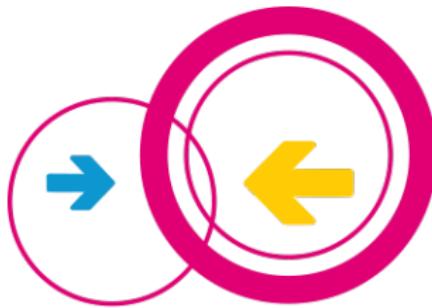


Freifunk Darmstadt



29. Januar 2014

Themen



Was ist Freifunk?

Aktueller Stand

Projektbeschreibung

Ausbauplan

Verwendete Router-Hardware

Anforderungen an die Stadt

Organisation

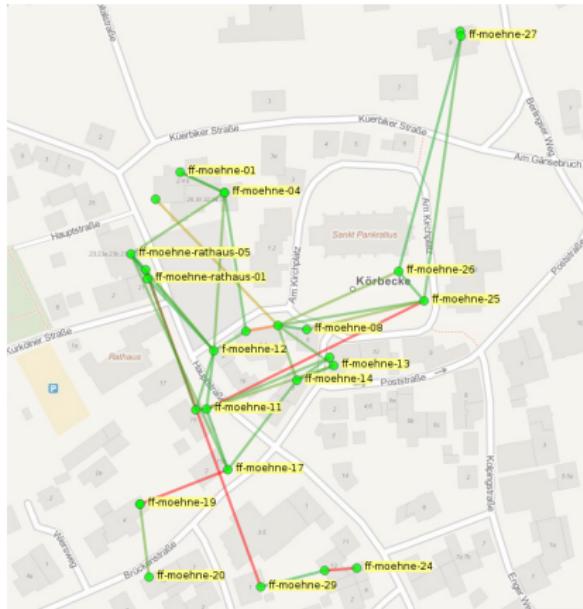
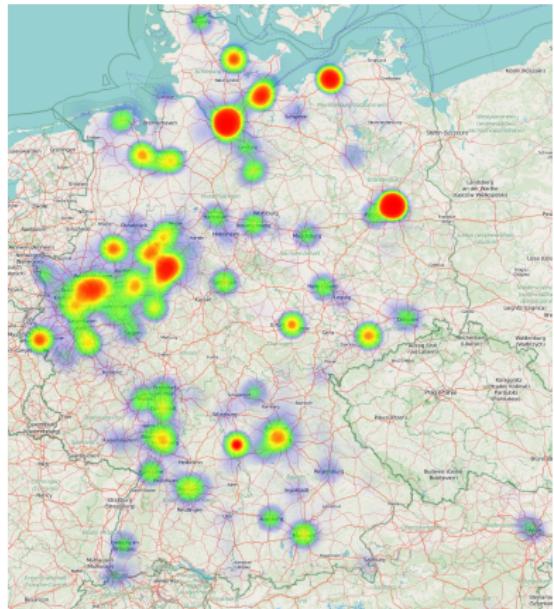
Was ist Freifunk?



- ▶ Teil einer weltweiten Bewegung zur Etablierung von offenen und freiem Netzzugang
- ▶ neben der Bereitstellung eines Internetzugangs auch Plattform für lokale Dienste
- ▶ dezentral und gemeinschaftlich von Bürgern, Vereinen, Unternehmern und Institutionen betrieben
- ▶ robuste Netzwerktopologie durch Verwendung von Mesh-Netzwerken und dezentralen Routingalgorithmen
- ▶ Freifunk Darmstadt: Initiative des Chaos Darmstadt e.V.

