
Zusammenfassung
der Bachelor-Thesis

Schnelles Roaming im WLAN mittels Dual-Transceiver Stations

Die Zeiten des normalen, clientseitigen Roamings beim WLAN liegen heutzutage immer noch im Bereich von mehreren 100ms. Bestimmte Systeme und Vorgehensweisen können diese Zeiten auf ca. 100ms drücken. Damit erfüllen diese Systeme aber immer noch nicht die Anforderung von Automatisations- und Echtzeit-Anwendungen.

Das Ziel dieser Arbeit ist es nun ein Roaming zu realisieren, das im Bereich von wenigen 10ms liegt. Dazu wird untersucht in welchem Umfang dazu eine zweite WLAN-Karte verwendet werden kann.

Als Möglichkeiten wurde getestet ein WLAN-Interface explizit zum Scannen einzusetzen, während das andere Interface gezielt roamt. Auch wurde getestet, das die WLAN-Interfaces abwechselnd scannen und mit dem Netz verbinden.

Diese Methoden wurden unter Linux implementiert und auf einem WRAP (embedded PC) getestet. Als WLAN-Karten kamen Karten mit Atheros-Chipsätzen zum Einsatz. Daher konnte auch der Open Source Treiber „madwifi“ eingesetzt werden. Bei der Methode „ein WLAN-Interface wird explizit zum Scannen eingesetzt“ wurde dieser Treiber modifiziert. Bei der Methode „die WLAN-Interfaces werden abwechselnd zum Scannen eingesetzt“ konnte auf eine Modifizierung des Treibers verzichtet werden, es wurden nur die madwifi-API Funktionen aufgerufen.

Es konnten Roaming-Zeiten von 15ms für die Methode „ein WLAN-Interface wird explizit zum Scannen eingesetzt“ erreicht werden. Dieses ist für Echtzeitanwendungen brauchbar, aber nicht gut.

Bei der Methode „die WLAN-Interfaces werden abwechselnd zum scannen eingesetzt“ wurde bei einer Variante Zeiten bis zu 3,2ms erreicht. Damit ist diese Methode für Echtzeitanwendungen geeignet.