

## Information

### Ort und Hotel

Holiday Inn Stuttgart, Tel.: 0711/98888-0  
Hilton Bonn, Tel.: 0228/7269-0  
Lindner Congress Hotel Frankfurt, Tel.: 069/33002-00

ComConsult hat in den Veranstaltungshotels ein Zimmerkontingent für Sie vorgebucht, nutzen Sie unser Vorzugspreise. Das Seminar beginnt am ersten Tag um 10:00 Uhr und endet am letzten Tag um 15:00 Uhr.

### Kosten und Leistungen

Der Preis beinhaltet neben der Teilnahmegebühr die Veranstaltungsunterlagen, ein Teilnehmerzertifikat, Getränke und Mittagsmenues an allen Tagen sowie die „Happy Hour“ am ersten Veranstaltungstag, zu der alle Teilnehmer herzlich eingeladen sind.

Die Unterlagen enthalten das gesamte Arbeitsmaterial der Veranstaltung und bieten dem Teilnehmer zahlreiche wichtige Informationen für die zukünftige berufliche Praxis.

### Seminarbedingungen

Bis zu 14 Tagen vor Seminarbeginn behält sich der Veranstalter das Recht vor, das Seminar zu stornieren. Schriftliche Absagen von Teilnehmern sind bis 15 Tage vor Seminarbeginn kostenlos. Ab dem 14. Tag bis zu 8 Tagen vor dem Veranstaltungstag sind 10 % des Teilnahmebetrages zu zahlen. Bei Nichterscheinen oder Stornierung innerhalb eines Zeitraumes von bis zu 7 Tagen vor dem Veranstaltungstag berechnen wir 50 % des Teilnahmebetrages und senden Ihnen die kompletten Unterlagen zu. Die Übertragbarkeit auf andere Mitarbeiter ist selbstverständlich möglich. Bitte informieren Sie uns. Die Seminargebühr ist im Voraus zu entrichten. Der Veranstalter behält sich Änderungen im Programm vor.

### Der Veranstalter

Die ComConsult Akademie ist einer der führenden deutschen Anbieter für herstellernerneutrale Netzwerk Seminare. Unter Federführung des anerkannten Kommunikationsspezialisten Dr. Jürgen Suppan sind Aktualität und praktische Umsetzbarkeit der Information stets gewährleistet.

**Fax-Antwort: 02408/955-399  
02408/955-398**

### Anmeldung

#### WAN-Planung für zentrale Dienste

Ich melde mich verbindlich für das Seminar zum Preis von 1.690,-- € zzgl. MwSt. für folgenden Termin an:

- 02.03. - 04.03.09 in Stuttgart**
- 06.05. - 08.05.09 in Bonn**
- 02.11. - 04.11.09 in Frankfurt**
- mit Report Wide Area Networks - Stand der ...**
- mit Report Wide Area Networks - Leistungs ...**
- Ich benötige keine Hotelreservierung
- Bitte buchen Sie für mich ein Zimmer vom \_\_\_\_\_ bis \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Vorname, Nachname

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Abteilung

\_\_\_\_\_  
Straße

\_\_\_\_\_  
PLZ, Ort

\_\_\_\_\_  
Telefon, Fax

\_\_\_\_\_  
eMail

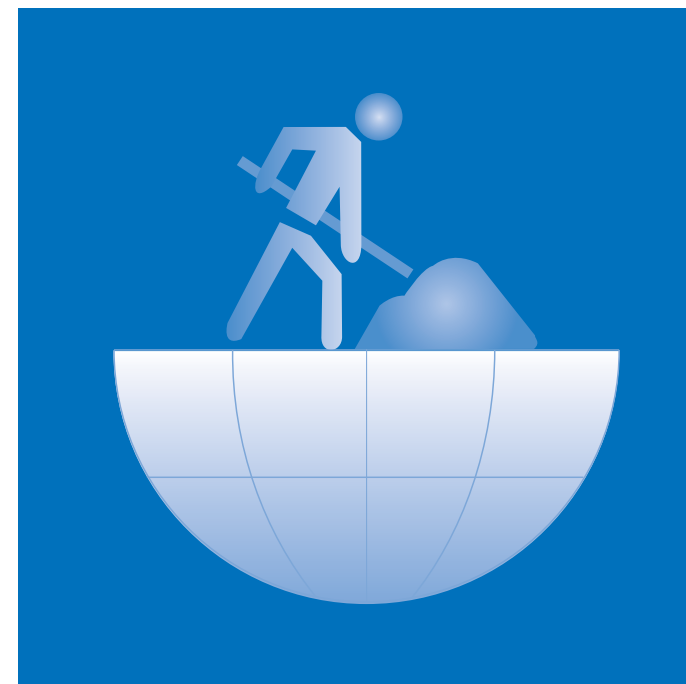
Ich habe die Seminarbedingungen zur Kenntnis genommen.

