



**schlager
communications
services GmbH**

Steingasse 2a-4
A-3100 St. Pölten
Tel. 0 27 42 / 319 15 0
Fax. 0 27 42 / 319 15 17

SEMINAR-EINLADUNG



Sehr geehrte Damen und Herren,

Sie benötigen *herstellerunabhängiges* Wissen und laufend aktualisierte Neuigkeiten im Bereich Kommunikationstechnologie und deren Anwendung?

Wie bieten Ihnen **neutrale Seminare** mit umfangreichen deutschsprachigen Unterlagen.

Melden Sie sich zu diesen Seminaren an!

Als Vortragender freue ich mich auf Ihre Teilnahme und wünsche Ihnen viel Erfolg bei Ihren Seminaren

Ronald Schlager

**Grundlagen d. Sprach-
kommunikations-
technologien**
21. – 23. Februar 2012

TCP/IP – Details
27. – 28. Februar 2012

IPv6 – Details
29. Februar – 1. März 2012

IPv6 – Security
6. März 2012

Veranstalter/Organisator:



**schlager
communications services GmbH**
Steingasse 2a-4, A-3100 St. Pölten
Tel. 0 27 42 / 319 15 0,
Fax 0 27 42 / 319 15 17

Besuchen Sie uns unter
<http://www.schlager-cs.co.at>

**Ort: Hotel
Mercure Wien Westbahnhof
1150 Wien**

SEMINAR "Grundlagen der Sprachkommunikations-Technologien"

Sie benötigen **völlig unabhängiges** technisches Wissen über die Grundlagen der Sprachkommunikationstechnologien. Sie lernen Unterschiede und Gemeinsamkeiten von ISDN- und Voice over IP-Technologie kennen. Sie werden nach Abschluss des Seminars in der Lage sein, die vielfältigen Begriffe und Systeme der Sprachkommunikation richtig einzuordnen. Die Erklärung von Funktionen erfolgt anhand vieler Beispiele aus der Praxis.

WARUM sie am Seminar teilnehmen sollten:

- weil Sie technisches Grundlagenwissen über Sprachvermittlungsnetze benötigen
- weil Sie wichtige Unterschiede zwischen ISDN und Voice over IP interessieren
- weil Sie verstehen wollen, wie und warum Sprachkommunikationssysteme funktionieren

Ihre VORKENNTNISSE:

Elektrotechnische und elektronische Grundkenntnisse sind erforderlich.

INHALT des Seminars (3 Tage)

Grundlagen der Sprachkommunikation

Analoge u. digitale Sprachkommunikation – Übertragung und Vermittlung von Gesprächen – Digitalisierung von Sprachsignalen – Multimedia-Kommunikation - Schnittstellen, Protokolle - Verbindungsarten

Netzwerke für Sprachkommunikation

Aufgaben der Netze - Komponenten (Telefonapparate, Faxgeräte, Leitungen, Vermittlungssysteme / Dienstserver, Multiplexer, Switches, Router, Multimedia-Gateways) – Dienste (Festnetz, Mobilfunk, Satelliten, MPLS, VPN)

Sprachkommunikationstechnologien

Begriffe – ISDN (Vor-, Nachteile, Anschlusstechnik, Dienste, Netzwerkkarten, Terminal Adapter) – Voice over IP (Geräte, Server, Gateways, Anwendungen, Dienste) - Erfahrungen aus der Praxis

Festnetz-Telefonie in Österreich

ISDN-Dienste (Marktentwicklung, Teilnehmer-Anschlüsse) – VoIP-Dienste - Mehrwertdienste – Rufnummernkreise - Rufnummernportierung - Provider-Auswahl – Qualitätsparameter – TKG – Marktregulierung

Telekommunikationsanlagen und -systeme

Allgemeines – Vergleich ISDN- und Voice over IP-fähige Anlagen – Anlagenkomponenten – Serverdienste – Leistungsmerkmale - Schnittstellen – Anlagenverbund – Migrationslösungen - Projektrisiken

