

Cloud-Plattformen und -Technologien

Die Bausteine eines Cloud-Rechenzentrums

Dieser Kurs gibt einen sehr guten Einblick in die Cloud-Infrastrukturen moderner Rechenzentren. Hierbei wird erläutert, welche Technologien zu deren Aufbau eingesetzt werden und was implementiert sein muss, damit die Lösung modernen Sicherheitsanforderungen standhält. Die konkrete Umsetzung wird mittels marktführender Produkte verdeutlicht. Der Kurs vermittelt ein ganzheitliches Bild sowie ein solides Know-how-Fundament zum Thema Cloud-Plattformen und liefert einen Ausblick, wie sich die Data Center und Cloud-Architekturen in den kommenden Jahren weiter verändern werden.

Kursinhalt

- Treibende Kräfte für den Aufbau von Cloud-Infrastrukturen
- Server-, Desktop- und Container-Virtualisierung: VMware, Microsoft, Xen, KVM, Docker und Kubernetes
- Security in der Virtualisierung, VM-to-VM Security, Hypervisor Security
- Modernes Data-Center-Design: Sicherheit und technologische Entwicklungen
- Moderne Netzwerk-Technologien: SDN, Cisco ACI, VMware NSX und VXLAN
- Service-Virtualisierung und Network Function Virtualization (NFV)
- Storage-Entwicklungen: Virtuelle SAN-Infrastrukturen, Object Storage und Software-Defined Storage
- Software-Defined Data Center (SDDC): Architektur und Umsetzungsvarianten
- VMware Cloud Foundation und OpenStack
- Innovative Server- und Komplettlösungen sowie hyperkonvergente Systeme (HCI)
- Anforderungen an das WAN: Limitierung klassischer Lösungen und SD-WAN
- Transition Phase und mögliche Fallstricke

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

Zielgruppe

Dieser Kurs richtet sich an alle Personen, die sich in Technik, Presales oder IT Security mit dem Aufbau von Cloud-Infrastrukturen beschäftigen.

Voraussetzungen

Sie sollten interessiert und neuen Themen gegenüber aufgeschlossen sein. Grundlegende Netzwerk- und IT-Kenntnisse sollten vorhanden sein.

Dieser Kurs im Web



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

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	4 Tage	€ 2.595,-	
Online Training	4 Tage	€ 2.595,-	
Termin/Kursort	Kurssprache Deutsch		
14.07.-17.07.25	Frankfurt	17.11.-20.11.25	Frankfurt
14.07.-17.07.25	Online	17.11.-20.11.25	Online

