

# Netzwerkarchitekturen für Multi-Cloud-Lösungen

## SD-WAN, Cloud Connectivity und IT-Security

Cloud-Lösungen sind ein wichtiger Bestandteil der Unternehmens-IT, wobei meist Hybrid-Cloud- und Multi-Cloud-Szenarien Anwendung finden. Somit stellt sich zwangsläufig die Frage, wie man die On-Premises IT idealerweise mit den verschiedenen Clouds vernetzt. Hierbei ist zu unterscheiden zwischen der Client-Server-Anbindung und der Konnektivität zwischen Private und Public Clouds. In beiden Fällen gilt es viele Aspekte zu berücksichtigen.

In diesem Training werden typische SD-WAN-Lösungen und IT-Security-Konzepte beleuchtet, welche eine optimale User Experience beim Zugriff auf die IT Services in Multi-Cloud-Umgebungen schaffen. Des Weiteren werden die unterschiedlichen Cloud-Connect-Varianten vorgestellt und ihre Vor- und Nachteile diskutiert. Detailliert wird auf die speziellen Netzwerkfunktionen und Anbindungsoptionen der sogenannten Hyperscaler - Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, Google Cloud Platform und Alibaba Cloud - eingegangen, die neben Oracle, IBM und SAP beleuchtet werden. Mit diesem Wissen werden interaktiv typische Lösungsszenarien erarbeitet.

### Kursinhalt

- Multi-Cloud – Netzwerkaspekte und Herausforderungen
- Anforderungen der Anwendungen
- Spezialfall Office 365
- Aufbau und Limitierungen klassischer WANs
- SD-WAN: Konzepte, Lösungen und Marktübersicht
- Security-Konzepte bei SD-WAN: SASE, zScaler und Cisco Umbrella SIG
- Netzwerk- und Security-Konzepte für Microsoft Azure, AWS, GCP, Alibaba, Oracle, IBM und SAP
- Konnektivitätsoptionen für Microsoft Azure, AWS, GCP, Alibaba, Oracle, IBM und SAP
- Lösungen für den Cloud Exchange – Colocation & Interconnection
- Colocation via Equinix Cloud Exchange (ECX) und NTT Global Data Centers EMEA (ehemals eShelter)
- Interconnection via DE-CIX
- Cloud Exchange über Private Cloud-Anbieter
- Interconnection via Carrier
- Typische Designs, Fallbeispiel und Best Practices
- Ausblick
- Abschlussdiskussion und Feedback-Runde

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

### Zielgruppe

Dieser Kurs richtet sich an Netzwerker, Security-Spezialisten und IT-Architekten, welche Netzwerk- und Security-Lösungen für Multi-Cloud-Lösungen aufbauen oder optimieren möchten. Er vermittelt neben den möglichen Konnektivitätsoptionen auch die typischen Begriffe und Konzepte, welche auf Seiten der Hyperscaler und großen Cloud-Anbieter in diesem Zusammenhang genutzt werden.

Netzwerkern, Security- und IT-Architekten, die bisher weniger mit diesen Themen beschäftigt waren, liefert der Kurs einen idealen Einstieg in die Welt von SD-WAN, Cloud-Konnektivität und moderner Security-Konzepte.

### Voraussetzungen

Ein grundlegendes Verständnis von WAN-Technologien, Cloud Computing und IT-Security wird vorausgesetzt.