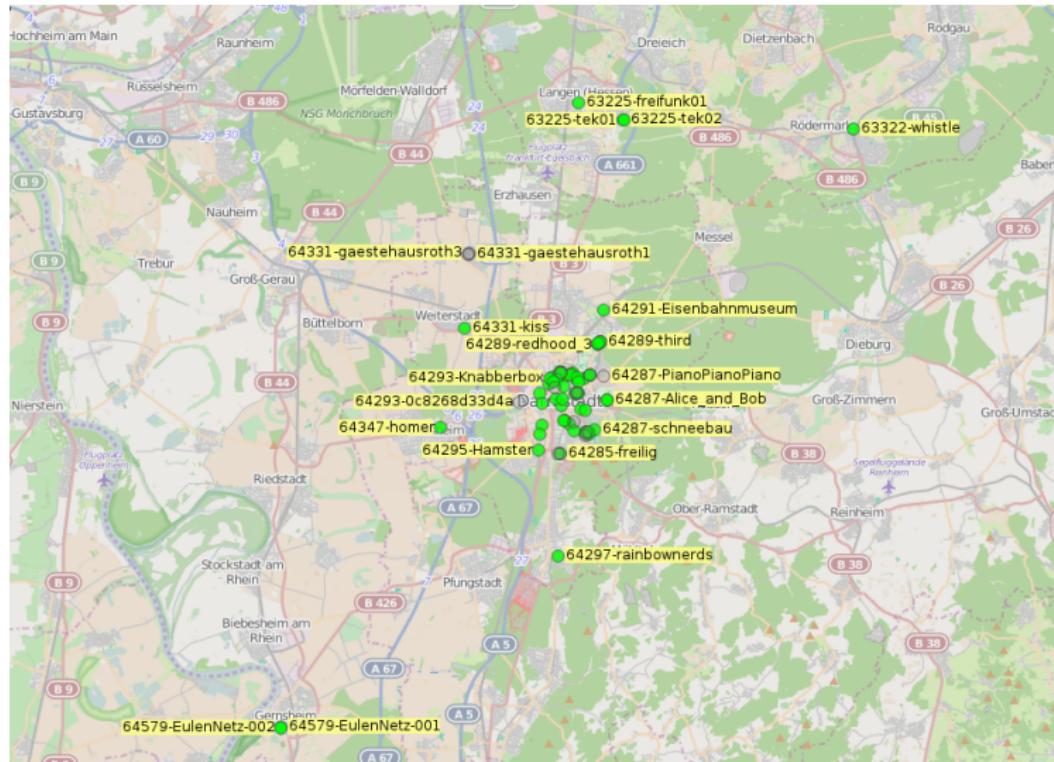
Was ist Freifunk?

Freifunk in Deutschland



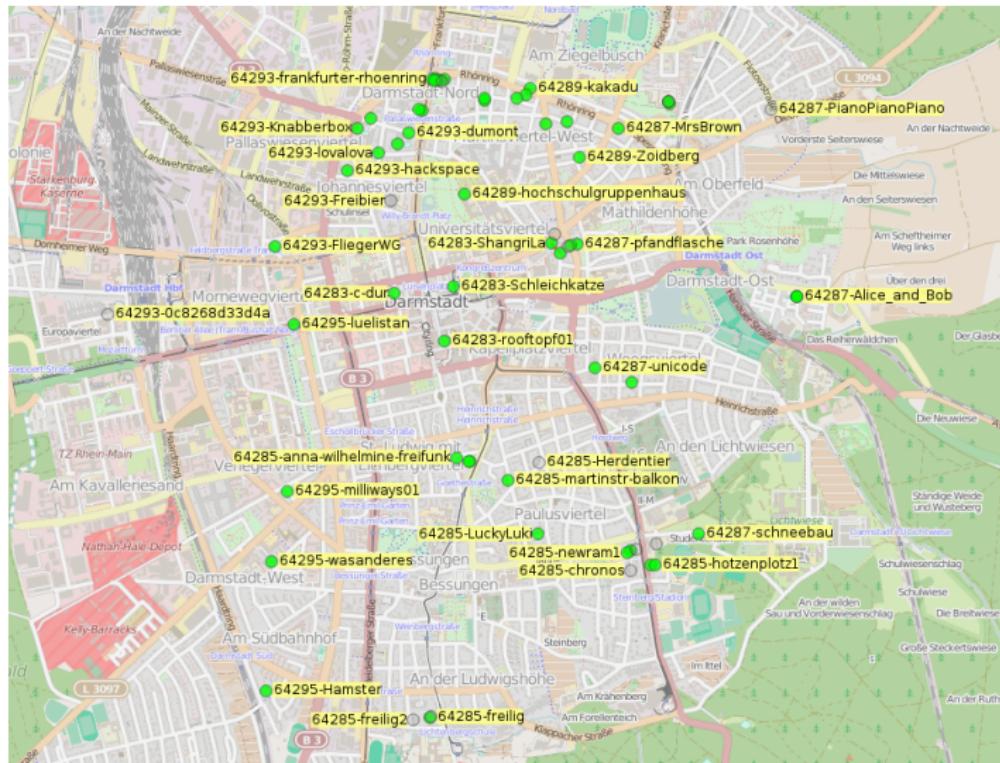
Was ist Freifunk?

