

# Design von IT-Infrastruktur

## Dimensionierung und Netzkonzepte

Oftmals werden im frühen Stadium einer Netzwerkplanung Entscheidungen getroffen, die sich später nur unter hohem Kostenaufwand revidieren lassen. Die Komplexität der Aufgabe bereitet zumeist die größten Schwierigkeiten beim Design, lässt sich aber durch eine systematische Zerlegung des IT-Netzes in kleinere Teilbereiche verringern. Für jeden dieser Bereiche werden Musterlösungen aufgezeigt, die gemäß dem Baukastenprinzip eine gesamtheitliche Lösung ergeben. Der Kurs dient als Leitfaden für die Planung von IT-Netzen. Sie lernen, einen ausgereiften Netzwerkentwurf selbstständig zu erarbeiten und kundengerechte Lösungen zusammenstellen.

### Kursinhalt

- Bestandsaufnahme mit System
- Auswahl und Design von Server-Lösungen (HP, IBM und Cisco im Vergleich)
- Microsoft Windows und Linux/UNIX im Netzwerk
- Konzepte für Speichernetze: NFS, iSCSI, Fibre Channel und FCoE im Vergleich
- Business Continuity
- Zentralisierung, Konsolidierung, Virtualisierung und Automation
- Einfluss von Applikationen auf das Design
- Thin Clients (Citrix XenApp, Microsoft RDP) und Virtual Desktop Infrastructure (VDI)
- Microsoft Exchange & Dynamics, Lotus Notes/Domino, Oracle und SAP im Netzwerk
- DHCP-, DNS-, Mail- und WWW-Lösungen
- Collaboration-Lösungen
- WAN- und Internet-Anbindung
- Security, Site-to-Site- und Dial-in-VPN-Lösungen
- LAN-Lösungen verschiedener Hersteller

In diesem Kurs aus der Reihe ExperTeach Networking erhält jeder Teilnehmer die ausführlichen ExperTeach-Unterlagen in deutscher Sprache.

### Zielgruppe

Der Kurs wendet sich an Mitarbeiter im Pre-Sales-Bereich, an Consultants und an Entscheider, die in der Planungsphase die Gewissheit benötigen, ein den künftigen Anforderungen gewachsenes Netzwerk zu schaffen. Sales-Mitarbeitern vermittelt er, wo und welche Produktfamilien führender Anbieter in IT-Netzen platziert werden.

### Voraussetzungen

Der Kurs setzt den vertrauten Umgang mit Begriffen der LAN- und WAN-Welt sowie Kenntnisse der prinzipiellen Arbeitsweisen verschiedener Technologien und Protokolle voraus. Praktische Erfahrungen mit der Umsetzung von kleineren IT-Projekten sind unerlässlich.



### Vormerkung und Buchung

Gerne merken wir für Sie für die Dauer von zwei Wochen kostenfrei und unverbindlich einen Kursplatz vor. Auf [www.expertech.at](http://www.expertech.at) können Sie unter *Anmeldung* bequem Vormerkung, Buchung und Hotelreservierung vornehmen. Oder rufen Sie uns einfach an unter 06074-4868-0.

Für geschlossene Teilnehmergruppen modifizieren wir diesen Kursinhalt gerne entsprechend Ihren Anforderungen. Bitte sprechen Sie uns an!



Auf Wunsch senden wir Ihnen gerne unseren kompletten Katalog zu, der Sie über alle Trainings und andere Dienstleistungen informiert.

4 Tage

€ 1.995,00 zzgl. MwSt.

