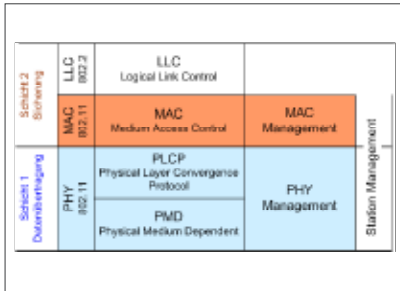




Sandra Frei

Entwicklung einer Experimentierplattform zur Untersuchung, Planung und Bewertung von Wireless LAN-Zugängen

Diplomandin	Sandra Frei
Examinator	Prof. Dr. Andreas Rinkel
Experte	Dr. Andreas Jarosch, Swisscom, Bern
Themengebiet	Internet-Technologien und -Anwendungen

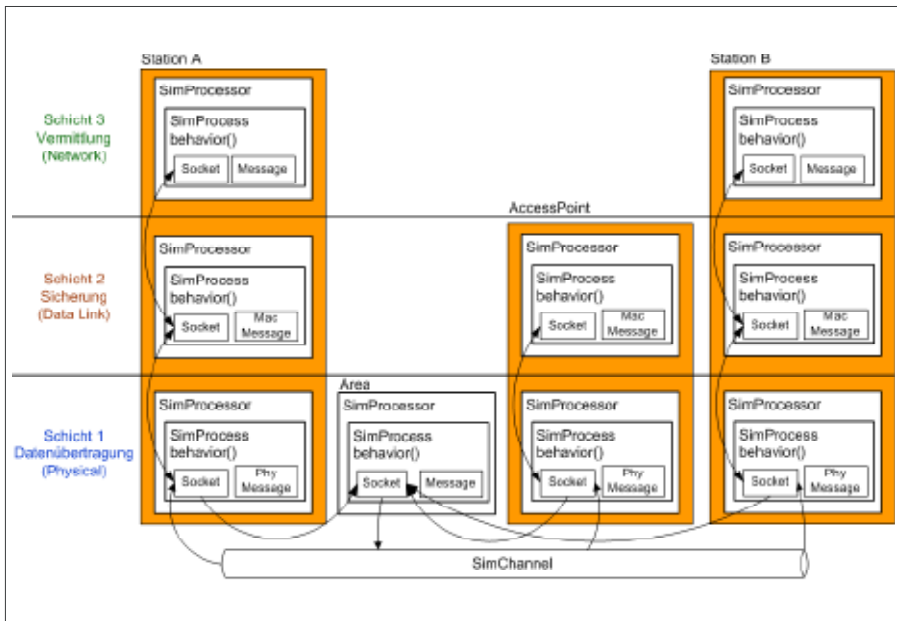


Übersicht der Schichten und Standards

Aufgabenstellung: Simulationen werden zur Analyse von realen oder gedachten Systemen verwendet. Dabei kann das Verhalten des Systems durch veränderte Parameter beeinflusst werden. Um diese Veränderungen zu veranlassen und zu analysieren, ist ein umfassender Simulationsprozess nötig. Ein solcher Prozess besteht aus der Vorbereitung, Durchführung und Auswertung einer Simulation. Der konzeptionelle Teil der Arbeit besteht darin, den Simulationsprozess anhand des WLAN-Simulators zu analysieren. Der praktische Teil der Diplomarbeit umfasst die Erweiterung des bestehen-

den WLAN-Simulators. Dieser ist in der Lage, die Kommunikation auf der Datenübertragungsschicht in einem Basic Service Set zu simulieren. Die Erweiterung umfasst die Implementierung der MAC-Schicht sowie den Ausbau zu einem Infrastrukturnetz.

Ziel der Arbeit: Gespiegelt am Ablauf einer Simulation soll ein Architektur-Beschrieb eines Simulationsprozesses erstellt werden. Der bestehende WLAN-Simulator soll um ein Zugriffsverfahren auf der MAC-Schicht und um die Einbindung eines Access Points erweitert werden.



Kommunikation zwischen zwei Stationen im Infrastrukturnetz

Lösung: Aus der Analyse des Simulationsprozesses ergab sich ein abstraktes Schema, welches die Abhängigkeiten der Komponenten und Einflüsse aufzeigt. Dieses Schema wurde auf die bestehenden, an der HSR entwickelten Modellbildungswerkzeuge für Simulationen angewendet. Daraus entstand eine Toolkette bestehend aus vorhandenen und möglichen Werkzeugen.

Die Kommunikation der Stationen verläuft nun über einen Access Point. Der Zugriff auf das Medium wurde durch das Zugriffsverfahren Distributed Coordination Function mit Ready To Send (RTS) / Clear To Send (CTS) Absicherung realisiert.