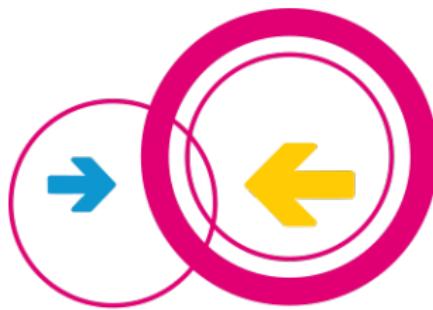


Freifunk in Darmstadt



8. September 2014

Outline



Was ist Freifunk?

Wie funktioniert Freifunk?

Beispiele

Was wollen wir für Darmstadt?

Aktueller Stand

Nächste Schritte

Rechtliche Aspekte und Risiken

Was ist Freifunk?



Wie wäre es, wenn...

Was ist Freifunk?



Wie wäre es, wenn...

- ▶ auch online jeder mit jedem kommunizieren könnte

Was ist Freifunk?



Wie wäre es, wenn...

- ▶ auch online jeder mit jedem kommunizieren könnte, *ohne eine Firma bei der man sich anmelden müsste?*

Was ist Freifunk?



Wie wäre es, wenn...

- ▶ auch online jeder mit jedem kommunizieren könnte, *ohne eine Firma bei der man sich anmelden müsste?*
- ▶ wir unsere eigenen Nachrichten, Filme, Musik, Radiostationen, Blogs, Bilderdienste und vieles mehr betreiben könnten

Was ist Freifunk?



Wie wäre es, wenn...

- ▶ auch online jeder mit jedem kommunizieren könnte, *ohne eine Firma bei der man sich anmelden müsste?*
- ▶ wir unsere eigenen Nachrichten, Filme, Musik, Radiostationen, Blogs, Bilderdienste und vieles mehr betreiben könnten, *ohne auf einen zentralen kommerziellen Anbieter angewiesen zu sein?*

Wie sollte die Infrastruktur für unsere tägliche Kommunikation sein?



Wie sollte die Infrastruktur für unsere tägliche Kommunikation sein?



- ▶ öffentlich

Wie sollte die Infrastruktur für unsere tägliche Kommunikation sein?



- ▶ öffentlich
- ▶ anonym zugänglich

Wie sollte die Infrastruktur für unsere tägliche Kommunikation sein?



- ▶ öffentlich
- ▶ anonym zugänglich
- ▶ nicht kommerziell

Wie sollte die Infrastruktur für unsere tägliche Kommunikation sein?



- ▶ öffentlich
- ▶ anonym zugänglich
- ▶ nicht kommerziell
- ▶ unzensiert

Wie sollte die Infrastruktur für unsere tägliche Kommunikation sein?



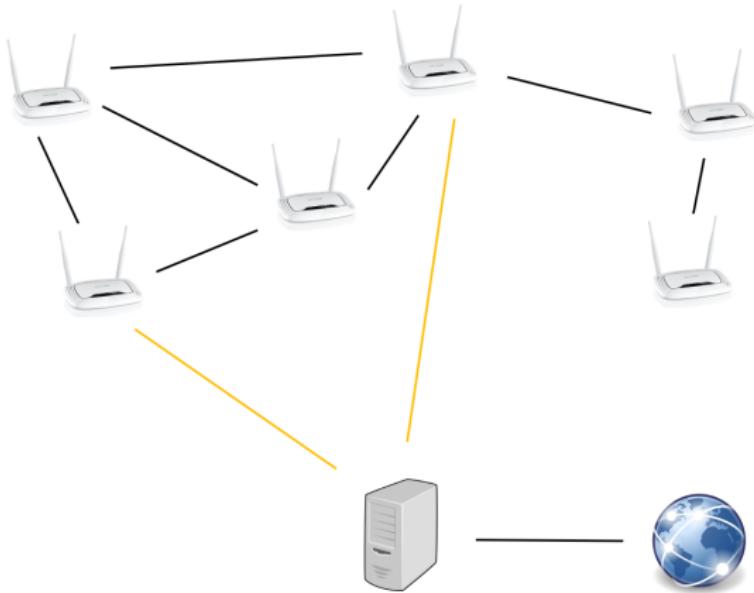
- ▶ öffentlich
- ▶ anonym zugänglich
- ▶ nicht kommerziell
- ▶ unzensiert
- ▶ dezentral organisiert

Wie sollte die Infrastruktur für unsere tägliche Kommunikation sein?



