SIP-Trunking

Breakout ins All-IP Providernetz

Firmenanschlüsse an das öffentliche Sprachnetz werden als SIP-Trunk bezeichnet. Abhängig von den Anforderungen eines Kunden bezüglich Durchsatz, Security und Verfügbarkeit, können sich Design und Umsetzung einer SIP-Trunk von Provider zu Provider unterscheiden.

Die Folge sind häufig wiederkehrende Fehlerbilder. Dabei spielt ein Session Border Controller (SBC) an der Grenzfläche zwischen Kunde und Provider eine wichtige Rolle. Die Besonderheiten sowie die zahlreichen Varianten einer SIP-Trunk werden in diesem SIP-Trunking-Kurs im Detail analysiert und anhand von praktischen Übungen untersucht.

Kursinhalt

- Session Initiation Protocol
- SIPS (SIP über TLS)
- Hochverfügbarkeit
- E-SBC
- Interoperabilität
- Quality of Service
- Fax over IP
- T.38
- Identitäten
- (S)RTP
- Registration Mode
- Static Mode
- Troubleshooting
- NAT
- Notruf
- Leistungsmerkmale
- Rufnummernverwaltung
- Privacy Extensions
- Cloud IP PBX
- VoIP Gateways
- Early Media

Zielgruppe

Der Kurs richtet sich an alle, die sich bereits mit VoIP und SIP beschäftigen und ein besseres Verständnis einer SIP-Trunk benötigen.

Voraussetzungen

Grundlegende Kenntnisse von VoIP und SIP sind sinnvoll. Diese können zum Beispiel in den Kursen VoIP Fundamentals – SIP, RTP & Co. im Einsatz oder SIP – Das universelle Signalisierungsprotokoll erworben werden.

Kursziel

In diesem Kurs erlernen Sie die Besonderheiten einer SIP Trunk. Das erlernte Wissen beschränkt sich jedoch nicht auf diese eine Schnittstelle, vielmehr wird der Gesamtablauf entsprechnder Call Flows ausgehend von einem Firmenanschluss über ein oder mehrere Providernetze hinweg analysiert und potentielle Fehlerquellen beschrieben. Anhand praktischer Beispiele konnten Sie Ihre SIP-Kenntnisse gezielt erweitern.

Dieser Kurs im Web

Alle tagesaktuellen Informationen und Möglichkeiten zur Bestellung finden Sie unter dem folgenden Link: www.experteach.ch/go/**SITR**

Vormerkung

Sie können auf unserer Website einen Platz kostenlos und unverbindlich für 7 Tage reservieren. Dies geht auch telefonisch unter 06074 4868-0.

Garantierte Kurstermine

Für Ihre Planungssicherheit bieten wir stets eine große Auswahl garantierter Kurstermine an.

Ihr Kurs maßgeschneidert

Diesen Kurs können wir für Ihr Projekt exakt an Ihre Anforderungen anpassen.

Premium Print Paket

Zu diesem Kurs können sie optional das hochwertige Premium Print Paket zum Preis von € 165,- (zzgl. MwSt) erwerben.

Training	Preise zzgl. MwSt.
Termine in Deutschland	3 Tage CHF 2.195,-
Online Training	3 Tage CHF 2.195,-

Termin/Kursort		Kurssprache Deutsch	
08.02.-10.02.27	HY Frankfurt	21.06.-23.06.27	HY Online
08.02.-10.02.27	HY Online	25.10.-27.10.27	HY Frankfurt
21.06.-23.06.27	HY Frankfurt	25.10.-27.10.27	HY Online

Stand 27.10.2026

Inhaltsverzeichnis

SIP-Trunking – Breakout ins All-IP Providernetz

1 SIP-Trunk-Konzepte
1.1 Das Grundprinzip des SIP Trunkings
1.2 Ein Telefonat über eine SIP Trunk
1.3 Telefonie im Firmennetz
1.3.1 Kontrollprotokolle
1.3.2 Zentral oder dezentral
1.3.3 IP-TK-Anlagen in der Cloud
1.4 Anbindung an das Providernetz
1.4.1 QoS im Provider Access
1.4.2 Enterprise Session Border Controller
1.5 Rufnummern
1.6 Das Providernetz
1.6.1 Nutzdaten
1.6.2 Packet Switched to Packet Switched
1.6.3 Provider ohne IMS
1.7 Technologiewechsel
1.7.1 SIP Trunk mit klassischer TK-Anlage
1.7.2 Packet Switched to Circuit Switched
1.8 Interconnection
1.9 Beteiligte Organisationen
1.9.1 SIP Forum
1.9.2 3GPP
1.9.3 Produktbeschreibungen der Provider
1.9.4 AKNN

2 SIP-Besonderheiten
2.1 Die Grundidee des SIP Trunking
2.2 Identität und Authentisierung
2.2.1 Registration Mode und Static Mode
2.2.2 Anmeldung von Gruppen
2.2.3 Registrierung
2.3 SIP-Methoden
2.4 Basic Call
2.4.1 Netzübergänge und Technologiewechsel
2.4.2 Early Media
2.4.3 Cancel
2.4.4 Options
2.4.5 Prack
2.4.6 Update
2.5 Session Description Protocol
2.6 IP-Header-Extensions auf der SIP Trunk
2.6.1 P-Asserted-Identity
2.6.2 P-Preferred-Identity
2.6.3 Rufnummernunterdrückung
2.6.4 P-Early-Media

3 SIP Trunking im Detail
3.1 Anbindungsvarianten
3.1.1 Anbindungskonzepte ohne E-SBC
3.1.2 Anbindungskonzepte mit E-SBC
3.2 SIP Trunk und Verschlüsselung
3.2.1 Absichern des Medienstroms
3.2.2 Key Management
3.2.3 SDP Description (SDES)
3.3 Absichern der Signalisierung
3.3.1 Herausforderungen einer Firewall
3.3.2 Regelwerk der Firewall
3.3.3 Application Layer Gateway
3.3.4 SIP/TLS und die Firewall
3.4 SIP Trunking und NAT
3.4.1 NAT – Network Address Translation
3.4.2 Hosted-NAT
3.5 Redundanzkonzepte
3.5.1 Einsatz von Load Balancer
3.5.2 DNS-Namensauflösung
3.5.3 Redundante Kundenanbindung
3.6 Fax auf der SIP Trunk
3.6.1 Beteiligte Standards
3.6.2 Das Fax als normaler VoIP Call
3.6.3 T.38
3.6.4 Fax und SIP Trunk
3.7 Analoge Endgeräte an der SIP Trunk
3.8 Notruf
3.8.1 Notrufverordnung
3.8.2 Standortlokalisation
3.8.3 Maßnahmen zur Lokalisation

ExperTeach AG
Kronenstrasse 11 · 8735 St. Gallenkappel · Telefon: +41 55 420 2591 · Fax: +41 55 420 2592 · info@experteach.ch · www.experteach.ch