

Basiswissen für die Orientierung auf STACKIT

STACKIT

Grundlagen

für ISVs

STACKIT Webseite

Das Menü bietet einen **Direktzugriff** auf relevante Informationen



Hier geht es direkt zum **Login/Registrierung**

Ausgewählte Informationen sind auch hier **direkt** zugänglich

<https://www.stackit.de/de/>

STACKIT AGB

Bereitstellung von
Informationen zur
**allgemeinen
Cloud Service-
beschreibung**



Enthält
**verschiedene
relevante
Informationen**
von der Auftrags-
verarbeitungs-
vereinbarung bis hin
zu technischen und
organisatorischen
Maßnahmen (TOMs)

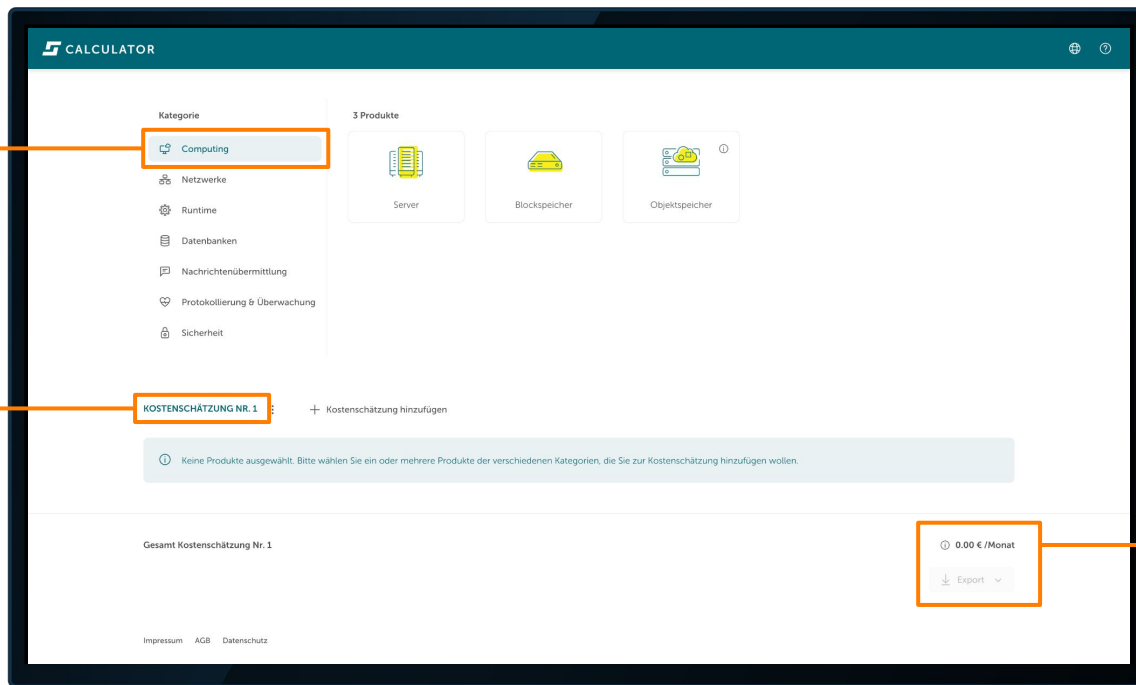
Hier finden Sie
eine **detaillierte
Beschreibung** der
Leistung jedes
einzelnen Cloud
Services

<https://www.stackit.de/de/agb/>

STACKIT Calculator

Listet die verfügbaren Produkte auf, die für jede Kategorie ausgewählt werden können

Listet alle ausgewählten und konfigurierten Produkte mit der Möglichkeit auf, mehrere Schätzungen vorzunehmen

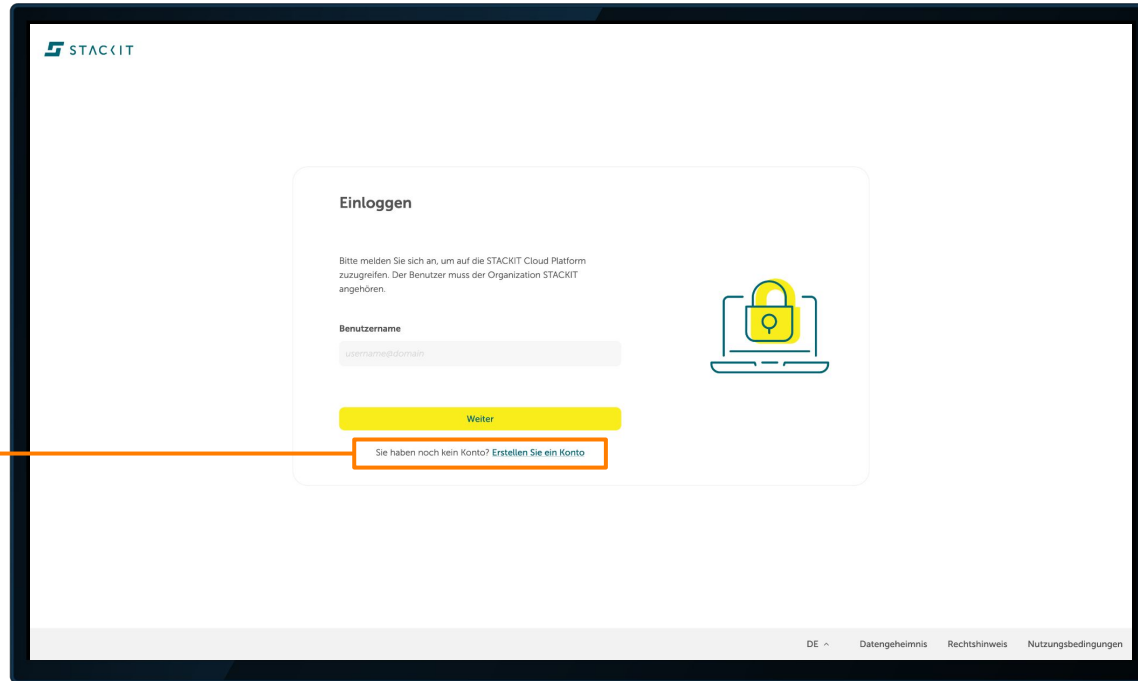


Zeigt den berechneten Preis für jede Schätzung mit der Möglichkeit, ihn als PDF oder CSV zu exportieren

