

Service Level Agreement (SLA) für angemietete virtuelle Server

Inhaltsverzeichnis

- 1 Übersicht 2
- 2 Kunden und Voraussetzungen..... 2
- 3 Leistungsumfang..... 2
 - 3.1 Betriebsmodell 2
 - 3.2 Ausbaustufen..... 2
 - 3.3 Betriebssystem 3
 - 3.4 RZ-Dienstleistungen..... 3
- 4 Nutzungsbedingungen und Aufgaben des Kunden 4
- 5 Zuwiderhandlungen 5
- 6 Änderungshistorie 5

Dateiname	Version	Änderungsdatum	Autor/in
SLA Virtueller Server.docx	1.0	13.08.2024	Josef Spangler
Vertraulichkeitsstufe	Bearbeitungsstatus	Freigabedatum	Freigabe durch
Öffentlich	Hauptversion		

1 Übersicht

Für den Betrieb spezialisierter IT-Dienste für die Forschung und Lehre an der UR, nicht aber für die Patientenversorgung im UKR können Institute und Einrichtungen der UR vom RZ virtuelle Server auf dem VMware System des RZ anmieten.

Das RZ stellt dabei einen virtuellen Server mit vorinstalliertem Betriebssystem zur Verfügung und der Kunde kann darauf seine eigenen Anwendungen installieren und betreiben.

Leistung	Nutzen für den Kunden
Bereitstellung eines virtuellen Servers	Betrieb in einem klimatisierten, gesicherten Rechenzentrum auf hochverfügbarer Infrastruktur an der UR
Administrativer /root - Zugriff auf das Betriebssystem	Eigene Anwendungen können individuell installiert und betrieben werden
Installation und automatische Updates für eine unterstützte Version von Linux oder Windows	Vorinstalliertes und vorkonfiguriertes Betriebssystem, das optimal auf die Umgebung abgestimmt ist Aktueller Stand des Betriebssystems
Flexible Anpassung von Rechenleistung, Arbeitsspeicher und Speicherplatz nach Bedarf	Leistung und Größe des Servers können jederzeit an den Bedarf angepasst werden
Leistungsfähige Netzanbindung	Schnelle Übertragung großer Datenmengen ins Datennetz der UR und, falls beantragt, ins Internet
Tägliches Backup des virtuellen Servers	Datensicherheit

2 Kunden und Voraussetzungen

Dieser Dienst wird allen Instituten und Einrichtungen der UR zur Verfügung gestellt. Verantwortlich für den Dienst ist jeweils der Leiter der Organisationseinheit. Für jeden virtuellen Server muss dem RZ ein zuständiger Serveradministrator durch den verantwortlichen Leiter benannt werden.

3 Leistungsumfang

3.1 Betriebsmodell

Virtuelle Server werden im Betriebsmodell „Housing“ angeboten. Das bedeutet, dass das RZ eine unterstützte Version von Linux oder Windows installiert und automatische Updates aktiviert.

Der Kunde erhält vollständigen Administratorzugriff auf das Betriebssystem seines virtuellen Servers und ist für die sichere Konfiguration, für die Aktualität von Betriebssystem und Anwendungen und für die Überprüfung des sicheren Betriebszustandes vollumfänglich verantwortlich.

3.2 Ausbaustufen

Die Parameter der virtuellen Server bewegen sich im Regelfall innerhalb der angegebenen Grenzen. In begründeten Ausnahmefällen sind Sonderkonfigurationen möglich.

Parameter	Werte
Anzahl virtueller CPUs	2 – 4
Größe Arbeitsspeicher	4 – 64 GB
virtueller Speicherplatz	1 – 3 virtuelle Festplatten mit insgesamt bis zu 10 TB

Die maximale vCPU-Anzahl für eine Bestellung eines virtuellen Servers sollte vier vCPUs nicht übersteigen. Die Anzahl der vCPUs kann bei einem erkennbaren Ressourcenbedarf der Anwendungen des virtuellen Servers auf bis zu acht vCPUs Absprache mit dem RZ erhöht werden.

Wird mehr Speicherplatz, als die genannten Grenzen von 10 TB benötigt, empfiehlt sich die Hinzunahme von externem Speicherplatz. Siehe hierzu für große Datenvolumen den Dienst "Projektspeicherplatz".

