

Design von IT-Infrastruktur

Dimensionierung und Netzkonzepte

IT-Architekturen sind ein wichtiger Wettbewerbsfaktor im Business und Fehlentscheidungen können drastische Konsequenzen nach sich ziehen. Die Komplexität der Aufgabe, die durch das Thema Cloud Computing weiter erhöht wird, bereitet zumeist die größten Schwierigkeiten beim Design. Diese lässt sich aber durch eine strukturierte Herangehensweise und 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 zusammenzustellen.

Kursinhalt

- Bestandsaufnahme mit System
- Aktuelle IT-Ziele: Zentralisierung, Konsolidierung, Virtualisierung, Automation und Green IT
- Aufbau moderner Rechenzentren: Private Cloud (Infrastruktur, Server, Netzwerk, Storage)
- 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 und Service Level Agreements (SLA)
- Virtual Desktop Infrastructure (VDI) und Thin Clients
- Einfluss von Applikationen auf das Design (Web-Applikationen, Microsoft Exchange & Dynamics, Lotus Notes/Domino, Oracle und SAP im Netzwerk)
- Collaboration-Lösungen
- WAN- und Internet-Anbindung
- Security im Enterprise Netzwerk
- Einbindung von Cloud Services

E-Book Das ausführliche deutschsprachige digitale Unterlagenpaket, bestehend aus PDF und E-Book, ist im Kurspreis enthalten.

Zielgruppe

Der Kurs wendet sich an Mitarbeiter im Presales-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.

Dieser Kurs im Web



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

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.

Training		Preise zzgl. MwSt.	
Termine in Deutschland		5 Tage	CHF 3.075,-
Online Training		5 Tage	CHF 3.075,-
Termin/Kursort		Kurssprache Deutsch	
07.07.-11.07.25	Frankfurt	10.11.-14.11.25	Frankfurt
07.07.-11.07.25	Online	10.11.-14.11.25	Online