### Dieser Kurs im Web



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

### 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.	
<b>Termine in Deutschland</b>	<b>3 Tage</b>	<b>€ 2.195,-</b>
<b>Termine in Österreich</b>	<b>3 Tage</b>	<b>€ 2.195,-</b>
<b>Online Training</b>	<b>3 Tage</b>	<b>€ 2.195,-</b>
<b>Termin/Kursort</b>	Kursprache Deutsch	
17.09.-19.09.25  Online	15.12.-17.12.25  Frankfurt	
17.09.-19.09.25  Wien	15.12.-17.12.25  Online	

Stand 07.05.2025



EXPERTeACH



# Inhaltsverzeichnis

## Netzwerkarchitekturen für Multi-Cloud-Lösungen – SD-WAN, Cloud Connectivity und IT-Security

<b>1 Multi-Cloud – Netzwerkaspekte und Herausforderungen</b>	<b>2.4.7</b> Palo Alto: Prisma SD-WAN	<b>3.3.1</b> Logischer Aufbau
<b>1.1</b> Definition: Cloud Computing	<b>2.4.8</b> Juniper Secure Vector Routing	<b>3.3.2</b> Google Direct und Carrier Peering
<b>1.1.1</b> Service-Modelle des Cloud Computings	<b>2.5</b> Cloud Network as a Service (CNaas)	<b>3.3.3</b> Cloud Interconnect
<b>1.1.2</b> Cloud-Varianten – Private Cloud, Public Cloud, ...	<b>2.6</b> Teridion – Lösungen und Umsetzung	<b>3.3.4</b> Anbindung Google Cloud mittels Transit VPC
<b>1.2</b> Client/Server-Kommunikation	<b>2.7</b> Security-Konzepte bei SD-WAN	<b>3.3.5</b> Anbindung Google Cloud mittels Transit VPC
<b>1.3</b> Server/Server-Kommunikation	<b>2.7.1</b> Routing zu sicheren Zielen	<b>3.4</b> Alibaba Cloud
<b>1.4</b> Edge Computing	<b>2.7.2</b> Lokale Perimeter Security	<b>3.4.1</b> VPN Gateway
<b>1.5</b> SLAs: Shared Responsibility	<b>2.7.3</b> Regionaler Access	<b>3.4.2</b> Smart Access Gateway – Eigene SD-WAN-Lösung
<b>1.6</b> Anforderungen der Anwendungen	<b>2.7.4</b> Secure Service Edge (SSE)	<b>3.4.3</b> Express Connect
<b>1.7</b> Öffentliche IP Services	<b>2.8</b> SSE und SASE – Herstellerüberblick	<b>3.5</b> Oracle Cloud
<b>1.8</b> Spezialfall Microsoft 365	<b>2.8.1</b> Cisco Secure Access	<b>3.5.1</b> Oracle Aufbau
<b>1.9</b> Veränderung der IP-Verkehrsflüsse in Unternehmen	<b>2.8.2</b> Meraki SASE – Cisco Secure Connect	<b>3.5.2</b> VPN Connect
<b>1.10</b> Konnektivitätsoptionen für Multi-Cloud-Lösungen	<b>2.8.3</b> Fortinet SASE	<b>3.5.3</b> Fast Connect
<b>1.10.1</b> Public Internet Peering	<b>2.8.4</b> Netskope Security Cloud	<b>3.6</b> IBM Cloud
<b>1.10.2</b> IP VPN	<b>2.8.5</b> Palo Alto Networks Prisma Access	<b>3.6.1</b> IBM Cloud Direct Link Exchange und Cloud Exchange for Equinix
<b>1.10.3</b> Dedicated WAN	<b>2.8.6</b> Zscaler	<b>3.6.2</b> IBM Cloud Direct Link Connect
<b>1.10.4</b> SD-WAN	<b>2.9</b> Vom Hybrid WAN zu Internet-only	<b>3.6.3</b> IBM Cloud Direct Link Dedicated
<b>1.10.5</b> Cloud Exchange	<b>3 Cloud-Konnektivität im Detail</b>	<b>3.6.4</b> IBM Cloud Direct Link Dedicated Hosting
