

OpenStack I

Grundlagen einer OpenStack-Plattform

Die rasch zunehmende Virtualisierung in den Rechenzentren und das Schlagwort Cloud und OpenStack machen bei vielen Unternehmen immer stärker die Runde. Dieser Kurs gibt einen sehr guten Einblick in die grundlegende OpenStack-Infrastruktur. Hierbei werden die Technologien zum Aufbau solcher Infrastrukturen sowie die einzelnen Komponenten von OpenStack vorgestellt. Dabei werden auch Design-Aspekte und Voraussetzungen der Lösung besprochen. Grundlagen wie Cloud-Computing, Storage-Virtualisierung und KVM/VMware werden ebenfalls erläutert, um das Thema OpenStack abzurunden. Der Kurs vermittelt ein ganzheitliches Bild sowie ein solides Know-how-Fundament zum Thema OpenStack-Infrastrukturen. Er liefert einen Ausblick, wie sich die Data Center und Cloud-Architekturen in den kommenden Jahren weiter verändern können. Zudem wird das gelernte Wissen über OpenStack in kleineren Übungen vertieft.

Kursinhalt

- Einführung Virtualisierung, Storage und Storage Virtualization
- Cloud Computing
- Überblick OpenStack
- Applikationen in der Cloud
- Referenzarchitekturen
- Neutron, Glance, Horizon, Nova, Swift & viele weitere Module von OpenStack

E-Book Sie erhalten das ausführliche deutschsprachige Unterlagenpaket aus der Reihe ExperTeach Networking – Print, E-Book und personalisiertes PDF! Bei Online-Teilnahme erhalten Sie das E-Book sowie das personalisierte PDF.

Zielgruppe

Der Kurs richtet sich an alle, die sich mit den Themen Virtualisierung und OpenStack vertraut machen wollen, ohne selber zu konfigurieren. Entscheidern, Sales- und PreSales-Mitarbeitern, die im Cloud-Umfeld arbeiten, liefert der Kurs ein fundiertes Know-how-Fundament und einen tollen Einblick in die Anwendungsszenarien mit OpenStack, deren Grenzen sowie in die State-of-the-Art-Entwicklungen in diesen Bereichen.

Voraussetzungen

Die Bereitschaft sich mit den Themen Virtualisierung und OpenStack technisch auseinanderzusetzen und die Grundlagen sowie Zusammenhänge der verschiedenen Bausteine zu verstehen, sind Voraussetzung für eine erfolgreiche Kursteilnahme.

Dieser Kurs im Web



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

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 3.515,-
Online Training		5 Tage CHF 3.515,-
Termin/Kursort		Kurssprache Deutsch
03.06.-07.06.24 Frankfurt	25.11.-29.11.24 Frankfurt	
03.06.-07.06.24 Online	25.11.-29.11.24 Online	