Stand 07.05.2025



EXPERTeach



Inhaltsverzeichnis

Design von IT-Infrastruktur – Dimensionierung und Netzkonzepte

1 Das Netzwerk im Wandel	5.2.1 Verfügbarkeit des Business	9.3.4 Service Virtualization
1.1 Motivation für SDN	5.2.2 Von fixen zu variablen Kosten	9.4 Hohe Ressourcen-Ausnutzung und Energieeffizienz
1.1.1 Nachteile klassischer Netzwerke	5.2.3 Agile Infrastruktur	9.5 Kühlung
1.1.2 Agilität	5.2.4 Technologisch immer aktuell	9.6 Data Center Design Trends
1.2 Definition von SDN	5.2.5 Sicherheit und Compliance	
1.2.1 Aufgaben von Control und Data Plane	5.3 Typische Herausforderungen und Einwände	10 Speicher-Virtualisierung und Software-Defined Storage
1.2.2 Klassische Netzwerke	5.3.1 Anforderungen an die Cloud Provider	10.1 Bedeutung des Datenspeichers
1.2.3 Zentrale Steuerung	5.3.2 Faktoren für die Kundenzufriedenheit	10.1.1 Direct Attached Storage
1.2.4 Network Programmability	5.4 Virtualization – Enabler für die Cloud	10.2 Netzwerkstorage
1.3 Software-Architektur des Controllers	5.5 Definition: Cloud Computing	10.2.1 Network Attached Storage
1.3.1 North- & Southbound-Protokolle	5.5.1 Service-Modelle des Cloud Computings	10.2.2 Storage Area Networks
1.3.2 Controller Redundanz und Skalierbarkeit	5.5.2 Die verschiedenen Cloud-Varianten (Private Cloud, Public Cloud, ...)	10.3 Datenspeicher in der Cloud
1.4 Underlay-Vernetzung	5.5.3 Multi-Cloud	10.3.1 Object Storage
1.4.1 Wirkungsbereich des Controllers	5.5.4 Eigenschaften der Hyperscaler	10.4 Speichervirtualisierung
1.4.2 Remote-Zugriff auf SDN-Komponenten	5.5.5 Shared Responsibility	10.4.1 Speichersystem-basierte Virtualisierung
1.4.3 NETCONF		10.5 Software-Defined Storage
1.4.4 OpenFlow	6 Applikationen in der Cloud	10.5.1 Ceph
1.5 Overlay-Vernetzung	6.1 Applikationen in der Cloud	10.5.2 GlusterFS
1.5.1 Motivation für Overlay-Netze	6.1.1 Aufbau von Applikationen	10.5.3 VMware Virtual SAN
1.5.2 VXLAN-Tunnel	6.1.2 Eignungsprüfung für Applikationen in der Cloud	10.6 Hyperkonvergente Systeme (Hyper Converged Infrastructure)
1.5.3 NVGRE	6.2 Cloud Native Applications	10.6.1 NUTANIX
1.5.4 Geneve	6.2.1 12-Factor-App	10.6.2 Dell EMC VxRail & VMware
1.6 Übersicht: Controller-Produkte	6.2.2 Versionsverwaltung	10.6.3 HPE SimpliVity
1.7 Application Centric Infrastructure (ACI) von Cisco	6.2.3 Saubere Trennung des eigentlichen Codes von anderem	10.6.4 Cisco HyperFlex HX Data Platform
1.8 VMware NSX	6.2.4 Build, Release, Run	
1.8.1 Details zu VMware NSX	6.2.5 Stateless Applications	11 Das Software-Defined Data Center
1.8.2 NSX Distributed Firewall	6.2.6 Web Services und Port-Bindung	11.1 Das Software-Defined Data Center
1.8.3 Edge Devices	6.3 Microservices	11.2 VMware Aria und Cloud Foundation
	6.3.1 Monolith vs. Microservices	11.2.1 Abstraktion der Ressourcen
2 Wireless LANs im Überblick	6.4 Horizontale Skalierbarkeit	11.2.2 VMware Aria Operations
2.1 LANs – drahtlos vs. drahtgebunden	6.4.1 Weitere Faktoren	11.2.3 VMware Aria Automation
2.1.1 Einsatzszenarien für WLAN	6.4.2 Erweiterung des 12-Factor-Konzepts	11.3 Ausblick: Microsoft Azure Stack
2.1.2 Fakten im Überblick	6.4.3 CAP-Theorem	11.4 OpenStack
2.2 Aufbau und Struktur eines WLANs	6.5 Das Chaos-Monkey-Prinzip	11.4.1 Merkmale von OpenStack I
2.2.1 Ad-Hoc vs. Infrastructure	6.6 Pets vs. Cattle	11.4.2 Module von OpenStack
2.2.2 Basic Service Area (BSA)		11.4.3 Beispiel zur Netzwerkseparierung anhand von OpenStack
