



Leistungsbeschreibung & zusätzliche Bedingungen

Dynamic Services for Infrastructure with vCloud (DSI vCloud)

Stand:

Version 4.2, gültig ab 05.12.2018

Impressum

HERAUSGEBER

T-Systems International GmbH
Hahnstraße 43d
60528 Frankfurt am Main

WEEE-Reg.-Nr. DE50335567

nachfolgend – Telekom – genannt

www.t-systems.de/pflichtangaben/

Copyright

© 2018 Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdruckes, der elektronischen oder fotomechanischen Kopie sowie die Auswertung mittels Verfahren der elektronischen Datenverarbeitung, vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	4
2. Leistungen der Telekom	4
2.1 Erfolgsort.....	4
2.2 Bereitstellung der Leistungen.....	4
2.3 Cloudvarianten (Hybrid, Private).....	4
2.4 Virtuelle Organisationen (vOrg).....	4
2.5 Virtuelle Rechenzentren (vDC).....	5
2.6 Reservierungsmodelle für vDCs	5
2.7 Datenspeicher (Disk Storage).....	6
2.8 Self-Service-Portal	6
2.9 vCloud API.....	7
2.10 Benutzer- und Rollenmanagement	7
2.11 Virtual Applications (vApps)	7
2.12 Konsolenzugriff auf virtuelle Maschinen	7
2.13 Virtuelle Netzwerke (VXLANS).....	7
2.14 Virtuelle Firewalls und Loadbalancer.....	7
2.15 Disaster Recovery Fähigkeit.....	7
2.16 Kataloge und Templates.....	8
2.17 Online Snapshots von VMs/vApps.....	8
2.18 Backup-as-a-Service	8
2.19 Managed OS	8
2.20 Leistungsanpassungen zu Gunsten des Kunden.....	9
3. Optionale Leistungen der Telekom	10
3.1 Secure Internet Access (eingehend).....	10
3.2 Flexible Internet Access (ein- und ausgehend).....	10
3.3 Private Netzanbindungen (Managed Internet VPN / Managed MPLS / Ethernet Connect)	11
3.4 Betriebssystemlizenzen für Selfmanaged VMs.....	12
3.5 Consulting.....	12
4. Lizenzbedingungen für Betriebssysteme.....	12
5. Mitwirkungsleistungen des Kunden	13
5.1 Allgemeine Mitwirkungsleistungen des Kunden	13
5.2 Mitwirkungsleistungen des Kunden bei der Bereitstellung	14
5.3 Mitwirkungsleistungen des Kunden während der Nutzung.....	14
5.4 Mitwirkungsleistungen des Kunden bei Vertragsbeendigung.....	15
6. DSI vCloud Servicelevel	15
6.1 Leistungsübergabepunkte	15
6.2 Wartungsarbeiten.....	15
6.3 Berechnung der Verfügbarkeit	16
6.4 Servicelevel	17
6.5 Support im Störfall.....	18
7. DSI vCloud Preisliste, Mindestbestellmengen, Mindestüberlassungszeiten und Rechnungslegung ..	19
7.1 Verfahren der Entgeltberechnung	19
7.2 Mindestüberlassungszeiten.....	19
7.3 Preislisten.....	20
8. Zustimmung in Weitergabe von Kundennamen und Adressinformationen	26
9. DSI vCloud Glossar.....	27

1. Einführung

Mit Dynamic Services for Infrastructure with vCloud (DSI vCloud) erbringt die Telekom eine Infrastructure-as-a-Service Leistung auf Basis der VMware-vCloud-Technologie. Die Services können über ein Self-Service-Portal und über programmierbare Schnittstellen (API) konfiguriert werden. DSI vCloud bietet folgende Funktionen:

- a. Compute: Bereitstellung von virtuellen Rechenzentren mit unterschiedlicher Rechenleistung (PU/RAM).
- b. Storage: Bereitstellung von Volumenspeicher für virtuelle Server.
- c. Network: virtuelle Netzwerkdienste, wie z.B. virtuelle Firewalls und Loadbalancer, sowie öffentliche und private IP-Adressen.
- d. Backup-as-a-Service: Bereitstellung einer separaten Backup-Infrastruktur für Sicherung und Rücksicherung von virtuellen Servern.
- e. Managed OS: von Telekom betriebene Betriebssysteme auf Basis von Windows Server, RHEL und SuSE.

2. Leistungen der Telekom

2.1 Erfolgsort

DSI vCloud wird aus einem Twin-Core-Rechenzentrum der Telekom in Deutschland bereitgestellt.

2.2 Bereitstellung der Leistungen

Die vom Kunden beauftragten Leistungen werden gemäß vereinbarter Konfiguration angelegt. Für die vOrg und BaaS wird jeweils ein Administrationskonto für den Kunden angelegt und ein initiales Passwort vergeben.

Die Zugangsdaten für die vOrg und BaaS werden dem Kunden mit der Ready-for-Service E-Mail übersandt, mit deren Versendung, spätestens jedoch mit Nutzungsbeginn, die Leistung bereitgestellt ist.

Bei der initialen Bereitstellung, sofern der Kunde noch keinen Zugang zu myWorkplace besitzt, erhält dieser zudem die Zugangsdaten und die URL zum SelfService Portal (myWorkplace) per E-Mail.

Änderungen der Konfiguration im Rahmen des nachfolgend beschriebenen Standards können über das Service Management der Telekom beauftragt werden.

2.3 Cloudvarianten (Hybrid, Private)

DSI vCloud steht in 2 Varianten zur Verfügung:

- a. DSI vCloud Hybrid: Der Zugriff auf die Self-Service-Portale und APIs ist über das Internet möglich – eine zwingende Bestellung von privaten Netzanbindungen ist nicht erforderlich.
- b. DSI vCloud Private: Der Zugriff auf die Self-Service-Portale und APIs ist ausschließlich über private Netzanbindungen (Kunden-Intranet) möglich.

2.4 Virtuelle Organisationen (vOrg)

Jeder Kunde erhält in der vCloud-Umgebung eine eigene virtuelle Organisation (vOrg), welche die Mandantentrennung ermöglicht. Die vOrg beinhaltet mindestens ein virtuelles Rechenzentrum (vDC).

2.5 Virtuelle Rechenzentren (vDC)

Die vDCs sind Ressourcenpools, welche die nutzbare Cloud-Kapazität von Performance Units (PU), RAM und Speicher für Leistungen innerhalb einer bestimmten vOrg definieren. Die PU wird in der Maßeinheit GHz im Portal angezeigt. Der Kunde kann wählen auf welcher Seite des Twin-Core Rechenzentrumsverbundes ein vDC bereitgestellt werden soll.

2.6 Reservierungsmodelle für vDCs

Innerhalb einer vOrg können mehrere vDCs mit unterschiedlichen Reservierungsmodellen zur Verfügung gestellt werden. Derzeit stehen folgende Pakete zur Verfügung:

2.6.1 Übersicht vDC-Größen und Reservierungsmodelle

Paket	RAM (res.)	PU (res.)	RAM Burst* (max.)	PU Burst* (max.)	GHz gesamt verfügbar	GHz per vCPU	vCPUs (max)	PU gesamt verfügbar	RAM gesamt verfügbar	VMs (max) **	VXLANs (max)
Committed VDC XS	38	10	12,7	10	5,4	0,27	20	20	50,67	30	10
Committed VDC S	96	24	32,0	24	13,0	0,27	48	48	128,0	50	20
Committed VDC M	192	46	64,0	46	24,9	0,27	92	92	256,0	100	30
Committed VDC L	384	92	128,0	92	49,7	0,27	184	184	512,0	200	60
Committed VDC XL	1920	461	640,0	461	249	0,54	461	922	2560,0	500	100
Committed VDC Individual	individuell im Rahmen vorgegebener Standards konfigurierbar										
Dedicated Starter Paket	1380	600	n/a	n/a	min. 108,0	0,6	min. 180	400	920	300	75
Dedicated Erweiterungspaket	460	200	n/a	n/a	min. 54,0	0,6	min. 90	200	460	150	25
Basic (Nutzungsabhängig)	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	0,6	n/a	n/a	n/a	n/a	50

* gibt die maximale Burst-Kapazität im Reservierungsmodell Committed an.

** Umfasst alle angelegten VMs und Templates in den kundeneigenen Katalogen

Der Datenspeicher wird getrennt von den Rechenleistungen bestellt.

Der einer VM zugewiesene RAM-Speicher belegt als Auslagerungsdatei in gleicher Größe Festplattenspeicher.

Wenn ein neues virtuelles Netz und/oder ein neues Edge-Service-Gateway implementiert wird, wird ein Teil der zugewiesenen vDC-Kapazität verbraucht (z. B. 2 vCPU, 1 GB RAM, 320 MB Speicher).

2.6.2 Committed Reservierungsmodell

Innerhalb des Committed Reservierungsmodells (Standardpakete XS bis XL) werden 75 % der RAM-Ressourcen und 50% der CPU-Ressourcen reserviert zur Verfügung gestellt. Additiv können 25% RAM und 50% CPU im Burst-Modus verwendet, die gemäß tatsächlicher Nutzung abgerechnet werden. Innerhalb des Committed Reservierungsmodells (vDC Individual) kann der Kunde einmalig bei der Einrichtung das Verhältnis von reservierten Ressourcen und den Ressourcen des Burst-Modus definieren.

Der Burstbereich wird im Self-Service-Portal als Bestandteil des virtuellen Rechenzentrums dargestellt und automatisch in Anspruch genommen, wenn die vom Kunden provisionierten Workloads über den reservierten Bereich hinausgehende Ressourcen benötigen. Der Kunde erhält keine gesonderte Information über die Nutzung des Burst-Modus. Die vCPU ist in ihrer Rechenleistung nur durch die vorhandenen Ressourcen im vDC, bzw. durch die zu Grunde liegende physikalische Hardware begrenzt (uncapped).

