

## **Grundlagen Voice Over IP Kompakt Kurs**

IP-Netze können inzwischen als qualitativ und vor allem preislich konkurrenzfähige Plattform für die Sprach- und Videoübertragung angesehen werden. Dies gilt sowohl für die Provider-Welt als auch für die Nutzung im Enterprise-Bereich. Somit steht weniger die Frage "Ob", sondern vielmehr die nach dem "Wie" im Vordergrund.

Der Kurs liefert das notwendige technologische Hintergrund-Wissen, stellt die wichtigsten Signalisierungsverfahren vor und beschreibt wichtige Punkte für Implementierung, Migration und Betrieb. Nach dem Kurs ist der Teilnehmer in der Lage, Voice Over IP-Konzepte zu bewerten, Migrationsstrategien zu entwickeln und umzusetzen und das Wissen produktspezifisch zu vertiefen. Im Online Seminar können die VOIP Inhalte lediglich theoretisch betrachtet werden. Für praktische Übungen dieser Thematik empfehlen wir dieses Seminar in unserem modernen Telekommunikationslabor.

### **Teilnehmer Zielgruppe**

Technisch interessierte Laien, "Hobby"-Elektroniker, Angehörige IT-Technischer Berufe, Auszubildende in technischen Berufen

### **Kurs Voraussetzungen**

Grundlegendes technisches Verständnis, Interesse an der Elektronik

### **Schulungsunterlagen**

- nach Absprache

### **Thematische Schwerpunkte:**

#### **Voice Over IP Grundlagen**

- Sprachnetze in der Gegenwart
- Szenarien mit VOIP
- Das OSI-Referenzmodell in VOIP

#### **VOIP-Standards und Protokolle**

- Protokolle der Signalisierung
- Komponenten der SIP-Architektur
- Protokolle der Sprachübertragung
- H.323-Architektur
- H.323-Prozeduren im TCP/IP-Protokollstack
- Protokolle RTP und RTPS
- SIP- das Session Initiation Protokoll
- Komponenten der SIP-Architektur
- SIP und H.323 - Ein Vergleich

#### **Netzwerkverwaltung und Adressierung von VOIP**

SIP URIs und das ENUM Verfahren

### **Netzwerkplanung und Qualitätsaspekte**

- Voraussetzungen der vorhandenen Netzwerk Infrastruktur
- Einrichten von Class of Service / Quality of Service bei VoIP

### **Endgeräte im Bereich VOIP**

- H.323 Gatekeeper und H.323 Terminals
- Codecs und Bandbreiten für VOIP/IP-Telefonie
- Media Gateways, MGCP und H.248/Megaco
- Enterprise-Konzepte: Toll Bypass und Migration

### **Aufbau von VOIP-Netzwerken**

- Protokolle für die Konvergenz TK-Anlage/VOIP
- VOIP-Lösungen
- Business Case VOIP

### **Einführung und Wirtschaftlichkeit von VOIP**

- Anlagenkosten und Servicekosten
- Kostensenkungspotential intern
- Kostensenkungspotential extern

### **Sicherheit in VOIP-Netzen**

- Untersuchung der Standards auf implementierte Sicherheitsfeatures
- Möglichkeiten zur Erhöhung der Sicherheit
- Sicherheit unter Kostenaspekten
- Firewalls und Verschlüsselung
- Authentifizierung

### **VOIP-Produkte - Trends**

- Kurzvorstellung diverser Produkte
- Produkte für den Privatbereich
- Produkte für den Enterprisebereich