



Fachbereich Elektrotechnik und Technische Informatik

Diplomarbeit / Diploma Thesis
Sergej Agluschewitsch, Waldemar Peters

Untersuchung von Funkkanälen und Entwicklung von Emulationsmodellen für WLAN-Anwendungen

Kurzfassung

Die immer größer werdende Nachfrage nach WLAN-Anwendungen hat eine Fülle neuer Produkte auf dem Markt erscheinen lassen. Eine Bewertung dieser Produkte bezüglich der Durchsätze und Reichweiten ist mit viel Aufwand verbunden. Um quantitative Aussagen zu treffen und reproduzierbare Ergebnisse zu erhalten, sah die Vorgehensweise bisher so aus, dass die einzelnen WLAN-Komponenten innerhalb eines Gebäudes aufgestellt, und so an unterschiedlichen Standorten die Performance ermittelt wurde. Für ein Testunternehmen bedeutet dies, sehr viel Zeit und Geld durch Aufstellen, Ausrichten und Zurücklegen weiter Fahrstrecken zu verlieren. Das führte zu dem Gedanken, die Testumgebung in Form einer Kanalemulation für den Einsatz im Labor zu entwickeln. Der Vorteil ist, dass für alle WLAN-Komponenten immer dieselben Bedingungen herrschen und sich der Messaufwand deutlich verringert. Ein geeigneter Testaufbau wurde im Rahmen dieser Diplomarbeit entwickelt und mit Erprobungsmessungen verifiziert.

Investigation of Radio Channels and Development of Emulation Models for WLAN Applications

Abstract

The ever-increasing demand for wireless applications has developed many new products for the market. An assessment of these products in terms of throughputs and coverage ranges can be very time consuming. In order to achieve quantitative and reproducible results, the approach so far was, that the performance of individual WLAN components at various locations within a building were determined. For test companies this means the loss of a lot of time and money by setting up, measuring and travelling to and from the test location. This initiated the idea that the test environment in the form of a channel emulation for use in the laboratory should be developed. The advantage would be reproducible conditions for all WLAN components. The effort necessary for testing would be reduced significantly. Within the framework of this thesis a suitable test site has been developed and investigated.

- 1. Prüfer: Prof. Dr.-Ing. Uwe Meier**
- 2. Prüfer: Industriepartner**