### Termin/Kursort

18.06.-21.06.12	Frankfurt	29.10.-01.11.12	Frankfurt
06.08.-09.08.12	Frankfurt	21.01.-24.01.13	Frankfurt

Aktuelle Informationen finden Sie auf [www.expertech.at](http://www.expertech.at) DEIT



EXPERTeTeach





## Design von IT-Infrastruktur – Dimensionierung und Netzkonzepte

- 1 Bestandsaufnahme mit System**
  - 1.1 Die allgemeine Vorgehensweise
  - 1.2 Beispiel: Methodik zum Design einer Campus-Infrastruktur
  - 1.3 Gebäudeverkabelung und Reichweitelimitierungen
  - 1.4 Ethernet-Varianten: Bitraten und Reichweiten
  - 1.5 Wireless LAN
    - 1.5.1 Varianten
    - 1.5.2 Authentication, Security und Roaming
  
- 2 Server-Lösungen – Auswahl und Design**
  - 2.1 Client/Server-Netzwerke
  - 2.2 Server Hardware
  - 2.3 Server-Platzierung und Administration
  - 2.4 Server-Betriebssysteme
    - 2.4.1 Windows 2000
    - 2.4.2 Windows XP und Windows 2003
    - 2.4.3 UNIX und Linux
    - 2.4.4 Novell NetWare
    - 2.4.5 Handheld-Betriebssysteme
  - 2.5 Auswahlkriterien und Trends
  
- 3 Datenspeicherungssysteme – Auswahl und Design**
  - 3.1 Grundlagen
  - 3.2 Speichermedien
  - 3.3 Back-up Software
  - 3.4 Direct Attached Storage
  - 3.5 Network Attached Storage
  - 3.6 Storage Area Networks
    - 3.6.1 Optische Verstärker, DWDM und proprietäre Lösungen
    - 3.6.2 IP Storage
  - 3.7 Storage Management – Resümee
  - 3.8 Business Continuity
    - 3.8.1 Clustering
    - 3.8.2 Klassische Back-up-Varianten
    - 3.8.3 Moderne Back-up-Varianten in SANs
    - 3.8.4 Parallel Sysplex
    - 3.8.5 Proprietäre Lösungen
    - 3.8.6 Typische Anwendungsszenarien
    - 3.8.7 Case Study
  
- 4 Applikationen – Einfluss auf das IT-Design**
  - 4.1 Thin Client
  - 4.2 Citrix MetaFrame
    - 4.2.1 Microsoft Remote Desktop Protocol
  - 4.3 Servervirtualisierung
    - 4.3.1 z/VM
    - 4.3.2 VMware
    - 4.3.3 Microsoft Virtual Server
  - 4.3.4 Planungshilfen
  - 4.3.5 Grid Computing
  - 4.4 Office-Produkte
    - 4.4.1 Typische Stolperfallen
    - 4.4.2 Beispiel: Microsoft Word
  
- 4.5 Applikations-TÜV**
- 4.6 WAFS, WAAS, ROC, FAN und Co.**
  - 4.6.1 Architektur der Lösungen
  - 4.6.2 WAFS – Wide Area File Services
    - 4.6.3 Caching und Komprimierung
  - 4.6.4 Optimierung der TCP/IP-Kommunikation
  - 4.6.5 Viele weitere Optimierungen
- 4.7 Messaging-Systeme**
  - 4.7.1 Microsoft Exchange
  - 4.7.2 Lotus Notes
- 4.8 Datenbanken**
  - 4.8.1 Oracle
    - 4.8.2 Microsoft SQL Server
    - 4.8.3 Andere Hersteller
  - 4.8.4 Bandbreitendimensionierung
- 4.9 Managementsysteme**
- 4.10 SAP R/3 und mySAP**
- 4.11 Oracle**
- 4.12 Microsoft Navision & Co**
  - 4.12.1 Microsoft Axapta
  - 4.12.2 Weitere Microsoft-Lösungen
  
