

# Aktuelle ITK-Architekturen und Trends der Netze

## Konzepte kennenlernen und verstehen – Kompaktüberblick für ITK-Systemhäuser

### Kursbeschreibung

Die Telekommunikation und die Netze entwickeln sich rasant und verändern sich dabei fundamental. Das Session Initiation Protocol (SIP) führt zu völlig neuen Architekturen und auch ganz neuen Möglichkeiten. Die Netze (LAN/WAN) stellen sich auf völlig neue Anforderungen ein, wie Internet of Things (IoT), Industrie 4.0, Smart Home sowie Problemlösung für Echtzeitanwendungen wie VoIP. Mit Software-defined Networking (SDN) versuchen sich die Netzarchitekturen diesen neuen Anforderungen optimal anzupassen. Die Virtualisierung von notwendigen Netzfunktionen (Network Function Virtualization – NFV) bietet mit SDN neue Möglichkeiten Netze performant und sehr flexibel bereitzustellen (Infrastructure as a Service).

Welche neuen Ansätze und Geschäftsfelder ergeben sich? Auf welche Arten können VoIP-Systeme in den neuen Architekturen realisiert werden? Der Kurs legt für die eigenständige Beurteilungsfähigkeit zu den aktuellen Entwicklungen die wichtigen Verständnisgrundlagen.

#### Trainer

Prof. Dr.-Ing. Gerd Siegmund

#### Dauer

zwei halbe Tage

#### Format

Live Online-Schulung

#### Max. Teilnehmer

12 Personen

#### Kontakt

Frau Julia Noglik  
noglik@vaf.de / 02103 700-253

### Zielgruppe

- Technisches Management, technisch orientierte Presales/Consultants und alle technisch Interessierten aus ITK-Systemhäusern, die die Konzepte aktueller Netzarchitekturen und Trends verstehen wollen.

### Lernziele

- Kenntnisse und Übersichtsverständnis zu aktuellen Architekturen und Trends in den Netzen
- Verständnis zu aktuellen sowie kommenden Netzkonzepten in Verbindung mit VoIP-Systemen in der Cloud

### Know-how-Voraussetzungen

- Grundkenntnisse der Telekommunikationstechnik und der Technik des Internets (Netzwerktechnik, IP)

### Technisches Equipment

- Eigener Rechner + Audio + Video,
- Internetzugang mit ausreichend Bandbreite

## Agenda / Inhalte

### Rekapitulation: Die klassischen Ansätze des ISDN und des Internets

- Das klassische Internet
- Ende des ISDN

### Neue Architekturen im Internet

- SIP-Funktionen und Architekturen
- Kein ISDN-Ersatz, sondern ein völlig neuer Ansatz
- QoS im Internet, Transportnetze
- Virtualisierung und Clouds

### Verkehrseigenschaften

- Wartezeitsysteme
- Was ist Performanz?
- Warum die Netze kaum ausgelastet sind und es immer wieder Probleme gibt.
- Neue Verkehrsmuster im Internet – neue Probleme im Internet
- Welche Maßnahmen verhindern Probleme?

### Software-defined Networking (SDN)

- Ein neuer Ansatz
- Trennung von Steuerung und Datentransport
- Open Flow
- Wie arbeitet SDN?
- Monitoring

### Neue Architekturen der lokalen Netze (SD-LAN)

- Virtuelle Privatnetze über Standorte hinweg

- Fog für die Industrie 4.0
- Echtzeit in der Produktion
- Time Sensitive Networks (TSN)

### Die Ansätze der öffentlichen Netze (SD-WAN)

- IMS-Architektur
- NGN-Ansatz
- Neue Basis: SDN
- Anwendung der Virtualisierung (NFV)
- Architekturen für das Festnetz von morgen
- Architekturen für das Mobil-Netz von morgen
- Architekturen für die professionelle Vernetzung von Unternehmen
- Architekturen für das Internet

### VoIP-Systeme in den neuen Architekturen

- Wo bleibt die TK-Anlage?
- Virtuelle TK-Anlagen
- Vernetzung von TK-Anlagen
- Angebote der Netzbetreiber
- Wo ist der Trunk?

### Neue Ansätze und Geschäftsfelder

- Warum Fog-Netze der Industrie 4.0 ganz viel mit klassischen Fernmeldenetzen zu tun haben.
- QoS ist nicht nur für Voice eine wichtige Voraussetzung
- Hochverfügbarkeit nicht nur für VoIP

## Zum Trainer



### Prof. Dr.-Ing. Gerd Siegmund

Gerd Siegmund ist führender Experte für das SIP-Protokoll, für Netzarchitekturen und Verkehrsanalysen. Er ist Professor an der Georg-Simon-Ohm Hochschule Nürnberg und Autor zahlreicher Fachbücher, unter anderem des Standardlehrbuchs „Technik der Netze“ in 8. Auflage. Für den VAF führt Gerd Siegmund regelmäßig Schulungen durch, leitet praxisorientierte Forschungsprojekte, hält Vorträge und verfasst Fachpublikationen. Gerd Siegmund war lange Jahre in der ITK-Industrie tätig. Zu seinen Stationen gehörten u. a. Abteilungsleitung in der Produktentwicklung von TK-Systemen und Netzen (Alcatel SEL) sowie Verantwortung für die fachliche Weiterbildung bei der Siemens AG im Bereich mobile Netze.