

Linux zum Anfassen

Freifunk in Potsdam









- Freifunk - Was ist das?
- Hardware
- Software
- Freifunk in Potsdam
- Rechtliche Fragen

Freifunk - Was ist das?

Problem

- OPAL in Berlin
- DSL-Wüste auf dem Land - „areas of market failure“

Lösung

- DSL-Lücken werden mit WLAN geschlossen
- ad-hoc WLAN zur gleichberechtigten Kommunikation
- Mesh-Protokoll übernimmt das Routing

Philosophie

- öffentlich
- frei & Open Source
- nicht kommerziell
- im Besitz einer Gemeinschaft
- kein kostenloser Internetprovider!

Digitale Nachbarschaftshilfe

- Internetzugang teilen = gutes Karma
- Förderung alternativer und kultureller Projekte
- freies Netz für **Alle!**
- Internetgrundversorgung

Motivation

- Ich möchte Zugang zum Internet
- Ich will breitbandiges Internet
- Ich möchte Spass an der Technik

Hardware

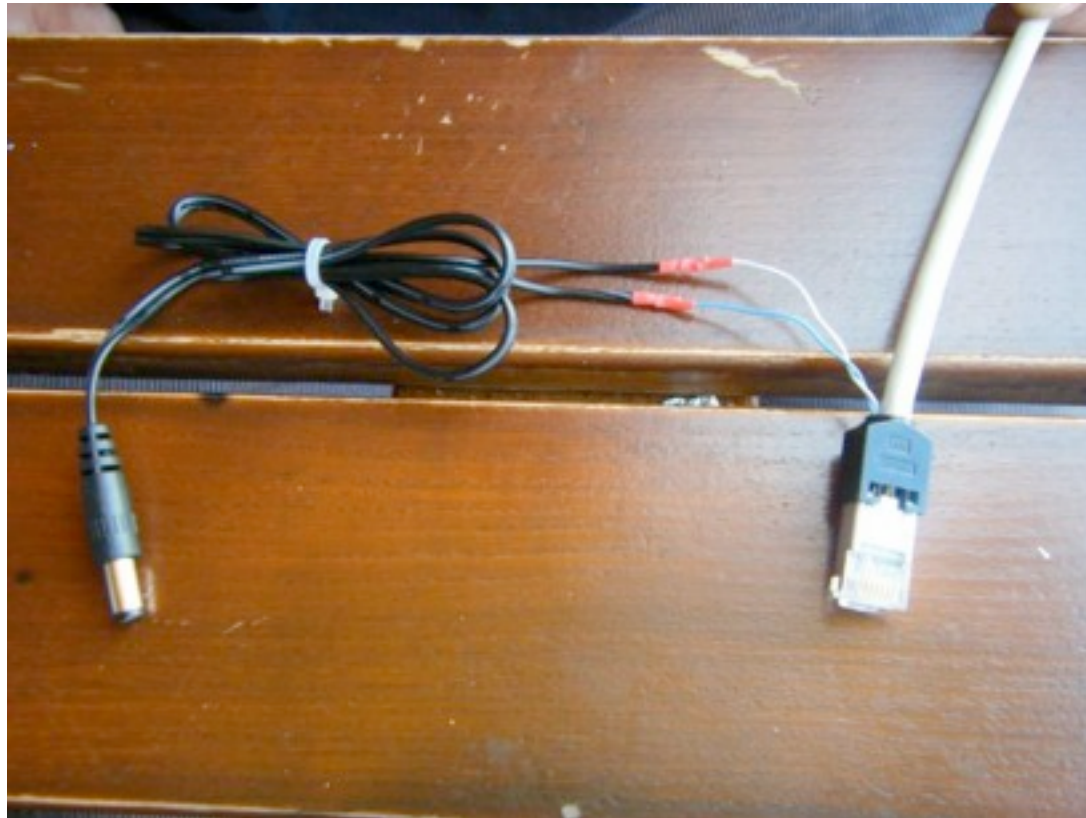
Linksys WRT54GL

Firmware ist auf Linux Basis

vollwertiger Router für 50€

bevorzugt für
Dachinstallationen





Power over Ethernet

Buffalo WHR-HP-G54

geringfügig bessere WLAN-
Leistung

geeignet für Indoor-
Gebrauch



TP-Link TL-WR741ND



Ubiquiti Nanostation 5M



TP-Link TL-WR1043ND

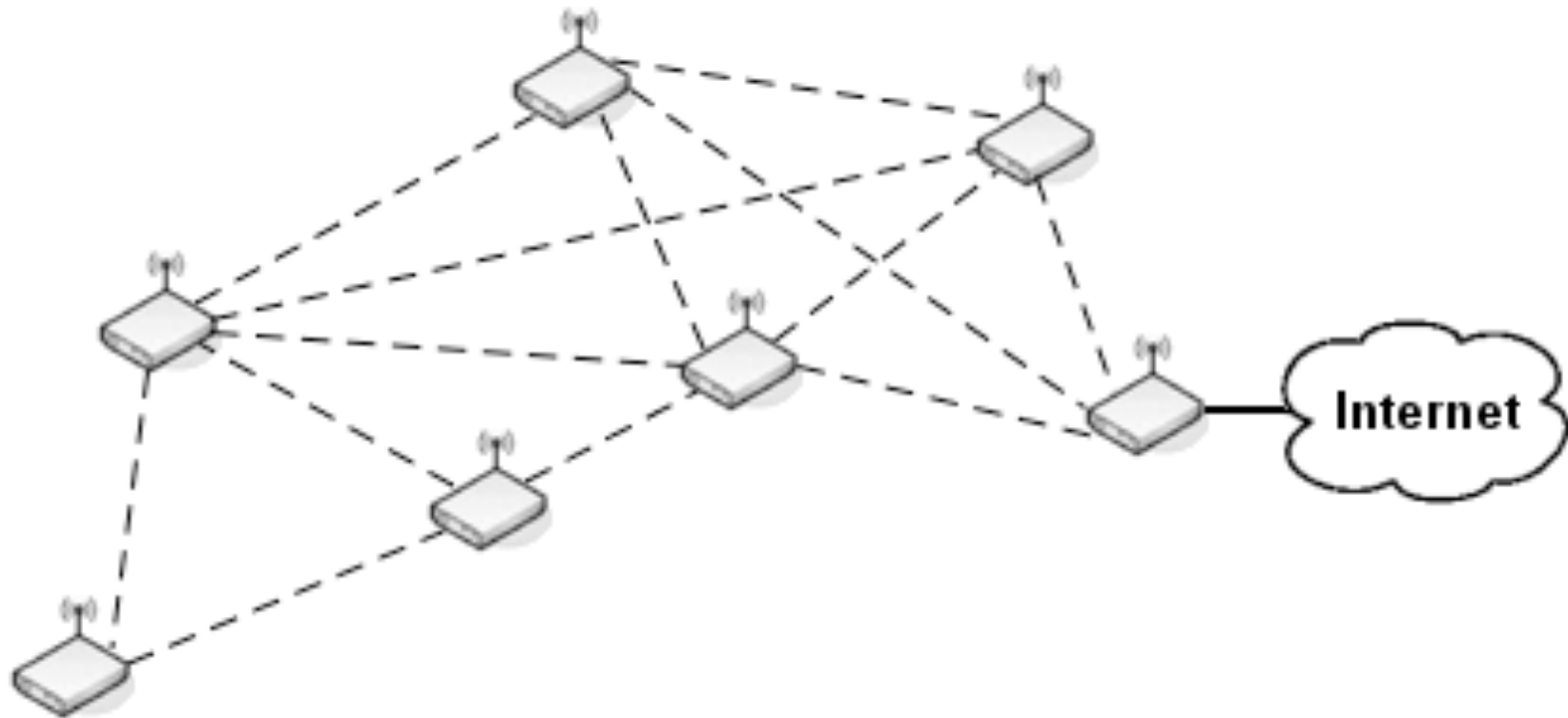


Antennen



Software

Freifunk = Mesh



Freifunk Firmware

“classic”

