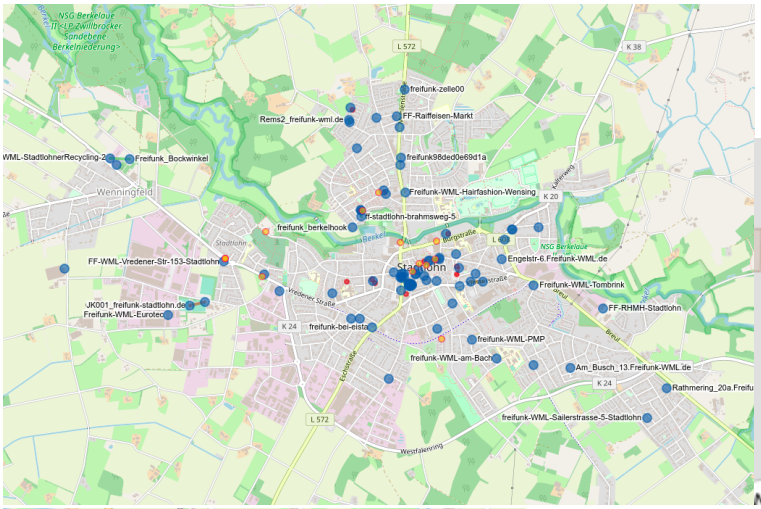
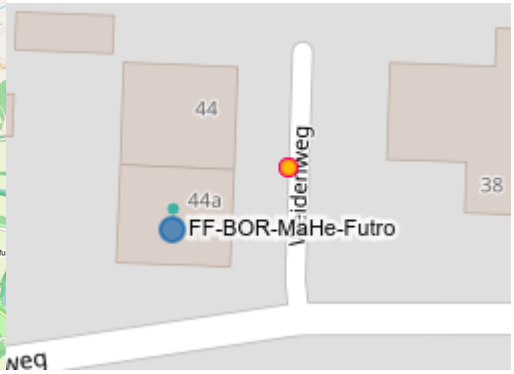
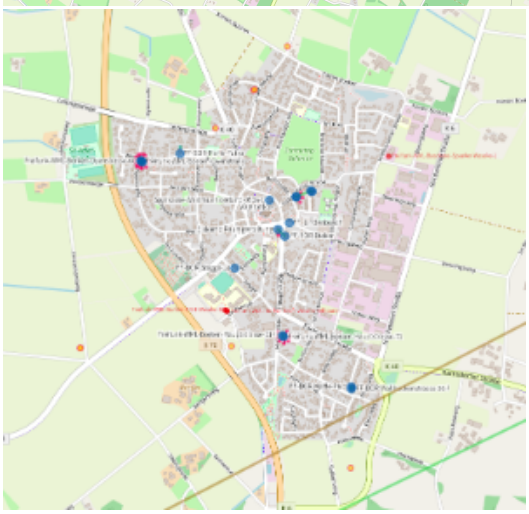
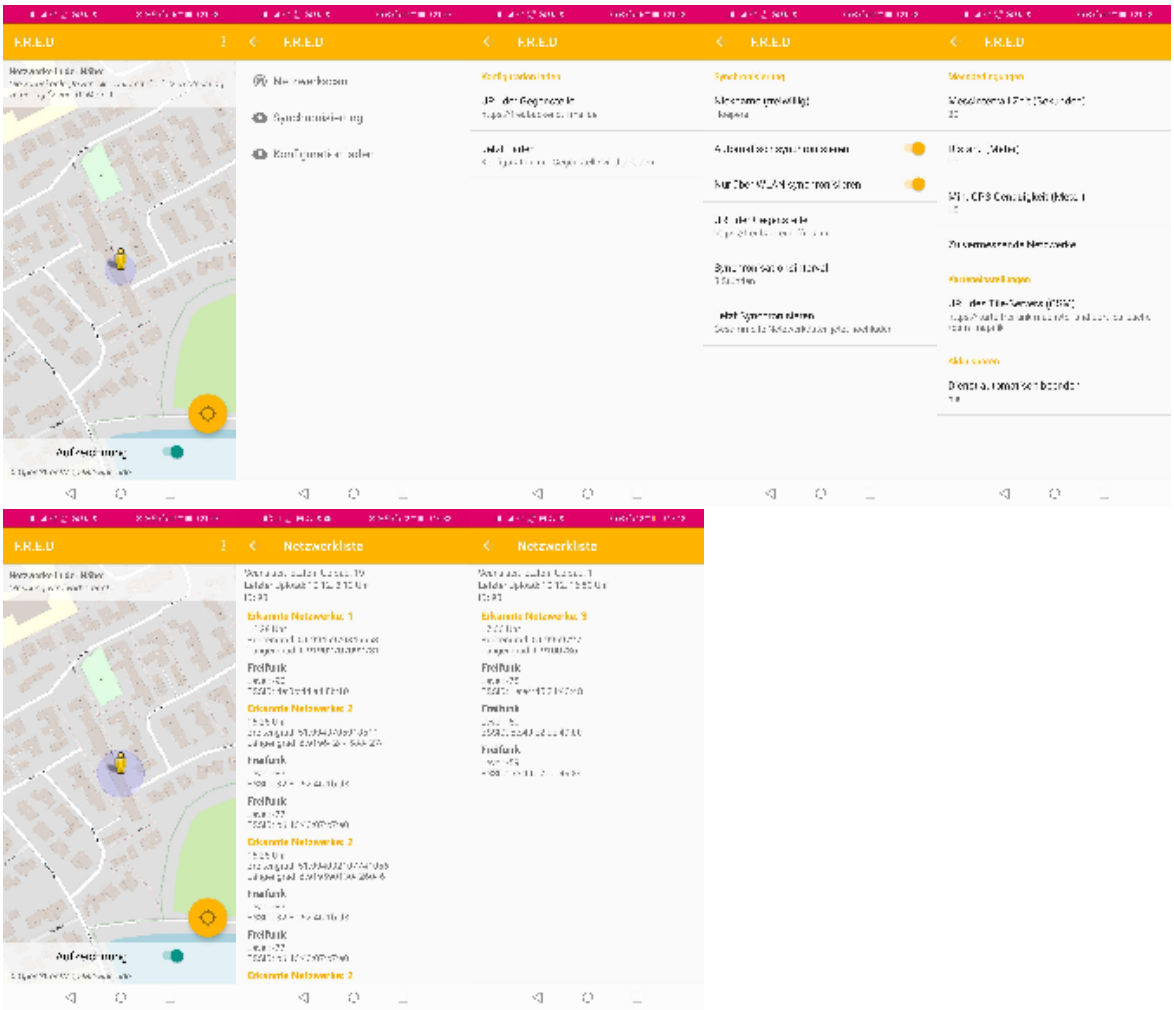
Suche Kooperationspartner