<b>1.10.6</b> Cross-Cloud Interconnect	<b>3.1</b> Microsoft Azure	<b>3.7</b> SAP HANA Enterprise Cloud
<b>1.10.7</b> Cloud-Anbieter als Carrier	<b>3.1.1</b> Azure Netzwerkstrukturen für IT-Architekten	<b>3.7.1</b> VPN
<b>1.10.8</b> Cloud-Anbieter als Carrier	<b>3.1.2</b> IP-Adressierung in Azure	<b>3.7.2</b> Direct Connection – MPLS
<b>1.11</b> Erreichbarkeit von Services in der Cloud	<b>3.1.3</b> Verschlüsselung beim Datentransport	<b>3.7.3</b> SAP Cloud Peering
<b>1.12</b> Applikationsmigration in die Cloud	<b>3.1.4</b> Gateways (für VPN etc.) in Azure	<b>4 Cloud Exchange</b>
<b>1.13</b> Security in Cloud-Umgebungen	<b>3.1.5</b> Lastausgleich	<b>4.1</b> Cloud Exchange – Colocation & Interconnection
<b>1.14</b> Landing Zone	<b>3.1.6</b> N-schichtige Windows-Anwendung in Azure	<b>4.2</b> Google Cross-Cloud Interconnect
<b>1.14.1</b> Cloud-Strategie	<b>3.1.7</b> Routing in Microsoft Cloud-Umgebungen	<b>4.3</b> Equinix Cloud Exchange (ECX)
<b>1.14.2</b> Weiterentwicklung: Landing Zone Lifecycle	<b>3.1.8</b> Public Internet Peering	<b>4.3.1</b> Service Level Agreements
<b>1.14.3</b> Best Practices	<b>3.1.9</b> MS ExpressRoute	<b>4.3.2</b> Ports, Virtual Connections und Connectors
<b>2 SD-WAN und Security in Multi-Cloud-Umgebungen</b>	<b>3.1.10</b> ExpressRoute – Verschlüsselung	<b>4.4</b> NTT Global Data Centers
<b>2.1</b> Klassisches WAN	<b>3.1.11</b> MS ExpressRoute – Tarifierung	<b>4.4.1</b> Multi-Service-Konzept mittels MSIP Port
<b>2.2</b> SD-WAN: Arbeitsweise	<b>3.1.12</b> ExpressRoute Gateways	<b>4.4.2</b> Cloud Connect - Virtuelle Dienste
<b>2.2.1</b> SD-WAN: Kundennutzen	<b>3.1.13</b> Geography	<b>4.5</b> Cloud Exchange via DE-CIX
<b>2.2.2</b> Lokaler Break-out	<b>3.1.14</b> MS ExpressRoute – Anbieter	<b>4.5.1</b> Umsetzung von AWS Direct Connect via DE-CIX DirectCloud
<b>2.3</b> SD-WAN Marktübersicht	<b>3.1.15</b> Azure ExpressRoute – Big Picture	<b>5 Fallbeispiel und Zusammenfassung</b>
<b>2.4</b> SD-WAN – Hersteller-Übersicht	<b>3.1.16</b> IP VPN	<b>5.1</b> Fallstudie
<b>2.4.1</b> Cisco Catalyst SD-WAN (Viptela)	<b>3.1.17</b> Azure Virtual WAN	<b>5.2</b> Zusammenfassung, Diskussion und Feedback
<b>2.4.2</b> Cisco SD-WAN powered by Meraki	<b>3.2</b> Amazon Web Services – Basics	
<b>2.4.3</b> Velocloud SD-WAN – Broadcom	<b>3.2.1</b> VPCs und Subnetze	
<b>2.4.4</b> Fortinet Secure SD-WAN	<b>3.2.2</b> AWS Landing Zone	
<b>2.4.5</b> Versa Networks	<b>3.2.3</b> Konnektivität VPC zu VPC	
<b>2.4.6</b> HPE Aruba EdgeConnect (SilverPeak)	<b>3.2.4</b> Hybrid-Konnektivität	
	<b>3.2.5</b> Public Internet Peering	
	<b>3.2.6</b> AWS Direct Connect	
	<b>3.2.7</b> DNS, NAT und Security	
	<b>3.3</b> Google Cloud Plattform	