- ▶ öffentlich
- ▶ anonym zugänglich
- ▶ nicht kommerziell
- ▶ unzensiert
- ▶ dezentral organisiert
- ▶ im Besitz einer Gemeinschaft

Wie funktioniert Freifunk?



Freifunk-Netze sind Netze aus WLAN-fähigen Geräten,
die sich untereinander verbinden,
ohne direkten Zugang zum Internet haben zu müssen.

Was kann man damit tun?



Was kann man damit tun?



- ▶ jeder kann Services anbieten und nutzen

Was kann man damit tun?



- ▶ jeder kann Services anbieten und nutzen
- ▶ Telefonieren und Chatten

Was kann man damit tun?



- ▶ jeder kann Services anbieten und nutzen
- ▶ Telefonieren und Chatten
- ▶ dezentrales Social-Media (z.B Diaspora)

Was kann man damit tun?



- ▶ jeder kann Services anbieten und nutzen
- ▶ Telefonieren und Chatten
- ▶ dezentrales Social-Media (z.B Diaspora)
- ▶ lizenzfreies Community-Radio

Was kann man damit tun?



- ▶ jeder kann Services anbieten und nutzen
- ▶ Telefonieren und Chatten
- ▶ dezentrales Social-Media (z.B Diaspora)
- ▶ lizenzfreies Community-Radio
- ▶ Austausch von Dateien und Medien (share+like)

Was kann man damit tun?



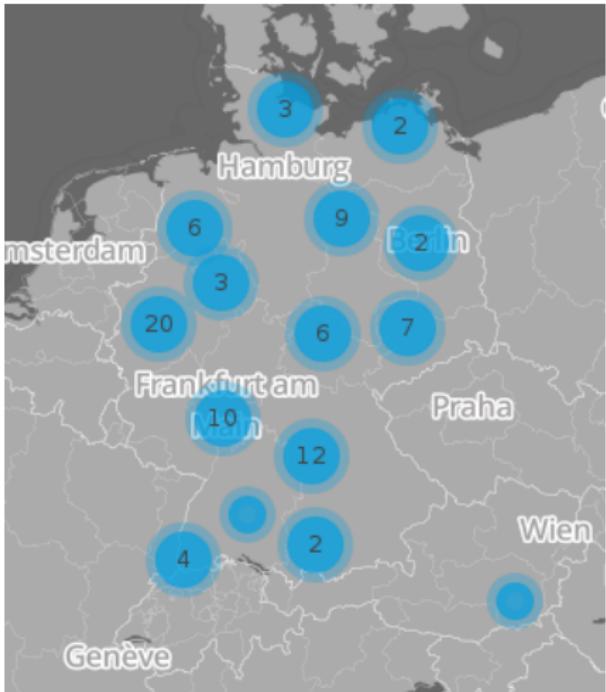
- ▶ jeder kann Services anbieten und nutzen
- ▶ Telefonieren und Chatten
- ▶ dezentrales Social-Media (z.B Diaspora)
- ▶ lizenzfrees Community-Radio
- ▶ Austausch von Dateien und Medien (share+like)
- ▶ gemeinsame Nutzung eines Internetanschlusses

Was kann man damit tun?



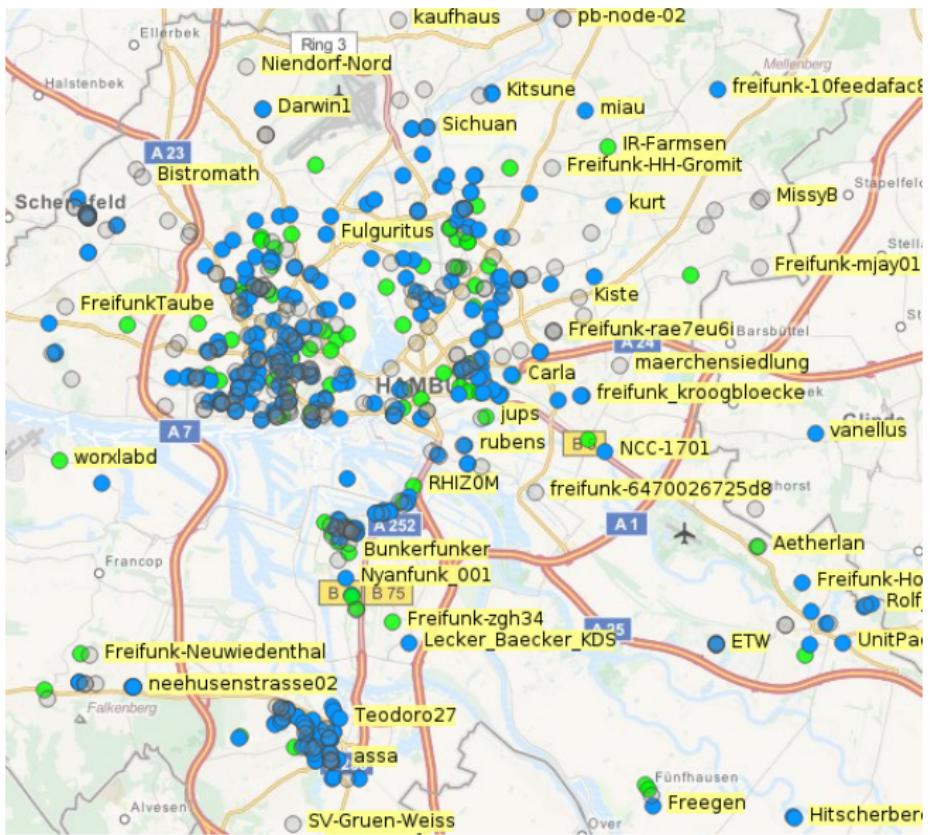
- ▶ jeder kann Services anbieten und nutzen
- ▶ Telefonieren und Chatten
- ▶ dezentrales Social-Media (z.B Diaspora)
- ▶ lizenzfreies Community-Radio
- ▶ Austausch von Dateien und Medien (share+like)
- ▶ gemeinsame Nutzung eines Internetanschlusses
- ▶ Testbed für wissenschaftliche Experimente, ...

