

Agenda WLAN Netzwerkanalyse

1. TAG

08:30 Eintreffen der Teilnehmer im Gebäude 4 (Mensa)
Begrüssung bei Kaffee und Gipfeli

- 09:00 - 10:30**
- Herausforderungen der Wireless Technologie
 - WLAN Techniken FHSS und DSSS
 - Troubleshooting Layer 1 mit **WiSpy** und **Chanalyzer** (Praxis)
 - Eingrenzen von Störungen durch Interferenzen, Reflexionen und non-WiFi Geräten
 - Nutzen und Funktionsweise diverser **WiFi Scanner**

Pause

- 10:50 - 12:30**
- Installation der neusten Wireshark Software (Praxis)
 - Einrichten eines Wireshark WLAN Profils (Praxis)
 - Installation und Aufzeichnung mit **WaveXpert** WLAN Sniffer
 - Konfiguration der Wireshark WLAN Capture Options (Praxis)

Mittagessen

- 13:30 - 14:30**
- Der IEEE 802.11 Frame-Aufbau (Praxis)
 - Der Wireshark Radiotap und PPI Header (Praxis)
 - Multi-Channel Aufzeichnung und Analyse mit **WaveXpert** WLAN Sniffer (Praxis)

Pause

- 14:45 - 15:45**
- Die wichtigsten WLAN-Prozesse
 - Beacon - Theorie und Analyse (Praxis)
 - Probe Request and Response - Theorie und Analyse (Praxis)

Pause

- 16:00 - 17:00**
- Authentication with an Access Point - Theorie und Analyse (Praxis)
 - Association with an Access Point - Theorie und Analyse (Praxis)
 - Data Transfer with Acknowledges - Theorie und Analyse (Praxis)
 - Carrier Sense Multiple Access (CSMA) Methode

2. TAG

09:00 - 10:30

- Request-to-Send / Clear-to-Send - Theorie und Analyse (Praxis)
- Roaming (Handover / Handoff) - Theorie und Analyse (Praxis)
- Power Save Mode - Theorie und Analyse (Praxis)

Pause

10:50 - 12:30

- Sicherung von WLANs mit WEP, WPA/WPA2
- Entschlüsselung von WEP, WPA/WPA2 mit Wireshark (Praxis)

Mittagessen

13:30 - 14:30

- Kombination von 802.11b/g/n und 802.11a/n/ac Komponenten (Praxis)
- IEEE 802.11n/ac Multiple Input Multiple Output (MIMO) und Channel Bonding
- Frame Aggregation and Block Acknowledges - Theorie und Analyse (Praxis)

Pause

14:45 - 15:45

- Aufzeichnung und Analyse im 802.11n/ac Umfeld (Praxis)
- Zentrale Verwaltung von APs mit Wireless LAN Controllern

Pause

16:00 - 17:00

- CAPWAP / LWAPP Tunnelprotokolle - Theorie und Analyse (Praxis)
- Ausblick auf neue WLAN Techniken und Funktionen
- Kurs Feedback

Anmerkung

- Der Kurs umfasst Theorie und zahlreiche Hands-On markiert mit (Praxis). Dazu werden den Teilnehmern von Leutert NetServices dutzende von WLAN Trace-Files zur Verfügung gestellt.
- Jeder Teilnehmer sollte ein Notebook mit Administratorenrechten mitbringen.
- Folgende Betriebssysteme werden von Wireshark unterstützt:
https://www.wireshark.org/docs/wsdg_html_chunked/ChIntroPlatforms.html