- Hack von Sven-Ola Tücke auf Basis der originalen Linksys Firmware
- basiert auf OpenWRT “white russian”
- nur für Broadcom-Geräte
- Totgesagte leben länger
- gutes Webinterface
- “offizielle” Distribution verfügbar

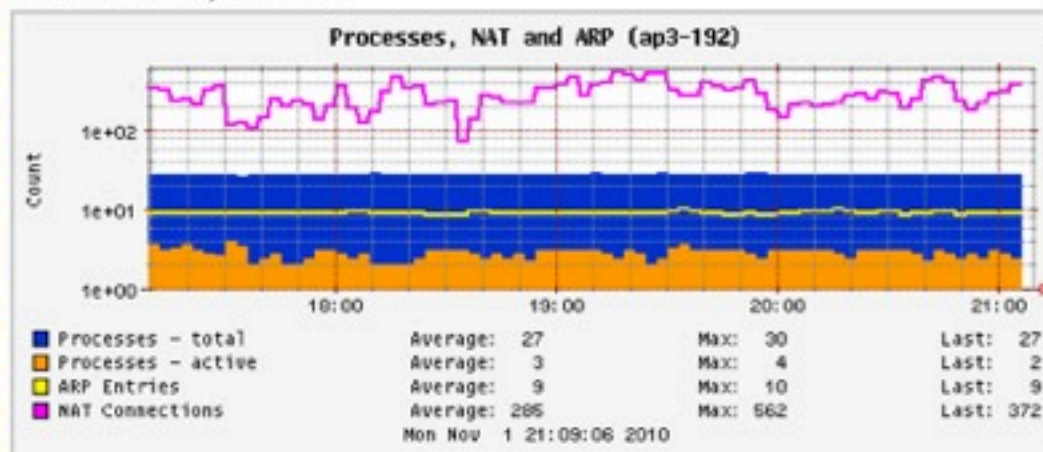
Inhalt

- Regeln
- Willkommen
- Status
- Kontakt
- Dienste
- Karte
- OLSR Viz
- Über Skype
- Statistiken
- Drahtlos
- Transfer
- System
- OLSR (#1)
- OLSR (#2)

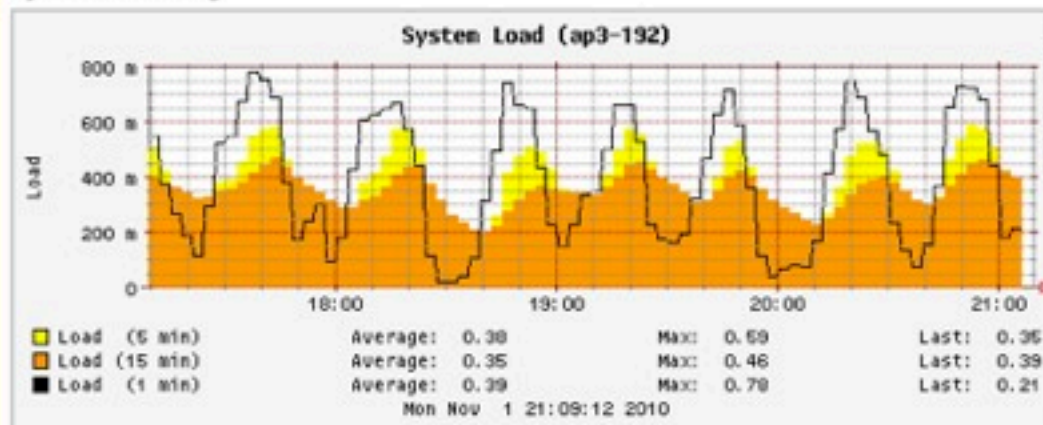
Statistik: System

letzte 4 Stunden
 letzte 24 Stunden
 letzte 7 Tage
 letzte 4 Wochen

NAT-Connections, ARP & Co.