Wo gibt es schon Freifunk-Netze?

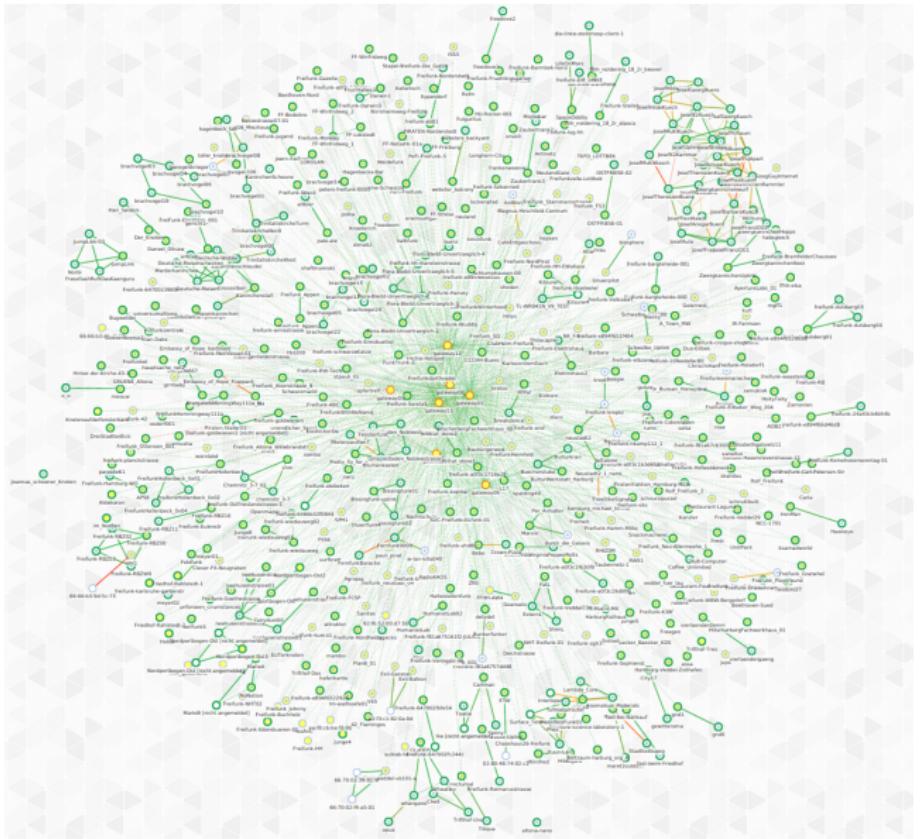


über 100 lokale Gruppen, bundesweit knapp 4000 Accesspoints

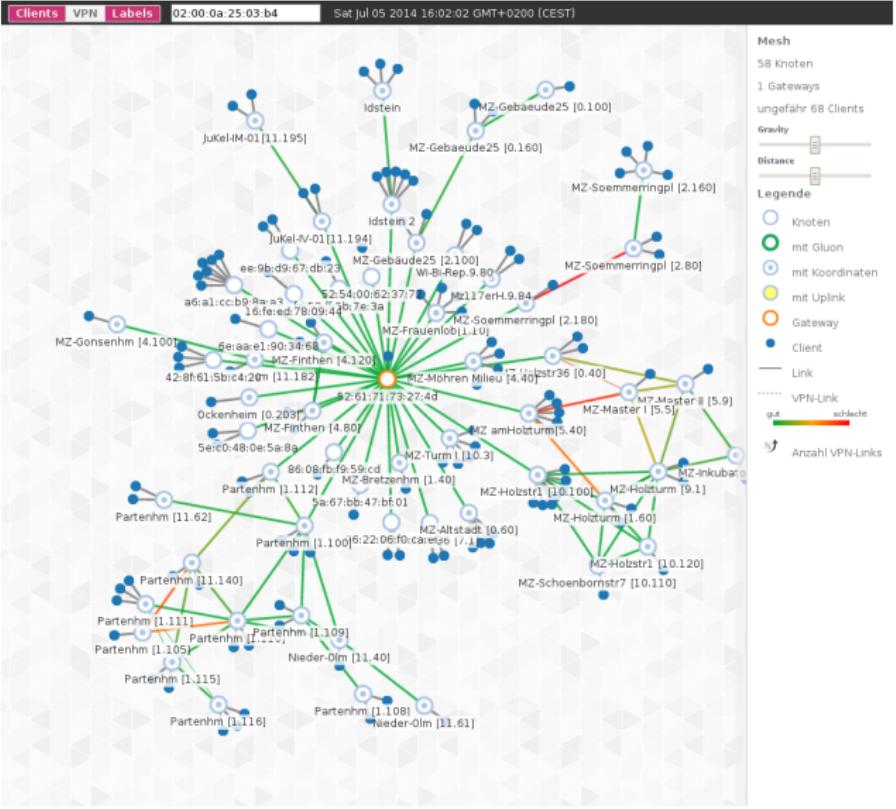