<https://calculator.stackit.cloud/>

STACKIT Portal Login

Falls noch nicht
geschehen, kann
hier ein neues
Konto erstellt
werden



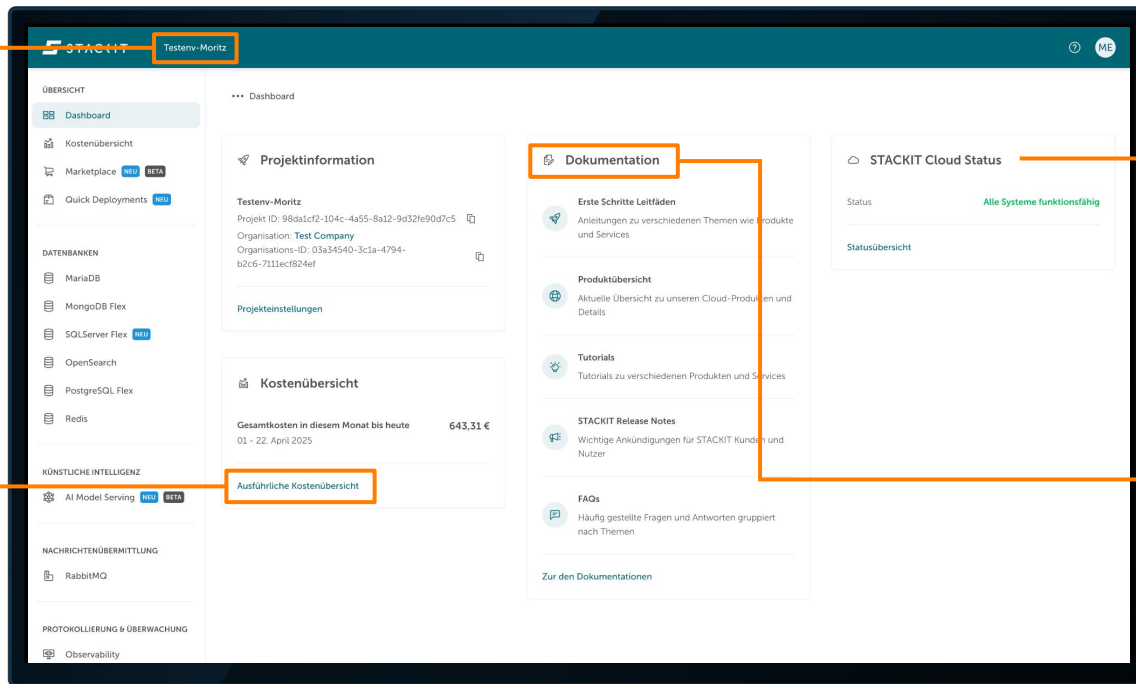
<https://portal.stackit.cloud/>

STACKIT Portal

Link zur Doku

Zugriff auf den **Ressourcen-
manager** zum
Wechseln/
Verwalten von
Projekten

Enthält
Informationen
zu den für das
**ausgewählte
Projekt
angefallenen
Kosten**



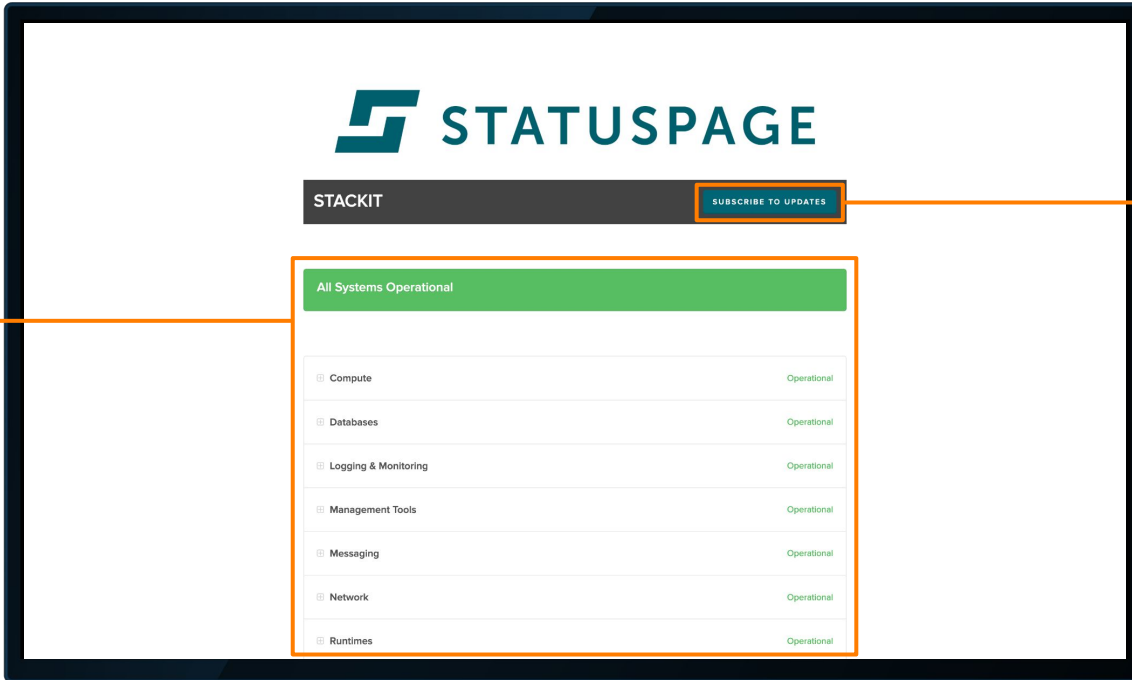
Direkter Zugriff
auf den aktuellen
Cloud-Status

Schnellzugriff auf
die Dokumentation

<https://portal.stackit.cloud/>

STACKIT Support – Status Page

Auflistung des
**Status aller
Services** und
vergangener
Incidents



The screenshot shows the STACKIT Status Page interface. At the top, there is a dark grey header with the STACKIT logo on the left and a blue button labeled 'SUBSCRIBE TO UPDATES' on the right. Below the header, a green banner displays 'All Systems Operational'. Underneath, a list of service categories is shown, each with a status indicator:

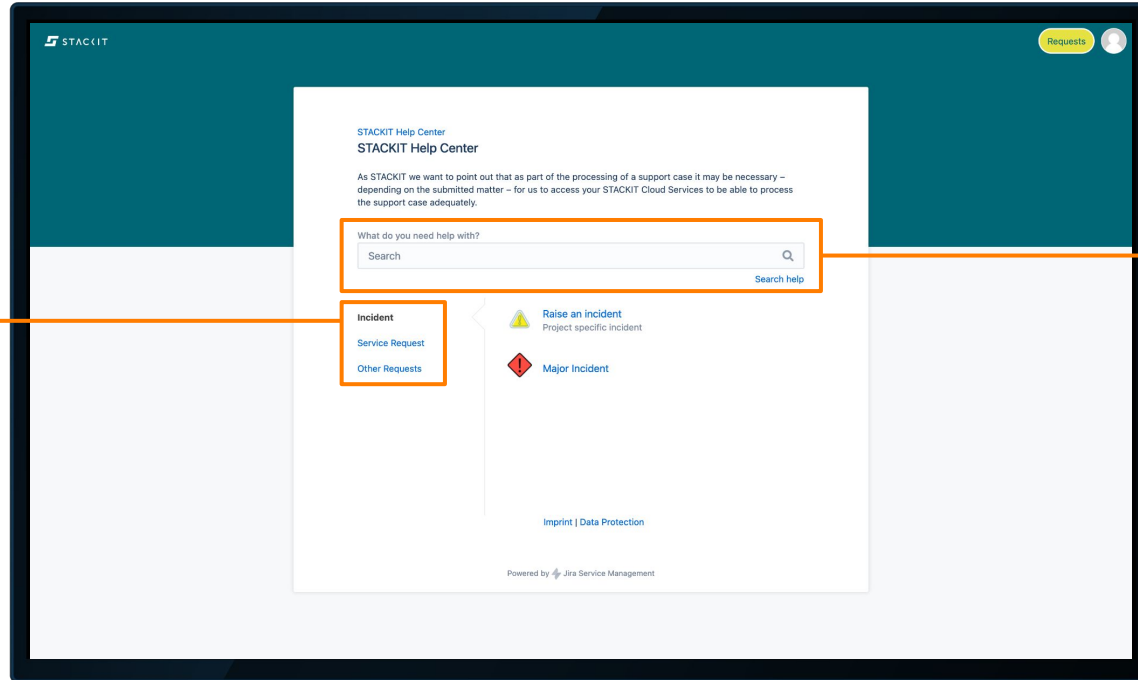
Service Category	Status
Compute	Operational
Databases	Operational
Logging & Monitoring	Operational
Management Tools	Operational
Messaging	Operational
Network	Operational
Runtimes	Operational

Die Möglichkeit,
automatisch über
Statusänderungen
informiert zu
werden

<https://status.stackit.cloud/>

STACKIT Support – Help Center

Erstellen Sie Incidents oder Service Requests



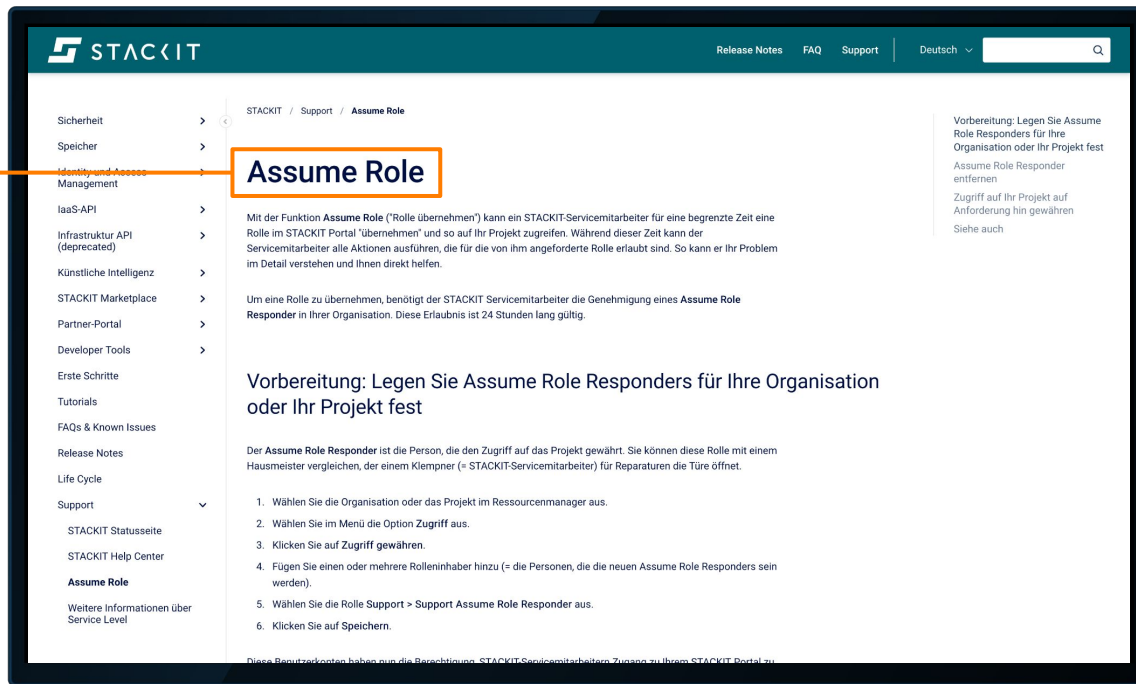
Verwenden Sie die Suchfunktion, um Lösungen auf der Grundlage zuvor gelösten Probleme zu finden

<https://support.stackit.cloud/servicedesk/>

STACKIT Support – Assume Role

Link zur Doku

Mit der Funktion **"Assume Role"** kann ein STACKIT Service Agent mit einer 24-stündigen Erlaubnis temporär auf Ihr Projekt zugreifen, um direkt zu helfen



<https://docs.stackit.cloud/>

Overview Portfolio und Zertifizierungen

STACKIT Portfolio



Service Portfolio

API | SDK | CLI

PORTAL@STACKIT
Projects – Folders – IAM / IDP - Auditing - Cost Dashboard

PaaS

Runtimes

Developer Experience

AI

Data

Partner Solutions

Marketplace

Curated marketplace with a steadily growing offering of third-party solutions

Network

Connectivity

DNS

Block Storage

Object Storage

Archiving

Load Balancer

Security Groups

Image Registry

Virtual Machine

GPU

Region eu01, eu02, eu03

→

Metro Zone		
Availability Zone 01	Availability Zone 02	Availability Zone 03

Supporting Services
Help Center 24/7 / Ultimate Support Option with adjusted SLA's
Professional Services + Documentation (Knowledge Base)

