

Das Verständnis von Netzwerk-Technologien und Transportprotokollen ist eine notwendige Voraussetzung für die erfolgreiche Konfiguration von PC Netzwerken.

### Ihr Nutzen

In diesem Seminar lernen Sie die unterschiedlichen WLAN-Technologien und -Standards kennen, verstehen die Architektur von WLANs und können Planungs- und Dimensionierungsaufgaben lösen. Demonstrationen am Testnetz sorgen für den notwendigen Praxisbezug.

### Preis pro Teilnehmer

EUR 1950,- exklusive der gesetzlichen MwSt.

### Seminardauer

3 Tag(e)/Day(s)

### Seminarinhalte

#### Tag 1

- \* Wireless LANs im Überblick
  - LANs - drahtlos vs. drahtgebunden
  - Anforderungen an lokale Netze
  - Einsatzszenarien für WLAN
  - Fakten im Überblick
- \* Aufbau und Struktur eines WLANs
  - Ad-Hoc vs. Infrastructure
  - Wi-Fi Direct
  - Basic Service Area (BSA)
  - Distribution System
  - Was ist ein Repeater (WDS)?
  - Bridge/Mesh
  - Controller-basierte Lösungen
- \* WLAN im Schichtenmodell
- \* Standardisierung und Regulierung
  - Funkfrequenzen
  - IEEE 802.11-Standards
- \* Funktechnik und WLAN Generationen
  - Physikalische Grundlagen
  - Dämpfung und Abstrahlung
  - Frequenzbereiche im WLAN
  - Mögliche Störeinflüsse
  - Was zeigt ein Spektrometer an?
- \* Antennentechnik
  - Diversity-Antennen System
  - MIMO
- \* Header auf Layer 1 und 2
- \* Frequenzspreizung
  - Spreizband-Technologien
  - Das FHSS-Verfahren
  - Das DSSS-Verfahren
  - Das OFDM-Verfahren
  - Das OFDMA-Verfahren

#### Tag 2

### Voraussetzungen

Networking Technologies~6231

oder dem entsprechende Kenntnisse

### Hinweise

Version: N/A

- \* Modulationsverfahren
  - Phasenmodulation (BPSK)
  - Quadrature Amplitude Modulation
- \* WLAN Generationen
  - IEEE 802.11
  - IEEE 802.11b
  - IEEE 802.11a
  - IEEE 802.11g
  - 802.11n: Wi-Fi 4
  - 802.11ac: Wi-Fi 5
  - IEEE 802.11ad-2012: 60 GHz
  - 802.11ax: Wi-Fi 6
  - Spezielle Erweiterungen
- \* Topologien, Zugriffsverfahren und Protokolle
  - Aufbau eines WLANs
  - Das Infrastruktur-Netz
- \* Anmeldung am Access Point
- \* Zugriffsverfahren
  - Distributed Coordination Function (CSMA/CA)
  - Point Coordination Function
- \* Daten-Transport in WLAN Architekturen
- \* Typische Frame-Formate
- \* Sicherheit und Zugriffsschutz
  - Ziele von Netzwerksicherheit
  - Sicherheitsbausteine
- \* Vertraulichkeit
  - Diffie-Hellman – Erzeugen symmetrischer Schlüssel
  - RSA – Asymmetrische Verschlüsselung

#### Tag 3

- \* Integrität
- \* Authentizität
  - Vorverteilte Schlüssel (Preshared Keys)
  - Digitale Unterschriften – Der moderne Fingerabdruck



© 2026 EGOS! The Education Company. Alle Rechte vorbehalten.  
Unsere Bildungsberatung steht Ihnen gerne zur Verfügung. Innsbruck +43 (0)512 36 47 77.