2.6.3 Dedicated Reservierungsmodell

Innerhalb des Dedicated Reservierungsmodells werden 100 Prozent der vDC Ressourcen als reservierte Kapazität zur Verfügung gestellt. Die dem Kunden zur Verfügung gestellte PU und RAM befinden sich hierbei stets auf ausschließlich für einen Kunden bereitgestellten dedizierten Servern.

2.6.4 Basic Reservierungsmodell

Innerhalb des Basic Reservierungsmodells werden alle Ressourcen nutzungsabhängig zur Verfügung gestellt. Hierbei wird die tatsächliche Nutzung auf der Infrastruktur berechnet, die gewählte VM-Konfiguration (z.B. Anzahl GB RAM) entspricht lediglich dem nutzbaren Maximalwert für diese VM. Im Gegensatz zum Committed Modell ist die Rechenleistung einer vCPU fest auf 0,6 Ghz begrenzt (capped).

2.7 Datenspeicher (Disk Storage)

2.7.1 Online-Datenspeicher

Der Kunde kann zwischen drei verschiedenen Online-Speicherqualitäten wählen:

- a. Storage ENTRY
- b. Storage NORMAL
- c. Storage HIGH

Der Online-Datenspeicher befindet sich in der gleichen Rechenzentrumslokation mit den vom Kunden genutzten Compute-Ressourcen.

In der Speicherqualität HIGH werden die Daten zusätzlich synchron an den anderen Rechenzentrumsstandort gespiegelt. Der Zugriff auf den sekundären Datenspeicher ist nicht im Self-Service möglich. Zugriff auf den sekundären Datenspeicher wird von der Telekom ausschließlich im DR-Fall für alle Kunden gleichzeitig geschaltet.

Alle Speicherklassen sind über ein hoch redundantes 10-Gbit-Mehrfach-Netz angebunden, und verfügen über einen Smart-Flash-basierten Cachedienst.

2.7.2 Backup Integrated Disk Storage (BIS)

Alle Speicherqualitäten stehen zusätzlich auch als Backup Integrated Disk Storage (BIS) zur Verfügung.

BIS beinhaltet zusätzlich zum Online-Datenspeicher eine snapshot-basierte Datensicherung auf einen sekundären Datenspeicher in der jeweils anderen Hälfte des Twin Core Rechenzentrumverbundes.

Durch die Telekom wird täglich automatisiert ein Backup des primären Datenspeichers auf dem sekundären Datenspeicher erstellt. Die durch das Backup anfallenden Daten auf dem Sekundärdatenspeicher verringern nicht den vom Kunden bestellten, zur Verfügung stehenden Datenspeicher im vDC. Die automatische Backuperstellung erfolgt in der Regel um Mitternacht (0:00 +/- 15min) lokaler Zeit auf dem primären Datenspeicher am Standort des Rechenzentrums. Die Snapshots werden in der Regel innerhalb von 12 Stunden auf den Backupstorage übertragen. Es werden 35 Snapshots (35 Tage) Backup vorgehalten. Der Zugriff auf die snapshot-basierten Backups ist nicht im Self-Service möglich. Der Kunden muss die Wiederherstellung seiner Daten beauftragen. Die Dauer einer Rücksicherung ist von der Größe des Backups und den technischen Gegebenheiten abhängig. Die Telekom ist bemüht Anforderungen des Kunden zu berücksichtigen und die Dauer der Rücksicherung auf ein Minimum zu reduzieren.

2.8 Self-Service-Portal

Das Self-Service-Portal ist eine Web-Anwendung und ausschließlich über https erreichbar. Im Self-Service-Portal können die virtuellen Server per Fernzugriff administriert werden. Eine Herstellerdokumentation wird innerhalb des Self-Service-Portals zur Verfügung gestellt.

Das Self-Service-Portal unterstützt folgende Sprachen: Englisch, Deutsch, Französisch, Chinesisch (vereinfacht), Chinesisch (traditionell), Japanisch, Koreanisch, Italienisch und Spanisch.

2.9 vCloud API

Alle Funktionen, die über das Self-Service Portal verfügbar sind, sowie einige weitere Funktionen, können über eine REST-basierte API aufgerufen werden. Eine Dokumentation wird innerhalb des Self-Service-Portals zur Verfügung gestellt.

2.10 Benutzer- und Rollenmanagement

Über sein Administratorkonto kann der Kunde weitere Nutzer anlegen und Berechtigungen auf Basis vordefinierter Rollen vergeben.

2.11 Virtual Applications (vApps)

Zur Vereinfachung der Arbeit mit komplexen Anwendungen können mehrere virtuelle Maschinen (VMs) in Gruppen kombiniert werden. Diese werden als vApps bezeichnet.

2.12 Konsolenzugriff auf virtuelle Maschinen

Über den Konsolenzugriff kann der Kunde aus dem Self-Service-Portal direkt auf die grafische Bedienoberfläche (GUI) von virtuellen Maschinen zugreifen. Abhängig vom lokal installierten Betriebssystem/Browser muss der Kunde ein Plugin installieren. Das Plugin wird im Self-Service-Portal angeboten. Für die Installation sind lokale Administrationsrechte erforderlich.

2.13 Virtuelle Netzwerke (VXLANS)

Bedarfsorientiert kann der Kunde mit VXLAN logisch voneinander getrennte Netze anlegen. Den in einem vApp-Netz gestarteten VMs kann eine IP-Adresse zugewiesen werden. Darüber hinaus können diese Netze

- a. isoliert werden, um beispielsweise sich wiederholende IPs zu unterstützen (isoliertes Netzwerk) oder
- b. direkt mit dem übergeordneten Organisationsnetz verbunden werden (geroutetes Netzwerk) oder
- c. über das Edge-Service-Gateway mit festgelegten Zugangsberechtigungen und NAT-Weiterleitungen verbunden werden (NAT-Netzwerk).

2.14 Virtuelle Firewalls und Loadbalancer

Dem Kunden stehen VMware-basierte Firewall & Loadbalancer-Funktionalitäten zur Verfügung (Edge-Service-Gateway).

Zudem bietet das Edge-Service-Gateway die Möglichkeit Routing-, NAT- und Portfiltering-Einstellungen vorzunehmen. Jeglicher externer Netzwerkverkehr (z.B. private Netzanbindungen, Secure Internet Access, Flexible Internet Access) terminiert auf einem Edge-Service-Gateway.

2.15 Disaster Recovery Fähigkeit

Durch die Möglichkeit vDCs in verschiedenen Rechenzentren des Twin-Core-Rechenzentrumsverbundes zu betreiben, bietet DSI vCloud die Möglichkeit für die Umsetzung von DR-Konzepten. Der Kunde muss hierfür zwei vDCs in unterschiedlichen Rechenzentren (A/B) bestellen, die zugehörigen VMs zu einer Applikation auf beide Rechenzentren verteilen und unter Verwendung von applikationsspezifischen DR-Mechanismen konfigurieren. Für auf der Datenspeicherqualität HIGH abgelegte Daten gelten folgende Besonderheiten:

- a. Die Umschaltung des Zugriffs auf den Datenspeicher HIGH von der einen Hälfte des Rechenzentrumsverbundes in die jeweils andere Hälfte erfolgt ausschließlich, wenn die Telekom den DR-Fall festgestellt hat.
- b. Die Telekom wird den Kunden über das Vorliegen eines DR-Falls informieren.
- c. Der Kunde muss sicherstellen, dass in der nicht betroffenen Hälfte des Rechenzentrumsverbundes ausreichende vDC-Ressourcen zur Verfügung stehen.
- d. Die Telekom ist bemüht Anforderungen des Kunden zu berücksichtigen und die Dauer der Rücksicherung möglichst gering zu halten.

2.16 Kataloge und Templates

Die Telekom stellt Kataloge mit vordefinierten Templates zur Verfügung. Ein Template ist ein schreibgeschütztes Image und wird als Grundlage für die Erstellung von VMs und vApps genutzt. Der Kunde kann zusätzlich eigene Kataloge erstellen und eigene Templates hochladen, bzw. aus bestehenden VMs/vApps erstellen.

Virtuelle Maschinen, die auf Basis von als „selfmanaged“ gekennzeichneten Images aus dem öffentlichen Katalog erzeugt werden, sind durch den Kunden selbst zu betreiben. Die Verwendung von als „managed“ gekennzeichneten Images führt zur Nutzung von ManagedOS.

2.17 Online Snapshots von VMs/vApps

Es besteht die Möglichkeit, über die VMware-Snapshot-Funktionalität eine Online-Kopie einer VM oder vApp zu erstellen. vApps können dann als Template im kundeneigenen Katalog gespeichert werden kann.

2.18 Backup-as-a-Service

Backup-as-a-Service (BaaS) bietet dem Kunden die Möglichkeit Backups und Restores einmalig oder regelbasiert über das BaaS Self-Service Portal durchzuführen. Für die regelbasierte Sicherung stehen definierte und nicht veränderbare Backup-Profile zur Verfügung, welche sich in der Häufigkeit und Art der Sicherung, sowie Aufbewahrungsdauer der Daten (Retention) unterscheiden.

Die Sicherungen werden auf einer separaten Backend-Infrastruktur im gleichen Rechenzentrum wie das virtuelle Rechenzentrum (vDC) gespeichert (z.B. DC-A) und anschließend in das andere Rechenzentrum des TwinCore (z.B. DC-B) gespiegelt (redundante Ablage der Daten). Die Bereitstellung des erforderlichen Speichers und dessen Abrechnung erfolgt nutzungsabhängig.