Systemauslastung



(Mon Nov 1 21:09:13 2010)

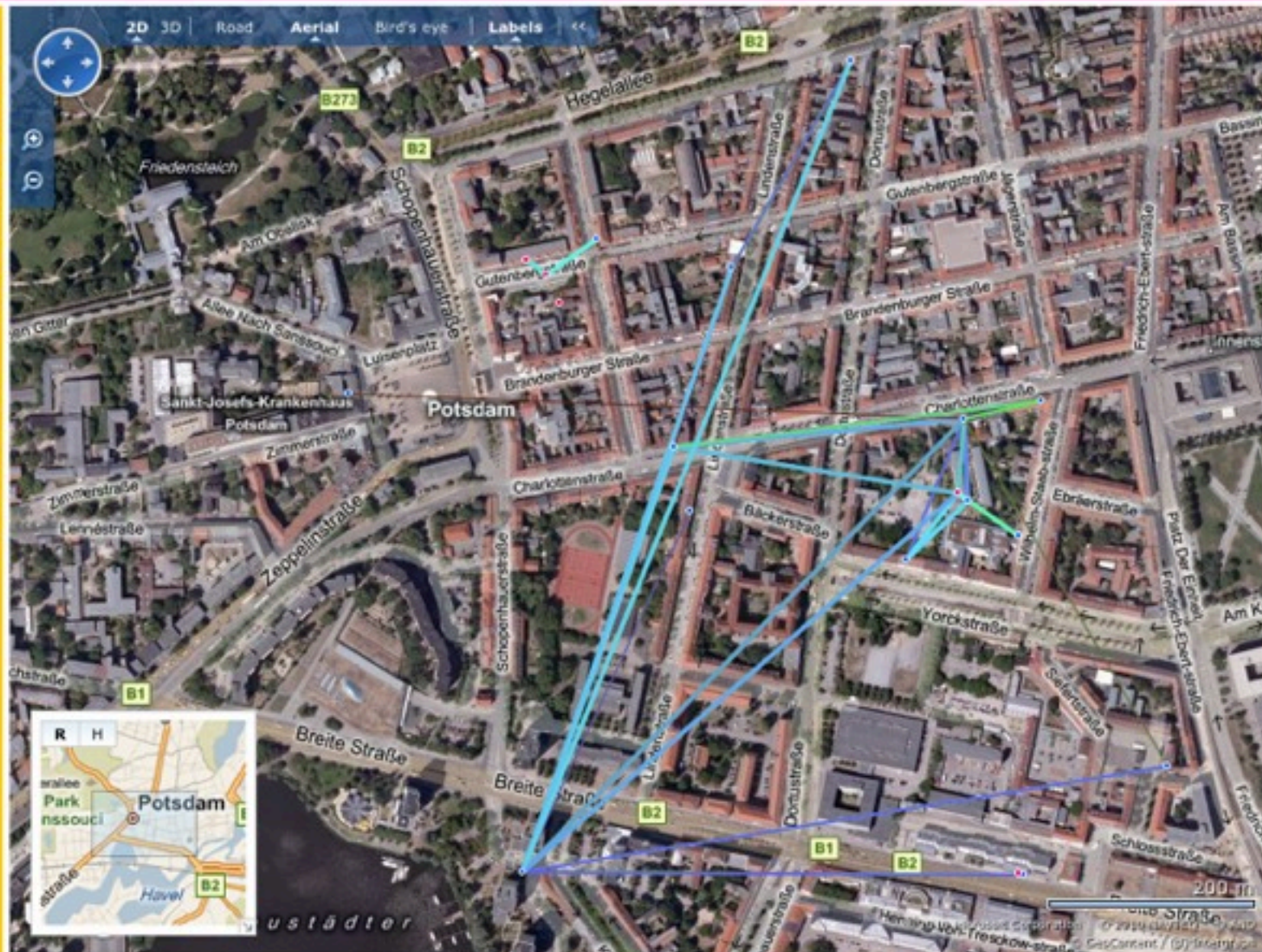




v1.7.4 Full

Inhalt

- Regeln
- Willkommen
- Status
- Kontakt
- Dienste
- Karte
- OLSR Viz
- Über Skype
- Statistiken
- Drahtlos
- Transfer
- System
- OLSR (#1)
- OLSR (#2)



Nodes without position: Go to node: [Google Earth File](#)

