

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.de/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	€ 2.795,-	
Online Training	5 Tage	€ 2.795,-	
Termin/Kursort	Kurssprache Deutsch		
07.07.-11.07.25	Frankfurt	10.11.-14.11.25	Online
07.07.-11.07.25	Online	09.03.-13.03.26	Frankfurt
10.11.-14.11.25	Frankfurt	09.03.-13.03.26	Online

Stand 23.05.2025



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