2.19 Managed OS

DSI vCloud bietet die Möglichkeit Betriebssysteme zu verwenden, die durch die Telekom gemanaged werden. Im Einzelnen beinhaltet dies folgende Leistungen:

2.19.1 Automatisierte Installation:

Der Kunde erhält die Möglichkeit sich Managed OS VMs auf Basis der im öffentlichen Katalog verfügbaren Templates anzulegen. Die Installation erfolgt automatisiert.

2.19.2 Bereitstellung der Betriebssystem-Lizenzen:

Für die Nutzung von Managed OS in Basic und Committed vDCs sind zwingend Betriebssystemlizenzen von der Telekom zu beziehen.

Für die Nutzung von Managed OS in Dedicated vDCs kann der Kunde bei der Beauftragung des vDCs entscheiden, ob er eigene Windows Server Lizenzen beistellt.

2.19.3 Backup des Betriebssystems:

Eine Bereitstellung von Managed OS erfolgt ausschließlich auf Backup Integrated Storage (BIS) und werden wie vorstehend beschrieben regelmäßig gesichert.

Backup-as-a-Service steht im Rahmen von Managed OS nur eingeschränkt zur Verfügung und ist durch den Kunden nur in Abstimmung mit der Telekom einzurichten.

Ein Restore von Managed OS Systemen ist nach Rücksprache mit dem Telekom Support ohne Verwendung von BaaS möglich.

2.19.4 Monitoring des Betriebssystems:

Die Telekom überwacht die Verfügbarkeit des Managed OS 7x24 durch ein zentrales Monitoringsystem.

2.19.5 Security / Vulnerability-Management / Patch-Management:

Die Telekom stellt regelmäßig Security-Updates bereit. Diese Updates sind für den Kunden über Software Distribution Server zugänglich. Der Kunde wird die Installation dieser Updates im Self-Service innerhalb von 3 Monaten vornehmen und deren Aktivierung mithilfe eines Systemneustarts abschließen.

Kommt der Kunde der Installation nicht nach, behält sich die Telekom vor, Patches aktiv auf Kosten des Kunden zu installieren und den Kunden darüber zu informieren.

2.19.6 Release Management:

Die Telekom betreibt aktuelle Versionen der Betriebssysteme Windows Server, RedHat Enterprise Linux und SuSE Enterprise Linux und stellt diese im öffentlichen Katalog zur Verfügung. Die bereitgestellten Images werden regelmäßig aktualisiert.

Die Telekom informiert den Kunden über nicht mehr unterstützte Betriebssystemversionen und wird diese zum angekündigten Zeitpunkt aus dem öffentlichen Katalog entfernen.

Der Kunde wird virtuelle Maschinen, die auf Basis der nicht mehr unterstützten Betriebssystemversionen installiert wurden, eigenverantwortlich innerhalb von 3 (drei) Monaten ersetzen oder aktualisieren.

Nimmt der Kunde eine erforderliche Aktualisierung nicht vor, wird die betroffene VM in den Status Self-Managed überführt. Über diesen Zustandswechsel wird der Kunde informiert.

2.19.7 Root Access

Alle Managed OS VMs werden ohne Administrationsrechte für den Kunden bereitgestellt. Der Kunde kann kostenpflichtig einen temporären administrativen Zugang beantragen. Für den Zeitraum des administrativen Zugangs des Kunden wird das Monitoring, sowie alle Servicelevel ausgesetzt; etwaige Störungen in diesem Zeitraum gelten als durch den Kunden verursacht und zur Beseitigung erforderliche Aufwände sind durch den Kunden zu erstatten.

Nachdem die Administrationsrechte auf der virtuellen Maschine deaktiviert wurden, wird die Telekom das Monitoring und die Servicelevel wieder aktiv setzen. Sollte es hiernach zu Störungen kommen, trägt der Kunde die Beweislast dafür, dass diese nicht auf seine Änderungen zurückzuführen sind. Im Rahmen der Störungsbeseitigung behält sich die Telekom vor die letzte lauffähige Version wiederherzustellen. Die temporären Administrationsrechte werden für einen Zeitraum von 14 Tagen gewährt.

2.20 Leistungsanpassungen zu Gunsten des Kunden

Die Telekom behält sich vor einseitig Leistungserweiterungen und Entgeltreduzierungen zu Gunsten des Kunden vorzunehmen. Der Kunde erklärt sich mit diesen Anpassungen einverstanden. Die Telekom wird den Kunden über etwaige Anpassungen durch Übersendung der aktualisierten Dokumente informieren, welche die bestehenden Vertragsunterlagen ersetzen.

3. Optionale Leistungen der Telekom

Die nachfolgenden optionalen Leistungen werden bei gesonderter Beauftragung gegen zusätzliche Vergütung erbracht. Bei Interesse kann der Kunde die Telekom kontaktieren:

3.1 Secure Internet Access (eingehend)

Dienste, die auf virtuellen Maschinen ausgeführt werden, können über Secure Internet Access im Internet verfügbar gemacht werden (eingehende Internetverbindungen). Es wird eine gesonderte mit dem Internet verbundene physische Appliance eingerichtet, die ein standardmäßiges Firewall-Setup für alle Benutzer bietet. Dieses System wird vor die physische Telekom-Firewall platziert und agiert als Reverse-Proxy.

Zusätzlich wird ein neues virtuelles Edge-Service-Gateway hinter der Telekom-Firewall installiert, das den Input des Reverse-Proxy verarbeitet. Er übersetzt die externe IP-Adresse des Kundenworkloads in eine interne private Adresse (NAT) des Kundenworkloads.

3.1.1 Unterstützte Protokolle und Ports

Der sichere Internetzugang unterstützt ausschließlich eingehenden Datenverkehr (aus dem Internet initiiert) über die Kommunikationsprotokolle HTTP und HTTPS unter ausschließlicher Verwendung der Ports 80, 8080, 8081, 443 und 8443. Ausgehender Datenverkehr (von der VM initiierte ausgehende Datenverbindungen) werden an der Firewall geblockt.

3.1.2 IP-Adresspool

Für jeden beauftragten Internetzugang wird eine IP-Adresse im Adresspool des Kunden konfiguriert und für Bereitstellungen zur Verfügung gestellt. Der Kunde kann je nach Bedarf mehrere TCP-Ports von einer externen IP an verschiedene VMs weiterleiten und damit die Anzahl externer IPs begrenzen und seine Flexibilität erhöhen. Dies kann über das virtuelle Edge-Service-Gateway erfolgen, das Teil der sicheren Internetzugangslösung ist.

3.1.3 Bandbreite des Internetzugangs

Pro bestellter IP-Adresse wird eine Internetbandbreite von 1Mbit/s zur Verfügung gestellt. Die Telekom limitiert diese Bandbreite jedoch nicht auf einzelne IP-Adressen, sondern auf Ebene der einzelnen vDCs. Werden für ein einzelnes vDC z.B. 14 IP-Adressen geordert, wird die verfügbare Bandbreite für dieses vDC auf 14 Mbit/s reglementiert.

3.2 Flexible Internet Access (ein- und ausgehend)

Über Flexible Internet Access können VMs sowohl für eingehenden als auch ausgehenden Datenverkehr ins Internet freigeschaltet werden. Im Unterschied zum Secure Internet Access wird der Flexible Internet Access direkt an das Edge-Service-Gateway des Kunden geroutet, ohne dabei eine vorgelagerte Reverse Proxy Lösung zu nutzen.

Das virtuelle Edge-Service-Gateway auf dem Perimeter des virtuellen Rechenzentrums ermöglicht dem Kunden die Weiterleitung des IP-Verkehrs zu verschiedenen VMs sowie die Implementierung verschiedener erweiterter Netzdienste. Dies umfasst das selbständige Management der Firewall-Freigaben, die NAT-Konfiguration, die Konfiguration des Load Balancings für das externe vDC-Netz für mehrere Kunden-VMs und weitere Funktionen. Der Flexible Internet Access kann als volumenbasiertes oder bandbreitenbasiertes Modell gebucht werden.

3.2.1 Unterstützte Protokolle und Ports

Der Flexible Internetzugang unterstützt die Protokolle UDP, TCP und ICMP für eingehende und ausgehende Internetverbindungen. Ausgehende SMTP-Verbindungen über die Ports 25, 465 und 587 sind an der zentralen

Firewall ausschließlich zu den Telekom-Diensten Secure Mailgateway und Business Mail Protect freigeschalten, welche nicht Bestandteil des DSI vCloud Leistungsangebotes sind.

3.2.2 Sicherheits- und Netzdienste

Die Telekom stellt eine virtuelle Firewall (Edge-Service-Gateway) bereit auf der die Internetanbindung terminiert. Die Konfiguration der virtuellen Firewall erfolgt durch den Kunden im Self-Service.

3.2.3 IP-Adresspool

Die vom Kunden geordnete Anzahl IP-Adressen wird von der Telekom am Edge-Service-Gateway des Kunden bereitgestellt.

3.2.4 Bandbreite des Internetzugangs

Wählt der Kunde das volumenbasierte Modell ist die verfügbare Bandbreite pro virtuelles Rechenzentrum auf 500 Mbit/s eingeschränkt.

Wählt der Kunde das bandbreitenbasierte Modell so ist die Telekom berechtigt die maximal verfügbare Bandbreite auf den vom Kunden bestellten Wert einzuschränken.

3.2.5 Self-Managed VPN

Innerhalb des Edge-Service-Gateways ist es möglich VPNs über den flexiblen Internetzugang im Self-Service zu konfigurieren.

3.3 Private Netzanbindungen (Managed Internet VPN/ Managed MPLS / Ethernet Connect)

Abhängig vom gewählten Rechenzentrum unterstützt DSI vCloud die Anbindung des Kundenrechenzentrums an die Plattform sowohl über ein gemanagtes Internet VPN, MPLS oder Ethernet Connect.

