

## Lehrgang für Auszubildende

### Netzwerktechnik IV - WLAN-Technik

Mit zunehmender Anzahl mobiler Endgeräte steigt der Bedarf an Drahtlosnetzwerken. Wurde das WLAN vor einigen Jahren häufig noch ausschließlich als Gastzugang für Besucher genutzt, ist es heute zum elementaren, integralen Teil der gesamten Netzinfrastruktur eines Unternehmens geworden.

Mitarbeitern wird so jederzeit und von überall der Zugriff auf alle Ressourcen ermöglicht. Mit Sicherheit Performance erzielen: Nicht nur hinsichtlich der Performance, sondern auch in Bezug auf Sicherheit und Komplexität werden neue Anforderungen an die IT-Abteilungen gestellt.

Die Erstellung eines ganzheitlichen Versorgungskonzeptes innerhalb der firmeneigenen Gebäude mit anschließender Zellplanung, Planung aktiver und passiver Komponenten (APs, WLAN-Switches, Ethernet-Backbone) sowie Sicherheitsinfrastruktur ist notwendig.

#### Seminarinhalte

- Grundlagen WLAN-Standard IEEE 802.11a/b/g/n
- LAN-Technik nach IEEE 802.11
- WLAN-Netzwerkarchitekturen: Ad Hoc, Infrastructure, WDS Bridge, WDS Repeater, WiFi Direct, Mesh
- Frequenzbelegung und BNetzA-Vorgaben im 2,4 und 5 GHz Band, Strahlungsleistung, Dämpfung
- Physical Layer (PHY), Modulationsverfahren im Detail: Direct Sequence
- Spread Spectrum (DSSS), Complementary Code, Keying (CCK) und Orthogonal Frequency Division
- Multiplexing (OFDM), Medium Access Control Layer (MAC)
- Zugriffsmethode CSMA/CA, Kollisionsvermeidung (Inter Frame Spaces, DCF, CTS/RTS)
- Antennentechniken
- Derzeit aktueller WLAN-Standard IEEE 802.11n
- Neue MAC-Protokolle bei 802.11n, MAC-Layer
- WMM-Neuerungen, QoS-Klassen, Power Save Mode, EDCA, Präambeltypen
- Sicherheitsstrukturen in WLAN-Netzwerken
- WEP und dessen Schwachstellen, WPA- und WPA2-Verschlüsselung, • IEEE 802.1X - Authentisierung über EAP, VPN-Tunnel mit IPsec
- Brandneuer WLAN-Standard IEEE 802.11ac/ad

Seminar-Nr. 11531.2701

**Termin:**

09.03.2027 bis 11.03.2027

**Seminarzeiten:**

Di-Do 08:00 - 16:00 Uhr

**Umfang:**

27 UStd. (3 Unterrichtstage)

**Gebühr:**

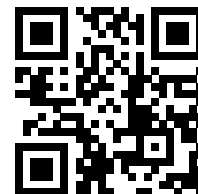
115,00 € pro Unterrichtstag

**Veranstalter:**

Berufsbildungsstätte  
Westmünsterland - Schloss  
Ahaus  
Sümmermannplatz 4  
48683 Ahaus  
Telefon: 02561 699-451  
Telefax:  
info@bbs-ahaus.de

**Kurzlink zum Seminar:**

<https://www.bbs-ahaus.de/yndy>



- IEEE 802.11ac für 5 GHz Frequenzbereich:
- Kanalbandbreiten, Modulationsverfahren, MIMO,
- Zellplanung in Gebäuden
- Aktive und passive Komponenten: AP, WLANSwitch,
- Ethernet-Backbone, Sicherheitsinfrastruktur und Netzmanagement
- Enterprise-WLAN Management und Controller
- Grundfunktionen eines WLAN-Controllers
- Gastzugangs-Design, Local Bridging
- WLAN Weiterentwicklungen und Trends, Wachstumsprognosen
- WLAN-Tools und Praxisübungen, WiFi Manager
- Spektrumanalyser: WiSpy, Packet-Analyser: AirPcap
- Praxis: Aufbau von WLAN-Infrastrukturen (Planen, Errichten, Konfigurieren)

## **Zusatzinformationen**

### **Zielgruppe**

Auszubildende in IT-Berufen  
Fachinformatiker/in - Digitale Vernetzung,  
Fachinformatiker/in - Systemintegration

### **Voraussetzungen**

Kenntnisse in der Administration von Netzwerkkumgebungen und grundlegende Kenntnisse der Netzwerktechnik, wie sie in dem Seminar Netzwerktechnik II (Protokolle & Dienste) behandelt werden oder vergleichbare Kenntnisse.

### **Zum Seminar**

Im Seminar werden die grundlegenden Techniken der drahtlosen Kommunikation vermittelt. Die sichere Konfiguration von WLAN-Routern, Access-Points und der Aufbau von drahtlosen Netzwerken wird eingehend erläutert und an praktischen Aufbauten demonstriert.

### **Ansprechpartner/in**

Michael Junkeit  
Ausbilder Netzwerk-/ Elektrotechnik  
E-Mail: michael.junkeit@bbs-ahaus.de  
Telefon: 02561 699-411

Jule Lütke-Wenning  
Sachbearbeitung Überbetriebliche Ausbildung  
E-Mail: Jule.Luetke-Wenning@bbs-ahaus.de  
Telefon: 02561 699-106



**Referent/in**

Michael Junkeit

Ausbilder Netzwerk-/ Elektrotechnik

