

Einführung in WLAN

Rechenzentrum Universität Osnabrück
Christopher Bertels

Was ist WLAN?

- Abkürzung für:
 - **W**ireless **L**ocal **A**rea **N**etwork
- lokales Netzwerk, das über Funk funktioniert (im Gegensatz zu Kabel)
- Frequenzbereich: ~ 2,5 - 5 GHz
- Erfreut sich seit einigen Jahren stark wachsender Beliebtheit (gegenüber klassischen Kabelnetzwerken)

Vorteile

- Nach einmaliger Konfiguration der Basisstation („Router“) ist das Netzwerk leicht durch weitere Rechner erweiterbar
- Kein Kabelsalat
- Zugriff auf das Netzwerk innerhalb der Signalreichweite unabhängig vom Ort (hohe Flexibilität was den Ort der Nutzung angeht)

Nachteile

- Unbefugtes Abhören / Eingriff in das Netzwerk ist wesentlich einfacher als bei Kabelnetzwerken
- Konfiguration für geschützten Zugriff aufwändiger
- Langsamere Geschwindigkeiten (in der Regel aber nicht bemerkbar)

Sicherheitsrisiken

- Ungeschütztes Netzwerk nicht zu empfehlen
 - Jeder kann:
 - Datenverkehr abhören
 - Netzwerk unbefugt mitbenutzen
- Nicht wünschenswert bei bestimmten Datenübertragungen, die nicht gezielt verschlüsselt sind

Sicherheitsmaßnahmen

- WLAN verschlüsseln und mit Passwort versehen
- Bekannte Verschlüsselungsarten:
 - **WEP**
(mittlerweile unsicher, nicht zu empfehlen)
 - **WPA / WPA2**
(derzeit noch sicher)
 - **EAP**
(wird an der Uni nicht verwendet)

Verschlüsselung an der Uni

- **WEP**

- Obwohl unsicher, wird es für das normale Uni-WLAN genutzt. Weniger als wirksame Datenverschlüsselung gedacht als vielmehr ungewollte Gäste fern zuhalten. Zusätzliche Benutzerkennung- und Passwortabfrage, sodass tatsächlich nur Uni-Mitglieder Zugriff haben
- Grund: Abwärtskompatibilität mit älteren Rechnern / WLAN Empfängern

Verschlüsselung an der Uni

- **WPA / WPA2**

- Derzeit sichere Verschlüsselungsart.
Wird an der Uni für das neuere Eduroam WLAN genutzt und sollte (meiner Meinung nach), falls möglich genutzt werden.
Außerdem einfachere Handhabung, falls einmal korrekt konfiguriert, da kein Benutzerlogin pro Verbindung mehr nötig.

Uni WLAN

- **„Uni Osnabrueck“ (WEP)**
 - Netzwerkschlüssel muss einmalig eingegeben werden (wird i.d.R. vom Betriebssystem gespeichert)
 - Bei jeder neuen Verbindung muss sich der Benutzer mit seinem RZ Benutzernamen & Passwort anmelden
 - Sollte von allen WLAN fähigen Geräten unterstützt werden

Uni WLAN

- „**Eduroam**“ (WPA)
 - Nutzt SSL-ähnliche Verschlüsselung, d.h. es müssen zunächst die öffentlichen Schlüssel der Uni heruntergeladen und eingerichtet werden
 - Nach erfolgreicher Einrichtung muss anschließend keine Anmeldung mehr durch den Benutzer erfolgen.
 - Zusätzlich ist die Datenübertragung wesentlich sicherer

Eduroam

- Verbund von verschiedenen Teilnehmern (Universitäten) weltweit
- Ermöglicht Zugriff auf Netzwerke bei allen teilnehmenden Universitäten
- Beispiel:
 - Student X der Uni Dortmund kann sich mit seiner Kennung (seiner Uni) am Eduroam-WLAN der Uni Osnabrück anmelden und umgekehrt

Eduroam

- Als Student der Uni Osnabrück gilt das gleiche an allen anderen teilnehmenden Universitäten
- Weitere Informationen unter:
 - <http://www.eduroam.org/>
(Allgemeine Informationen)
 - <http://airoserv4.dfn.de/>
(Standorte in Deutschland)

DEMO

- Vorführung:
 - Verbindung mit Uni WLAN
 - Verbindung mit Eduroam WLAN

Fragen?

Danke für die Aufmerksamkeit

- Sonstige Fragen?
Email an: chbertel@uos.de
oder: beratung@rz.uos.de