

Network-Basics (2 Tage)

Teilnehmerprofil: Einsteiger, Basiswissen nicht erforderlich

- **Was ist ein Netzwerk?**
 - Ein Blick in die geschichtliche Entwicklung
 - Kabeltypen
 - Netzwerktopologien
 - Zugriffsmethoden
 - Ethernet Spezifikationen
 - Signal-Übertragungsarten
 - IEEE 802-Standards
- **Aktive Netzwerkkomponenten**
 - Repeater - Bridge - Router
 - Switches
- **Die Netzwerkkarten - Arten & Aufgaben**
 - 10/100/1000Mbit NICs
 - A/D - Wandlung
 - CRC
 - CSMA/CD
- **Netzwerkadressen**
 - Die MAC-Adresse
 - Die IP-Adresse
 - Netzwerkklassen
- **Frameaufbau und -inhalt**
 - Der Rahmen - Aufbau und Größe
 - Die Header
 - Inhalt und Darstellung eines Pakets
- **Das OSI-Modell**
 - ISO/OSI-Modell (7 Schichten-Modell)
 - Die wichtigsten Protokolle & ihre Aufgabe
- **Im Fokus: TCP - IP - ICMP**
 - Wichtige Informationen, die diese Protokolle liefern
 - Fehlerszenarien erkennen durch Kenntnis dieser Protokolle
 - Drei-Wege-Handshake
 - IP- mehr als reine Adressierung
 - ICMP kennen und nutzen
- **Ablauf und Probleme eines Datendialogs**
 - TCP Syn - Ack - Fin
 - Sequence - und Acknowledge-Numbers
 - MSS / MTU
 - Windowsize
 - Fragmentierung
 - Aushandeln der einzelnen Werte
 - Mögliche Probleme bei Kommunikationen zwischen verschiedenen Topologien oder über WAN-Verbindungen
- **Der Anmeldevorgang eines Windows-Clients**
 - Anmeldung am DHCP-Server
 - Anmeldung am WINS-Server
 - Anmeldung am PDC
- **IP-Subnetting / V-LAN**
 - Einrichten und Verwalten von Subnetzen
 - Errechnen der Subnetmasks
 - V-LAN Analyse
 - Vor- und Nachteile
- **Funknetze / W-LAN**
 - Proprietäre Protokolle
 - Verschlüsselungsarten
 - Probleme der Überwachung
- **Voice over IP**
 - Proprietäre Protokolle
 - VoIP-Analyse
 - Vorteile gegenüber herkömmlicher Telefonie