Beispiel: Hamburg



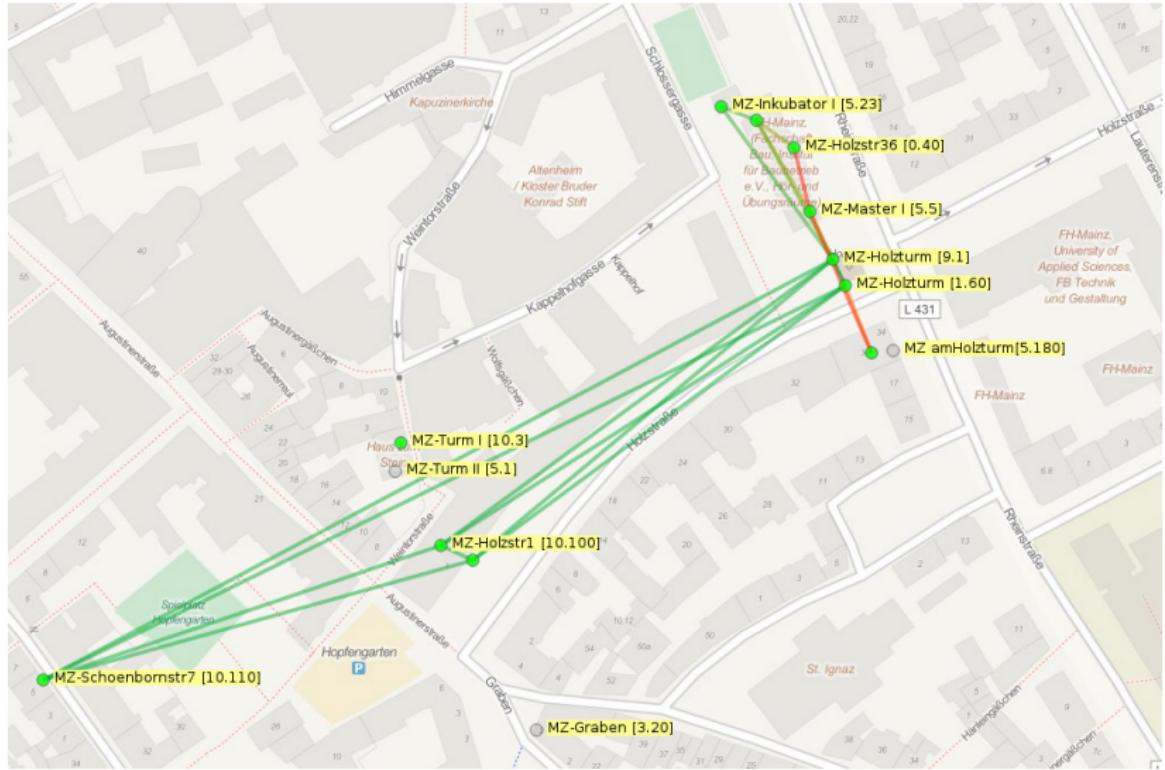
Beispiel: Hamburg



Beispiel: Mainz



Beispiel: Mainz



Was wollen wir für Darmstadt?