Knoten in Darmstadt (Gesamtnetz)



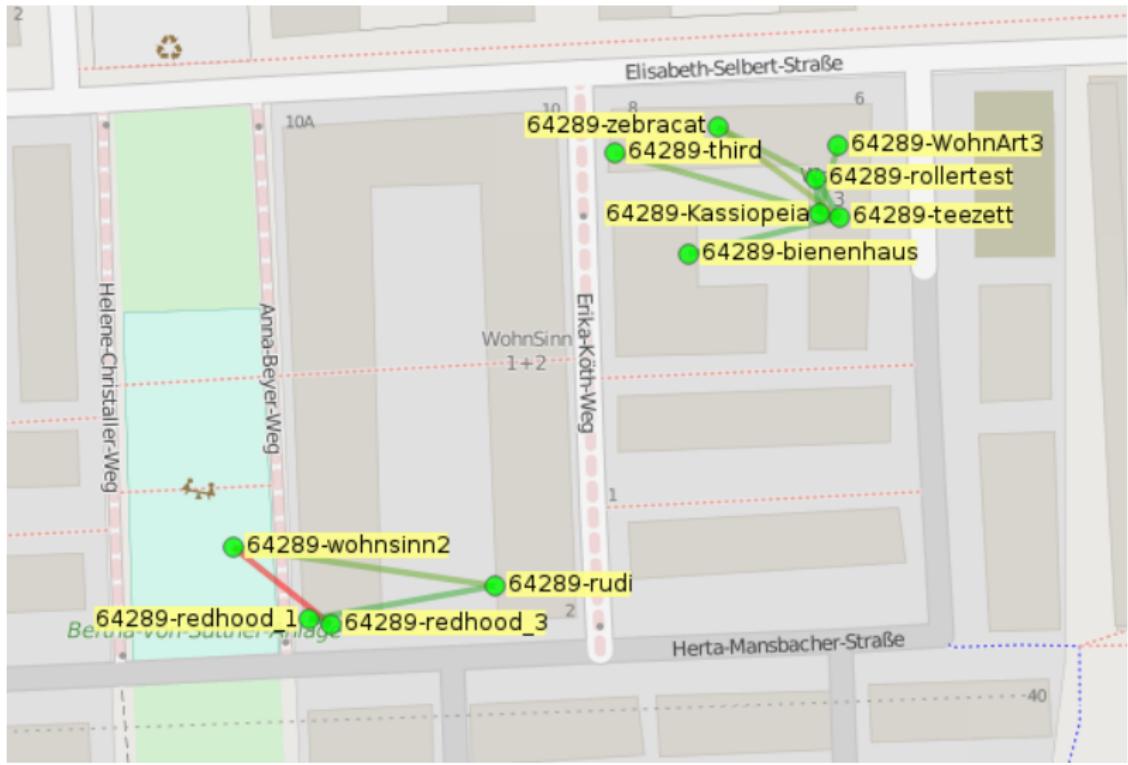
Was ist Freifunk?

Knoten in Darmstadt (City)



Was ist Freifunk?

