



Unser Kurs „**Internet Protokoll Grundlagen**“ behandelt die Grundlagen und Funktionsweise von paketvermittelten IP-Netzen. Es werden die wichtigsten Daten-Transportmethoden behandelt (Schicht-2) und darüber hinaus die Methoden der Internet-Schicht (IPv4 und IPv6), insbesondere Paket-Routing Funktionen der Transportschicht (Port-Adressierung).

Der Kurs behandelt die Funktionen der IP-Netzelemente und die wichtigsten Standard-IP. Im Praxis-Teil werden Anwendungen präsentiert und die Protokoll-Nachrichten erläutert. Insbesondere werden HTTP, SIP und Voice over IP Funktionen in ihrem realen Umfeld dargestellt.

Kursziel:

Die Teilnehmer gewinnen ein vertieftes Verständnis IP-basierter Netze aus der Sicht der Protokollabwicklung. Darüber hinaus verstehen sie die Zusammenhänge des Netzaufbaus und das Zusammenspiel der Netzelemente. Beispiele innovativer Anwendungen und deren Sicherheit werden durch praktische Demonstrationen vertieft.

Zielgruppe:

Anwender mit Netzzugang, Netzplaner, Inbetriebnahme-Tester, Test-Personal für die Geräteabnahme

Kursdauer: 2 Tage + 1 Tag Praxis

Inhalt (wird bei Bedarf Ihren Anforderungen angepasst)

- 1. Einführung**
Themenübersicht, Kursziele
- 2. Untere Protokollschichten**
Ethernet, MAC-Adressen, Schicht-2 Switching, Virtual Local Area Network (VLAN)
- 3. Schicht-3 Adressierung und Routing**
Adressformat, IPv4, IPv6, logische Adressen, Subnetting, NAT (Network Address Translation), Paket-routing, Routing Protokolle, ICMP (Internet Control Message Protocol)
- 4. Transportschicht**
TCP und UDP, Transportadressen (Ports) und Sockets
- 5. Anwendungsschicht und Anwendungen**
Anwendungsprotokolle (well-known ports) und andere Transport-Portadressen
- 6. IP-Netzelemente und Netzknoten**
Hub, Switch, Router, Gateway, VoIP Nebenstelle (Software) Reale Netzkonfigurationen: Router-, Switchaufgaben, Netzoptimierung



STEINBEIS-TRANSFERZENTRUM
TZ-EXPERTCOM

7. Sicherheitsaspekte

Netzzugang, Verschlüsselung, Beispiel: Abhören einer VoIP-Verbindung

8. Internet Anwendungen

Client – Server Konfiguration im Live-Betrieb, VoIP Anwendung mit 2 Telefonen und Nebenstellenanlage

9. Zusammenfassung und Ausblick

TZ-ExpertCom Steinbeis Transferzentrum, Zahn-Nopper Straße 3 6 – 70435 Stuttgart Telefon: (07 11) 8290 709, Fax: (07 11) 8290 712 - www.tz-expertcom.de

Zentrale: Steinbeis GmbH & Co. KG für Technologietransfer
Postfach 10 43 62 | 70038 Stuttgart
Willi-Bleicher-Straße 19 | 70174 Stuttgart
Fon: (07 11) 18 39-5 | Fax: (07 11) 18 39-7 00

Registergericht Stuttgart HRA 12 480
Komplementär: Steinbeis Verwaltungs-GmbH
(Registergericht Stuttgart HRB 18 715)
Ein Unternehmen im Steinbeis-Verbund

Geschäftsführung:
Prof. Dr. Michael Auer (Vorsitz)
Dipl.-Kfm. Manfred Mattulat
www.stw.de | stw@stw.de