

Seminar TCP/IP-Grundlagen

Die aktuellen Termine, Referenten und Programme sowie die Online-Buchung finden Sie im Internet unter <http://seminare.tele-consulting.com>

Haben Sie Fragen? Rufen Sie uns an oder senden Sie uns eine eMail!

Stand März 2009

Tele-Consulting
security | networking | training GmbH
Siedlerstraße 22 - 24
71126 Gäufelden

Telefon (0 70 32) 9 75 80
Fax (0 70 32) 7 47 50
eMail info@tele-consulting.com
Internet www.tele-consulting.com



Gliederung

1	Kurzbeschreibung	1
2	Zielgruppen	2
2.1	Lernziel	2
2.2	Zielgruppe	2
2.3	Trainingsmethode	2
2.4	Vorraussetzungen	2
3	Seminarbeschreibung	3
3.1	1. Tag: 10.00 - 17.00 Uhr	3
3.2	2. Tag: 09.00 - 17.00 Uhr	4
4	Referenten	5
5	Termine, Orte, Preise	6

1 Kurzbeschreibung

- Einführung in die TCP/IP-Welt
- Einsatzgebiete und Nutzungsformen
- TCP/IP und OSI-RM- eine Gegenüberstellung
- LAN-, MAN- und WAN-Internetworking
- IP, ICMP, ARP und RARP- Protokolle der Netzschicht
- TCP und UDP - Protokolle der Transportschicht
- Anwendungsprotokolle und Anwendungen
- Migrationskonzepte

2 Zielgruppen

2.1 Lernziel

Dieses Seminar bietet eine fundierte Einführung in die anspruchsvolle Welt der TCP/IP-basierten Multiprotokollnetze. Dabei wird auf die Gründe der tiefgreifenden Veränderungen im Umfeld von Anwendungen, Systemen und Netzen ebenso eingegangen, wie auf die funktionalen Eigenschaften der TCP/IP-Protokollwelt. Das OSI-Referenzmodell und die Basistechnologien aus dem LAN-, MAN- und WAN-Umfeld bilden den notwendigen Rahmen und dienen zur Herstellung der erforderlichen Gesamtsicht. Die praxisnahe Vermittlung der architekturellen TCP/IP-Zusammenhänge bildet den Schwerpunkt in diesem Seminar.

2.2 Zielgruppe

- IuK-Beauftragte und Führungskräfte
- System- und Netzplaner
- System- und Anwendungsprogrammierer

Netz-Administratoren (PC, C/S, LAN, MAN, WAN) Insbesondere Mitarbeiter, die

- bei der Projektierung neuer oder erweiterter LAN-, MAN- und WAN-Strukturen mitwirken,
- sich mit der Migration bestehender Altnetze auseinandersetzen müssen,
- mit dem Betrieb komplexer Multiprotokollnetze befaßt sind,
- System- und Netzkomponenten beschaffen und installieren,
- in der Benutzerbetreuung tätig sind.

2.3 Trainingsmethode

Neben fundierten Fachvorträgen bilden Vorführungen und Demonstrationen aus dem aktiven TC-Trainingsnetz die Basis für eine effiziente Wissensvermittlung.

2.4 Voraussetzungen

Grundkenntnisse in LAN- und WAN-Technologien sowie praktische Betriebserfahrung wären hilfreich.

3 Seminarbeschreibung

Die Themen der ersten beiden Tage werden mit Beispielen bzw. Demonstrationen veranschaulicht.

3.1 1. Tag: 10.00 - 17.00 Uhr

Einführung in die TCP/IP-Welt

- Herkunft, Hintergründe und Entwicklung
- Gremien und Standardisierung

Einsatzgebiete und Nutzungsformen

- Schnittstellen und Netze
- Grundsätze der Netzinfrastruktur

TCP/IP und OSI-RM - eine Gegenüberstellung

- Adaption der Schichten 1 und 2
- Schicht 3 - Netzdienste
- Schicht 4 - Transportdienste
- Anwendungsorientierte Dienste der Schichten 5 bis 7

LAN-, MAN- und WAN-Internetworking

- LAN - Konzepte, Komponenten, Funktionen und Restriktionen
- MAN - Netzstrukturen, Bandbreiten und Technologien
- WAN - Entfernungen, Leitungs- und Paketvermittlung
- Internetworking - Überwindung und Aufhebung von Grenzen
- Im Überblick: Ethernet, Gigabit Ethernet, 10 GE, WLAN, ATM, SDH, DWDM
- INW-Komponenten - Hub, Bridge, Router, Switch und Gateway
- Layer 2-, 3-, 4-Switching
- Virtuelle LANs (VLANs)

3.2 2. Tag: 09.00 - 17.00 Uhr

IP, ICMP, ARP und RARP - Protokolle der Netzschicht

- Grundlagen der Adressierung auf der Netzschicht
- ARP und RARP - MAC- und IP-Adressen finden zueinander!
- Internet Protocol - verbindungslos und unzuverlässig?
- IP-Routing - Pakete, Adressen, Wege, Tabellen und ein finaler Algorithmus
- ICMP - Fehler, Pakete, Nachrichten, Formate und Probleme
- IPv6
- IP - Zusammenfassung

