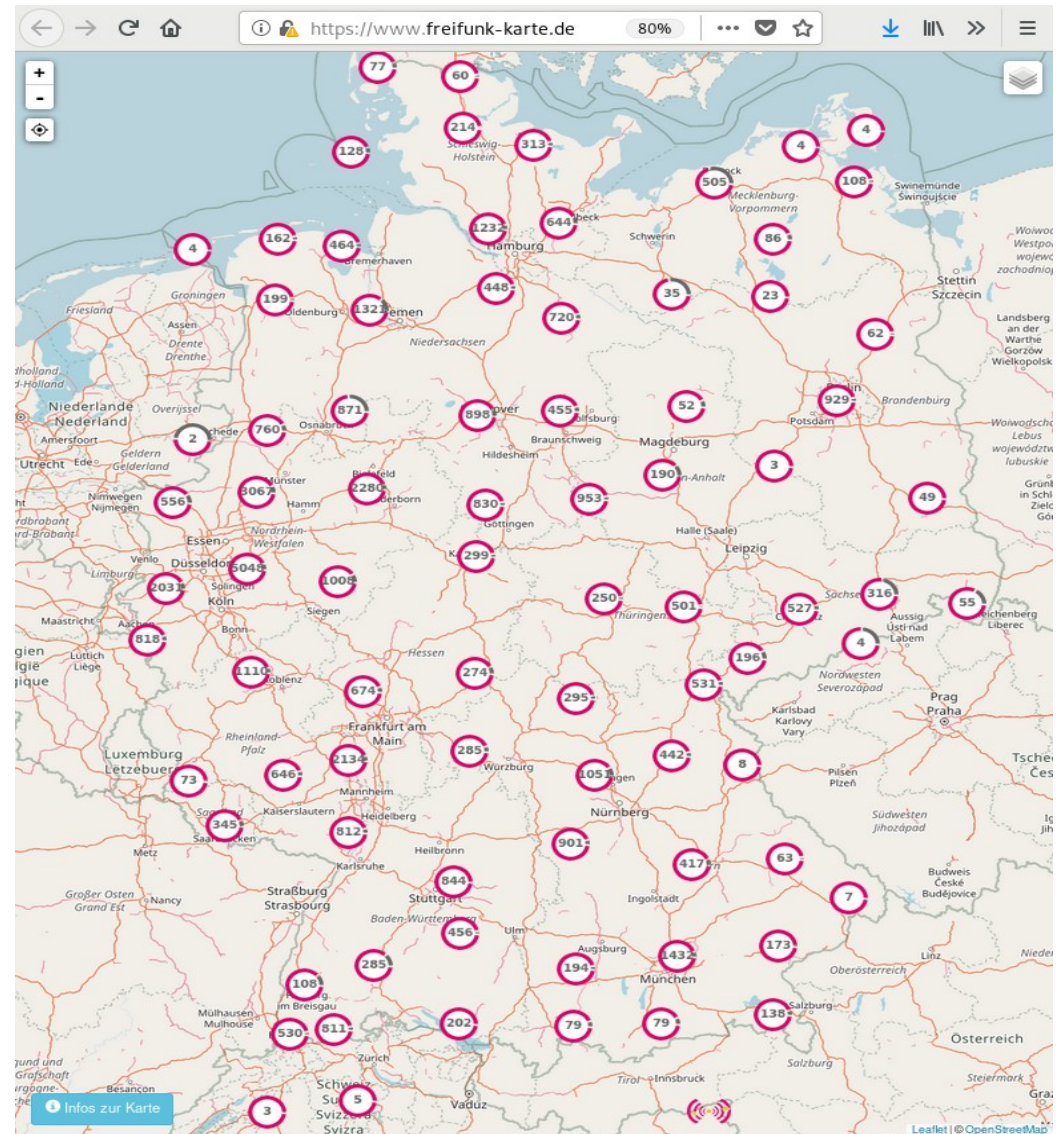
Gruppen finden über
<http://freifunk.net>

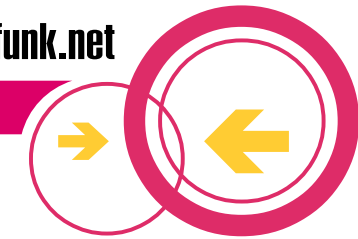




Übersicht Zugänge

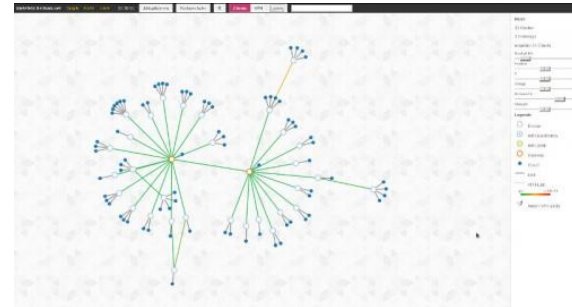
Zugänge finden über
<http://freifunk-karte.de>

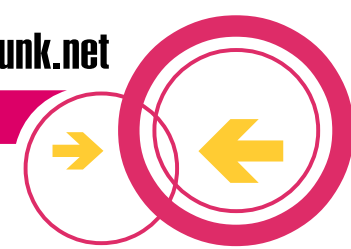




Wie startet eine Community?

