



Manuel Kasper



Daniel Spörri

m0n0AP – Wireless Access Point

| | |
|--------------|---|
| Diplomanden | Manuel Kasper, Daniel Spörri |
| Examinator | Prof. Dr. Andreas Steffen |
| Experte | Prof. Dr. Ralf Hauser, PrivaSphere AG, Zürich |
| Themengebiet | Verschiedene |

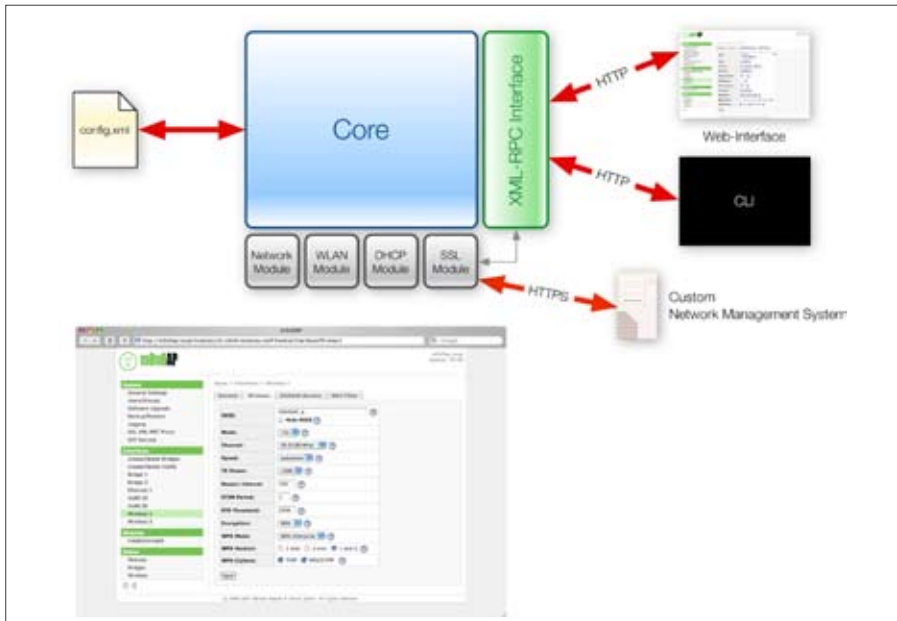


Typische Hardware für m0n0AP

Aufgabenstellung: Im Rahmen der zweiten Studienarbeit wurde von den Diplomanden bereits eine neue, modulare Architektur für m0n0wall (ein komplettes Firewall-Softwarepaket auf Basis von FreeBSD) entworfen, welche das dynamische Laden, Entladen und Aktualisieren von Modulen zur Laufzeit vorsah. Basierend auf dieser Studienarbeit soll ein Open-Source Wireless-Access-Point für den semiprofessionellen Einsatz entwickelt werden. Dazu soll die bestehende Proof-of-Concept-Implementation komplett überarbeitet werden, um einen stabilen Kern zu erhalten.

Dabei sind insbesondere die Authentifizierung von Benutzern, die Echtheitsprüfung von Softwarekomponenten und die sichere Übertragung sensibler Informationen zu berücksichtigen. Schliesslich sind alle notwendigen Module zu entwickeln, damit das Produkt als Wireless-AP genutzt werden kann.

Ziel der Arbeit: Als Resultat soll ein voll funktionsfähiger Wireless-Access-Point mit Web-Interface vorliegen. Der generische Kern soll zu einer auslieferungsfähigen «Version 1.0» weiterentwickelt werden.



Architektur von m0n0AP und Design des Web-Interfaces

Lösung: Als Basisbetriebssystem kommt FreeBSD zum Einsatz. Um eine optimale Performance auf Embedded-Systemen zu erreichen, wurden der Kern (Core) sowie sämtliche Module in C++ implementiert. Das lokale Web-Interface wurde in PHP geschrieben und kommuniziert über XML-RPC mit dem Core und den Modulen, welche mit Hilfe von Zertifikaten auf ihre Echtheit geprüft werden. m0n0AP unterstützt alle wichtigen Funktionen eines zeitgemässen Wireless-Access-Points, einschliesslich WPA2 (PSK und Enterprise mit 802.1X), MAC-Filtering, 802.1Q VLANs, Syslog, NTP, DHCP und bietet ein leicht zu bedienendes, visuell ansprechendes Web-Interface. Die XML-RPC-Schnittstelle ermöglicht es überdies, m0n0AP einfach in eigene, flexible Netzwerk-Managementsysteme einzubinden.