Stand 07.05.2025



EXPERTeach



Inhaltsverzeichnis

Cloud-Plattformen und -Technologien – Die Bausteine eines Cloud-Rechenzentrums

1 Der Trend: Cloud Computing	3.4.2 Kubernetes-Deployment	6.5 Software-Defined Storage
1.1 IT im Wandel	3.4.3 Kubernetes Services	6.5.1 Ceph
1.2 Treiber für die Cloud	4 Modernes Data Center Design	6.5.2 GlusterFS
1.2.1 Auslagerung und Verfügbarkeit	4.1 Server-Technologien (Rackmount, Blade, ...)	6.5.3 VMware Virtual SAN
1.2.2 Von fixen zu variablen Kosten	4.1.1 Komplettlösungen	6.6 Hyperkonvergente Systeme (Hyper Converged Infrastructure)
1.2.3 Agilität für Infrastruktur, Anwendung und Betrieb	4.2 Physischer Zugriff	6.6.1 NUTANIX
1.2.4 Sicherheit und Compliance	4.3 Data Center Network Design	6.6.2 Dell EMC VxRail & VMware
1.3 Typische Herausforderungen und Einwände	4.3.1 Netzwerk-Separation in virtualisierten Umgebungen	6.6.3 HPE SimpliVity
1.3.1 Anforderungen an die Cloud Provider	4.3.2 Load-Balancing	7 Das Software-Defined Data Center
1.3.2 Faktoren für die Kundenzufriedenheit	4.3.3 WDM zwischen den Rechenzentren	7.1 Das Software-Defined Data Center
1.4 Virtualization – Enabler für die Cloud	4.3.4 Service Virtualization	7.2 VMware Aria und Cloud Foundation
1.5 Definition: Cloud Computing	4.4 Hohe Ressourcen-Ausnutzung und Energieeffizienz	7.2.1 Abstraktion der Ressourcen
1.5.1 Service-Modelle des Cloud Computings	4.5 Kühlung	7.2.2 VMware Aria Operations
1.5.2 Die verschiedenen Cloud-Varianten (Private Cloud, Public Cloud, ...)	4.6 Data Center Design Trends	7.2.3 VMware Aria Automation
1.5.3 Multi-Cloud	5 Das Netzwerk im Wandel	7.3 Ausblick: Microsoft Azure Stack
1.5.4 Eigenschaften der Hyperscaler	5.1 Motivation für SDN	7.4 OpenStack
2 Server-Virtualisierung	5.1.1 Nachteile klassischer Netzwerke	7.4.1 Merkmale von OpenStack I
2.1 Server-Zentralisierung und Edge Computing	5.1.2 Agilität	7.4.2 Module von OpenStack
2.2 Server-Virtualisierung	5.2 Definition von SDN	7.4.3 Beispiel zur Netzwerkseparierung anhand von OpenStack
2.2.1 Vorteile: Schnelles Provisioning und Pooling	5.2.1 Aufgaben von Control und Data Plane	7.4.4 Security Groups
2.2.2 Vorteile: Automation und Hochverfügbarkeit	5.2.2 Klassische Netzwerke	8 Zugriff auf die Cloud
2.2.3 Vorteile: Konsolidierung und Green IT	5.2.3 Zentrale Steuerung	8.1 Konnektivitätsoptionen für Multi-Cloud-Lösungen
2.2.4 Virtualisierungstechniken	5.2.4 Network Programmability	8.1.1 Public Internet Peering
2.3 VMware vSphere	5.3 Software-Architektur des Controllers	8.1.2 IP VPN
2.3.1 Aufgaben der Virtualisierungsschicht	5.3.1 North- & Southbound-Protokolle	8.1.3 Dedicated WAN
2.3.2 CPU-Virtualisierung	5.4 Underlay-Vernetzung	8.1.4 Cloud Exchange
2.3.3 Arbeitsspeicher	5.4.1 Wirkungsbereich des Controllers	8.1.5 Cloud-Anbieter als Carrier
2.3.4 Virtuelle Netzwerke	5.4.2 Remote-Zugriff auf SDN-Komponenten	8.2 Erreichbarkeit von Services in der Cloud
2.3.5 Festplatten und Laufwerke	5.4.3 NETCONF	8.3 VPN Gateways zur Cloud-Anbindung
2.3.6 Migration virtueller Maschinen	5.5 Overlay-Vernetzung	8.3.1 Gateways für VPNs am Beispiel Azure
2.3.7 High Availability (HA)	5.5.1 Motivation für Overlay-Netze	8.4 Lösungen der Hyperscaler: Beispiel MS Express Route
2.4 Technische Unterschiede der Hersteller	5.5.2 VXLAN-Tunnel	8.4.1 Lösungen der Hyperscaler: Beispiel AWS Direct Connect
2.4.1 Microsoft Hyper-V	5.5.3 NVGRE	8.5 Redundanzkonzepte
2.4.2 Citrix XenServer	5.5.4 Geneve	8.6 Die Anforderungen der Anwendungen
2.4.3 QEMU	5.6 Übersicht: Controller-Produkte	8.6.1 Server/Server-Kommunikation
2.4.4 KVM	5.7 Application Centric Infrastructure (ACI) von Cisco	8.6.2 Client/Server-Kommunikation
2.5 Security in virtualisierten Umgebungen	5.8 VMware NSX	8.6.3 Problem Latenzzeit
2.5.1 Allgemeine Fragestellungen	5.8.1 NSX Distributed Firewall	8.6.4 Mögliche Lösungen
2.5.2 Schutz des Hypervisors	5.8.2 Edge Devices	8.7 Aufbau und Limitierungen klassischer WANs
2.5.3 Patch-Management und Compliance	5.9 Network Function Virtualisation	8.8 SD-WAN
2.5.4 Schutzmaßnahmen in virtuellen Netzwerken	5.9.1 NFV Rahmenwerk	8.8.1 SD-WAN Details
2.5.5 Isolation von VMs	5.9.2 Virtualisierung von IMS und EPC	8.8.2 SD-WAN: Kundennutzen
2.5.6 Verschlüsselung	5.9.3 Virtualisierung des Home Networks	8.8.3 Architekturebenen
2.6 Virtual Desktop Infrastructure	5.9.4 Integration von NFV in SDN	8.9 Security-Konzepte bei SD-WAN
3 Containerization	5.10 Auswirkungen von Cloud auf das Netzwerk	8.9.1 Lokale SD-WAN-Security
3.1 Container-Virtualisierung	6 Speicher-Virtualisierung und Software-Defined Storage	8.9.2 Secure Access Service Edge (SASE)
3.1.1 Linux Containers (LXC)	6.1 Bedeutung des Datenspeichers	9 Migration in die Cloud
3.1.2 Container- vs. Server-Virtualisierung	6.1.1 Direct Attached Storage	9.1 Applikations-Migration in die Cloud
3.2 Docker	6.2 Netzwerkstorage	9.1.1 Die 5 Rs der App-Modernisierung
3.2.1 Docker-Repository und Docker-Registry	6.2.1 Network Attached Storage	9.2 Datenmigration in die Cloud
3.2.2 Docker-Image	6.2.2 Storage Area Networks	9.3 Transition Phase
3.2.3 Netzwerk	6.3 Datenspeicher in der Cloud	9.3.1 Technische Planung
3.3 Potentielle Gefahren	6.3.1 Object Storage	9.3.2 Organisatorische Planung
3.4 Kubernetes	6.4 Speichervirtualisierung	9.4 Fallstricke
3.4.1 Kubernetes Pod	6.4.1 Speichersystem-basierte Virtualisierung	