1. Es war einmal...
2. Informatikstudent
3. Vortrag über Freifunk
4. Ist ja cool: Meshnetz aufbauen
 - autark, sozialer katastrophenschutz, neues Internet!
 - Richtung passt!
5. Treffen in Café, 5 Leute
6. OpenWrt flashen
7. Software kopieren von anderen
8. Server aufsetzen, Webseite aufbauen
9. Kontakt mit anderen Städten





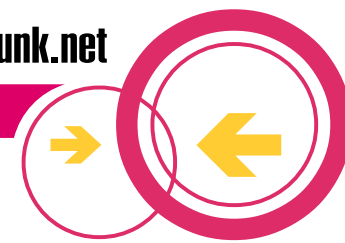
Treffen

- Lokal
 - Freifunktreffen in Städten
 - Oft einmal im Monat
- Internet
 - Freifunk Seite <https://freifunk.net>
 - Communityseite finden falls vorhanden
 - Forum: <https://forum.freifunk.net>



freifunk bochum

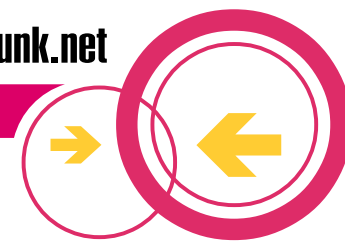




Herausforderungen (rechtlich)

- . Firmwarelockdown
 - . “Flashsperrre”
 - . Treiberzertifizierung
 - . 5GHz Radar ausweichen
- . Störerhaftung
 - . Zweiseitig (endlich weg, größtenteils, was nun ...)
 - . Beim ersten mal ok, danach Maßnahmen ergreifen

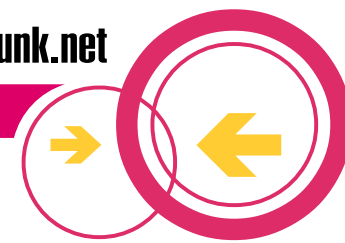




Herausforderungen (technisch)

- Skalierung
 - Grundrauschen / Overhead
 - Bei $> \sim 500$ Knoten wirds schwer
 - Segmentierung FF-Stadt-Center, FF-Umland
- Frequenzen
 - 2.4GHz (max 100mW)
 - 5 GHz (max 1 W)

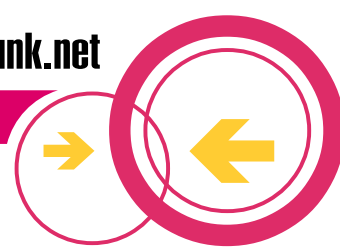




Herausforderungen (sozial)

- “Freifunk ist kaputt – weil Facebook nicht erreichbar ist”
- Freifunk ohne Internet ist immernoch Freifunk!
- Dienste im Freifunknetz
 - Webcam
 - Lokale Webseite
 - Suchmaschine (aka google)
 - Minecraft-Server
- Bisher hat noch nichts dauerhaft funktioniert..
 - Eventuell lokale Telefonie?

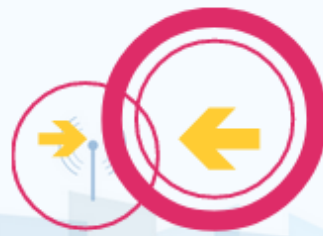




Mitmachen

- Nutzen
 - Internet
 - Dienste anbieten
- Weitererzählen
- WLAN-Geräte aufstellen
 - Andere dabei unterstützen beim
 - Aufbau
 - Einrichten
- Zu lokalen Treffen kommen



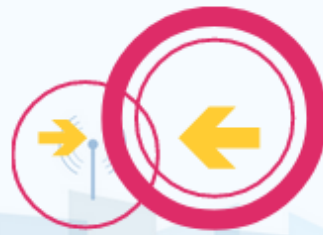


Freifunk Augsburg

EIN FREIES WLAN NETZWERK FÜR AUGSBURG

- Seit 2007
- Webseite: <https://augsburg.freifunk.net>
- z.Z. ~50 Knoten
 - Nicht alle der Karte sichtbar
 - Bindet auch Flüchtlingsheime an
 - Etwas eingeschlafen
- Hilfe gesucht:
 - Architektur modernisieren
 - Neue Images





Freifunk Augsburg
EIN FREIES WLAN NETZWERK FÜR AUGSBURG

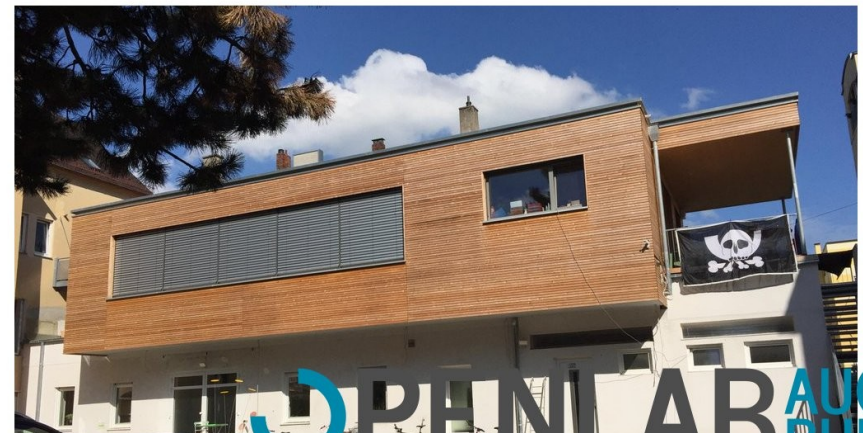
Nächstes Treffen:

Was: Reboot, neu einsteigen, neu aufstellen, ausweiten

Wann: 30.04.2018, 18:00

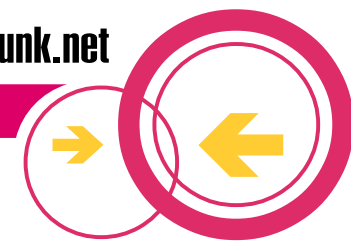
Wo: OpenLab Augsburg (nahe Hotelturnm)

Wer: Jeder der Lust am Umschauen, Austauschen und Planen hat.



OPENLAB AUGSBURG





Danke und funkt frei!

