



Masterarbeit “Routing and Applications in Mobile Ad hoc Networks

Beginn: 1. April 2004

Abgabe: 30. September 2004

Dieses Dokument gibt den Rahmen der Masterarbeit von Stefan Bollmann vor. Abweichungen oder Änderungen sind in gegenseitiger Absprache möglich.

1. Teil: Konkretes Verständnis

- Diverse Routing Algorithmen in mobilen/dynamischen Netzwerken simulieren. Es existiert bereits eine Simulationsumgebung, die man anpassen muss.
- Umgebung so flexibel wie möglich gestalten, so dass wir viele Freiheitsgrade haben. Detaillierte Besprechung anfangs mit Betreuer(n) über Ausmass und Definition von Mobilität. Einbringen von eigenen Ideen.
- Zyklus: neues Mobilitätsmodell und/oder neuen Algorithmus entwerfen ↔ simulieren eventuell mehrmals wiederholen. Vorschläge für verbesserte Algorithmen machen.
- Die “besten” Algorithmen von oben in Emulationsumgebung einbinden: verteilte Implementierung, testen auf Robustheit bei schlechter Linkqualität.
- Dauer: 1-2 Monate.

2. Teil: Varianten zur Ausarbeitung

- Umsetzen der gewonnenen Erkenntnisse auf eine reale Sensornetzwerk-Plattform: Implementieren der Algorithmen auf den ESB/2.
- Bei Erfolg, Entwicklung einer bzw. mehrerer kleiner Applikationen auf obigen.
- Sonst, Simulationsumgebung erweitern, z.B. auf MAC layer issues.
- Oder: andere Aspekte/Algorithmen von MANETs simulieren, wie z.B. Positioning.

Allgemeines

- Selbstständiges Arbeiten ist Voraussetzung.
- Im HRS steht ein Arbeitsplatz zur Verfügung. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, zu Hause zu arbeiten.
- Es sind eine Zwischen- und eine Schlusspräsentation vorgesehen (15-30 Minuten).
- Jeweils Ende Monat ist ein “Monthly Report” zu erstellen, welcher eine kurze Zusammenfassung der Arbeit/Resultate eines Monats enthält.
- Der schriftliche Teil der Arbeit umfasst zwei Dokumente:
 - Einen Bericht (30 bis 50 Seiten, Sprache wählbar), welcher über die Arbeit und die Resultate Auskunft gibt. Dieser Bericht soll unter anderem auch eine kritische Beurteilung der eigenen Arbeit enthalten.
 - Einen Forschungsbericht (10 Seiten, in Englisch), welcher die Arbeit und die Resultate kompakter und unter einem wissenschaftlichen Gesichtspunkt darstellt.

Kontaktpersonen

- | | |
|----------------------|---|
| 1. Regina O’Dell | bregina@inf.ethz.ch , HRS G8, phone +41 1 63 24776 |
| 2. Aaron Zollinger | zollinger@inf.ethz.ch , HRS G7, phone +41 1 63 26401 |
| 3. Roger Wattenhofer | wattenhofer@inf.ethz.ch , HRS G5, phone +41 1 63 26312 |