Knoten in Darmstadt (K6)



Architektur

Freifunk-Knoten



- ▶ Anlieger stellen Standorte zur Verfügung und betreiben eigene Freifunk-Knoten
- ▶ dienen als Access-Points für Endgeräte
 - ▶ handelsübliche Hardware
 - ▶ Gluon als Firmware-Framework
 - ▶ Entwicklung durch deutschlandweite Community
 - ▶ basierend auf OpenWrt → breite Hardwareunterstützung
 - ▶ Angepasste Images für verschiedene Hardwaremodelle
→ vom Core Team erzeugt und bereitgestellt
 - ▶ integrierter Updatemechanismus
 - ▶ Integrität und Authentizität der Updates durch kryptographische Signaturen
 - ▶ 4-Augen-Prinzip
 - ▶ Ausrollen binnen 24 Stunden, bei SSH-Zugang auf Knoten sogar unmittelbar

Aktueller Stand



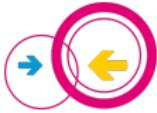
- ▶ ~ 80 Freifunk-Router (Knoten) in Betrieb
- ▶ 4 Gateways

Projektbeschreibung



TODO

Ausbauplan



- ▶ öffentliche Plätze, Staatstheater, Haltestellen, Krankenhäuser
- ▶ Hotels, Gaststätten, öffentliche Einrichtungen
- ▶ Parks (z.B. Herrengarten, Prinz-Emil-Garten)
- ▶ private Wohnungen, Studentenwohnheime
- ▶ hochgelegene Plätze für Richtfunk (z.B. Langer Ludwig, Kirchtürme, Hochzeitsturm, h_da Hochhaus)

Ausbauplan



- ▶ öffentliche Plätze, Staatstheater, Haltestellen, Krankenhäuser
- ▶ Hotels, Gaststätten, öffentliche Einrichtungen
- ▶ Parks (z.B. Herrengarten, Prinz-Emil-Garten)
- ▶ private Wohnungen, Studentenwohnheime
- ▶ hochgelegene Plätze für Richtfunk (z.B. Langer Ludwig, Kirchtürme, Hochzeitsturm, h_da Hochhaus)

- ▶ Durchführung von Informationsveranstaltungen und Workshops über Freifunk und den sicheren Umgang damit

Verwendete Router-Hardware



Handelsübliche Modelle im 2.4GHz- und 5GHz-Band

Für den Heimbedarf oder kleinere öffentliche Bereiche:

- ▶ bis zu 15-25 Clients pro Gerät
- ▶ 30-70€

Größere Inneninstallationen:

- ▶ bis zu 100 Clients pro Gerät und Frequenzband
- ▶ ca. 250€

Außeneinsatz:

- ▶ bis zu 100 Clients pro Gerät und Frequenzband
- ▶ Kosten abhängig von Frequenzband, Geschwindigkeit und Antennentyp, 100-600€

