

Wenn Weihnachten Wäre

Der Weihnachtsvortrag für den Sommer.



Das Problem



- Mobile Ad-Hoc Mesh Routing
 - Begrenzte Skalierbarkeit
 - Zentrale Strukturen (Freifunk spez.)
 - Suboptimale Metriken
 - Homogene Netze (WLAN + Kabel)

Was “wir” gerne hätten!

- Skalierbarkeit auf ∞ Knoten
- Reagiert sofort auf Änderungen
- Optimale Bandbreitenausnutzung
- Optimale Ausnutzung von Funkkanälen
- Dezentral auch über Internet



Was “wir” gerne hätten

(Fortführung)

- Vielfältige Medien:
 - WiFi / Kabel / LoRA / DTN
- Verzögerungs-Tolerant
 - Keine durchgehende Verbindung nötig
- End-zu-End Verschlüsselung
- Keine Energie

Das ist in etwa das sprechende geflügelte Einhorn Pony das wir nie bekommen werden.

LOL



Compact Routing

- Forschungsgebiet
- Routing ist kompakt wenn
 - Logarithmische Address and Paketkopf (header) Größe
 - Sublineare Tabellengröße
 - Stretch kleiner einer Konstanten
- Unterscheidung
 - Topologie-unabhängige (flache) Adressen
 - Topologie abhängige Adressen



Wo liegen die Grenzen?

- Compact Routing Forschung

“In this paper, we demonstrate that in view of recent results in compact routing research, such logarithmic scaling on Internet-like topologies is fundamentally impossible in the presence of topology dynamics or topology-independent (flat) addressing.”
("On Compact Routing for the Internet" 2007)

- Weitere Ergebnisse lassen Raum für ausreichend “sweet spots” für reale Netze
 - TODO...



Anforderungen

- I.D.R. möchten nur alle immer nur sehr wenig Knoten erreichen
 - z.B. Gateway
- Topologie ist nicht zufällig
 - oft skalenfrei
 - viele Knoten habe wenige Verbindungen
 - wenige sehr viele Verbindungen
 - Backboneartige Strukturen

Fragen?