Kurz und knapp: Unterstützer finden und viele Knoten verteilen!

Was wollen wir für Darmstadt?



Etwas ausführlicher . . .

Was wollen wir für Darmstadt?



Etwas ausführlicher . . .

- ▶ Netzwerk erweitern

Was wollen wir für Darmstadt?



Etwas ausführlicher...

- ▶ Netzwerk erweitern, aber nicht nur ...

Was wollen wir für Darmstadt?



Etwas ausführlicher . . .

- ▶ Netzwerk erweitern, aber nicht nur . . .
- ▶ Services anbieten

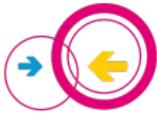
Was wollen wir für Darmstadt?



Etwas ausführlicher . . .

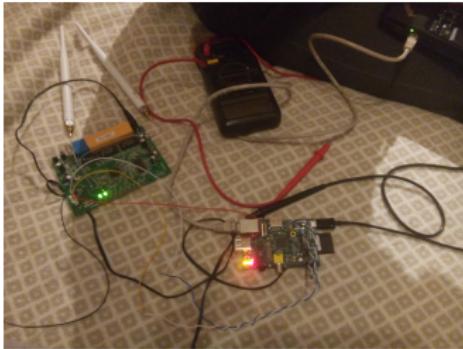
- ▶ Netzwerk erweitern, aber nicht nur . . .
- ▶ Services anbieten
- ▶ Mit anderen Communities verbinden (ICVPN)

Was wollen wir für Darmstadt?

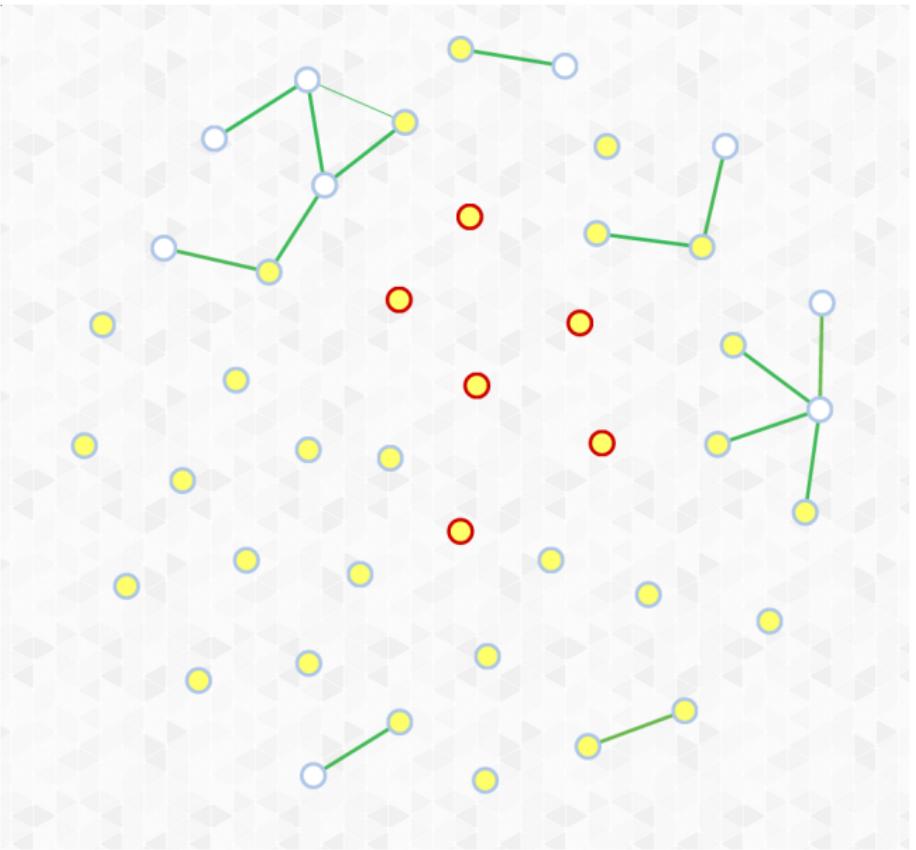


Etwas ausführlicher . . .