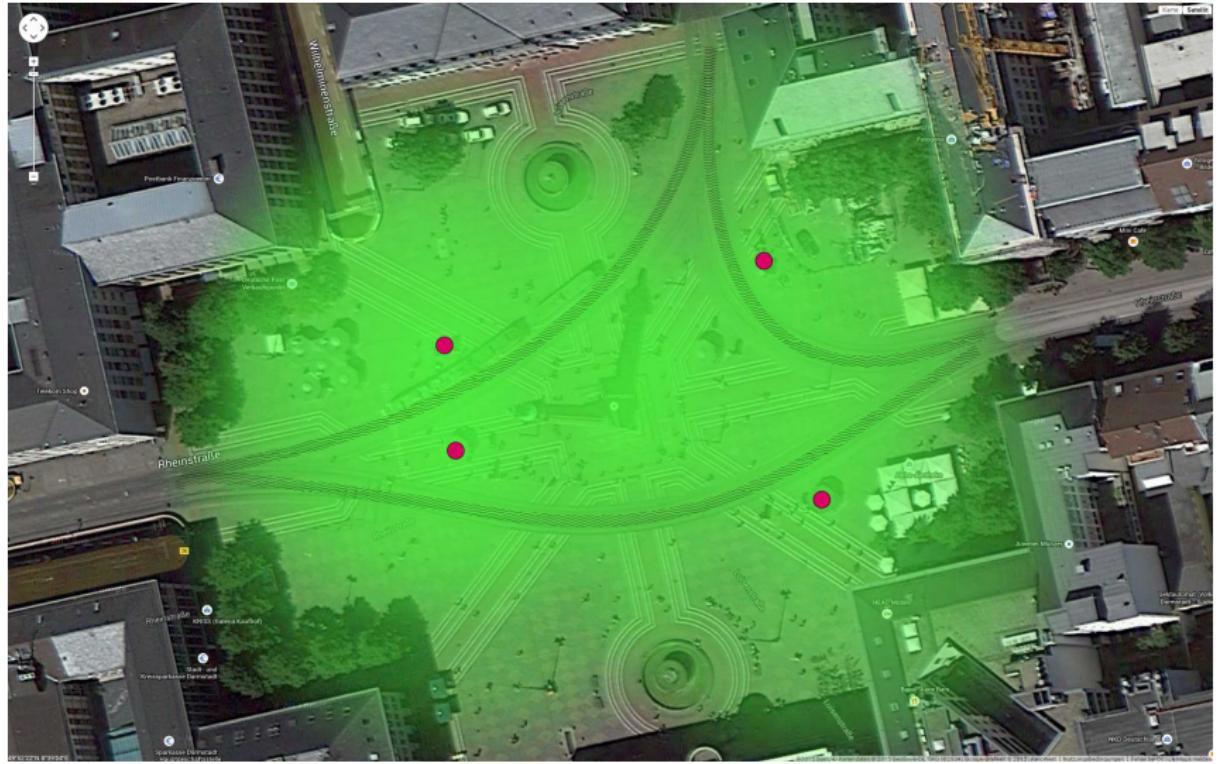
Beispiel: Luisenplatz



Beispiel: Luisenplatz



Beispiel: Luisenplatz



Anforderungen an die Stadt



- ▶ Bereitstellung von Standorten/Montageflächen
- ▶ Bereitstellung von Strom und Internetanbindung/Richtfunk
- ▶ Erwerb oder Sponsoring der notwendigen Hardware
- ▶ standortabhängig Durchführung fachgerechter Montagearbeiten

Organisation

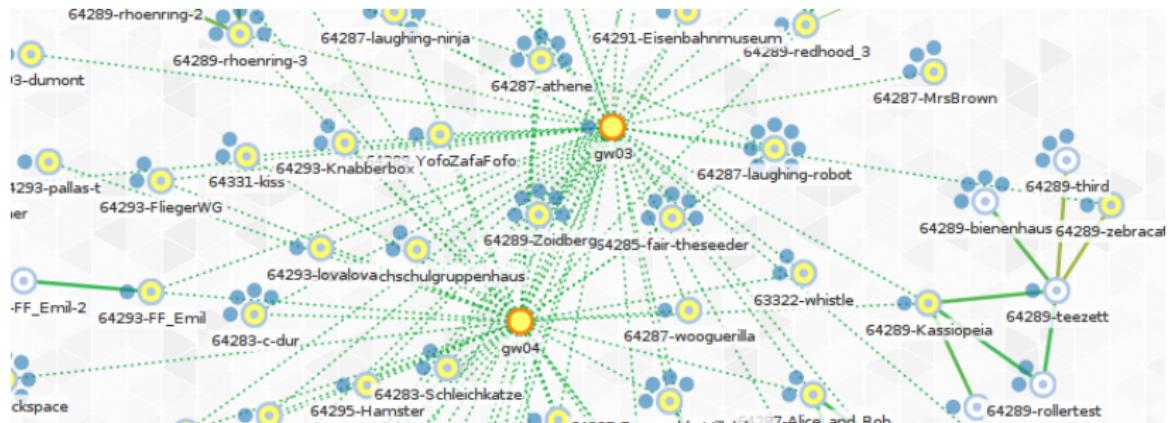


- ▶ das Freifunk-Kernteam ist zuständig für
 - ▶ Netzwerkinfrastruktur
 - ▶ Firmwareaktualisierung
 - ▶ Communitymanagement
 - ▶ Support
- ▶ die Freifunk-Community besitzt die Knoten und ist für deren Betrieb verantwortlich

Organisation - Infrastruktur



- ▶ Multiple VPN-Endpunkte
- ▶ Redundante Internetanbindung
- ▶ kontinuierliches Monitoring aller kritischen Systeme



Zeit bis zum Failover bei Ausfall einer Internetanbindung: max. 60s



- ▶ Regelmäßige Informationsveranstaltungen
- ▶ Support bei unseren Treffen und Online
- ▶ Öffentlichkeitsarbeit