

Service Discovery in Distributed Mesh-Networks

BSc Praktikum SoSe 2016



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



darmstadt.freifunk.net



Chaos Darmstadt e.V.



Was ist Freifunk?

- ▶ nichtkommerzielle Initiative
- ▶ Ziel: Aufbau und Betrieb eines freien WLAN-Meshnetzes
- ▶ dezentrales Netz besteht aus den Routern vieler einzelner Betreiber
- ▶ ca. 20.000 Freifunk-Router in Deutschland
- ▶ OpenWrt basierte Firmware von Enthusiasten in den Communities vor Ort entwickelt



Was ist Freifunk?

- ▶ nichtkommerzielle Initiative
- ▶ Ziel: Aufbau und Betrieb eines freien WLAN-Meshnetzes
- ▶ dezentrales Netz besteht aus den Routern vieler einzelner Betreiber
- ▶ ca. 20.000 Freifunk-Router in Deutschland
- ▶ OpenWrt basierte Firmware von Enthusiasten in den Communities vor Ort entwickelt

Um unkompliziert eigene Services im Freifunk-Netz anbieten zu können, soll im Rahmen dieses Projekts ein Dienst erstellt werden, der das Publizieren und Entdecken verfügbarer Services für den Knoten-Betreiber übernimmt.



Hier sehen Sie eine tolle Grafik...

Aufgabenstellung (1/2)



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Entwicklung eines Publish- und Auto-Discovery-Dienstes, welcher lokal auf Freifunk-Routern ausgeführt wird.



Entwicklung eines Publish- und Auto-Discovery-Dienstes, welcher lokal auf Freifunk-Routern ausgeführt wird.

Zusätzlich werden folgende Komponenten benötigt:

- ▶ angebotene Dienste dem nächsten Freifunk-Router melden
- ▶ ein zentrales Dienstverzeichnis



Entwicklung eines Publish- und Auto-Discovery-Dienstes, welcher lokal auf Freifunk-Routern ausgeführt wird.

Zusätzlich werden folgende Komponenten benötigt:

- ▶ angebotene Dienste dem nächsten Freifunk-Router melden
- ▶ ein zentrales Dienstverzeichnis

Zur Unterstützung der Entwicklung und für Funktionstests werden zwei Router mit Freifunk-Firmware bereitgestellt.



Vorgaben zur Realisierung

- ▶ als Programmiersprache C oder C++
- ▶ Paketierung für OpenWRT-basierte Systeme (OPKG)
- ▶ unter Revisionskontrolle mit Git und sprechenden Commit-Messages¹
- ▶ lizenziert unter MIT, LGPL oder vergleichbaren Lizenzen

¹vgl. <http://chris.beams.io/posts/git-commit/>



Vorgaben zur Realisierung

- ▶ als Programmiersprache C oder C++
- ▶ Paketierung für OpenWRT-basierte Systeme (OPKG)
- ▶ unter Revisionskontrolle mit Git und sprechenden Commit-Messages¹
- ▶ lizenziert unter MIT, LGPL oder vergleichbaren Lizenzen

Die Kommunikation zwischen Router und Server, sowie der Router untereinander soll über wohldefinierte, leicht erweiterbare und gut dokumentierte Schnittstellen erfolgen.

¹vgl. <http://chris.beams.io/posts/git-commit/>

Fragen?



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT