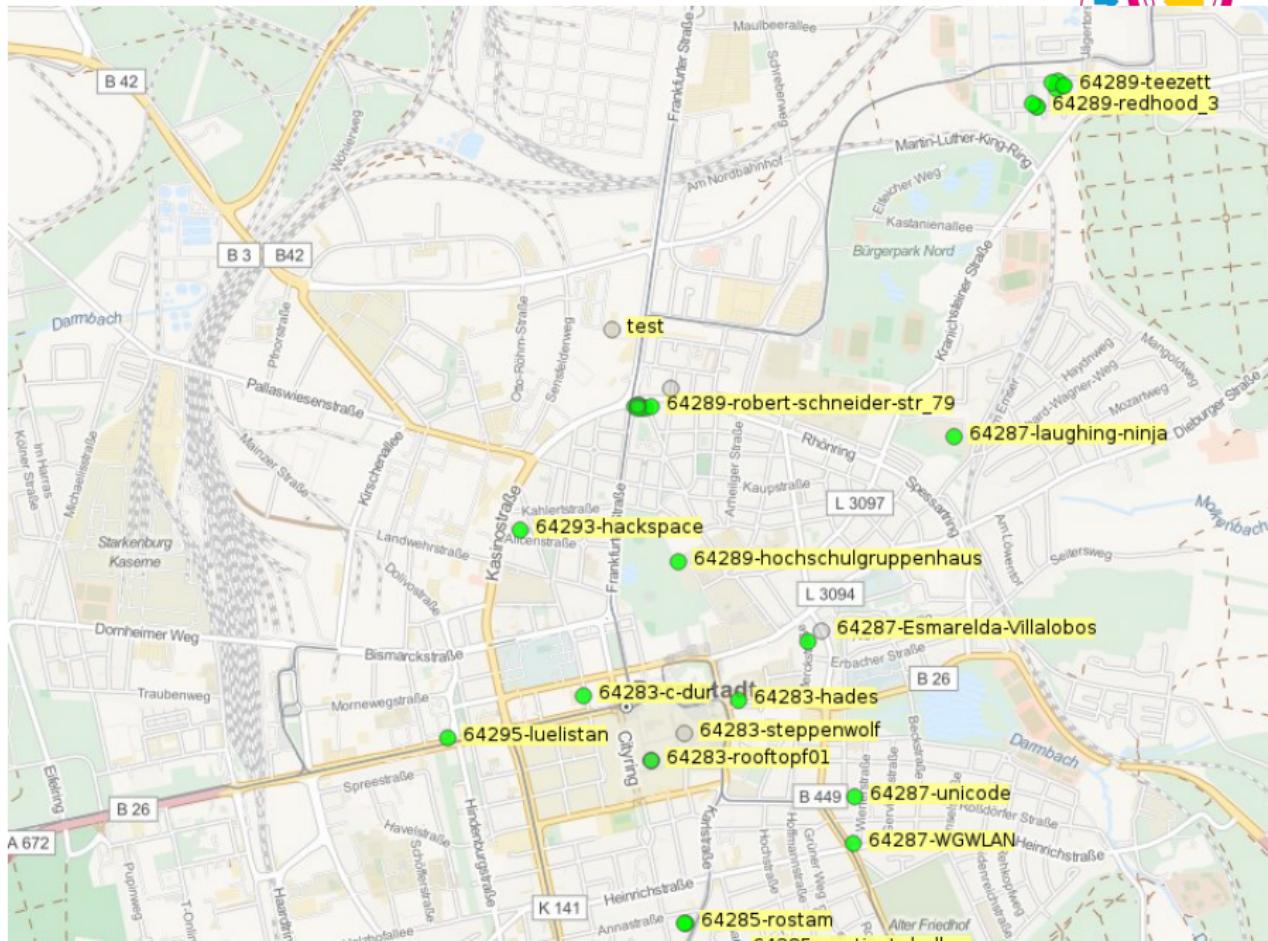
- ▶ Netzwerk erweitern, aber nicht nur . . .
- ▶ Services anbieten
- ▶ Mit anderen Communities verbinden (ICVPN)
- ▶ Experimente mit unterschiedlichen Protokollen, Software und Hardware



Aktueller Stand



Aktueller Stand



Nächste Schritte



Nächste Schritte



- ▶ potentielle Unterstützer kontaktieren:

Nächste Schritte



- ▶ potentielle Unterstützer kontaktieren:
 - ▶ Einwohner

Nächste Schritte



- ▶ potentielle Unterstützer kontaktieren:
 - ▶ Einwohner
 - ▶ Geschäfte

Nächste Schritte



- ▶ potentielle Unterstützer kontaktieren:
 - ▶ Einwohner
 - ▶ Geschäfte
 - ▶ Stadt