Mobilfunk-Technologien

Funktechnologien – Bluetooth - Inhouse-Schnurlostelefonie (DECT) - GSM – UMTS – 4. Mobilfunkgeneration LTE

Teilnehmersignalisierung

Aufgaben der Signalisierung - ISDN-Signalisierung – VoIP-Signalisierung im Vergleich (H.323, SIP)

SEMINAR "TCP/IP - Details"

Sie erhalten in diesem Seminar **völlig unabhängige** technische detaillierte Informationen über die Protokollfamilie TCP/IP. Somit sind Sie in der Lage, Ihr eigenes TCP/IP-Netzwerk zu planen, zu realisieren und Fehler zu beheben.

WARUM Sie am Seminar teilnehmen sollten:

- weil Sie heterogene Netze planen oder betreiben
- weil Sie umfassende Kenntnisse über einsetzbare TCP/IP-Protokolle benötigen
- weil Sie Fehler in Ihrem IP-Netzwerk analysieren und beheben müssen

Ihre VORKENNTNISSE:

Netzwerkkennnisse sind erforderlich.

INHALT des Seminars (2 Tage)

Allgemeines

Warum Protokolle? - Vergleich ISO-TCP/IP-Schichtenmodelle

Geschichte und Protokolle im Überblick

Meilensteine des Internets – Internet heute (Hostzahlen, IPv4-/IPv6-Adressen, Organisation)

Protokolle in Schichten 1 & 2

Signalübertragungsverfahren – Medienzugangsverfahren (Ethernet, IEEE 802.3) - Point-to-Point Protocol PPP – PPPoE

Protokolle in Schicht 3

IPv4 (Hauptaufgaben, Technische Daten, Header, Adressierung, Adressnutzung, Network Address Translation) - IPv6 (Allgemeines, Änderungen gegenüber IPv4) - ARP – ICMPv4, v6 – Protokollszenarien

Protokolle in Schicht 4

Prinzip der Protokollschichten in TCP/IP – Logische Verbindungen - UDP (Techn. Daten, Eigenschaften, Header) - TCP (Techn. Daten, Header, Funktionen und Dienste) – Protokollszenarien (Sequenzen, Timer, Flußsteuerung)

Routing

Grundprinzip – Aufgaben von Router - Routing-Methoden (Source Routing, Hop-by-Hop-Routing, Default Routing, statisches, dynamisches Routing) – Routing-Protokolle im Überblick (RIP, OSPF, BGP)

Anwendungsprotokolle

Client/Server-Konzept - HTTP - FTP - Telnet - Secure Shell (SSH) - SMTP - POP - IMAP - SIP - NetBIOS und SMB - Diverse Protokollszenarien

Verwaltungsprotokolle

DNS (Datei „hosts“, Einsatz von DNS, Struktur, Verwaltungen, Komponenten, Aufbau einer DNS-Datenbank, dynamische Namensauflösung) – Automatische Konfiguration und zentrale Verwaltung – DHCP – TFTP - SNMP

Zusammenfassung

SEMINAR "IPv6 - Details"

Sie erhalten in diesem Seminar völlig unabhängige, detaillierte Informationen über das Internet Protocol Version 6 (IPv6). Das Seminar bietet Ihnen technisch Details zur Adressierung, zum Protokoll, zu Implementierungen, Migrations- und Umstiegsvarianten..

WARUM Sie am Seminar teilnehmen sollten:

- weil Sie den Einsatz von IPv6 planen
- weil Sie Details über IPv6 wissen müssen, um Ihr Netzkonzept zukunftssicher zu gestalten
- weil Sie Kenntnisse über detaillierte Protokollfunktionen benötigen

Ihre VORKENNTNISSE:

Netzwerk- und TCP/IP-Kenntnisse sind erforderlich

INHALT des Seminars (2 Tage)

Einführung

Geschichte und Zukunft von IPv6 – Aktuelle Adressvergabe – Schlüsselanforderungen – Vorteile – Gegenargumente – Empfehlungen – Herausforderungen – Motivation für Umstellung

