

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

### Ihr Nutzen

Nach dem Seminar kennen Sie die Komponenten einer Netzwerk-Infrastruktur und können Transportprotokolle konfigurieren und anwenden.

### Preis pro Teilnehmer

EUR 2350,- exklusive der gesetzlichen MwSt.

### Seminardauer

4 Tag(e)/Day(s)

### Seminarinhalte

#### 1. Tag

- \* Grundlagen
  - Physische Netzwerk Infrastruktur Übersicht
  - Wired/Wireless LANs
  - Wide Area Networks Überblick
  - Infrastruktur Komponenten und Netzwerkgeräte
- \* Netzwerk Kommunikation Standards
  - OSI Modell, DoD Modell, TCP/IP Modell
  - Protokolle des TCP/IP Stacks
  - Kapselung und Entkapselung
- \* Link Layer (Netzzugangsschicht)
  - Ethernet Standards
  - Das Ethernet Protokoll
  - Aufbau eines Ethernet Frame, Die MAC Adresse
  - Überblick LACP, VLANs
  - Tools: Wireshark

#### \* Internet Layer (Internetschicht)

- \* Das IPv4 Protokoll
  - Aufbau eines IPv4-Pakets, Flags
  - IP Adresse, Netzwerkmask
  - Unicast / Broadcast / Multicast
  - Adressklassen, Richtlinien für Adressierung
  - Subnetting, Supernetting
  - Tools: arp, ipconfig, ping, Test-Connection
  - Überblick IPv4 vs. IPv6

#### 2. Tag

- \* IPv4 Routing
  - Default Gateway, Routing Tabelle
  - Statisches und dynamisches Routing
  - Überblick RIP, OSPF, BGP
  - Tools: tracert, pathping
  - Überblick Datenverschlüsselung
  - IPSec

#### \* Transport Layer (Transportschicht)

### Voraussetzungen

Keine

### Hinweise

MOC40366,

Version: N/A

- TCP vs UDP
- Aufbau eines UDP/TCP Datagramm
- Ports, Flusskontrolle, Sicherung
- Tools: Telnet, Test-NetConnection
- 3. Tag
  - \* Application Layer (Anwendungsschicht)
    - Überblick gängigen Application Layer Protokolle
  - \* DHCP
    - Bereiche, Optionen, Reservierungen
  - \* DNS
    - Host Namen, Hosts Tabelle
    - Weiterleitung, Caching
    - Tools: NSLOOKUP, Resolve-DnsName
    - Optional: mDNS, NetBIOS, LLMNR
  - \* Überblick NTLM und Kerberos
  - \* Überblick SMB
- 4. Tag
  - \* HTTP, HTTP(s)
    - Optional: SOAP, REST
  - \* Management Protokolle
    - Überblick RPC, WINRM, SSH
    - Optional: Telnet, FTP
    - Tools: Edge, IIS, rpcinfo, rpcping
  - \* VPN Protokolle
    - Überblick PPTP, L2TP, IKEv2, SSTP
    - Tools: RRAS
  - \* Network Address Translation
    - Source NAT, Destination NAT