Compliance Offerings

Generell



ISO 27001:2022



ISAE 3402 (SOC1)



ISAE 3000 (SOC2)



BSI C5 Typ 1+2



ISO 50001 Region EU01



ISO 9001 Datacenter



ISO 20000 Datacenter



TÜVIT - TSI. STANDARD / ISO 22237 / EN 50600 Datacenter



Q4/2025

Komplettes Portfolio bis Q4/2025

Industrie

Öffentlicher Sektor



BSI IT-Grundschutz IaaS Plattform



2025

Automotive



Q4/2025

Finanzen



Dora Readyness



2026

Struktur der STACKIT Cloud



Organisationsstruktur

Organisation > Ordner > Projekte



Berechtigungen

Vererbbar über Organisation
> Ordner > Projekt



Benutzer

STACKIT IDP, MFA, Federation mit ext. IDP



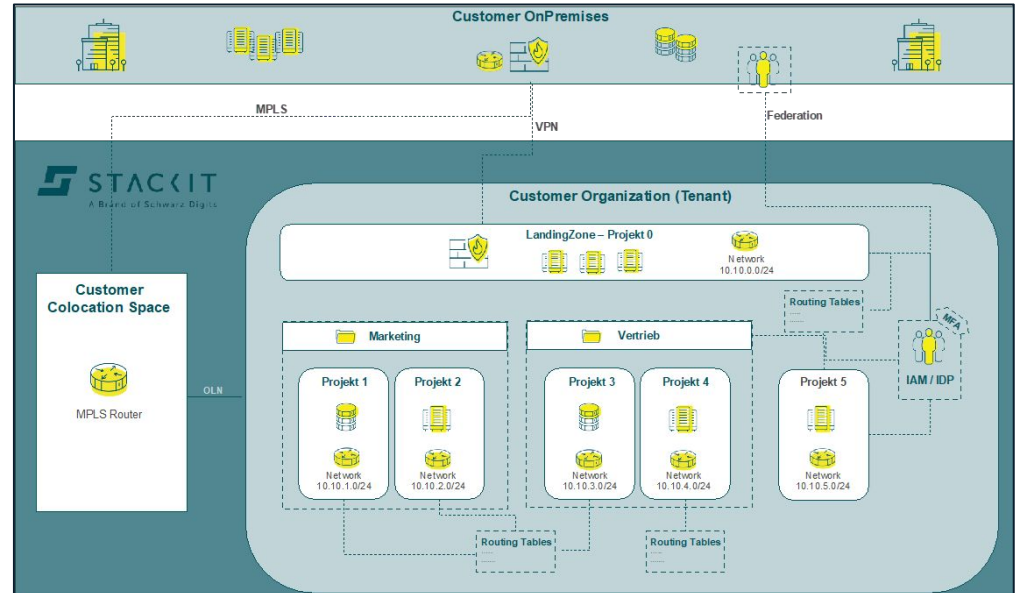
Connectivity

MPLS und VPN



Routing

Individuelles Routing zwischen Projekten



Regionen, AZ, OpenStack, STACKIT APIs

STACKIT

laaS



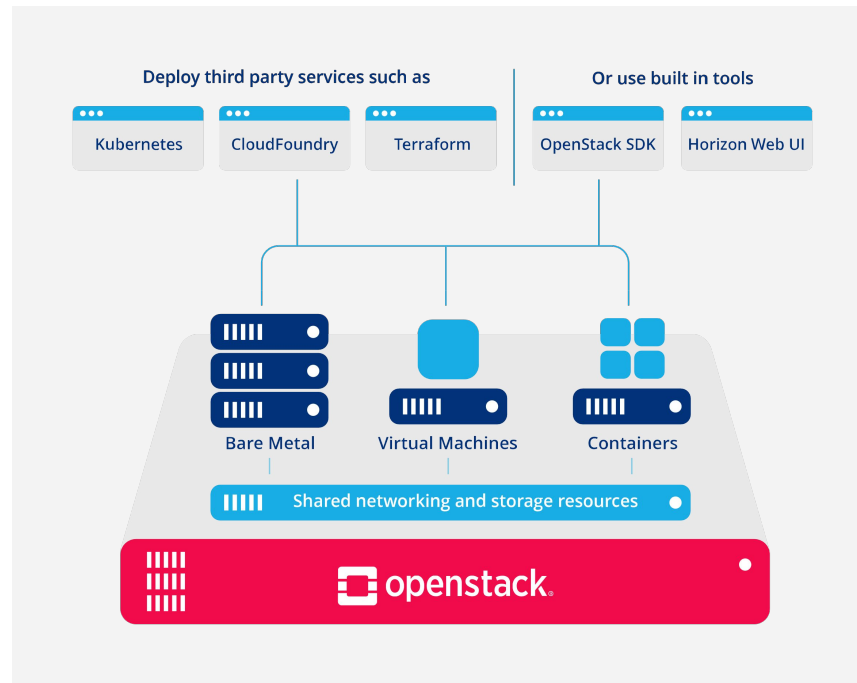
OpenStack

OpenStack

- Eine **Open Source Cloud-Computing-Plattform**, die Infrastructure-as-a-Service (IaaS) bereitstellt
- **Modulare Architektur**, bestehend aus verschiedenen miteinander verbundenen Komponenten wie Computing, Netzwerk, etc.