Stand 27.02.2024



Inhaltsverzeichnis

OpenStack I – Grundlagen einer OpenStack-Plattform

1	Virtualisierung	6.3	Was ist ein Image?	15.1.2	Anbindung zum SAN
1.1	Initiale Fragestellung	6.4	Architektur von Glance	15.1.3	Schnittstelle zum WAN
1.2	Einführung in die Virtualisierung	7	Nova - und andere Module rund um Compute	15.2	Security in der Cloud
1.2.1	Virtuelle Umgebung	7.1	Initiale Fragestellung	15.2.1	Hypervisor Security
1.3	Virtuelle Architektur	7.2	Nova und weitere Compute Module	15.3	Lizenzierung und Standardisierung
1.3.1	Virtualisierungstechniken	7.3	Komponenten von Nova	15.3.1	Lizenzierung in der Hybrid Cloud
1.4	Virtuelle Maschinen	7.4	Scalability – Nova Cells V2	15.3.2	Standardisierung und Schnittstellen
1.4.1	Warum virtuelle Maschinen?	7.5	Placement	15.3.3	OpenStack API und REST
1.5	Aufgaben der Virtualisierungsschicht	7.6	Masakari – Instances High Availability	15.4	Anwendungen in der Cloud
1.5.1	CPU-Virtualisierung	7.7	Zun – Docker Container Instanzen	15.4.1	Anforderungen an Cloud-Anwendungen
1.5.2	Arbeitsspeicher	7.8	Ironic – Bare Metal Computing	15.4.2	Aktuelle Anwendungsbeispiele
1.5.3	Virtuelle Netzwerke	8	Neutron und andere Netzwerk Module	15.4.3	Datenbanken in der Cloud
1.5.4	Festplatten und Laufwerke	8.1	Initiale Fragestellung	15.5	Anwendungssicherheit und Compliance
1.6	VMware vSphere	8.2	Neutron allgemein	15.6	Verfügbarkeit und Skalierbarkeit
1.6.1	Lizenzierung in vSphere 7	8.3	Neutron Architektur	15.6.1	Skalierbarkeit von Hardware
1.7	KVM	8.3.1	Core Plugin	15.6.2	Skalierbarkeit von Applikationen
1.7.1	QEMU	8.3.2	Service Plugin	15.6.3	I/O-Verhalten
1.7.2	libvirt	8.4	OVN – Open Virtual Network	16	Referenzarchitekturen
1.7.3	KVM - Skalierbarkeit & Performance	8.5	IPv6 und OpenStack	16.1	Aufbau einer Cloud
1.7.4	KVM - Sicherheit	8.6	Overlay-Netze	16.1.1	Server Hard- und Software
1.8	Container-Virtualisierung	8.7	Beispiel	16.1.2	Besonderheiten im Bereich Netzwerk, Server und Speicher
1.8.1	Linux Containers (LXC)	8.8	Software Defined Network	16.1.3	Das Netzwerk im Wandel
1.8.2	LXD (Linux Container Hypervisor)	8.9	Octavia – Load Balancer as a Service	16.1.4	OpenStack-Architekturen
1.8.3	Container- vs. Server-Virtualisierung	8.10	Designate – DNSaaS	16.2	Automation und Orchestration
1.8.4	Docker	9	Cinder - Volume	16.2.1	Applikations-Orchestrierung
1.8.5	Kubernetes	9.1	Initiale Fragestellung	16.2.2	Ende-zu-Ende Management –z.B. BMC BladeLogic
2	Storage und Storage Virtualization	9.2	Cinder (Block)	16.3	Management und Deploy
2.1	Initiale Fragestellung	9.3	Komponenten von Cinder	16.3.1	Deployment einer Instanz
2.2	Speichermedien	10	Swift - Object Storage	16.4	Troubleshooting von OpenStack
2.2.1	Direct Attached Storage	10.1	Initiale Fragestellung	16.5	OpenStack HA
2.3	Netzwerkstorage	10.2	Swift (Object)	16.6	OpenStack Monitoring
2.3.1	Network Attached Storage	10.3	Swift Features	17	Abschlussdiskussion
2.3.2	Storage Area Networks	10.4	Funktionsweise Swift	17.1	Welche Dienste bietet OpenStack?
2.3.3	iSCSI	10.4.1	Funktionsweise der Ringe I	17.2	Welche Vorteile habe ich durch OpenStack?
2.3.4	NFS, iSCSI, FC und FCoE im Vergleich	10.4.2	Regionen und Zonen	17.3	Welche Gefahren birgt OpenStack?
2.4	Storage-Konsolidierung und Datenduplizierung	11	Dashboard	17.4	Welche Monitoring-Möglichkeiten habe ich?
2.5	Speichervirtualisierung	11.1	Initiale Fragestellung	17.5	Welche Performance leistet OpenStack?
2.5.1	Synchrones und asynchrones Mirroring	11.2	Horizon	17.6	Welche SLAs wären realistisch?
2.6	Leistungsmerkmale moderner Storage-Systeme	11.2.1	Project	17.7	Stand Heute
2.6.1	Storage Cluster	11.2.2	Admin	17.8	Stand Morgen?
2.7	Datenspeicher in der Cloud	11.2.3	Identity	A	Übungen zu OpenStack
2.8	Filesysteme	11.3	Skyline - ein neues Dashboard	A.1	Einwahl in die Umgebung
2.9	Software-Defined Storage	12	Monitoring in OpenStack	A.2	Übung zu Glance
2.9.1	Ceph	12.1	Initiale Fragestellung	A.3	Übung zu Nova
3	Cloud Computing	12.2	Ceilo-meter & Co.	A.3.1	Definieren eines Flavors
3.1	Initiale Fragestellung	12.3	Gnocchi	A.3.2	Vorbereitung zu Cloud-init
3.2	Die Motivation	12.4	Panko	A.3.3	Übung zu Cloud-init
3.2.1	Hohe Performance, Verfügbarkeit und Servicequalität durch Massenproduktion	12.5	aodh	A.3.4	Cloud-init Überprüfung
3.3	Service-Modelle des Cloud Computings	12.6	Monasca	A.3.5	Erreichbarkeit einrichten – Security Group
3.3.1	Die verschiedenen Cloud-Varianten (Private Cloud, Public Cloud, ...)	13	Managed Services - PaaS	A.3.6	Erreichbarkeit einrichten – Floating IP
3.4	Sicherheit beim Cloud Computing	13.1	Initiale Fragestellung	A.4	Übung zu Neutron
3.5	Typische Services aus der Cloud	13.2	Trove	A.4.1	Login mit Key Pair
3.5.1	Typische Services	13.3	Manila	A.5	Octavia – Load Balancing as a Service
4	Grundlagen und Überblick Core Services	13.4	Sahara	A.5.1	Pool Member erstellen und eintragen
4.1	Initiale Fragestellung	13.4.1	Data Processing	A.5.2	Octavia – Einstellungen testen
4.2	OpenStack	13.4.2	Hadoop	A.6	Übung zu Cinder
4.3	Merkmale von OpenStack I	13.4.3	MapReduce	A.6.1	Nutzung des Volumes
4.4	Module von OpenStack	13.4.4	HDFS	A.6.2	Serverausfall und Recovery
4.5	AMQP	13.5	Magnum	A.7	Übungen zu Swift
4.6	RESTful APIs	14	IaC und Automatisierung	A.7.1	Statische Webseite in Swift
4.7	Verfügbarkeitsoptionen – Availability Zones	14.1	Initiale Fragestellung	A.7.2	Bereitstellen einer Webseite für einen Server
5	Keystone - Identity	14.2	Heat	A.8	Übung zum Skyline Dashboard
5.1	Initiale Fragestellung	14.3	Murano	A.9	Übung zu Manila – Share Network
5.2	Was ist Keystone?	14.4	DevStack	A.9.1	Übung zu Manila – Share Erstellen
5.3	Services von Keystone	15	Applikationen in der Cloud	A.9.2	Übung zu Manila – Nutzung des Shares 1
5.4	Identitätsobjekte in Keystone	15.1	Anforderungen an Netzwerk und Storage	A.9.3	Übung zu Manila – Nutzung des Shares 2
5.5	Architektur von Keystone	15.1.1	Anbindung im LAN	A.10	Erste Übung zu Heat
5.6	Was ist ein Token?			A.10.1	Heat - Änderungen im Stack
6	Glance - Image			A.10.2	Heat – Layered Stacks
6.1	Initiale Fragestellung			A.11	Übung nach allen Modulen
6.2	Glance				