Um die grafische Darstellung der Messdaten in eine sinnvolle Heatmap zu transferieren, wird eine Kooperation mit einer Universität oder Fachhochschule angestrebt, die die algorithmische Ausarbeitung im Rahmen einer Masterarbeit begleiten könnte.









Mögliche Kooperationspartner

- Geoinformatik Münster
- Fachhochschulen für Informatik?
- München... Jan Bergner
- Aachen (Lehrstuhl i4; Empfehlung/Referenz von der RWTH)
- Westfälische Hochschule (Bocholt, Gelsenkirchen, Recklinghausen)

Anschreiben

Sehr geehrte/r Professor/in .....,

eventuell kennen Sie Freifunk und die Bestrebung freie WLAN-Netze in Städte und Gemeinden zu bringen. Um unseren Erfolg dabei besser messen zu können, arbeiten wir vom Freifunk Münsterland derzeit an einer Android-App, mit der die tatsächliche Ausleuchtung und Signalstärke, also de facto die tatsächliche Nutzbarkeit des Netzes, gemessen und in einer Karte dargestellt werden können sollen.

Die Datenerhebung mittels einer Android-App und der Sync in eine Datenbank, sowie der Abruf per API ist bereits fertig implementiert. Besondere und bisher nicht gelöste Aufgaben sind die Normalisierung der Messdaten (Korrekturfaktoren für unterschiedliche Mobiltelefone; am selbem Mess-Standort), Ermittlung saisonale Korrekturfaktoren (Signal-Reflektion durch das Wasser in Bäumen, etc.), Berücksichtigung von GPS-Genauigkeiten (Handy-Hardware-Unterschiede bei der GPS-Positionsbestimmung), Definition einer sinnvollen Messdaten-Retention, sinnvolle Aggregation von historischen Messdaten, getrennte Betrachtung des 2.4GHz und 5 GHz Band, getrennte und gemeinsame grafischen Darstellung in einer Headmap, Durchführen von Messreihen, Entwicklung eines geeignetem Algorithmus zur Veredlung der Roh-Messdaten.

Hierzu suchen wir einen Kooperationspartner im universitären Bereich, der dies im Rahmen einer Masterarbeit oder ähnlichem von wissenschaftlicher Seite erarbeiten würde.

Hätten Sie an so einer Kooperation Interesse? Dann würden wir uns freuen, Ihnen das Projekt im Rahmen eines Videofonats näher vorstellen zu dürfen.

Technisch sind wir derzeit so weit:

- Android App erhebt Daten und übermittelt relevante Kriterien, wie z. B. auch den Gerätetyp
- Daten werden in eine Datenbank synchronisiert
- Rest-API liefert Daten, filterbar nach diversen Kriterien
- rudimentäre Leaflet-Implementierung projiziert Daten nach bisher unsinnigen Kriterien auf eine OpenStreetMap-Karte.

Mögliche Kriterien nach denen man interpolieren könnte:

- Bewertung nach der Zeit
- Bewertung nach der Uhrzeit (manche Zugriffspunkte werden nachts abgeschaltet)
- Bewertung nach Genauigkeit der Messung
- Korrekturfaktor Gerät

Darstellung in der Fläche, Interpolation und ggfs. durch Gebäudegrenzen eingrenzen.

Freifunk arbeitet nicht kommerziell, mit Rückwind aus dem Bundestag werden wir wohl im Jahr 2021 sogar als gemeinnützig anerkannt werden. Finanzielle Mitteln könnten wir eventuell über eine Förderung des Landes zur Weiter-Entwicklung der App beisteuern. Wir können auch beratend tätig sein, da wir unter anderem auch Software-Entwickler im Team haben.

Über eine Rückmeldung würden wir uns sehr freuen.

Mit freundlichen Grüßen
Matthias Walther

Zu klären:

1. Erfasst die FRED-App auch Messdaten für deas 5GHz-Band?
2. Werden die 5GHz-Messdaten separat in der DB gespeichert?

Gespeichert wird:

- Zeit
- Standort (Höhe+Breite)
- SSID
- BSSID
- Signal-Level (z.B. -51)
- Und weitere. Siehe: https://github.com/FreiFunkMuenster/FRED-Backend/blob/master/fred-backend/app/NetworkScanDataSet.php#L18-L32