

# Software-Defined Data Center

## Konzepte und Implementierungen

Die IT-Infrastrukturen haben sich über die letzten Jahre deutlich gewandelt. Applikationsspezifische Implementierungen wurden zunehmend abgelöst und durch einen Ressourcenpool aus x86-basierten Serversystemen ersetzt, den die IT steuert. Viele Prozesse lassen sich so vereinfachen, standardisieren und automatisieren.

Dieser Kurs gibt einen Einblick in den Aufbau moderner Data Center und stellt die hierfür genutzten Komponenten und Software der führenden Anbieter vor – inklusive deren typischer Einsatzszenarien, Stärken und Schwächen. Neben der Darstellung verschiedener Virtualisierungslösungen wird insbesondere auf Themen wie Orchestrierung und Monitoring eingegangen. Ein Blick in Richtung bevorstehender Entwicklungen rundet das Bild ab.

### Kursinhalt

- Entwicklungsstufen im Data Center: IT-Architekturen
- VMware vCloud Suite
- KVM und OpenStack
- Software-Defined Networking (SDN): OpenFlow, ACI, NSX
- Network Function Virtualization (NFV)
- Software-Defined Storage (SDS)
- Microsoft Hyper-V und Microsoft System Center
- Trends: Big Data und Internet of Things (IoT)
- Blick in die Zukunft

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

### Zielgruppe

Der Kurs vermittelt Entscheidern, Sales- und Presales-Mitarbeitern sowie Technikern, die einen Einstieg in das Thema Data Center benötigen, einen fundierten Überblick zum Aufbau eines modernen Data Centers. Sie sind danach in der Lage, den Reifegrad eines Data Centers zu bestimmen.

### Voraussetzungen

Ein prinzipielles Interesse am Aufbau moderner IT-Architekturen und der hierfür genutzten Komponenten wird vorausgesetzt. Spezielle Vorkenntnisse in diesem Bereich sind nicht notwendig, technisches Verständnis ist sicherlich hilfreich.

### Dieser Kurs im Web



Alle tagesaktuellen Informationen und Möglichkeiten zur Bestellung finden Sie unter dem folgenden Link: [www.experteach.de/go/SDDC](http://www.experteach.de/go/SDDC)

### 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	2 Tage	€ 1.595,-
Online Training	2 Tage	€ 1.595,-
Termine auf Anfrage		