3.3.1 Managed Firewalls

Alle privaten Verbindungen von Kundennetzen müssen zwingend über eine Firewall zur Netzinfrastruktur der DSI vCloud geleitet werden. Die Telekom bietet hierfür Firewall-Varianten mit unterschiedlichen Durchsätzen und Anzahl von parallelen Verbindungen (concurrent sessions) an. Die unterschiedlichen Ausprägungen werden in einzelnen Performance-Schritten (Slices) angeboten.

Je Slice:

- a. Bis zu 30 MBit/s Durchsatz
- b. Bis zu 2 Mbit/s VPN-Durchsatz
- c. Bis zu 1.000 gleichzeitiger Verbindungen (concurrent sessions)

Je Managed Firewall:

- a. Max. 150 IP-Adressen
- b. Max. 200 FW-Regeln
- c. Max. 20 VLANs
- d. Max. 20 VPNs (optional)
- e. Mindestabnahmemenge: 1 Slice
- f. Maximalmenge: 250 Slices

Die Telekom betreibt die Firewall-Systeme auf der von der Telekom bereitgestellten Hard- und Software (Firewall-Systeme und Netzkomponenten). Die Telekom installiert die Komponenten der Firewall und führt einen

Funktionstest durch. Es werden zwei identische Firewall-Systeme (identische Hardware und Software) als hochverfügbare Lösung betrieben.

3.3.2 Managed Firewalls KLEIN, MITTEL, GROSS (Vertriebseingestellt, nicht mehr bestellbar)

Alle privaten Verbindungen von Kundennetzen müssen zwingend über eine Firewall zur Netzinfrastruktur der DSI vCloud geleitet werden. Die Telekom bietet hierfür drei Firewall-Varianten in den Ausprägungen Small, Medium und Large an. Zum Aufbau einer VPN-Verbindung bietet die Telekom zusätzlich zum Firewall-Basisbetrieb die geeignete VPN-Funktionalität an.

Firewall Small: 10 Mbit/s reserviert, bis zu 150 Mbit/s Burst

Firewall Medium: 20 Mbit/s reserviert, bis zu 300 Mbit/s Burst, bis zu 3 VPNs inkludiert

Firewall Large: 200 Mbit/s reserviert, bis zu 1.500 Mbit/s Burst, bis zu 20 VPNs inkludiert

Die Telekom betreibt die Firewall-Systeme auf der von der Telekom bereitgestellten Hard- und Software (Firewall-Systeme und Netzkomponenten). Die Telekom installiert die Komponenten der Firewall und führt einen Funktionstest durch. Es werden zwei identische Firewall-Systeme (identische Hardware und Software) als hochverfügbare Lösung betrieben.

3.3.3 Private Netzanbindungen

Die Telekom stellt einen Endpunkt im jeweiligen Rechenzentrum zur Realisierung einer privaten Netzanbindung über MPLS, Internet-VPN, sowie Ethernet Connect bereit. Der Kunde muss eine von der Telekom realisierte Verbindung zum Rechenzentrum beistellen. Der Voraussetzung ist die Beauftragung einer Managed Firewall und für Ethernet Connect zusätzlich die Beauftragung eines WAN Service Area Connect (WSA Connect). WSA Connect ermöglicht die Netzwerkverbindung zwischen dem Ethernet Connect Endpunkt im Rechenzentrum und der DSI vCloud Managed Firewall. Der WSA Connect ist an den Ethernet Connect Endpunkt im jeweiligen Rechenzentrum angebunden und steht bei einem Komplettausfall dieser Verfügbarkeitszone nicht mehr zur Verfügung.

3.4 Betriebssystemlizenzen für Selfmanaged VMs

Der Kunde kann Lizenzen für die Betriebssysteme Microsoft Windows Server, Redhat Enterprise Linux und SuSE Enterprise Linux innerhalb seiner selfmanaged VMs von der Telekom nutzen. Die Beauftragung für die Nutzung der Lizenzen der Telekom muss zwingend pro virtuellem Rechenzentrum (vDC) getroffen werden. Ein Mischbetrieb von kundeneigenen Lizenzen und von der Telekom zur Verfügung gestellten Lizenzen für einen Betriebssystemtyp ist innerhalb eines vDCs nicht möglich.

3.5 Consulting

Die Telekom unterstützt den Kunden bei der Konfiguration und Bedienung der Workloads innerhalb von DSI vCloud, sowie bei der Entwicklung von Migrationsstrategien in die DSI vCloud.

4. Lizenzbedingungen für Betriebssysteme

Mit Nutzung der nachfolgend aufgeführten Software akzeptiert der Kunde die Lizenzbedingungen des jeweiligen Herstellers. Hierdurch kommt eine direkte Vereinbarung zwischen dem Kunden und dem jeweiligen Hersteller zustande.

a) Microsoft Windows Server

Dem Kunden wird das zeitlich befristete, nicht-exklusive weltweite Recht eingeräumt, die Software für eigene Zwecke zu nutzen.

Eine zeitlich befristete, nicht-exklusive weltweite Unterlizenzierung an Dritte ist ausschließlich direkt an Endkunden zulässig. Erbringt der Kunde Software-as-a-Service-Leistungen (SaaS-Leistungen) und erweitert hierdurch den Funktionsumfang erheblich, so darf zusätzlich ein Reseller zwischengeschaltet werden. Der Reseller muss in diesem Falle zwingend Endkunden bedienen. Das Recht zur Unterlizenzierung erlischt mit Beendigung dieses Vertrages, bzw. Kündigung der entsprechenden Leistungen aus diesem Vertrag.

Im Falle einer Unterlizenzierung ist der Kunde verpflichtet, diese Lizenzbedingungen an seine Endkunden weiterzugeben. Der Kunde räumt des Weiteren Microsoft ein Audit-Recht ein um die vertragskonforme Unterlizenzierung prüfen zu können. Auf Anfrage wird der Kunde eventuelle Reseller namentlich gegenüber Telekom und Microsoft benennen.

Microsoft lehnt im gesetzlich zulässigen Umfang jegliche Gewährleistung und Haftung durch Microsoft oder seine Lieferanten für jegliche Schäden, gleich ob direkt, indirekt oder als Folgeschäden, die sich aus den Services ergeben, ab.

Dem Kunden ist ausdrücklich untersagt:

- Das Entfernen, Änderung und Löschen von Urhebermarken, Marken oder anderen Eigentumsmarken die in oder auf den Produkten erscheinen.
- Reverse-Engineering, Dekompilierung oder Zerlegung der Produkte, sofern dies nicht ausdrücklich nach geltendem Recht zulässig ist.
- Sich im Supportfall direkt an Microsoft zu wenden.
- Die Software herunterzuladen, zu kopieren und lokal oder in einer anderen Umgebung zu speichern oder nutzen
- Die Software in sogenannten Hochrisikoumgebungen zu nutzen. Dies umfasst z.B. die Nutzung in einer Applikation zur Kontrolle von Flugzeugen oder anderen menschlichen Massenverkehrsmitteln, Nuklear- oder Chemianlagen, lebenserhaltenden Systemen.

b) Redhat Enterprise Linux

http://www.redhat.com/licenses/cloud_cssa/Cloud_Software_Subscription_Agreement.pdf

c) SuSE Enterprise Linux

<https://www.suse.com/licensing/eula/>

5. Mitwirkungsleistungen des Kunden

Der Kunde verpflichtet sich Mitwirkungsleistungen, die zur ordnungsgemäßen Leistungserbringung erforderlich sind, insbesondere jedoch nachfolgende, unentgeltlich, rechtzeitig und in erforderlichem Umfang zu erbringen:

5.1 Allgemeine Mitwirkungsleistungen des Kunden

- a. Der Kunde benennt einen zentralen und qualifizierten Ansprechpartner für den Kundensupport und stellt dessen Vertretung sicher. Der Kunde stellt die Erreichbarkeit des Ansprechpartners 24x7 sicher. Die Nominierung ist durch den Kunden aktuell zu halten.

- b. Der Kunde wird alle zur Leistungserbringung erforderlichen Softwarelizenzen und sonstige geschützte Inhalte beistellen, sofern nicht die Telekom schriftlich die Beistellung der entsprechenden Inhalte übernommen hat.
- c. Der Kunde erklärt sich mit dem Schriftwechsel per E-Mail einverstanden und wird stets eine aktuelle E-Mail Adresse hinterlegen. Dem Kunden ist bekannt, dass für die Leistungserbringung wesentliche Informationen, wie Zugangsdaten, Informationen zu Änderungen der Leistungen und der rechtlichen Bedingungen ausschließlich per Mail versendet werden.
- d. Der Kunde prüft eigenverantwortlich, ob die von Ihm im Zusammenhang mit der Nutzung der Leistung an die Telekom übermittelten Daten personenbezogene Daten darstellen und die Verarbeitung dieser personenbezogenen Daten zulässig ist. Sofern der Kunde personenbezogene Daten verarbeiten lassen möchte, wird dieser eine Vereinbarung über die Verarbeitung personenbezogener Daten nach dem Muster der Telekom abschließen, welches die Telekom zur Verfügung stellt.
- e. Der Kunde versichert, dass er keine Inhalte auf dem vertragsgegenständlichen Speicherplatz speichern und in das Internet einstellen wird, deren Bereitstellung, Veröffentlichung oder Nutzung gegen geltendes Recht oder Rechte Dritter verstößt, dies gilt insbesondere für ehrverletzenden, volksverhetzenden oder rechtsradikalen Inhalte.
- f. Der Kunde prüft eigenverantwortlich die Einhaltung aller für Ihn im Zusammenhang mit der Nutzung der Leistung relevanten und anwendbaren rechtlichen Vorschriften, Gesetze, Verordnungen und branchenspezifischen Bestimmungen und stellt deren Einhaltung sicher. Dazu zählen insbesondere auch die Einhaltung von Geheimhaltungsverpflichtungen, die z.B. aus einer beruflichen Tätigkeit herrühren. Der Kunde versichert, dass geheimnisrelevante Daten nur bei Vorliegen einer wirksamen Einwilligung gespeichert werden.
- g. Der Kunde wird seine Nutzer über die Regelungen dieser Leistungsbeschreibung und zusätzlichen Bedingungen, insbesondere der Lizenzbedingungen und Mitwirkungsleistungen informieren und stellt deren Einhaltung durch seine Nutzer sicher.

5.2 Mitwirkungsleistungen des Kunden bei der Bereitstellung

Der Kunde stellt der Telekom alle erforderlichen Informationen zur Einrichtung der optional beauftragten privaten Netzanbindung, sowie zur Konfiguration von vCloud zur Verfügung:

- a. IPvPN/MPLS/EthernetConnect: Bereitstellung eines IP-Adressbereichs und einer Subnetzmaske aus dem Kundenetz, die verwendet werden sollen, um die DSI vCloud mit der IT-Landschaft des Kunden zu verbinden.
- b. Managed Firewall: Definition der Firewall-bezogenen Konfigurationsparameter (mit der Telekom abgestimmt) für die private Netzverbindung.
- c. Managed VPN: Bereitstellung der VPN-bezogenen Konfigurationsparameter (mit der Telekom abgestimmt) für managed VPNs
- d. vCloud Private: Einstellung des Routings und DNS-Auflösung im Kundennetzwerk über die private Netzanbindung auf die von der Telekom bereitgestellten IP-Adressen.

5.3 Mitwirkungsleistungen des Kunden während der Nutzung

- a. Der Kunde ist für sein eigenes Kapazitätsmanagement verantwortlich und wird seine Ressourcenkapazität auf Ebene der vDCs (Committed und Dedicated vDCs) durch Änderungsauftrag unter Berücksichtigung der jeweiligen Mindestüberlassungszeiten via Vertriebskanal der Telekom erweitern oder reduzieren.

- b. Der Kunde ist verpflichtet die vDC's, die Betriebssysteme und Applikationen innerhalb seiner VMs gegen Angriffe Dritter und Missbrauch zu schützen, sowie frei von Schadsoftware zu halten. Der Kunde wird die Installation sicherheitsrelevanter Betriebssystem-Patches unverzüglich im Self-Service vornehmen. Des weiteren hat der Kunde die virtuellen Maschinen im vDC durch die selbst verantwortete Edge-Service-Gateway Firewall-Konfiguration vor Missbrauch und gegen Angriffe von außen zu schützen.
- c. Der Kunde wird die durch die Telekom generierten Passwörter ändern und durch eigene, sichere Passwörter ersetzen. Passwörter dürfen nicht an Dritte weitergegeben werden.
- d. Der Kunde verwaltet die Benutzer- und Administratorrechte innerhalb seiner virtuellen Organisation (vOrg) selbstständig.
- e. Der Kunde wird notwendige System User, insbesondere die von Telekom angelegten User (z.B. Systemuser für BaaS) innerhalb seiner virtuellen Organisation nicht löschen oder verändern.
- f. Der Kunde ist verpflichtet innerhalb seiner VMs die VMware Tools oder alternativ die Open-VM-Tools für die Gastbetriebssystemunterstützung zu installieren. Die Installation der Tools ist für die Einhaltung der Service Quality von VMs erforderlich.
- g. Soweit erforderlich wird der Kunde für Abstimmungen bei Sicherheits- und Notfalländerungen zur Verfügung stehen.
- h. Bei Nutzung von Managed OS muss der Kunde bei der Integration von Windows-Maschinen in sein eigenes Active Directory sicherstellen, dass die Vererbung („Block Inheritance“), auch auf GPO Ebene („Block GPO Inheritance“), der Organizational Unit (OU) für alle Managed OS VMs blockiert wird. Der Kunde muss des weiteren sicherstellen, dass die lokale Administrator Kennung nicht durch OU-Regeln überschrieben oder beeinträchtigt wird. Auch System Management Accounts dürfen in keiner Weise durch Kunden-Regeln verändert werden.
- i. In Managed OS VMs installiert der Kunde Applikationen, ausgenommen Sharepoint, nur auf separaten Datenpartitionen ungleich „C:\“.
- j. Der Kunde wird den Zugriff auf die Selfservice Portale, sowie auf Betriebssysteme, die durch die Telekom lizenziert werden, nicht an Dritte weitergeben. Die Weitergabe des Zugriffs an Dritte auf vom Kunden selbst betriebene Applikationen ist hiervon nicht berührt.
- k. Der Kunde wird von Telekom bereitgestellte Images (Managed, Self-Managed) ausschließlich in DSI vCloud verwenden und unter keinen Umständen herunterladen.

5.4 Mitwirkungsleistungen des Kunden bei Vertragsbeendigung

Der Kunde muss selbständig – vor Beendigung des Vertrages – alle Anwendungsdaten per Download sichern. Die Telekom wird zum Beendigungstermin des Vertrages den Zugang des Kunden deaktivieren und die Anwendungsdaten des Kunden im Rechenzentrum löschen.

6. DSI vCloud Servicelevel

6.1 Leistungsübergabepunkte

Am Leistungsübergabepunkt endet die Verantwortung der Telekom für die beschriebenen Leistungen. Der Leistungsübergabepunkt ist der Eintrittspunkt des Rechenzentrums zum Internet, bzw. der Eintrittspunkt zur privaten Netzanbindung des Kunden im Rechenzentrum.

6.2 Wartungsarbeiten

Die Telekom führt regelmäßig Wartungsarbeiten durch. Die Plattform ist größtenteils redundant ausgelegt, so dass Wartungsarbeiten regelmäßig nicht zu Leistungsunterbrechungen führen. Sollten Wartungsarbeiten

dennoch zu Unterbrechungen der Leistung führen, wird die Telekom den Kunden vorab informieren. Die Telekom ist hierbei bestrebt, Beeinträchtigungen durch Wartungsarbeiten möglichst gering zu halten. Wartungsarbeiten gelten nicht als Ausfallzeiten und bleiben daher bei der Berechnung der Verfügbarkeit unberücksichtigt.

6.3 Berechnung der Verfügbarkeit

Betriebszeit: Die Betriebszeit ist der Zeitraum, in dem die Leistungen verfügbar sind.

Betreute Betriebszeit: Die betreute Betriebszeit ist der Zeitraum, in dem technischer Betriebs-Support erbracht wird und in dem Störfälle, die Auswirkungen auf die Systemverfügbarkeit haben, bearbeitet werden.

Wartungsfenster: Der Kunde und die Telekom sind sich darüber einig, dass die für den IT-Betrieb eingesetzte Hard- und Software-Infrastruktur auf einem leistungsfähigen und wart baren Stand gehalten werden muss. Die Plattform ist größtenteils redundant ausgelegt, so dass Wartungsarbeiten im laufenden Betrieb ohne Leistungsunterbrechungen möglich sind. Sofern Wartungsarbeiten zu einem Ausfall führen, wird die Telekom den Kunden hierüber informieren. Wartungsarbeiten bleiben bei der Berechnung der Verfügbarkeit unberücksichtigt.

Verfügbarkeit: Die Verfügbarkeit wird als Prozentsatz (Verfügbarkeits-Prozentsatz) ausgewiesen und wie folgt berechnet:

$$\frac{(\text{Gesamte Serviceminuten}) - (\text{Gesamte Ausfallminuten})}{\text{Gesamte Serviceminuten}}$$

Dabei bedeutet:

Gesamte Serviceminuten = die gesamte Anzahl der Jahresminuten (Berechnung: 60 Minuten x 24 Stunden x 365 Tage)

Gesamte Ausfallminuten = die Anzahl der Minuten der letzten 365 Tage in der eine gegebene DSI vCloud Komponente nicht zur Verfügung steht, abzüglich der ausgeschlossenen Ereignisse. Wenn das Vertragsverhältnis (Bezug der Leistung) weniger als 365 Tage besteht, dann werden ausschließlich die Ausfallminuten seit Bestehen des Vertragsverhältnisses ermittelt.

Ausgeschlossene Ereignisse:

- a. Ein Ausfall, der durch Wartungsarbeiten oder Changes verursacht wurde.
- b. Sofern von der Leistung des Kunden eine Gefährdung oder Störung für Leistungen Dritter, oder die Infrastruktur der Telekom ausgeht (z.B. auf Grund einer DDoS Attacke), ist die Telekom ohne vorherige Benachrichtigung des Kunden berechtigt, die betroffene Leistung bis zur Behebung der Gefährdung oder Störung zu deaktivieren. Die hierdurch entstehenden Ausfallzeiten bleiben bei der Berechnung der Verfügbarkeit unberücksichtigt. Die Telekom wird den Kunden informieren.
- c. Störungen, Ausfälle und Probleme die auf den Kunden, seine Mitarbeiter oder Vertreter zurückzuführen sind
- d. Ausfall einer kompletten Verfügbarkeitszone (z.B. Rechenzentrum A). Das SLA wird in diesem Fall für die Leistungen in dieser Verfügbarkeitszone ausgesetzt.
- e. zusätzlich für Managed OS: Nicht-Verfügbarkeit der Plattform und Ausfälle während der Kunde lokale Administrationsrechte für das Betriebssystem besitzt, sowie auf Grund eines Notfall Patch Prozesses.

Das Vorliegen eines Ereignisses reicht aus.