\_\_\_\_\_  
Unterschrift

**ComConsult Akademie**  
Pascalstraße 25 • 52076 Aachen  
Tel. 02408/955-300 • Fax 955-399  
mail@comconsult-akademie.com  
www.comconsult-akademie.de

## WAN-Planung für zentrale Dienste

## Seminar



**02.03. - 04.03.09 in Stuttgart**

**06.05. - 08.05.09 in Bonn**

**02.11. - 04.11.09 in Frankfurt**

**ComConsult**  
Akademie 

# WAN-Planung für zentrale Dienste

## Motivation

Dienste der Informationstechnologie (IT) werden in Unternehmen zunehmend zentralisiert. IT-Ressourcen wie Server werden auf eine immer kleinere Zahl von Standorten konzentriert, um insbesondere die Kosten für den Betrieb dieser Ressourcen zu reduzieren und in den wenigen verbliebenen Rechenzentren die erforderlichen großen Investitionen in eine möglichst ausfallsichere Umgebung zu ermöglichen. Voraussetzung hierfür sind leistungsfähige Kommunikationsstrukturen, weshalb die Planung leistungsfähiger Wide Area Networks (WAN) für die Unternehmen zu einer essenziellen Aufgabe wird.

Diese Netze müssen:

- kostengünstig
- leistungsfähig
- skalierbar
- hochverfügbar
- sicher
- managebar

sein. Während bis vor wenigen Jahren langfristige WAN-Verträge von drei bis fünf Jahren abgeschlossen wurden, legt die dynamische Entwicklung nahe, die Vertragsbindung zu verkürzen, was mit einem ständigen Planungsprozess einhergeht. Dieser Umstand und die fortlaufenden Veränderungen im Markt zwingen zu einem permanenten Lern- und Informationsprozess, dem auch dieses Seminar dienen soll.

## In diesem Seminar lernen Sie

- welche neuen Technologien auf dem Radarschirm der WAN-Verantwortlichen in den Unternehmen beobachtet werden müssen
- wo eine Eigenrealisierung, wo ein WAN-Outsourcing sinnvoll ist
- welche Design-Regeln für die logische und physikalische WAN-Struktur gelten
- was von Multi-Protocol Label Switching (MPLS), dem dominierenden WAN-Standard, zu halten ist und welche Unterschiede es zwischen den MPLS-Angeboten der Provider gibt
- ob und in welchen Fällen IP Security (IPsec) Virtual Private Networks (VPN) als standortübergreifende Netze genutzt werden können
- wie ein Musterleistungsverzeichnis für WAN aussehen kann
- wie ein WAN zu betreiben ist
- warum der Anpassung von Applikationen in einem WAN-Projekt zentrale Bedeutung zukommt
- welche Varianten der standortübergreifenden Sprachkommunikation es gibt und wie sie zu bewerten sind
- welche Rolle Traffic Management und Quality of Service im WAN zukommt

## Der Inhalt

### WAN-Übertragungsverfahren im Wandel von klassischen zu neuen Technologien

- Optischen Technologie
- Packet over SONET/SDH (POS)
- Ethernet im WAN
- Vor- und Nachteile von ATM
- Neue Technologien für City Backbones
- Neues von DSL und alternativen Medien wie Fernsehkabeln
- Stellenwert drahtloser Verfahren im WAN

### Eigenrealisierung von WAN anhand eines Projektbeispiels

- Eigenrealisierung kontra Outsourcing von WAN
- Kostenbetrachtung für ein Beispielprojekt

### WAN-Design-Regeln

- Layer-2- vs. Layer-3-WAN
- Routing-Architektur im WAN
- Redundante Strukturen und WAN Backup

### Erfahrungen mit Multi-Protocol Label Switching

- Motivation für MPLS
- Wie MPLS funktioniert
- Sicherheit von MPLS
- Layer-2-Verbindungen über MPLS
- MPLS-Angebote ausgesuchter Provider im Vergleich

### Virtual Private Networks auf Basis von IPsec

- Funktionsweise von IP-VPN
- Remote Access über VPN
- Produktbeispiele aus dem VPN-Markt
- Gegenüberstellung von Lösungen auf der Basis von Internet-VPN und MPLS

### Musterleistungsverzeichnis für ein WAN

- Vorgaben an die Provider
- Funktionalitäts- und Abnahmeprüfungen
- Vertragliche Regelungen
- Anforderungen an Rechnungen
- Service-Level-Parameter

### Management und Betrieb von WAN

- Rollen beim WAN-Betrieb
- Reporting
- Protokollanalyse
- Service Level Management

### Übung: Konzipierung und Ausschreibung eines WAN

#### Anpassung von Applikationen an WAN-Bedingungen

- Datenbankzugriffe
- Web-Nutzung
- File Sharing
- Drucken
- E-Mail
- Messergebnisse und Empfehlungen

#### Varianten der standortübergreifenden Sprachkommunikation im Vergleich

- Nutzung des PSTN
- Dedizierte Verbindungen zwischen TK-Anlagen
- IP Trunks im WAN
- IP-Telefonie
- Sprache im IPsec VPN
- Nutzung von VoIP-Diensten der Provider

#### Traffic Management im WAN

- Wo Kompression sinnvoll ist
- Worauf bei Kompression zu achten ist

#### Quality of Service im WAN

- Reservierung von Ressourcen im WAN
- Priorisierung von Verkehrsklassen
- Geeignete QoS-Architektur

## Referenten

Dipl.-Inform. **Andreas Meder**, Dr.-Ing. **Behrooz Moayeri**

## Veranstaltung inklusive Technologie Studie

Ab sofort bieten wir Ihnen unsere Studien „Wide Area Networks - Stand der Technik und Leitfaden für ein Redesign“ oder „Wide Area Networks - Leistungsfähige WAN-Strukturen für zentrale Dienste“ bei der Buchung dieses Seminars zu einem Sonderpreis an. Statt regulär € 398,- zahlen Sie pro Exemplar nur € 338,- (alle Preise zzgl. MwSt.)