OpenStack @ STACKIT

- **Bietet eine offene und souveräne Architektur**, unabhängig von proprietären Cloud-Computing-Plattformen
- **Kontinuierliche Weiterentwicklung** und **Verbesserung** von OpenStack durch die Community und STACKIT selbst
- **Fast alle Cloud-Ressourcen (IaaS) werden mit OpenStack bereitgestellt**
- Services wie die STACKIT Kubernetes Engine oder Cloud Foundry laufen auf OpenStack
- Erleichtert die **Integration von On-Premises- und Public-Cloud-Ressourcen**
- **Bereitstellung** über das Portal, die CLI, das SDK oder die API von STACKIT
- **Automatisierung** mit Terraform, Ansible



STACKIT Virtual Machine (VM) - Compute Engine

Das Anlegen einer VM erfordert die Auswahl aus

- einen Hostnamen
- ein Image
- einen Maschinentyp
- zusätzliche Einstellungsmöglichkeiten wie IP-Einstellungen, weitere Volumes oder Security Groups



- [STACKIT Compute Dokumentation](#)
- [STACKIT Compute Leistungsschein](#)
- [STACKIT Compute Engine GPU Leistungsschein](#)
- [Linux](#) | [Windows](#) | [Benutzerdefiniertes Image](#)

Betriebssystem-Images

Linux

- CentOS
- CentOS Stream
- Debian
- Ubuntu
- Fedora
- Rocky Linux
- AlmaLinux

Windows

- Windows 2022 Standard
- Windows 2019 Standard
- Windows 2016 Standard

Benutzerdef. Image

Server Maschinen Typen



Weitere STACKIT Compute Produkte

STACKIT Server Agent (BETA)



Optimiert die Serververwaltung

- Sichere Konfiguration und Integration mit STACKIT Services
- Ausführen von benutzerdefinierten Befehlen (Shell/PowerShell)
- Verwenden von Befehlsvorlagen für allgemeine Aufgaben
- Automatisieren Sie den Service für die Verwaltung von Serverupdates

Vorteile

- Erhöhte Effizienz und Automatisierung
- Vereinfachte Servereinrichtung und -konfiguration
- Benutzerdefinierte Serverumgebungen

Installation:

- **Auf neuen Servern:** Automatische Bereitstellung während des ersten Bootvorgangs
- **Bei vorhandenen Servern:** Manuelle Installation per Skript

- [STACKIT Server Agent \(BETA\) Dokumentation](#)
- [STACKIT Server Agent \(BETA\) Installation Guide](#)

STACKIT Run Command (BETA)



Vereinfachen Sie die Serververwaltung

- Ausführen von Remotebefehlen und benutzerdefinierten Skripts direkt auf Ihren VMs
- Verwenden Sie den Rund-Befehl über das STACKIT Portal oder die API

Vorteile

- Hoher Automatisierungs- und Orchestrierungsgrad
- Einfache Skalierbarkeit und Anpassung
- Sicherstellen der Konsistenz der Serverkonfigurationen

Anforderungen

- Installierter STACKIT Server Agent auf Ihrer VM
- Aktivierter Run Command-Dienst in Ihrem STACKIT-Projekt

- [STACKIT Run Command Dokumentation](#)
- [Erste Schritte mit STACKIT Run Command](#)

Weitere STACKIT Compute Produkte

STACKIT Server Backup Management



Mühesloses Backup und Wiederherstellen

- **Verwalten von Backups** für alle STACKIT Compute Engine Volumes
- Einfache Einrichtung durch **benutzerfreundliche Oberfläche** und **API**
- Volume-basierte Backups auf **separatem Speicher**
- **Verhindern** Sie **Datenverluste** und **automatisieren** Sie **Backups**, um den manuellen Aufwand zu reduzieren

Kernmerkmale

- **Crash-konsistente** Backup von einem oder mehreren Volumes eines Servers
- Erweiterte Backup-Zeitpläne und **individuell** einstellbare **Aufbewahrungsfristen** sowie automatisches Löschen von Backups
- Möglichkeit der Wiederherstellung von Daten
- **Option zur Überwachung** der Backupbereitstellung durch den Kunden durch E-Mail-Benachrichtigungen

- [STACKIT Server Backup Mgmt. Dokumentation](#)
- [STACKIT Server Backup Mgmt. Leistungsschein](#)

STACKIT Server Update Management Service



Automatisiert Betriebssystem-Updates

- Optimieren Sie den Update-Prozess für Windows- und Linux-Server
- **Erhöhen** Sie die **Sicherheit** und **minimieren** Sie **Sicherheitsrisiken**, indem Sie zeitnahe und automatische Updates sicherstellen
- Konfiguration über **benutzerfreundliche Oberfläche** oder **API**

Anwendungsfälle

- **Aktualisieren** Sie die Server **regelmäßig außerhalb** der **Geschäftszeiten**, um sich vor Bedrohungen zu schützen
- **Zentralisiertes Update-Management** für Windows- und Linux-Umgebungen
- **Beheben** Sie **kritische Schwachstellen** schnell mit sofortigen Updates
- **Flexible Planungsoptionen**, die Ihren Anforderungen entsprechen (z. B. benutzerdefinierte Zeitpläne, Standard-Aktualisierungszeitplan)

- [STACKIT Server Update Mgmt. Service Dokumentation](#)
- [STACKIT Server Update Mgmt. Leistungsschein](#)

STACKIT Network Area, VPC, DNS, Security
Groups, Load Balancer, CDN

STACKIT Netzwerk



STACKIT Netzwerke

Virtuelle Netzwerke

- Isolierte interne Netzwerke innerhalb Ihres Projekts
- Kontrollieren Sie den Zugriff zwischen internen Netzwerken und dem Internet
- Sicherheitsgruppen ermöglichen die Filterung des Datenverkehrs auf VM-Ebene

Internetverbindung

- Optionale Floating-IPs für den externen Zugriff
- Ausgehender Internetzugriff ohne Floating-IPs

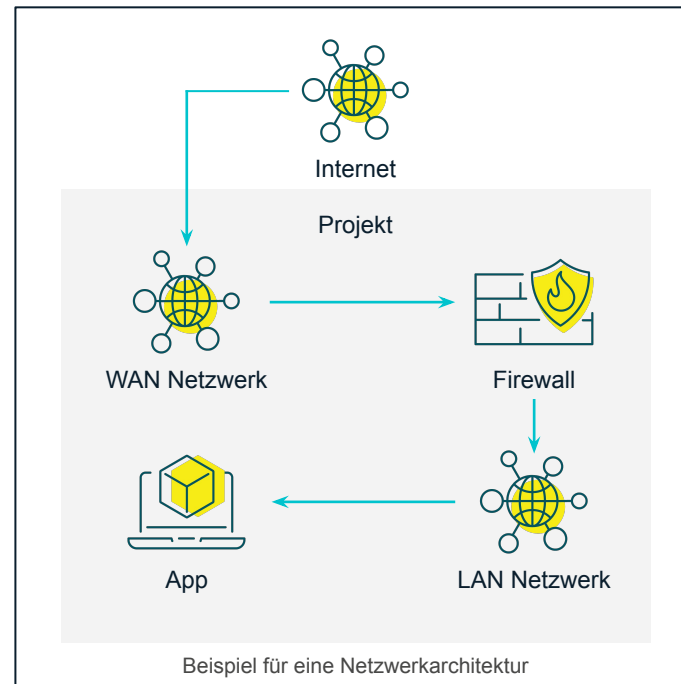
Dedizierte Verbindungen (geplant)