Stand 07.05.2025



# Inhaltsverzeichnis

## Software-Defined Data Center – Konzepte und Implementierungen

<b>1</b>	<b>Entwicklungsstufen im Data Center: IT-Architekturen</b>	<b>2.2.2</b>	Klassische Netzwerke	<b>5.2.1</b>	Abstraktion der Ressourcen
<b>1.1</b>	IT im Wandel	<b>2.2.3</b>	Zentrale Steuerung	<b>5.2.2</b>	vRealize Operations
<b>1.2</b>	Server-Zentralisierung und Edge Computing	<b>2.2.4</b>	Network Programmability	<b>5.2.3</b>	vRealize Automation
<b>1.3</b>	Server-Technologien (Rackmount, Blade, ...)	<b>2.3</b>	Software-Architektur des Controllers	<b>5.3</b>	VMware NSX
<b>1.3.1</b>	Vorteile: Schnelles Provisioning und Pooling	<b>2.3.1</b>	North- & Southbound-Protokolle	<b>5.3.1</b>	Details zu VMware NSX
<b>1.3.2</b>	Vorteile: Automation und Hochverfügbarkeit	<b>2.3.2</b>	Controller Redundanz und Skalierbarkeit	<b>5.3.2</b>	NSX Distributed Firewall
<b>1.3.3</b>	Vorteile: Konsolidierung und Green IT	<b>2.4</b>	Underlay-Vernetzung	<b>5.3.3</b>	Edge Devices
<b>1.3.4</b>	Technische Unterschiede und Verbreitung	<b>2.4.1</b>	Wirkungsbereich des Controllers	<b>5.4</b>	Microsoft Hyper-V
<b>1.4</b>	Server-Virtualisierung	<b>2.4.2</b>	Remote-Zugriff auf SDN-Komponenten	<b>5.5</b>	Ausblick: Microsoft Azure Stack
<b>1.4.1</b>	Virtualisierungstechniken	<b>2.4.3</b>	NETCONF		
<b>1.5</b>	VMware vSphere	<b>2.4.4</b>	OpenFlow	<b>6</b>	<b>KVM und OpenStack</b>
<b>1.5.1</b>	Lizenzierung in vSphere 7	<b>2.5</b>	Application Centric Infrastructure (ACI) von Cisco	<b>6.1</b>	QEMU & KVM
<b>1.5.2</b>	Aufgaben der Virtualisierungsschicht			<b>6.1.1</b>	KVM
<b>1.5.3</b>	Virtuelle Netzwerke	<b>3</b>	<b>Network Function Virtualization</b>	<b>6.1.2</b>	libvirt
<b>1.5.4</b>	Migration virtueller Maschinen	<b>3.1</b>	Was ist NFV?	<b>6.2</b>	OpenStack
<b>1.5.5</b>	vMotion	<b>3.2</b>	NFV Rahmenwerk	<b>6.2.1</b>	Merkmale von OpenStack I
<b>1.6</b>	Das Netzwerk im Wandel	<b>3.3</b>	Virtualisierung von IMS und EPC	<b>6.3</b>	Module von OpenStack
<b>1.6.1</b>	Shortest Path Bridging (SPB)	<b>3.4</b>	Virtualisierung des Home Networks	<b>6.3.1</b>	Keystone
<b>1.6.2</b>	Transparent Interconnection of Lots of Links (TRILL)	<b>3.5</b>	Integration von NFV in SDN	<b>6.3.2</b>	Nova
<b>1.7</b>	Overlay-Vernetzung	<b>3.5.1</b>	Beispiel: NFV Security Framework	<b>6.3.3</b>	Glance
<b>1.7.1</b>	Motivation für Overlay-Netze	<b>3.5.2</b>	Forwarding Graph: Konzepte mit SDN	<b>6.3.4</b>	Swift (Object)
<b>1.7.2</b>	VXLAN-Tunnel	<b>3.5.3</b>	Realisierung des VNF FG	<b>6.3.5</b>	Cinder (Block)
<b>1.7.3</b>	NVGRE	<b>3.6</b>	Chancen für den Provider	<b>6.3.6</b>	Neutron (Network as a Service)
<b>1.7.4</b>	Geneve	<b>3.7</b>	Risiken für den Provider	<b>6.3.7</b>	Heat
<b>1.8</b>	Virtual Desktop Infrastructure	<b>3.8</b>	ONAP	<b>6.3.8</b>	Horizon
<b>1.9</b>	Hyperkonvergente Systeme (Hyper Converged Infrastructure)	<b>4</b>	<b>Software-Defined Storage</b>	<b>7</b>	<b>Trends: IaC, Cloud, IoT, Big Data, Ausblick</b>
<b>1.9.1</b>	NUTANIX	<b>4.1</b>	Bedeutung des Datenspeichers	<b>7.1</b>	Orchestrierung von Infrastruktur und Applikationen
<b>1.9.2</b>	Dell EMC VxRail & VMware	<b>4.1.1</b>	Direct Attached Storage	<b>7.2</b>	Infrastructure as Code (IaC)
<b>1.9.3</b>	HPE SimpliVity	<b>4.2</b>	Netzwerkstorage	<b>7.2.1</b>	Ansible
<b>1.9.4</b>	Cisco HyperFlex HX Data Platform	<b>4.2.1</b>	Network Attached Storage	<b>7.2.2</b>	Terraform
<b>1.9.5</b>	NetApp HCI	<b>4.2.2</b>	Storage Area Networks	<b>7.2.3</b>	Puppet und Chef
<b>1.10</b>	Container-Virtualisierung	<b>4.3</b>	Datenspeicher in der Cloud	<b>7.2.4</b>	Templates unter Azure
<b>1.10.1</b>	Linux Containers (LXC)	<b>4.3.1</b>	Object Storage	<b>7.2.5</b>	AWS CloudFormation
<b>1.10.2</b>	Container- vs. Server-Virtualisierung	<b>4.4</b>	Speichervirtualisierung	<b>7.2.6</b>	Vergleich der verschiedenen Orchestrierungsarten
<b>1.10.3</b>	Docker	<b>4.4.1</b>	Speichersystem-basierte Virtualisierung	<b>7.3</b>	Die Cloud und ihre Treiber
<b>1.10.4</b>	Kubernetes	<b>4.5</b>	Software-Defined Storage	<b>7.4</b>	Internet of Things
<b>2</b>	<b>Software-Defined Networking und Open Flow</b>	<b>4.5.1</b>	Ceph	<b>7.4.1</b>	Herausforderungen
<b>2.1</b>	Motivation für SDN	<b>4.5.2</b>	GlusterFS	<b>7.5</b>	Big Data
<b>2.1.1</b>	Nachteile klassischer Netzwerke	<b>4.5.3</b>	VMware Virtual SAN	<b>7.5.1</b>	Der Ursprung von Big Data
<b>2.1.2</b>	Agilität	<b>5</b>	<b>VMware vCloud Suite &amp; Microsoft Hyper-V</b>	<b>7.5.2</b>	Die Definition von Big Data
<b>2.2</b>	Definition von SDN	<b>5.1</b>	Das Software-Defined Data Center	<b>7.5.3</b>	Die Architektur
<b>2.2.1</b>	Aufgaben von Control und Data Plane	<b>5.2</b>	vCloud Suite (Cloud Infrastruktur und Management)	<b>7.6</b>	Blick in die Zukunft