IPv6-Adressierung

IPv4-Adressierung - Adressformat, Größe, Schreibweise, -regeln, Prefix, Prefixzuordnung / -vergabe, Subnetz-, Interface-ID, Gültigkeit, Scope, Schnittstellen, Typen, Unicast-Varianten (Einsatz, Werte, IPv4- in IPv6-Adressen, Spezialadressen), Anycast, Multicastadressen, NAT

IPv6-Protokollfunktionen

Headerformat - Paketgröße – ICMPv6 - Neighbor Discovery – Inverse Neighbor Discovery – Multicasting – Multihoming - Automatische Konfiguration (zustandslos, zustandsorientiert, Einsatz von DHCPv6) - Sicherheitsfunktionen mit IPSec (Funktion, Stolperfallen)

Einfluß auf höhere Protokolle

Path MTU – TCP/UDP – Routing-Protokolle – SSH / Telnet / TFTP / FTP – Web – DNS - Management

Mobile IPv6

Funktionsbeschreibung – Binding – Kommunikationspfade – ICMPv6 und Mobile IPv6

Migration auf IPv6

Dual-Stack-Architekturen und Varianten – Tunneling-Varianten - Protocol Gateways / Translators - Tunnelbroker – IPv6 bei Mobilfunk u. NGN

Verfügbarkeit von IPv6

National u. international – Beispiele für Implementierungen – Beispiele für verfügbare Tools

IPv6-Support in MS-Windows und Linux

MS-Windows Client, Windows Server, Linux

Vorgangsweise bei der Einführung von IPv6

Wer wird beeinflusst? - Fragen zum Projekt - Notwendige Arbeitsschritte - Linksammlung

Zusammenfassung

SEMINAR "IPv6 - Security"

Sie erhalten in diesem Seminar völlig unabhängige, detaillierte Informationen über mögliche Sicherheitsbedrohungen und Schutzmaßnahmen für das Internet Protocol Version 6 (IPv6). Das Seminar informiert Sie über technische Details zur Absicherung von Rechnern und Netzzugängen. Wichtige Punkte, die bei der Einführung von IPv6 zu beachten sind, werden behandelt.

WARUM Sie am Seminar teilnehmen sollten:

- weil Sie den Einsatz von IPv6 in Ihrem Unternehmen planen
- weil Sie Sicherheitsbedrohungen durch die Implementierungen von IPv6 interessieren
- weil Sie Kenntnisse über Schutzmaßnahmen benötigen

Ihre VORKENNTNISSE:

TCP/IP- und IPv6-Kenntnisse sind erforderlich.

INHALT des Seminars (1 Tag)

Einführung

Warum Sicherheit – Gefahren – Sicherheitskonzepte – Wichtige Security-Dokumente – Beispiele für TCP/IP-spezifische Probleme - IPv6 (Geschichte, Highlights, Adressen, ICMPv6, Neighbor / Router Discovery, automatische Konfiguration, Namensauflösung, Migration)

IPv6-Security (Gefahren / Lösungen)

Allgemein – Routing Headers und Hosts – Site-Scope Multicast – Gefälschte Pakete – Privacy Extensions – Dynamic DNS – Extension Headers – Paketfragmentierung – (Secure) Neighbor Discovery und Router Advertisement – Gefahren bei IPv4-mapped IPv6-Adressen – Ende-zu-Ende-Transparenz

ICMPv6-Security

Allgemein – Sicherheitsbetrachtungen (Gefahren, Maßnahmen) – Neighbor Discovery-Probleme (Funktion, Gefahren, Lösungen) – Router- / Routing-spezifische Probleme (Funktion, Gefahren, Lösungen)

Weitere Sicherheitsaspekte im IPv6-Netz

Netzwerksicherheitskonzept - Filterregeln für Firewalls (Transit-Filter, Schnittstellenbasierende Filter) – IPsec – DNSsec – DHCPv6 (Bedrohungen, Lösungsansätze)