6.4 Servicelevel

6.4.1 Plattform (virtuelles Rechenzentrum)

Die Plattform beinhaltet die Komponenten: Portal, API, virtuelles Rechenzentrum (PU, RAM, Storage)

Leistungsparameter	Wert
Betriebszeiten	Montag – Sonntag, 7x24 Std.
Betreute Betriebszeit	Montag – Sonntag, 7x24 Std.
Verfügbarkeit	99,98% pro Jahr (bei Verwendung der Speicherklassen NORMAL und HIGH) 98,98% pro Jahr (bei Verwendung der Speicherklasse ENTRY)

6.4.2 Backup-as-a-Service (BaaS)

Beinhaltete Komponenten: Portal und Backupinfrastruktur

Leistungsparameter	Wert
Betriebszeiten	Montag – Sonntag, 7x24 Std.
Betreute Betriebszeit	Montag – Sonntag, 7x24 Std.
Verfügbarkeit	99,98% pro Jahr

6.4.3 Managed OS

Beinhaltete Komponenten: Fertig provisioniertes Betriebssystem unter der Voraussetzung, dass die darunter liegende Plattform verfügbar ist.

Leistungsparameter	Wert
Betriebszeiten	Montag – Sonntag, 7x24 Std.
Betreute Betriebszeit	Montag – Sonntag, 7x24 Std.
Verfügbarkeit	99,99% pro Jahr

6.4.4 Flexible Internet Access

Leistungsparameter	Wert
Betriebszeiten	Montag – Sonntag, 7x24 Std.
Betreute Betriebszeit	Montag – Sonntag, 7x24 Std.
Verfügbarkeit zum WAN-Übergabepunkt	99,95% pro Jahr

6.4.5 Secure Internet Access

Leistungsparameter	Wert
Betriebszeiten	Montag – Sonntag, 7x24 Std.
Betreute Betriebszeit	Montag – Sonntag, 7x24 Std.
Verfügbarkeit zum WAN-Übergabepunkt	99,86% pro Jahr

6.4.6 Private Netzanbindungen (Internet/MPLS)

Leistungsparameter	Wert
Betriebszeiten	Montag – Sonntag, 7x24 Std.
Betreute Betriebszeit	Montag – Sonntag, 7x24 Std.
Verfügbarkeit zum WAN-Übergabepunkt	99,98% pro Jahr

6.4.7 Firewallleistungen für private Netzanbindungen

Leistungsparameter	Wert
Betriebszeiten	Montag – Sonntag, 7x24 Std.
Betreute Betriebszeit	Montag – Sonntag, 7x24 Std.
Verfügbarkeit der Firewall	99,90% pro Jahr

6.4.8 WAN Service Area Connect für Ethernet Connect (WSA Connect)

Leistungsparameter	Wert
Betriebszeiten	Montag – Sonntag, 7x24 Std.
Betreute Betriebszeit	Montag – Sonntag, 7x24 Std.
Verfügbarkeit des WSA Connect	99,98% pro Jahr

6.5 Support im Störfall

Der Support steht in deutscher und englischer Sprache 7x24 bei allen Störfällen zur Verfügung und kann telefonisch unter + 49 391 5976 2433 oder über E-Mail unter cloud-products@telekom.de erreicht werden.

Die Telekom eröffnet ein Ticket und klassifiziert die vom Kunden beschriebene Störung als kritisch oder unkritisch.

Kritische Ereignisse sind Störungen, die sich auf den vereinbarten Service Level der Plattform auswirken. Unkritische Ereignisse sind Störungen, die sich nicht auf den vereinbarten Service Level auswirken.

Ereignisse werden nach ihrer Kritikalität bearbeitet:

- a. Kritische Ereignisse: Bearbeitung von Montag bis Sonntag, 0.00 Uhr bis 24.00 Uhr
- b. Unkritische Ereignisse: Bearbeitung erfolgt von Montag bis Freitag, 8.00 Uhr bis 16.00 Uhr (MEZ, MESZ)

7. DSI vCloud Preisliste, Mindestbestellmengen, Mindestüberlassungszeiten und Rechnungslegung

7.1 Verfahren der Entgeldberechnung

- a. Bei nutzungsabhängigen Preiselementen (wie z.B. PU Usage, RAM Usage, VPN Usage, Lizenz Usage) wird die tatsächliche Nutzung in den definierten Abrechnungseinheiten im 5min-Interval gemessen und als gemittelte kalendermonatliche Nutzungsmenge je Preiselement und vDC berechnet.
- b. Bei Flexible Internet Access Volume wird die Menge des ein- und ausgehenden Internetverkehrs je Kalendermonat und vDC gemessen und berechnet.
- c. Bei Backup-as-a-Service wird die tatsächliche Menge an gelagertem Datenvolumen täglich gemessen und als gemittelte kalendermonatliche Nutzungsmenge berechnet.
- d. Die Nutzung des Managed OS wird pro Betriebssystem-Instanz gemessen (vom Zeitpunkt der Provisionierung einer virtuellen Maschine bis zum Zeitpunkt der Löschung einer virtuellen Maschine) und als monatliche Summe aller Managed OS-Systeme in einem vDC berechnet. Im Monat der Provisionierung erfolgt hierbei eine anteilige Berechnung des monatlichen Nutzungsentgeltes für eine einzelne virtuelle Maschine. In den nachfolgenden Monaten erfolgt eine Berechnung des vollen Monatsentgeltes für eine einzelne virtuelle Maschine, auch wenn diese unterhalb des Monats gelöscht wird.
- e. Root Access auf eine Managed OS VM wird pro Antrag verrechnet. Die Berechnung findet statt, sobald administrative Rechte vergeben wurden. Sobald der administrative Zugang zurückgegeben und danach erneut beantragt wurde, wird auch ein weiterer Root Access Antrag berechnet.
- f. Die Rechnungslegung erfolgt für Einmalentgelte, monatliche Entgelte, sowie nutzungsabhängige Entgelte monatlich nachgelagert (Monat der Rechnungsstellung = Leistungsmonat +1). Die Telekom ist berechtigt die Rechnungslegung für Einmalentgelte und monatliche Entgelte auf eine vorgelagerte Verrechnung (Monat der Rechnungsstellung = Leistungsmonat) umzustellen. Die Telekom wird den Kunden im Vorfeld über eine geplante Umstellung der Rechnungsstellung informieren.
- g. Preisstaffeln beziehen sich auf die Mengen innerhalb eines vDCs und werden je Preiselement separat angewendet. Für die Abrechnung wird die jeweils höchste erreichte Staffel zur Grund gelegt.
- h. Alle Preisangaben verstehen sich exklusive gültiger Steuern und Abgaben.

7.2 Mindestüberlassungszeiten

Leistungen mit Mindestlaufzeit sind mit einer Frist von 4 Wochen zum Ende der jeweiligen Mindestlaufzeit und hiernach mit einer Frist von 4 Wochen zum Monatsende kündbar.

Minderungen von Leistungen mit Mindestüberlassungszeiten sind mit einer Frist von 4 Wochen zum Ende der jeweiligen Mindestüberlassungszeit und hiernach mit einer Frist von 4 Wochen zum Monatsende möglich.

Bei Beauftragung von Mehrungen und Minderungen (Change) beginnt die Mindestüberlassungszeit erneut.

7.3 Preislisten

Preiselemente COMMITTED vDC	Staffel	Preis	Abrechnungseinheit, Mindestbestellmenge, Erweiterungsschritte, Mindestüberlassungszeit
VDC XS		€ 520,20	Monatliches Entgelt pro vDC Mindestbestellmenge: 1 Mindestüberlassungszeit: 3 Monate
VDC S		€ 1.296,00	
VDC M		€ 2.486,40	
VDC L		€ 4.945,20	
VDC XL		€ 23.595,70	
VDC Individual Performance Unit (reserved)	0-49 PU	€ 14,40	Monatliches Entgelt pro Einheit Mindestbestellmenge: 10, Erweiterungsschritte: 1 Mindestüberlassungszeit: 3 Monate.
	50-249 PU	€ 14,10	
	>250 PU	€ 13,70	
Performance Unit Usage (Burst)	0-49 PU	€ 18,90	Monatliches Entgelt pro Einheit (nutzungsbasierte Abrechnung)
	50-249 PU	€ 18,70	
	>250 PU	€ 18,40	
VDC Individual RAM (reserved)	0-99 GB	€ 9,90	Monatliches Entgelt pro GB Mindestbestellmenge: 38, Erweiterungsschritte: 1 Mindestüberlassungszeit: 3 Monate.
	100-499 GB	€ 9,50	
	>500 GB	€ 9,00	
RAM Usage (Burst)	0-99 GB	€ 12,50	Monatliches Entgelt pro GB (nutzungsbasierte Abrechnung)
	100-499 GB	€ 12,00	
	>500 GB	€ 11,50	
Disk Storage ENTRY	0-5999 GB	€ 0,056	Monatliches Entgelt pro GB Mindestbestellmenge: 200 pro Storageklasse Erweiterungsschritte: 100 Mindestüberlassungszeit: 3 Monate.
	6000-49999 GB	€ 0,055	
	>50000 GB	€ 0,054	
Disk Storage NORMAL	0-5999 GB	€ 0,099	
	6000-49999 GB	€ 0,097	
	>50000 GB	€ 0,095	
Disk Storage HIGH	0-5999 GB	€ 0,24	
	6000-49999 GB	€ 0,23	
	>50000 GB	€ 0,22	
Backup Integrated Disk Storage ENTRY	0-5999 GB	€ 0,142	
	6000-49999 GB	€ 0,141	
	>50000 GB	€ 0,140	