- Direct Connect, Site-to-Site-VPN und MPLS für sichere und leistungsstarke Verbindungen

Projekttypen

- Public: Über das Internet zugängliches Projekt
- Network Area: Projektverbindung mit dem internen Netzwerk der Organisation (Internetzugang optional)

- [STACKIT Netzwerke Dokumentation](#)
- [STACKIT Virtual Network Dokumentation](#)
- [STACKIT External Network Dokumentation](#)
- [STACKIT Public IP Adressen Dokumentation](#)

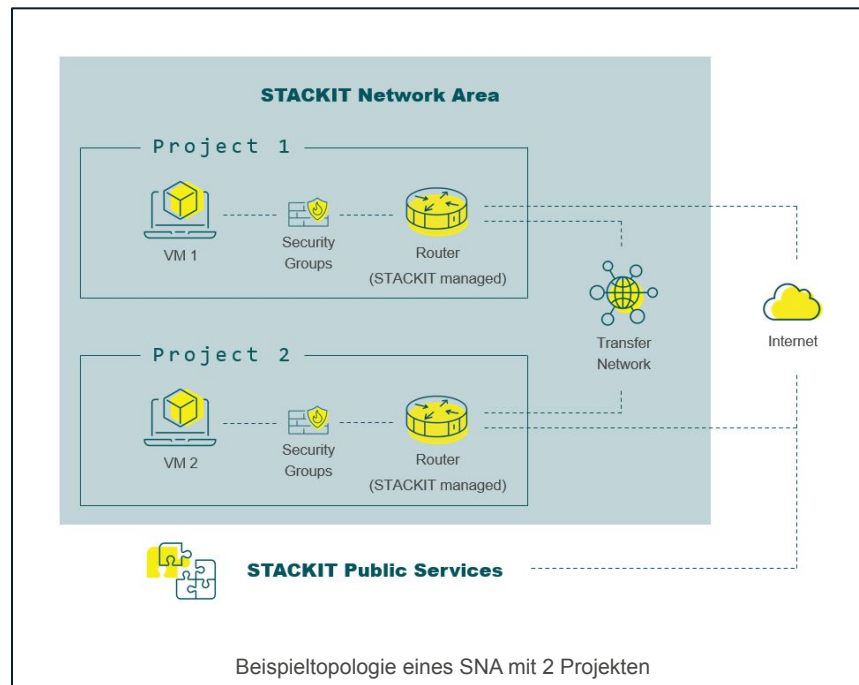


STACKIT Network Area (SNA)

Überblick über die STACKIT Network Area

- **Projektübergreifende Konnektivität:** Verbindet Projekte innerhalb einer Organisation auf Netzwerkebene
- **Vereinfachte Hybrid Cloud:** Erleichtert Verbindungen zwischen SNA-Projekten und On-Premises-Umgebungen
- **Internes Transfernetzwerk:** SNA-Projekte werden an ein internes Netzwerk angebunden
- **Verwaltung des Adressraums:**
 - Netzwerkadressen werden mit Hilfe von Präfixen aus dem Adressraum des SNA definiert
 - Automatische Aktualisierung der Routing-Tabelle für alle Projektrouter
- **Sicherheit:**
 - Sicherheitsgruppen steuern den Netzwerkzugriff
 - Standardmäßige Deny-Regel für den gesamten eingehenden Datenverkehr

- [STACKIT Network Area \(SNA\) Dokumentation](#)
- [Erste Schritte mit SNA](#)
- [SNA FAQs](#)



STACKIT DNS

STACKIT DNS - Vorteile

- **Globale Reichweite und Geschwindigkeit:** Anycast DNS sorgt weltweit für schnelle Reaktionszeiten
- **Erhöhte Zuverlässigkeit:** Schutz vor Ausfällen und DDoS-Angriffen
- **Vereinfachte Verwaltung:** DNS-Zonen einfach über das STACKIT Cloud Portal oder die API erstellen und verwalten
- **Skalierbarkeit:** Wählen Sie aus verschiedenen Plänen, die Ihren Bedürfnissen entsprechen

STACKIT DNS - Kernmerkmale

- **Verwaltung von DNS-Zonen:** Erstellen und Verwalten von **Forward, Reverse und Secondary Zonen**
- **Integration:** Nahtlose Integration mit anderen STACKIT Cloud Services
- **Benutzerdefinierte Domains und Subdomains:** Nutzen Sie Ihre eigenen Domains oder nutzen Sie kostenlose STACKIT Subdomains
- **Einfache Wiederherstellung:** Schnelles Wiederherstellen versehentlich gelöschter Zonen und Datensätze

STACKIT DNS unterstützt die folgenden Record-Typen:

Common Record Types	A	AAAA	CNAME	SOA	NS	MX	TXT	SRV	PTR
Special Record Types	ALIAS	CAA	DNAME	TLSA	URI	CERT	LOC	NAPTR	SSHFP
DNSSEC Record Types	DNSKEY	DS							

- [STACKIT DNS Dokumentation](#)
- [Verwalten von Resource Records](#)
- [Verwalten von Zonen](#)
- [STACKIT DNS API Dokumentation](#)

STACKIT Security Groups

Granulare Netzwerksteuerung mit STACKIT Security Groups

- Fungieren als "Host-Firewalls" für Ihre Serverinstanzen
- Steuern des ein- und ausgehenden Datenverkehrs
- Anwendung auf mehrere Ressourcen für konsistente Sicherheit
- Verwalten von Regeln als Code (z. B. mit Terraform)

- [Anleitung für sichere Netzwerkkonfigurationen](#)
- [Anlegen/Löschen und Ändern von Security Groups](#)
- [Sicherheitsreglementierung von VMs mittels Security Groups](#)

The screenshot shows a 'Create security rule' dialog box with the following fields and options:

- Description:** A text input field with the placeholder 'Rule description'.
- Protocol:** A row of four buttons: TCP (selected), UDP, ICMP, and ESP.
- Direction:** A row of two buttons: Incoming (selected) and Outgoing.
- Remote:** A row of three buttons: CIDR IPv4, CIDR IPv6, and Security groups.
- IP range:** A text input field containing '127.0.0.1/32'.
- Any source:** An unchecked checkbox.
- Start-port:** A text input field containing '1'.
- End-port:** A text input field containing '65535'.
- Buttons:** 'Cancel' and 'Create' (highlighted in yellow) at the bottom right.