TCP und UDP - Protokolle der Transportschicht

- TCP - ein zuverlässiger Transportdienst
- Ports, Verbindungen und Endpunkte
- Aufbau, Nutzung und Abbau von Verbindungen
- Ende-zu-Ende - Konzepte und Funktionen
- Datenflußsteuerung und Fehlerbehandlung
- TCP - Multiplexing und Performance
- UDP - verbindungslos und effizient?
- TCP/UDP - Zusammenfassung

Anwendungsprotokolle und Anwendungen

- Interaktive und dialogorientierte Umgebungen - Antwortzeiten?
- Batch, Stapel, Burst und File Transfer - also massenhaft Daten!
- DHCP der Konfigurationsservice, DNS – der Namensservice
- eMail - SMTP und weitere Protokolle
- System- und Netzmanagement - SNMP
- Anwendungen - Zusammenfassung

Migrationsansätze

- Ausgangslage - Problem der dezentralen Server
- Was sollte bei der Netzplanung beachtet werden?
- Migrationsansätze
- Zusammenfassung

4 Referenten

Dipl.-Phys. Frank Hanel

Herr Hanel ist Systemspezialist und Mitarbeiter des Prüflabors für IT-Sicherheit. Er ist Evaluator für ITSEC/ITSEM und Common Criteria sowie lizenzierter IT-Grundschutz- und ISO 27001-Auditor. Des Weiteren ist er als Dozent an der Berufsakademie Stuttgart für Kommunikationssysteme tätig (Schwerpunkt: TCP/IP-Protokollstack). Neben der Mitarbeit an Evaluationsprojekten des Prüflabors erstellt Herr Hanel umfangreiche IT-Sicherheitskonzepte und arbeitet an Security-Audits verantwortlich mit. Herr Hanel hat unter anderem auch Sicherheitskonzepte nach § 87 TKG (heute §109 TKG) für Anbieter von Diensten in Telekommunikationsmarkt erarbeitet, die von der Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post abgenommen wurden.

Josef Filkorn

Josef Filkorn ist staatlich geprüfter Informatiker mit Schwerpunkt Technische Informatik. Herr Filkorn ist seit über 15 Jahren mit der Planung und Realisierung von Lokalen Netzen befasst. Herr Filkorn hat an zahlreichen Projekten für die Konzeption, Ausschreibung und Performance-Analyse solcher Netze maßgeblich mitgewirkt. Aktuelle Schwerpunkte bilden: LAN-Switching in einer Multiprotokoll-Umgebung, High Speed-Verfahren (Fast Ethernet, Gigabit Ethernet), Netzwerkmanagement sowie VoIP-Lösungen.

5 Termine, Orte, Preise

Termine

Die aktuellen Termine fragen Sie bitte im Internet unter <http://seminare.tele-consulting.com> ab.

Seminar-Ort

Seminar-Institut, Siedlerstraße 22 - 24, 71126 Gäufelden. Eine Anfahrtsbeschreibung finden Sie in unserer Homepage (www.tele-consulting.com).

Teilnahmegebühr

Die Teilnahmegebühr beträgt für das gesamte Seminar € 1200,00 zuzüglich Mehrwertsteuer in gesetzlicher Höhe. Bei frühzeitiger Buchung - bis zu 4 Wochen vor Veranstaltungsbeginn (per eMail oder Fax) - erhalten Sie einen Rabatt in Höhe von 10 % auf die Netto-Seminargebühr oder wir übernehmen für Sie die Kosten für eine Übernachtung im EZ mit Frühstück. In der Gebühr sind die Seminar-Unterlagen, Pausengetränke und das Mittagessen enthalten.

Anmeldung

Für Ihre Anmeldung benutzen Sie bitte das beiliegende Anmeldeformular oder gehen direkt ins Internet: <http://www.tele-consulting.com>. Nach Eingang der Anmeldung erhalten Sie eine Anmeldebestätigung. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt; melden Sie sich deshalb bitte umgehend an.

Abmeldung

Der Teilnehmer kann bis 14 Tage vor Beginn gebührenfrei absagen. Bei Absage durch den Teilnehmer innerhalb von 2 Wochen vor Beginn, wird eine Kostenpauschale in Höhe von € 150,00 zzgl. gesetzlicher MwSt. berechnet. Bei Nichterscheinen oder Absage innerhalb von 5 Tagen vor Beginn wird die halbe Gebühr erhoben. In diesem Fall bekommt der Teilnehmer die kompletten Seminar-Unterlagen zur Verfügung gestellt. Der Teilnehmer kann jederzeit einen Ersatzteilnehmer benennen. Der Teilnehmer hat außerdem die Möglichkeit, dasselbe Seminar gebührenfrei auf einen anderen Termin umzubuchen.

Übernachtung und Transfer-Service

Auf Wunsch des Teilnehmers bucht unser Sekretariat die Übernachtung im nahegelegenen Sporthotel ARAMIS zu folgenden derzeitigen Konditionen: € 89,00 für ÜF im Sporthotel ARAMIS. Die Preise schließen Sauna-/Dampfbad-, Fitness- und Gesundheitsstudio-Nutzung mit ein. Wir übernehmen auf ausdrücklichen Wunsch den kostenlosen Transfer vom S-Bahnhof Herrenberg nach Gäufelden oder organisieren die Fahrt vom Flughafen Stuttgart zum Preis von € 45,00 pro Fahrt.