- 5 IP-Dienste und Security**
  - 5.1 DHCP-Lösungen
  - 5.2 DNS-Lösungen
  - 5.3 Mail-Lösungen
  - 5.4 Warum Applikationskonsolidierung?
    - 5.4.1 Middleware – Überblick
  - 5.5 Web Services und SOA
    - 5.5.1 Service Oriented Architecture
  - 5.6 Echtzeitanwendungen über IP – RTP
    - 5.6.1 RTP – Transport- und Rekonstruktionsfunktion
    - 5.6.2 Headerkompression mit cRTP
    - 5.6.3 Bandbreiten für VoIP
    - 5.6.4 Voice Readiness of the Network
  - 5.7 Quality of Service
    - 5.7.1 Implementierung mit DiffServ
    - 5.7.2 Der Wachhund am Netzeingang
    - 5.7.3 Policies
    - 5.7.4 Grenzen der Priorisierung
  - 5.8 Die Internet-Anbindung
  - 5.9 Security-Design
    - 5.9.1 DMZ-Konzepte – Ein Überblick
  - 5.10 Firewalls und VPN
    - 5.10.1 Separates Gateway
    - 5.10.2 Firewall als VPN-Gateway
    - 5.10.3 Firewalls und Außenstellen
  - 5.11 Intrusion-Detection-Systeme
    - 5.11.1 IDS-Module – Komponenten und Management
    - 5.11.2 IDS – Probleme
  - 5.12 Firewall-Cluster
    - 5.12.1 Der Cluster im OSI-Modell
  - 5.12.2 Redundanz mit VRRP
  - 5.12.3 Load Sharing mit Multicasts
  - 5.12.4 Load Sharing mit Pivot Firewall
  - 5.12.5 Load Sharing durch IP Routing
  
- 5.12.6 Load Sharing mit Content Switches**
- 5.12.7 Bewertung der Methoden**
- 5.12.8 Die DMZ**
  
- 6 WAN-Anbindung**
  - 6.1 Die verschiedenen Ausprägungen
  - 6.2 Technologien für den Remote-Zugang
  - 6.3 Access-Technologien
    - 6.3.1 DSL
    - 6.3.2 Invers Multiplexing for ATM
  - 6.4 Doppelte Hauseinführung
  - 6.5 SDH Protection
    - 6.5.1 Multiplex Section Protection
    - 6.5.2 Uni- und bidirektionale Ringe
    - 6.5.3 MS Shared Protection Rings
  - 6.5.4 Path Protection
  - 6.6 Wozu VPNs?
    - 6.6.1 Providerlösungen
    - 6.6.2 Kundendefinierte VPNs
  - 6.7 Welche VPN-Technologien werden genutzt?
    - 6.7.1 VPNs mit MPLS und BGP-4
    - 6.7.2 IP VPNs
  - 6.8 Tunnel und VPNs
    - 6.8.1 Layer-3-Tunnel – Die Klassiker
    - 6.8.2 Layer-2-Tunnel – Mobil durch Einwahl
    - 6.8.3 Forderungen an die VPN-Lösung
  - 6.9 IPsec
    - 6.9.1 IP-VPN-Lösungen
  - 6.10 Multi Homing
    - 6.10.1 Multi-attached Sites ohne BGP
    - 6.10.2 BGP
    - 6.10.3 Attribute und Policies
    - 6.10.4 Route Selection
    - 6.10.5 Steuerung des Incoming Traffics mit BGP-4
    - 6.10.6 Steuerung des Outgoing Traffics mit BGP-4
    - 6.10.7 Load Sharing und Multihop BGP
  
- 7 LAN-Lösungen verschiedener Hersteller**
  - 7.1 Cisco
  - 7.2 Nortel Networks
  - 7.3 Enterasys Networks
  - 7.4 Extreme Networks
  
- A Abkürzungsverzeichnis**
- B Literaturhinweise**
  - B.1 Buchtipps
- C Checklisten**
  - C.1 Aufnahme des bestehenden Netzwerks
  - C.2 Fragen zum zukünftigen Netzwerk
  - C.3 Checkliste für die Auswahl der Management-Software
  - C.4 Checkliste zur Internet-Anbindung



### ExperTeach GmbH Training Center Wien

Millennium Tower, 24. Etage  
Handelskai 94-96 • A-1200 Wien  
Telefon +43 66 43 45 39 64  
info@experteach.at • www.experteach.at

© ExperTeach GmbH, alle Angaben ohne Gewähr

Stand 18.04.2012