Backup Integrated Disk Storage NORMAL	0-5999 GB	€ 0,225	
	6000-49999 GB	€ 0,220	
	>50000 GB	€ 0,215	
Backup Integrated Disk Storage HIGH	0-5999 GB	€ 0,390	
	6000-49999 GB	€ 0,380	
	>50000 GB	€ 0,360	
Secure Internet Access		€ 89,00	Monatliches Entgelt pro IP und 1Mbit/s Bandbreite Mindestbestellmenge:1, Erweiterungsschritte: 1 Mindestüberlassungszeit: 3 Monate.
Flexible Internet Access IP-Adresse		€9,90	Monatliches Entgelt pro IP Mindestbestellmenge:1, Erweiterungsschritte: 1 Mindestüberlassungszeit: 3 Monate.
Flexible Internet Access Datenvolumen	0-9999 GB	€ 0,04	Entgelt pro übertragenem GB in einem vDC (nutzungsbasierte Abrechnung) Pro vDC kann nur die Option „Datenvolumen“ <u>oder</u> „Bandbreite“ gebucht werden
	10000-249999 GB	€ 0,03	
	>250000 GB	€ 0,02	
Flexible Internet Access Bandbreite (max)	1-10 Mbit/s	€ 38,50	Monatliches Entgelt pro Mbit/s in einem vDC Mindestbestellmenge:1, Erweiterungsschritte: 1 (bis zu 49Mbit/s), 10 (>50Mbit/s) Mindestüberlassungszeit: 3 Monate. Pro vDC kann nur die Option „Datenvolumen“ <u>oder</u> „Bandbreite“ gebucht werden
	11-49 Mbit/s	€ 23,00	
	50-190 Mbit/s	€ 11,00	
	> 200 Mbit/s	€ 8,50	
Flexible Internet Access VPN		€ 0,05	Stündliches Entgelt pro VPN (nutzungsbasierte Abrechnung)
Backup as a Service (BaaS)		€ 0,055	Monatliches Entgelt pro GB (nutzungsbasierte Abrechnung)
Managed OS		€ 69,00	Monatliches Entgelt pro Betriebssystem (nutzungsbasierte Abrechnung) Kündbar zum Monatsende
Root Access		€ 79,90	Einmaliges Entgelt pro Root Access (nutzungsbasierte Abrechnung pro Request)
SLES Lizenzen		€ 69,00	Monatliches Entgelt pro VM (nutzungsbasierte Abrechnung)
Redhat Lizenzen		€ 38,00	Monatliches Entgelt pro VM (nutzungsbasierte Abrechnung)

Windows Lizenzen		€ 1,85	Monatliches Entgelt pro GB RAM (reserviert) im vDC Mindestbestellmenge: Menge RAM reserved im vDC Mindestüberlassungszeit: 3 Monate.
Windows Lizenzen Usage		€ 1,95	Monatliches Entgelt pro GB RAM (burst) im vDC (nutzungsbasierte Abrechnung)
Anlegen einer vOrg (OnBoarding)		€ 178,20	Einmaliges Entgelt
Preiselemente DEDICATED vDC	Staffel	Preis	Abrechnungseinheit, Mindestbestellmenge, Erweiterungsschritte, Mindestüberlassungszeit
Starterpaket		€ 20.640,00	Monatliches Entgelt Mindestbestellmenge: 1, Mindestüberlassungszeit: 12 Monate.
Erweiterungspaket		€ 6.880,00	Monatliches Entgelt Mindestbestellmenge: 1, Maximalbestellmenge: 13 Mindestüberlassungszeit: 12 Monate.
Disk Storage ENTRY	0-5999 GB	€ 0,056	Monatliches Entgelt pro GB Mindestbestellmenge: 200 pro Storageklasse Erweiterungsschritte: 100 Mindestüberlassungszeit: 3 Monate.
	6000-49999 GB	€ 0,055	
	>50000 GB	€ 0,054	
Disk Storage NORMAL	0-5999 GB	€ 0,099	
	6000-49999 GB	€ 0,097	
	>50000 GB	€ 0,095	
Disk Storage HIGH	0-5999 GB	€ 0,24	
	6000-49999 GB	€ 0,23	
	>50000 GB	€ 0,22	
Backup Integrated Disk Storage ENTRY	0-5999 GB	€ 0,142	
	6000-49999 GB	€ 0,141	
	>50000 GB	€ 0,140	
Backup Integrated Disk Storage NORMAL	0-5999 GB	€ 0,225	
	6000-49999 GB	€ 0,220	
	>50000 GB	€ 0,215	
Backup Integrated Disk Storage HIGH	0-5999 GB	€ 0,390	
	6000-49999 GB	€ 0,380	
	>50000 GB	€ 0,360	
Secure Internet Access		€ 89,00	Monatliches Entgelt pro IP und 1Mbit/s Bandbreite Mindestbestellmenge: 1,

			Erweiterungsschritte: 1 Mindestüberlassungszeit: 3 Monate.
Flexible Internet Access IP-Adresse		€ 9,90	Monatliches Entgelt pro IP Mindestbestellmenge: 1, Erweiterungsschritte: 1 Mindestüberlassungszeit: 3 Monate.
Flexible Internet Access Datenvolumen	0-9999 GB	€ 0,04	Entgelt pro übertragenem GB in einem vDC (nutzungsbasierte Abrechnung). Pro vDC kann nur die Option „Datenvolumen“ <u>oder</u> „Bandbreite“ gebucht werden
	10000-249999 GB	€ 0,03	
	>250000 GB	€ 0,02	
Flexible Internet Access Bandbreite (max)	1-10 Mbit/s	€ 38,50	Monatliches Entgelt pro Mbit/s in einem vDC Mindestbestellmenge: 1, Erweiterungsschritte: 1 (bis zu 49Mbit/s), 10 (>50Mbit/s) Mindestüberlassungszeit: 3 Monate. Pro vDC kann nur die Option „Datenvolumen“ <u>oder</u> „Bandbreite“ gebucht werden
	11-49 Mbit/s	€ 23,00	
	50-190 Mbit/s	€ 11,00	
	> 200 Mbit/s	€ 8,50	
Flexible Internet Access VPN		€ 0,05	Stündliches Entgelt pro VPN (nutzungsbasierte Abrechnung)
Backup as a Service (BaaS)		€ 0,055	Monatliches Entgelt pro GB (nutzungsbasierte Abrechnung)
Managed OS		€ 69,00	Monatliches Entgelt pro Betriebssystem (nutzungsbasierte Abrechnung). Kündbar zum Monatsende
Root Access		€ 79,90	Einmaliges Entgelt pro Root Access (nutzungsbasierte Abrechnung pro Request)
SLES Lizenzen		€ 69,00	Monatliches Entgelt pro VM (nutzungsbasierte Abrechnung)
Redhat Lizenzen		€ 38,00	Monatliches Entgelt pro VM (nutzungsbasierte Abrechnung)
Windows Lizenzen		€ 1,85	Monatliches Entgelt pro GB RAM im vDC Mindestbestellmenge: Menge RAM im vDC Mindestüberlassungszeit: 3 Monate.
Anlegen einer vOrg (OnBoarding)		€ 178,20	Einmaliges Entgelt je vOrg
Einrichten eines Dedicated vDCs (Starter- Paket)		€ 534,60	Einmaliges Entgelt je Starterpaket
Erweiterung eines Dedicated vDCs (Erweiterungs-Paket)		€ 178,20	Einmaliges Entgelt je Erweiterungspaket

Preiselemente BASICvDC	Staffel	Preis	Abrechnungseinheit, Mindestbestellmenge, Erweiterungsschritte, Mindestüberlassungszeit
Performance Unit Usage	0-49 PU	€ 18,90	Monatliches Entgelt pro Einheit (nutzungsbasierte Abrechnung)
	50-249 PU	€ 18,70	
	>250 PU	€ 18,40	
RAM Usage	0-99 GB	€ 12,50	Monatliches Entgelt pro GB (nutzungsbasierte Abrechnung)
	100-499 GB	€ 12,00	
	>500 GB	€ 11,50	
Disk Storage ENTRY Usage	0-5999 GB	€ 0,061	Monatliches Entgelt pro GB (nutzungsbasierte Abrechnung)
	6000-49999 GB	€ 0,060	
	>50000 GB	€ 0,059	
Disk Storage NORMAL Usage	0-5999 GB	€ 0,118	
	6000-49999 GB	€ 0,116	
	>50000 GB	€ 0,114	
Disk Storage HIGH Usage	0-5999 GB	€ 0,275	
	6000-49999 GB	€ 0,265	
	>50000 GB	€ 0,255	
Backup Integrated Disk Storage ENTRY Usage	0-5999 GB	€ 0,160	
	6000-49999 GB	€ 0,155	
	>50000 GB	€ 0,150	
Backup Integrated Disk Storage NORMAL Usage	0-5999 GB	€ 0,260	
	6000-49999 GB	€ 0,255	
	>50000 GB	€ 0,250	
Backup Integrated Disk Storage HIGH Usage	0-5999 GB	€ 0,440	
	6000-49999 GB	€ 0,425	
	>50000 GB	€ 0,410	
Secure Internet Access		€ 89,00	Monatliches Entgelt pro IP und 1Mbit/s Bandbreite Mindestbestellmenge:1, Erweiterungsschritte: 1 Mindestüberlassungszeit: 3 Monate.
Flexible Internet Access IP-Adresse		€ 9,90	Monatliches Entgelt pro IP Mindestbestellmenge:1, Erweiterungsschritte: 1 Mindestüberlassungszeit: 3 Monate.
Flexible Internet Access Datenvolumen	0-9999 GB	€ 0,04	Entgelt pro übertragenem GB in einem vDC (nutzungsbasierte Abrechnung). Pro vDC
	10000-249999 GB	€ 0,03	