Unter der Haube

- bash, ssh-server, busybox
- Paketmanager ipkg: ~ 650 Pakete verfügbar: OpenVPN, Samba, Asterisk, Webserver, ...
- (nvram set wl0_channel=13; nvram set wl0_country_code=DE; nvram set wl0_country=Worldwide; nvram commit; reboot) &
- firmware-burn für Firmware-Updates via ssh

Kamikaze / Backfire

- breitere Hardwareunterstützung
- saubere Architektur
- LuCI Webinterface (lua)
- goodies aus der Classic-Firmware fehlen (noch): olsr-viz, OpenVPN GUI
- Freifunk: Paket zum Nachinstallieren

Freifunkassistent

Dieser Assistent unterstützt bei der Einrichtung des Routers für das Freifunknetz.

WLAN-Gerät	<input type="text" value="wifi0"/>
Freifunkzugang einrichten	<input checked="" type="checkbox"/>
Freifunknetz	<input type="text" value="Freifunk Leipzig (104.61)"/> <small>1. Teil der IP-Adresse</small>
Subnetz (Projekt)	<input type="text" value="17"/> <small>2. Teil der IP-Adresse</small>
Knoten	<input type="text" value="19"/> <small>3. Teil der IP-Adresse</small>
WLAN-DHCP anbieten	<input checked="" type="checkbox"/>
OLSR einrichten	<input checked="" type="checkbox"/>
Eigenen Internetzugang freigeben	<input checked="" type="checkbox"/>

OLSR-Verbindungen

Übersicht über aktuell bestehende OLSR-Verbindungen

Nachbar-IP	Lokale Interface-IP	LQ	NLQ	ETX
104.61.230.191	104.61.230.186	1.000	1.000	1.000
104.61.230.189	104.61.230.186	1.000	1.000	1.000
104.61.230.190	104.61.230.186	1.000	1.000	1.000
104.61.230.188	104.61.230.186	1.000	1.000	1.000
104.61.230.192	104.61.230.186	1.000	1.000	1.000
104.61.230.181	104.61.230.186	1.000	1.000	1.000
104.61.17.42	104.61.17.19	0.839	0.557	2.140
104.61.17.11	104.61.17.19	0.761	0.497	2.639
104.61.69.18	104.61.17.19	0.000	0.000	0.000
104.61.17.51	104.61.17.19	0.678	0.000	0.000
104.61.69.33	104.61.17.19	0.000	0.000	0.000

Legende:

- **LQ:** Erfolgsquote gesendeter Pakete
- **NLQ:** Erfolgsquote empfangener Pakete
- **ETX:** Zu erwartende Sendeversuche pro Paket

- keine “offizielle” Freifunk-Distribution, aber:
<http://kifuse02.pberg.freifunk.net/backfire/10.03-timestamp/>
- Image selbst bauen
- Image Builder Service:
<http://www.wgaugsburg.de/cgi-bin/newkit/wizard.cgi>

Freifunk in Potsdam

Aktueller Stand in Potsdam

- 14 Gateways
- 38 Access Points
- pro Monat 300GB Traffic am größten Knoten
- Userzahlen sind unbekannt
- “Break-Even-Point” scheint erreicht

Community

- Wie baue ich eine Community auf?
- Braucht eine Freifunk-Community Geld?
- Mitgliedsbeiträge
- Spenden
- Fundraising: Webhosting-Kommune

„Marketing“

- SSID → www.freifunk-potsdam.de
- öffentliche Terminals → Freifunk Potsdam als Startseite
- Freifunk Potsdam Video → vimeo.com

Rechtliche Fragen

Rechtliche Fragen

- Wir sind Techniker, keine Anwälte
- Komme ich ins Gefängnis?
- Abmahnung für P2P Filesharing
- Andere Gefahren eher theoretischer Natur
 - Volksverhetzung, etc.

Gegenwehr

- Portfilter
- Gateway-Plugin
- P2PBLOCK
- zapp
- VPN

Fazit

- öffnet Eure WLANs - werdet Freifunker!
- P2P-Schutz ist zwingend notwendig
- Freifunk = mitmachen
- Spaß am Gerät

Antennen-Workshop