Sicherheitsaspekte bei Migration auf IPv6

Transition-Mechanismen - Gefahren bei Dual-Stack-Architekturen – Einsatz und Umgang mit Tunneling-Techniken und deren Sicherheitsaspekten

Einführung von IPv6 - Sicherheitsplanung

Welche Standards sind zu berücksichtigen? - Fragen zur geplanten Sicherheit – Mögliche Vorgangsweisen

Zusammenfassung

ANMELDUNG

Bitte schriftlich mit Anmeldeformular,
telefonisch unter 0 27 42 / 319 15 0,
per Fax unter 0 27 42 / 319 15 17 oder
per E-Mail an es@schlager-cs.co.at.
Sie erhalten eine Anmeldebestätigung.

TEILNAHMEGEBÜHR

Eintagesseminare: pro Person: € 620,--
Zweitagesseminare: pro Person: € 1.155,--
Dreitagesseminare: pro Person: € 1.690,--

Alle Preise exklusive Mehrwertsteuer.

Für alle Seminare gilt: für jeden weiteren Teilnehmer beim
gleichen Seminar gleichen Datums gilt ein

Rabatt von -10%

auf die Teilnahmegebühr der ersten Person.

Um diese Gebühr erhalten Sie die umfangreichen
deutschsprachigen Farb-Seminarunterlagen sowie
Mittagessen, Pausengetränke, Imbisse und ev.
Garagenplatz.

Bei ungenügender Anzahl von Anmeldungen behalten wir
uns das Recht vor, Veranstaltungen abzusagen.

Erhalten wir Ihre Stornierung bis 14 Tage vor
Seminarbeginn, werden keine Kosten verrechnet, danach
müssen wir 50% der Veranstaltungsgebühr in Rechnung
stellen. Bei Nichterscheinen wird die volle Seminargebühr
fällig. Ersatzteilnehmer können nominiert werden.

UNTERKUNFT

Auf Wunsch reservieren wir unter Ihrem Namen ein
Zimmer im Veranstaltungshotel.

SEMINARORT

Hotel Mercure Wien Westbahnhof,
Felberstraße 4, 1150 Wien

SEMINARZEITEN

Beginn: jeweils 9 Uhr
Ende: ca. 17 Uhr

VORTRAGENDER



Ronald Schlager, seit 1980 mit
Kommunikationstechnik beschäftigt,
Trainer, Planer und Berater für
Kommunikationssysteme.

**schlager communications
services GmbH** ist ein
völlig unabhängiges
Trainings- und Beratungs-
Unternehmen für
Kommunikationssysteme.

FÜR IHRE ANFRAGEN

schlager communications services GmbH
Steinergasse 2a-4, A - 3100 St. Pölten
Tel. 0 27 42 / 319 15 0, Fr. Elisabeth Schlager
SIP:ronald.schlager@a1.net
Fax 0 27 42 / 319 15 17
Internet E-Mail: es@schlager-cs.co.at
Homepage: <http://www.schlager-cs.co.at>

ANMELDEFORMULAR

An: schlager communications services GmbH
Fr. Elisabeth Schlager, Fax: 0 27 42 / 319 15 17

Ja, ich (wir) nehme(n) teil am

.....
Seminar, Datum

.....
Teilnehmer (Titel, Vorname, Familienname)

.....
Tel.-Nr. Fax-Nr. E-Mail-Adresse

Ja, ich (wir) nehme(n) teil am

.....
Seminar, Datum

.....
Teilnehmer (Titel, Vorname, Familienname)

.....
Tel.-Nr. Fax-Nr. E-Mail-Adresse

Firmenname:
.....

Anschrift:
.....
.....
.....
.....

.....
Telefonnummer Faxnummer

Ja, bitte nehmen Sie mich in Ihren E-Mail-
Verteiler auf, damit ich rasch neueste
Informationen erhalten kann

.....
Titel, Vorname, Familienname

.....
Tel.-Nr. Fax-Nr. E-Mail-Adresse

Wenn Rechnungsanschrift anders als o.g.
Firmenadresse:

Firmenname:
.....

Anschrift:
.....
.....