	>250000 GB	€ 0,02	kann nur die Option „Datenvolumen“ <u>oder</u> „Bandbreite“ gebucht werden
Flexible Internet Access Bandbreite (max)	1-10 Mbit/s	€ 38,50	Monatliches Entgelt pro Mbit/s in einem vDC Mindestbestellmenge: 1, Erweiterungsschritte: 1 (bis zu 49Mbit/s), 10 (>50Mbit/s) Mindestüberlassungszeit: 3 Monate. Pro vDC kann nur die Option „Daten-volumen“ <u>oder</u> „Bandbreite“ gebucht werden
	11-49 Mbit/s	€ 23,00	
	50-190 Mbit/s	€ 11,00	
	> 200 Mbit/s	€ 8,50	
Flexible Internet Access VPN		€ 0,05	Stündliches Entgelt pro VPN (nutzungsbasierte Abrechnung)
Backup as a Service (BaaS)		€ 0,055	Monatliches Entgelt pro GB (nutzungsbasierte Abrechnung)
Managed OS		€ 69,00	Monatliches Entgelt pro Betriebssystem (nutzungsbasierte Abrechnung). Kündbar zum Monatsende
Root Access		€ 79,90	Einmaliges Entgelt pro Root Access (nutzungsbasierte Abrechnung pro Request)
SLES Lizenzen		€ 69,00	Monatliches Entgelt pro VM (nutzungsbasierte Abrechnung)
Redhat Lizenzen		€ 38,00	Monatliches Entgelt pro VM (nutzungsbasierte Abrechnung)
Windows Lizenzen Usage		€ 1,95	Monatliches Entgelt pro GB RAM (nutzungsbasierte Abrechnung)
Anlegen einer vOrg (Onboarding)		€ 178,20	Einmaliges Entgelt
Preiselemente CONSULTING	Staffel	Preis	Abrechnungseinheit, Mindestbestellmenge, Erweiterungsschritte, Mindestüberlassungszeit
Consulting (Dienstleistung)		€ 121,50	Einmaliges Entgelt (pro Stunde)
Preiselemente NETZANBINDUNG	Staffel	Preis	Abrechnungseinheit, Mindestbestellmenge, Erweiterungsschritte, Mindestüberlassungszeit
Virtuelle Firewall		€ 279,00	Monatliches Entgelt pro Firewall Mindestüberlassungszeit: 3 Monate
Virtuelle Firewall Performance (Slice)		€ 21,50	Monatliches Entgelt pro Slice Mindestüberlassungszeit: 3 Monate
Einrichten der virtuellen Firewall		€ 149,00	Einmaliges Entgelt
zusätzliches VPN		€ 27,50	Monatliches Entgelt pro VPN

			Mindestüberlassungszeit: 3 Monate
WAN Service Area (WSA) Connect		€ 359,00	Monatliches Entgelt pro Connect Optionen: 100Mbit/s, 1Gbit/s Mindestüberlassungszeit: 3 Monate.
Internetbandbreite (max) (IPvPN)	1-10 Mbit/s	€ 38,50	Monatliches Entgelt pro Mbit/s Mindestbestellmenge: 1, Erweiterungsschritte: 1 (bis zu 49Mbit/s), 10 (>50Mbit/s) Mindestüberlassungszeit: 3 Monate.
	11-49 Mbit/s	€ 23,00	
	50-190 Mbit/s	€ 11,00	
	>200 Mbit/s	€ 8,50	
Leistungspunkt des Netz-Backbones im Rechenzentrum (MPLS)	1-2 Mbit/s	€ 36,50	Monatliches Entgelt pro Mbit/s Mindestbestellmenge: 1 Erweiterungsschritte: 1 Mindestüberlassungszeit: 3 Monate
	3-9 Mbit/s	€ 30,00	
	10-35 Mbit/s	€ 22,50	
	36-150 Mbit/s	€ 11,00	

8. Zustimmung in Weitergabe von Kundennamen und Adressinformationen

Für DSI vCloud stimmt der Kunde einer Weitergabe seiner Daten an den Lizenzgeber VMware, bzw. einem zwischengeschalteten Dienstleister (Lizenz-Aggregator) zu. Die Telekom wird an den Dienstleister zum Zweck der Lizenzabrechnung auf dessen Anforderung eine Zusammenstellung mit Angaben über kumulierte Nutzungsdauer der eingesetzten VMware Produkte im Verhältnis des Lizenzgebers zur Telekom überlassen. Die Angaben zur kumulierten Nutzungsdauer sind anonymisiert und lassen keine Rückschlüsse auf den jeweiligen Kunden zu.

Daneben wird die Telekom an den Lizenzgeber, bzw. an den zwischengeschalteten Aggregator, zum Zweck der Abrechnung auf dessen Anforderung Angaben über sogenannte Poweruser überlassen. Ein Kunde ist Poweruser, wenn in einem Abrechnungszyklus (Monat) 700 Abrechnungspunkte erreicht werden (dies entspricht z.B. der Nutzung von 100GB vRAM im Monatsmittel). Hierbei werden von der Telekom an VMware bzw. dessen eingebundenen Dienstleister (Aggregator) Angaben zu Kundennamen, Postleitzahl, Land, Region und die erreichten Abrechnungspunkte je eingesetztem VMware Produkt übermittelt. Diese Angaben dienen dem Zweck der Provisionsberechnung des Lizenzgebers.

9. DSI vCloud Glossar

BEGRIFF	BESCHREIBUNG
AD	ACTIVE DIRECTORY
API	APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE (PROGRAMMIERSCHNITTSTELLE) – TYPISCH GENUTZT FÜR DIE MASCHINELLE STEUERUNG DER V-CLOUD BZW. EINBINDUNG IN ÜBERGEORDNETE ORCHESTRATION
APPLIANCES	VM APPLIANCES SIND VORLAGEN FÜR SPEZIALISIERTE VIRTUELLE MASCHINEN, DIE IMAGE-WIEDERVERWENDUNG ERMÖGLICHEN, UND TYPISCHERWEISE PROFESSIONELLE SW Z.B. FÜR NETZWERKFUNKTIONEN WIE FW BEINHALTEN.
BAAS	BACKUP AS A SERVICE
BYOL	BRING YOUR OWN LICENSE
CPU/vCPU	(VIRTUELLE) CENTRAL PROCESSING UNIT
DHCP	DYNAMIC HOST CONFIGURATION PROTOCOL (AUTOMATISIERTE VERGABE VON IPS IN EINEM NETZ)
DR	DISASTER RECOVERY (SCHUTZ VOR AUSFALL EINES GANZEN RECHENZENTRUMS, Z.B. KATASTROPHEN)
DSI	DYNAMIC SERVICES FOR INFRASTRUCTURE (PLATTFORM FAMILIE FÜR IAAS DER TELEKOM)
FW	FIREWALL
GB	GIGABYTE
IAAS	INFRASTRUCTURE AS A SERVICE
IP	INTERNET PROTOCOL
LB	LOAD BALANCER (HARDWARE), LOAD BALANCING
MESZ	MITTELEUROPAISCHE SOMMERZEIT
MPLS	MULTIPROTOCOL LABEL SWITCHING (NETZANBINDUNG)
NAT	NETWORK ADDRESS TRANSLATION (IN BEZUG AUF FIREWALLS)
NEAR/BEST-SHORE	NUTZUNG VON BETRIEBSEINHEITEN AUS AUSLAND – TYPISCH INNERHALB EU UND TEIL DER TELEKOM INTERNATIONAL GRUPPE.
OS	OPERATING SYSTEM
OVF/OVA	OPEN VIRTUALISATION (MASCHINE) FORMAT – OFFENE STANDARD FÜR DAS (IMAGE) FORMAT DER VM DATENFILES UM EINEN AUSTAUSCH ZWISCHEN HETEROGENEN HYPERVISORS ZU ERMÖGLICHEN.
PU	PERFORMANCE UNIT, 10.000 TPMC
RAM/vRAM	(VIRTUAL) RANDOM ACCESS MEMORY. ARBEITSSPEICHER.
SDM	SERVICE DELIVERY MANAGER (KUNDENBETREUER)
SLA	SERVICE LEVEL AGREEMENT
TB	TERABYTE
TEMPLATES	VORLAGEN FÜR VIRTUELLE MASCHINEN UND VAPPS, WELCHE DIE WIEDERVERWENDUNG VON IMAGES ZU PROVISIONIERUNG VON VMS/VAPPS ERMÖGLICHEN, UND SO ZU STANDARDISIERUNG UND VEREINFACHUNG BEITRAGEN.
TPMC	BEWERTUNG DER CPU GESCHWINDIGKEIT MITTELS TPC-C-BENCHMARK – HTTP://WWW.TPC.ORG
TWIN-CORE	REDUNDANTES RECHENZENTRUM MIT EINER MINDESTENTFERNUNG VON 10KM FÜR DR-SZENARIEN
vAPP	VIRTUELLER CONTAINER IN DEM EINE ODER MEHRERE VIRTUELLE MASCHINEN GRUPPIERT SIND.
vAPP-NETZ	NETZ, DAS SPEZIELL FÜR EINE BESTIMMTE VIRTUELLE ANWENDUNG BESTEHT
vDC	VIRTUAL DATA CENTER (VIRTUELLES RECHENZENTRUM)
VLAN	VIRTUAL LOCAL AREA NETWORK (VIRTUELLES LOKALES NETZ)
VM	VIRTUELLE MASCHINE
VMDK	VIRTUAL MACHINE DISK (VMWARE vSPHERE HYPERVISOR SPEZIFISCH)
vORG	VIRTUELLE ORGANISATION, MANDANTEN-FÄHIGE EINHEIT INNERHALB EINER V-CLOUD-UMGEBUNG
VPN	VIRTUAL PRIVATE NETWORK (TYPISCH MITTELS IPSEC UND SITE2SITE SCENARIO) – ERMÖGLICHT EINE SICHERE KOMMUNIKATION ÜBER UNSICHERE VERBINDUNGSWEGE WIE DAS INTERNET
vSYS/vDOM	VIRTUELLES FIREWALL SYSTEM, DAS AUF EINER SPEZIFISCHEN PHYSISCHEN FIREWALL-APPLIANCE GEHOSTET WIRD