2.2.3 Distribution System	7 Server-Virtualisierung	11.4.4 Security Groups
2.2.4 Was ist ein Repeater (WDS)?	7.1 Server-Zentralisierung und Edge Computing	
2.2.5 Bridge/Mesh	7.2 Server-Virtualisierung	12 Migration in die Cloud
2.2.6 Controller-basierte Lösungen	7.2.1 Vorteile: Schnelles Provisioning und Pooling	12.1 Applikations-Migration in die Cloud
2.3 WLAN im Schichtenmodell	7.2.2 Vorteile: Automation und Hochverfügbarkeit	12.1.1 Lift-and-Shift vs. Refactoring
2.4 Standardisierung und Regulierung	7.2.3 Vorteile: Konsolidierung und Green IT	12.1.2 Die 5 Rs der App-Modernisierung
2.4.1 Funkfrequenzen	7.2.4 Virtualisierungstechniken	12.1.3 Containerization
2.4.2 IEEE 802.11-Standards	7.3 VMware vSphere	12.1.4 Der Hotel-California-Effekt
	7.3.1 Lizenzierung in vSphere 8	12.2 Datenmigration in die Cloud
3 Mobility Services	7.3.2 Aufgaben der Virtualisierungsschicht	12.3 Transition Phase
3.1 Location-Based Services	7.3.3 Virtuelle Netzwerke	12.3.1 Technische Planung
3.1.1 Trilateration	7.3.4 Festplatten und Laufwerke	12.3.2 Organisatorische Planung
3.2 Bluetooth Beacons	7.3.5 Migration virtueller Maschinen	12.4 Fallstricke
3.3 Infrastruktur	7.3.6 vMotion	
3.3.1 Weitere Komponenten	7.3.7 Distributed Resource Scheduling (DRS)	13 SD-WAN - Motivation und Einführung
3.4 Managementsysteme	7.3.8 High Availability (HA)	13.1 Motivation für SD-WAN
	7.3.9 Fault Tolerance	13.1.1 Hybrid WAN: MPLS und Internet
4 Planung und Realisierung von Wireless LANs	7.4 Microsoft Hyper-V	13.1.2 Brownouts
4.1 Erstellung des Anforderungsprofils	7.5 Citrix XenServer	13.1.3 Nutzung der Cloud
4.2 Site Survey	7.6 QEMU & KVM	13.1.4 Komplexität
4.2.1 Werkzeuge für das Site Survey	7.6.1 KVM	13.1.5 Visibility und Assurance
4.3 Beispiel: Büro-Umgebung	7.6.2 libvirt	13.1.6 Skalierung des WAN
4.3.1 Welcher Standard ist der richtige?	7.7 Virtual Desktop Infrastructure	13.1.7 Secure Access Service Edge (SASE)
4.3.2 Räumliche Planung		13.1.8 Anforderungen an SD-WAN
4.3.3 Frequenzplanung	8 Containerization	
4.3.4 Sicherheit	8.1 Container-Virtualisierung	14 Klassische WAN-Technologien
4.3.5 WLAN-Konzepte	8.1.1 Linux Containers (LXC)	14.1 WAN-Transportnetze
4.3.6 Layer-3-Roaming	8.1.2 Container- vs. Server-Virtualisierung	14.1.1 Mobilfunk-Netze
4.3.7 Einbinden in LAN-Strukturen	8.2 Docker	14.1.2 Das WAN aus Sicht von SD-WAN
4.4 Beispiel: Voice over WLAN	8.3 Kubernetes	14.2 MPLS
4.4.1 Funkzellenplanung für VoWLAN	8.3.1 Kubernetes Pod	14.2.1 L2 und L3 Services auf Basis von MPLS
4.5 Beispiel: Hotspot	8.3.2 Kubernetes-Deployment	14.2.2 QoS in MPLS-Netzen
4.5.1 Authentisierung	8.3.3 Kubernetes Services	14.2.3 MPLS aus der Perspektive des SD-WAN
4.5.2 WLAN im Mobilfunknetz		14.3 Internet
4.6 Beispiel: Wireless Backbone	9 Modernes Data Center Design	14.3.1 Autonome System
4.6.1 Point-to-Point-Verbindungen	9.1 Server-Technologien (Rackmount, Blade, ...)	14.3.2 Anbindungsvarianten für Kunden-Netze
4.6.2 Point-to-Multipoint-Verbindungen	9.1.1 Komplettlösungen	14.3.3 Das Internet aus der SD-WAN Perspektive
4.7 Auswahl der Hardware	9.2 Physischer Zugriff	14.4 Mobilfunk
	9.3 Data Center Network Design	14.4.1 5G
5 Der Trend: Cloud Computing	9.3.1 Netzwerk-Separation in virtualisierten Umgebungen	14.4.2 Mobilfunk-Netze aus SD-WAN Perspektive
5.1 IT im Wandel	9.3.2 Load-Balancing	14.5 IP VPNs
5.2 Treiber für die Cloud	9.3.3 WDM zwischen den Rechenzentren	14.5.1 IPsec

