

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)



© 2026 EGOS! The Education Company. Alle Rechte vorbehalten.

Digitaler Unterschriften-Zertifikat

Unsere Bildungsberater stehen Ihnen gerne zur Verfügung. Innsbruck +43 (0)512 36 47 77.