Nächste Schritte



- ▶ potentielle Unterstützer kontaktieren:
 - ▶ Einwohner
 - ▶ Geschäfte
 - ▶ Stadt
 - ▶ politische Gruppen

Nächste Schritte



- ▶ potentielle Unterstützer kontaktieren:
 - ▶ Einwohner
 - ▶ Geschäfte
 - ▶ Stadt
 - ▶ politische Gruppen
 - ▶ Unis

Nächste Schritte



- ▶ potentielle Unterstützer kontaktieren:
 - ▶ Einwohner
 - ▶ Geschäfte
 - ▶ Stadt
 - ▶ politische Gruppen
 - ▶ Unis
 - ▶ Studentenwohnheime, ...

Nächste Schritte



- ▶ potentielle Unterstützer kontaktieren:
 - ▶ Einwohner
 - ▶ Geschäfte
 - ▶ Stadt
 - ▶ politische Gruppen
 - ▶ Unis
 - ▶ Studentenwohnheime, ...
- ▶ Vorträge und Workshops organisieren

Nächste Schritte



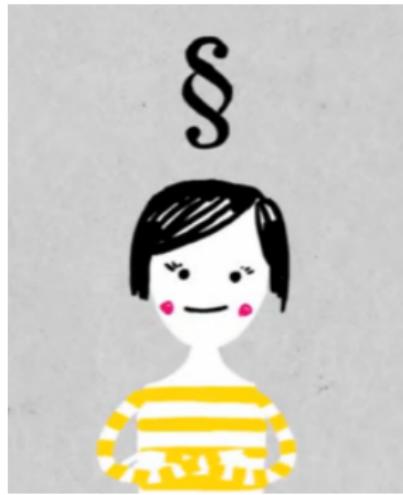
- ▶ potentielle Unterstützer kontaktieren:
 - ▶ Einwohner
 - ▶ Geschäfte
 - ▶ Stadt
 - ▶ politische Gruppen
 - ▶ Unis
 - ▶ Studentenwohnheime, ...
- ▶ Vorträge und Workshops organisieren
- ▶ Technik ausbauen und redundant machen

Nächste Schritte



- ▶ potentielle Unterstützer kontaktieren:
 - ▶ Einwohner
 - ▶ Geschäfte
 - ▶ Stadt
 - ▶ politische Gruppen
 - ▶ Unis
 - ▶ Studentenwohnheime, ...
- ▶ Vorträge und Workshops organisieren
- ▶ Technik ausbauen und redundant machen
- ▶ Sponsoren finden für Technik und öffentliche APs

Rechtliche Aspekte und Risiken



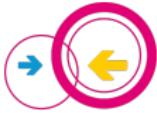
Überblick:

Rechtliche Aspekte und Risiken



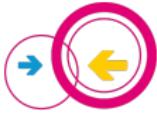
Überblick:

- ▶ Störerhaftung



Überblick:

- ▶ Störerhaftung
- ▶ Risiken fürs eigene Netz



Überblick:

- ▶ Störerhaftung
- ▶ Risiken fürs eigene Netz
- ▶ Sicherheit im Freifunk-Netz



Überblick:

- ▶ Störerhaftung
- ▶ Risiken fürs eigene Netz
- ▶ Sicherheit im Freifunk-Netz
- ▶ was Freifunk (noch) nicht bietet

Störerhaftung



Störerhaftung



- Teilen des eigenen Internetanschlusses ist in Deutschland legal

Störerhaftung



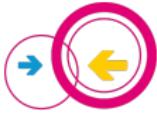
- ▶ Teilen des eigenen Internetanschlusses ist in Deutschland legal
 - ▶ **aber:** Mithaftung für illegale Aktivitäten, wenn Täter nicht zu ermitteln ist

Störerhaftung



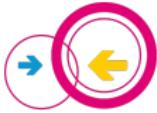
- ▶ Teilen des eigenen Internetanschlusses ist in Deutschland legal
 - ▶ **aber:** Mithaftung für illegale Aktivitäten, wenn Täter nicht zu ermitteln ist
- ▶ Abmahnkosten sind zu tragen

Störerhaftung

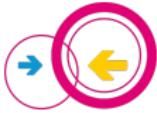


- ▶ Teilen des eigenen Internetanschlusses ist in Deutschland legal
 - ▶ **aber:** Mithaftung für illegale Aktivitäten, wenn Täter nicht zu ermitteln ist
- ▶ Abmahnkosten sind zu tragen
- ▶ aktuelle Lösung: VPN in Länder ohne Störerhaftung