3.3 Betriebssystem

- Grundsätzlich werden folgende Betriebssysteme bereitgestellt:
 - Debian Linux
 - Ubuntu Linux LTS
 - Windows Server
- Standardmäßig wird für Server Debian Linux installiert.
- Bei Windows-Server-Systemen ist zu beachten, dass der Kunde für eventuell zusätzlich benötigte Client Access Lizenzen (CALs) sowie die Lizenzierung der vom Kunden installierten Dienste verantwortlich ist. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Servicedesk.
- Der Kunde nutzt während der Laufzeit des Betriebssystems die vom RZ erworbenen Lizenzen. Nach Abschaltung des Servers erlischt das Lizenznutzungsrecht.

3.4 RZ-Dienstleistungen

Um einen betriebssicheren Zustand zu gewährleisten, übernimmt das RZ folgende Aufgaben:

- Einrichtung des virtuellen Servers auf der RZ-Infrastruktur innerhalb der definierten Leistungsparameter nach den Anforderungen des Kunden
- ggf. Einrichtung von zusätzlichen virtuellen Festplatten
- Registrierung der Netzwerk-Interfaces in der IP-Adress-Datenbank
- Netzanbindung mit einer IP-Adresse, über die der Server nur innerhalb des Datennetzes der UR erreichbar ist. Wenn eine weltweite Erreichbarkeit vom Kunden beantragt wurde, richtet das RZ ein entsprechendes Gateway mit einer öffentlichen IP-Adresse ein.
- Fachgerechte Erst-Installation und Basiskonfiguration des gewünschten Betriebssystems
- Einrichten einer administrativen Kennung für das RZ und den Kunden
- Aktivierung der lokalen Serverfirewall mit minimal notwendigen Portfreigaben
- Aktivieren der automatischen Update-Mechanismen des Betriebssystems
- Installation von Agenten für zentrales Management, Monitoring und Logging
- Betriebsfähige Bereitstellung und Übergabe des virtuellen Servers an den Kunden
- Verwaltungszugriff für den Kunden
 - Der Kunde erhält eine Kennung mit Administratorberechtigung auf das Betriebssystem des Servers
 - Der Kunde erhält keinen Zugriff auf die Virtualisierungsmanagement-Plattform.
- Tägliche Datensicherung des gesamten Festplattenspeichers des virtuellen Servers mit einem Aufbewahrungszeitraum von 30 Tagen. Das Backup wird über einen VM-Snapshot erstellt.

Dadurch ist das Backup VM-Crash-konsistent. Eine Applikationskonsistenz erfolgt nicht. D.h. insbesondere, dass z.B. bei Datenbanken durch den Kunden ein Datenbank-Dump erfolgen sollte. Für Disks mit einer Kapazität größer 1 TB werden diese von dieser Sicherung ausgenommen. Dem Kunden wird angeboten, diese Disks über den IBM Storage Protect (ISP) Backup-Agenten zu sichern. Die Ersteinrichtung erfolgt durch das Rechenzentrum. Die Kosten dafür sind dabei schon inkludiert. Ein VM-Restore muss über den Servicedesk beantragt werden. Ein Restore mit dem ISP-Agenten kann und muss vom Kunden selbst durchgeführt werden.

- ggf. Erstellen von Snapshots
- ggf. Bereitstellung eines neuen virtuellen Servers, falls bei einem Major Upgrade kein InPlace Upgrade des Betriebssystems möglich ist
- Für Serviceanfragen jeglicher Art steht der Servicedesk zur Verfügung.

4 Nutzungsbedingungen und Aufgaben des Kunden

Für den Betrieb eines Servers sind vertiefte Kenntnisse zum Installieren, Konfigurieren und zum Aktualisieren des Betriebssystems und der gewünschten Dienste und Applikationen notwendig. Dem Serveradministrator des Kunden obliegen folgende Aufgaben:

- Das Betriebssystem und die vom Kunden auf einem Server betriebenen Applikationen müssen regelmäßig aktualisiert werden. Insbesondere bekannte kritische Sicherheitslücken müssen unabhängig von der Erreichbarkeit des Systems bzw. den dort betriebenen Diensten mit den vom Hersteller zur Verfügung gestellten Sicherheitsupdates innerhalb von maximal 3 Arbeitstagen beseitigt werden. Updates für Software-Pakete, die Bestandteil der Betriebssystem-Distribution sind, werden durch den vom RZ aktivierten Autoupdate-Mechanismus des Betriebssystems im laufenden Betrieb durchgeführt. Ein gegebenenfalls notwendiger Neustart des Servers erfolgt typischerweise in der folgenden Nacht. Es ist Aufgabe des Kunden, die richtige Funktionsweise der Autoupdates zu überprüfen. Für die Aktualisierung der kundenspezifischen Applikationen muss sich dagegen vollumfänglich der Kunde kümmern.
- Vor größeren Upgrades und Konfigurationsänderungen des Kunden können zu einem virtuellen Server Snapshots beantragt werden. Der Kunde hat dies spätestens 2 Arbeitstage vorher über den Servicedesk mit gewünschter Uhrzeit zu beantragen. Nach Abschluss ist dies dem RZ mitzuteilen, damit die Snapshots wieder gelöscht werden können. Die maximale Aufbewahrungsfrist von Snapshots ist auf 5 Tage begrenzt, danach kann das RZ die Snapshots ohne Rückfrage löschen.
- Spätestens mit Ablauf der Supportphase für eine Betriebssystem-Version muss eine vom Kunden durchzuführende Aktualisierung auf eine vom RZ freigegebene und unterstützte Betriebssystem-Version abgeschlossen sein, andernfalls endet der Betrieb des Servers. Meist empfiehlt sich ein InPlace - Upgrade auf eine neue Betriebssystemversion. Alternativ ist auch die Dienst-Migration auf einen, vom RZ für einen Zeitraum von 4 Wochen kostenfrei zur Verfügung gestellten virtuellen Server mit aktuellem Betriebssystem möglich. Für die Migration der Anwendungen und Daten ist der Kunde verantwortlich. Der jeweilige Umstiegstermin wird zwischen RZ und Kunde abgestimmt. Nach Ablauf der 4 Wochen wird der alte virtuelle Server gelöscht und der neue virtuelle Server analog zum alten berechnet.
- Der Kunde muss selbst für eine applikationskonsistente Datensicherung sorgen, z.B. durch Datenbankdumps vor dem VM-Backup. Bei installiertem ISP-Backup-Agenten ist der Kunde für die Nutzung und Pflege zuständig.
- Vom RZ installierte Management-Mechanismen dürfen nicht durch technische Maßnahmen unterbunden werden. Dies gilt insbesondere für die VMware-Tools, die den Betrieb virtueller

Server optimieren, die lokale Serverfirewall, administrative Kennungen und weiteren Agenten für Update- und Monitoring-Tools.

- Um Sicherheitslücken frühzeitig erkennen zu können, muss dem RZ zudem ermöglicht werden, IT-Systeme und dort betriebene Dienste regelmäßig mithilfe von Schwachstellenscannern zu prüfen.
- Die Richtlinien des Rechenzentrums für die Nutzung von IT-Diensten sind zu beachten.
- Besondere Regelungen für Server mit Windows-Betriebssystem:
 - Server mit Windows-Betriebssystem sind automatisch Teil der "ADS"-ActiveDirectory-Domäne. Andere AD-Domänen und das Hosting eigener Domaincontroller sind nicht möglich.
 - Sicherheitsupdates werden über einen automatisierten Weg auf dem Server eingespielt. Die Installation der monatlichen Windows-Updates mit möglichem Neustart findet grundsätzlich sofort nach dem Erscheinen am zweiten Dienstag im Monat statt.
 - Aktualisierungen für Anwendungen müssen vom Kunden selbst installiert werden.

5 Zuwiderhandlungen

Bei Verstößen oder Zuwiderhandlungen gegen diese Richtlinie oder bei Störungen jeglicher Art behält sich das Rechenzentrum zur Wahrung der Betriebssicherheit die Abschaltung des Servers ohne weitere Rücksprache vor. Sollte der Server mehrfach durch Sicherheitsvorfälle auffällig werden, so behält sich das RZ das Recht vor, den Vertrag mit dem Kunden mit sofortiger Wirkung zu kündigen und seine Dienstleistung einzustellen.

6 Änderungshistorie

Version	Datum	Verfasser	Beschreibung
1.0	12.08.2024	Josef Spangler	Erstversion