Störerhaftung



- ▶ Teilen des eigenen Internetanschlusses ist in Deutschland legal
 - ▶ **aber:** Mithaftung für illegale Aktivitäten, wenn Täter nicht zu ermitteln ist
 - ▶ Abmahnkosten sind zu tragen
-
- ▶ aktuelle Lösung: VPN in Länder ohne Störerhaftung
 - ▶ Zukunft: selbst Provider werden



- ▶ Teilen des eigenen Internetanschlusses ist in Deutschland legal
 - ▶ **aber:** Mithaftung für illegale Aktivitäten, wenn Täter nicht zu ermitteln ist
 - ▶ Abmahnkosten sind zu tragen
-
- ▶ aktuelle Lösung: VPN in Länder ohne Störerhaftung
 - ▶ Zukunft: selbst Provider werden

Fazit:

Störerhaftung existiert noch, wir machen es aber sehr schwer, den eigentlichen Anschlussinhaber zu finden.

Risiken fürs eigene Netz



Risiken fürs eigene Netz



- ▶ Datenverkehr getrennt

Risiken fürs eigene Netz



- ▶ Datenverkehr getrennt
- ▶ eigener Internetzugang nur für VPN zu anderen Knoten im Freifunk-Netz

Risiken fürs eigene Netz



- ▶ Datenverkehr getrennt
- ▶ eigener Internetzugang nur für VPN zu anderen Knoten im Freifunk-Netz
- ▶ eigenes Netz und Freifunk-Netz sind getrennt, so lange Firmware keine Fehler hat oder gehackt wird

Sicherheit im Freifunk-Netz



Sicherheit im Freifunk-Netz



- ▶ Freifunk als freies Netz hat wenige Einschränkungen

Sicherheit im Freifunk-Netz



- ▶ Freifunk als freies Netz hat wenige Einschränkungen
- ▶ Menschen können darin auch böse Dinge tun

Sicherheit im Freifunk-Netz



- ▶ Freifunk als freies Netz hat wenige Einschränkungen
- ▶ Menschen können darin auch böse Dinge tun
- ▶ Daten im Freifunk-Netz: Gesamter Verkehr schwer zu überwachen, aber nicht verschlüsselt

Sicherheit im Freifunk-Netz



- ▶ Freifunk als freies Netz hat wenige Einschränkungen
- ▶ Menschen können darin auch böse Dinge tun

- ▶ Daten im Freifunk-Netz: Gesamter Verkehr schwer zu überwachen, aber nicht verschlüsselt
- ▶ Daten ins Internet: Betreiber der Gateways können überwachen



- ▶ Freifunk als freies Netz hat wenige Einschränkungen
- ▶ Menschen können darin auch böse Dinge tun

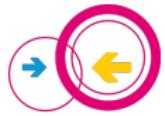
- ▶ Daten im Freifunk-Netz: Gesamter Verkehr schwer zu überwachen, aber nicht verschlüsselt
- ▶ Daten ins Internet: Betreiber der Gateways können überwachen

- ▶ **Achtung:** WLAN ist nicht verschlüsselt, vertrauliche Daten nur mit Ende-zu-Ende-Verschlüsselung (z.B. https) übertragen

Fazit:

Zentrale Überwachung und Zensur deutlich schwieriger als im Internet

Was Freifunk (noch) nicht bietet



Was Freifunk (noch) nicht bietet



- ▶ Schutz vor Trojanern, Phishing und anderen Gefahren des freien Datenverkehrs

Was Freifunk (noch) nicht bietet



- ▶ Schutz vor Trojanern, Phishing und anderen Gefahren des freien Datenverkehrs
 - wird es nicht geben, sonst ist es kein freier Datenverkehr mehr

Was Freifunk (noch) nicht bietet



- ▶ Schutz vor Trojanern, Phishing und anderen Gefahren des freien Datenverkehrs
 - wird es nicht geben, sonst ist es kein freier Datenverkehr mehr
- ▶ Verschlüsselung gibt es nicht auf allen Teilen der Infrastruktur

Was Freifunk (noch) nicht bietet



- ▶ Schutz vor Trojanern, Phishing und anderen Gefahren des freien Datenverkehrs
 - wird es nicht geben, sonst ist es kein freier Datenverkehr mehr
- ▶ Verschlüsselung gibt es nicht auf allen Teilen der Infrastruktur
- ▶ Experimente mit verschlüsseltem Meshing und WLAN AP

Q & A