Erstellen einer Sicherheitsregel über das STACKIT Portal

STACKIT Load Balancer

Grundkonzept des STACKIT Load Balancers:

- Steuern des ein- und ausgehenden Datenverkehrs
- **Aktiv/Passiv-Cluster** sorgt für hohe Verfügbarkeit mit redundanten Load Balancer-Instanzen
- Unterstützt derzeit **Layer-4-TCP-Datenverkehr**
- Unterstützte **Load Balancer Algorithmen:**
 - Round Robin (Standard)
 - Maglev (Wenn Quell-IP basierende Sitzungsaufrechterhaltung aktiv)

- [STACKIT Load Balancer Dokumentation](#)
- [Grundlagen des STACKIT Load Balancer](#)
- [STACKIT Load Balancer Leistungsschein](#)

Konfiguration

- Konfigurieren von Listnern, Zielpools und Zustandsprüfungen über das **Portal** oder die **API**
- Die Kapazität des Load Balancers wird über Servicepläne festgelegt, die die VM-Ressourcen (Flavor) und die maximale Anzahl gleichzeitiger Verbindungen definieren

STACKIT CDN

STACKIT CDN Kernmerkmale

- **Niedrige Latenz, schnelle und stabile Bereitstellung von Inhalten durch massive Verteilung:** CDN nutzt ein Netzwerk aus strategisch positionierten Servern, die weltweit verteilt sind.
- **Sicherheitsverbesserungen:** CDN verfügt von Natur aus über robuste Sicherheitsfunktionen wie die Mitigation von DDoS-Angriffen.
- **Benutzerfreundliche Verwaltung:** Verwaltung und Überwachung von CDN Verteilungen über das STACKIT Portal, die STACKIT API, das STACKIT SDK oder über den STACKIT Terraform Provider.
- **Benefits:**
 - Verbesserung der Website-Performance
 - Absicherung der Content Delivery
 - Skalierung der globalen Content-Distribution
 - Reduzierung der Serverlast



- [STACKIT CDN Dokumentation](#)
- [Grundlagen für STACKIT CDN](#)
- [Erste Schritte in STACKIT CDN](#)

STACKIT Block Storage und Storage Klassen

STACKIT Block Storage



STACKIT Block Storage

[Link zum Leistungsschein](#)

Einsatz

- STACKIT Block Storage ist ein leistungsstarkes Speichersystem
- Stellt **persistente Datenspeicher** für virtuelle Maschinen bereit
- Jede virtuelle Maschine wird mit einem anfänglichen (Root-) Volume erstellt
- **Bestehende Datenmengen** jederzeit erweiterbar

Funktionen

- Bereitstellung von Speicher für virtuelle Maschinen (Festplatten-Volumes) und Snapshots
- Erweitern Sie **zusätzliche Volumes** auf **bis zu 10 TB**
- Bereitstellen eines Volumes aus einem **OS Image**
- Daten langfristig speichern (z.B. Anwendungsdaten)
- Bereitstellen **verschiedener Leistungsklassen** (Kombination aus IOPS pro Sekunde und Durchsatz Mbyte/s)
- Erhältlich als individueller AZ- oder Metro-Speicher

→ [STACKIT Block Storage Dokumentation](#)

Leistungsklasse	Name	Max. IOPS	max. Throughput (MB/s)
Performance class 0	storage_premium_perf0	120	25
Performance class 1	storage_premium_perf1	500	50
Performance class 2	storage_premium_perf2	1000	100
Performance class 4	storage_premium_perf4	2000	150
Performance class 6	storage_premium_perf6	5000	200
Performance class 8	storage_premium_perf8	10000	250
Performance class 10	storage_premium_perf10	15000	300
Performance class 12	storage_premium_perf12	20000	350

STACKIT S3 compatible Object Storage

STACKIT Object Storage



Object Storage - S3 compatible

Anwendungsfälle und Funktionen

- **Kurzfristige Speicherung** großer Datenmengen
- Integration der Datenspeicherung in Anwendungen
- **Greifen** Sie von **überall auf der Welt** auf Daten **zu** (mit entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen)
- **S3-kompatibler** Zugang (Ermöglicht die Verwendung mit verschiedenen etablierten Clients/Anwendungen)
- Schnelle und einfache Erstellung von Login-Daten und Containern
- Pay-as-you-go-Abrechnung
- **Storage Units (Buckets)** können **separat** bereitgestellt, verwendet, skaliert und gelöscht werden
- Daten werden redundant **über mehrere Availability Zones** hinweg gespeichert

Endpunkte, Domains und URL's

STACKIT bietet dedizierte Endpunkte für jede Region:

Region:	Zweck:	Endpunkt URL*:
EU01	Public	https://object.storage.eu01.onstackit.cloud

* Alle STACKIT Endpunkte unterstützen TLS 1.3 Verschlüsselung

Der Object Storage Service unterstützt sowohl **Virtual Hosted** als auch **Path Style** für die Adressierung von Objekten:

Virtual Hosted Style	<a href="https://<bucket_name>.object.storage.eu01.onstackit.cloud/<key_name>">https://<bucket_name>.object.storage.eu01.onstackit.cloud/<key_name>
Path Style	<a href="https://object.storage.eu01.onstackit.cloud/<bucket_name>/<key_name>">https://object.storage.eu01.onstackit.cloud/<bucket_name>/<key_name>

Object Storage - S3 compatible

Bucket Policies:

- Einschränken oder Gewähren des Zugriffs auf den Bucket
- Buckets sind **regionsspezifisch** und verteilen die Daten auf alle Rechenzentren
- Bucket-Namen **müssen** für die ausgewählte Region **eindeutig** sein

Objekte:

- Der **Schlüssel** ist innerhalb eines Buckets **eindeutig** und **identifiziert** das Objekt in Form einer UTF-8-Zeichenfolge
- Metadaten bestehen aus **Schlüssel-Wert-Paaren** für zusätzliche Informationen, die das Objekt beschreiben
- Daten beziehen sich auf die tatsächlichen Daten, die im Objekt gespeichert sind

Credentials:

- Kombination aus **Zugriffsschlüssel** und **geheimem Schlüssel** für Authentifizierung und Autorisierung
- Wenn Sie den **Zugriff** auf die Daten im **Objektspeicher** für verschiedene Benutzer **trennen** möchten, müssen Sie **mehrere Projekte** erstellen
- **Anmeldeinformationen** können **über** das **Portal** oder über die **Object Storage-API** erstellt werden

- [Object Storage \(S3-kompatible\) Dokumentation](#)
- [STACKIT Object Storage Leistungsschein](#)
- [Limits des Object Storage](#)
- [Fortgeschrittene Operationen mit dem Object Storage](#)

Teil 1

STACKIT Tech Demo

07

STACKIT Tech Demo

Unsere praktischen Aufgaben für heute:



Installation einer
STACKIT VM



Praktische Übungen
mit der STACKIT CLI

Hilfreiche Links:

- Zugriff auf die IaaS-API über das STACKIT Portal
<https://docs.stackit.cloud/stackit/de/iaas-api-305529518.html>
- Link zum STACKIT GitHub Repository
<https://github.com/stackitcloud>
- Terraform Provider STACKIT
<https://registry.terraform.io/providers/stackitcloud/stackit/latest/docs>
- STACKIT Developer Tools
<https://docs.stackit.cloud/stackit/en/developer-tools-202179838.html>
- STACKIT Knowledgebase
<https://docs.stackit.cloud/>

STACKIT SKE und Cloud Foundry

STACKIT Runtimes



Basierend auf der Open-Source-
Cloud-nativen Plattform Cloud Foundry

STACKIT

Cloud

Foundry



STACKIT Cloud Foundry

Ein kurzer Überblick über Cloud Foundry auf STACKIT:

- **Platform-as-a-Service (PaaS):** Schnelle Anwendungsbereitstellung und -verwaltung von Cloud-nativen/Cloud-fähigen Anwendungen
- **Open-Source-Grundlage:** Basierend auf der Open-Source-Plattform Cloud Foundry
- **Abstraktion der Infrastruktur:** Konzentriert sich auf die Geschäftslogik; STACKIT verwaltet die zugrunde liegende Infrastruktur
- **Lifecycle Management:** Unterstützt den gesamten Lebenszyklus von Cloud-fähigen Anwendungen
- **Elastizität:** Einfache Skalierung von Anwendungen mit Autoscaler auf Basis kundeneigener Metriken
- **Serverlose Anwendungen:** Automatisches Routing und automatische Skalierung

On-Premise	IaaS	PaaS	SaaS
Applikation	Applikation	Applikation	Applikation
Daten	Daten	Daten	Daten
Runtime	Runtime	Runtime	Runtime
Middleware	Middleware	Middleware	Middleware
OS	OS	OS	OS
Virtualisierung	Virtualisierung	Virtualisierung	Virtualisierung
Server	Server	Server	Server
Speicher	Speicher	Speicher	Speicher
Verantwortung Kunde		Verantwortung STACKIT	

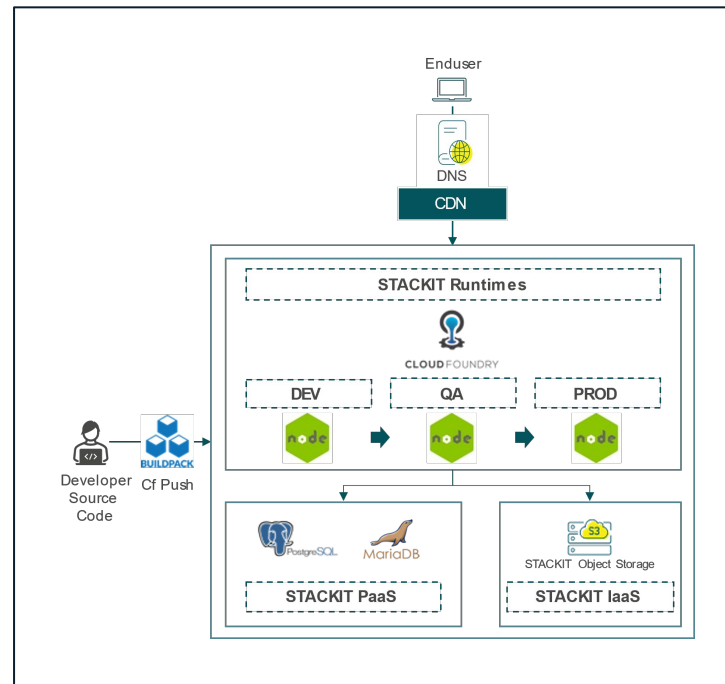
→ [STACKIT Cloud Foundry Dokumentation](#)

STACKIT Cloud Foundry

Eine Detailansicht von Cloud Foundry auf STACKIT:

- **Polyglotte Unterstützung:** Unterstützt mehrere Programmiersprachen über System oder Custom Buildpacks (Staticfile, Java, Ruby, .NET Core, Node.js, Go, Python, PHP, Binary, nginx)
- **Standardisierte Service-Integration:** Zusätzliche STACKIT Services (Datenbanken, Messaging, Caching, Logging) einfach über den Cloud Foundry Marketplace integrieren und nutzen
- **Flexibilität bei der Bereitstellung:** Bereitstellen von x86-basierten Binärdateien über Buildpacks oder Docker-Container
- **CLI und UI:** Verwalten von Anwendungen mit der CF CLI oder der Stratos-Benutzeroberfläche

- [Cloud Foundry Grundlagen](#)
- [Cloud Foundry Anforderungen an Anwendungen](#)
- [STACKIT Cloud Foundry Leistungsschein](#)



STACKIT Kubernetes Engine

STACKIT Kubernetes

10

STACKIT Kubernetes Engine (SKE)

Allgemeiner Überblick:

- **Managed Kubernetes:** Robuster, skalierbarer und verwaltetes Kubernetes
- **CNCF-konform:** Liefert Upstream-konforme Kubernetes-Cluster
- **Self-Service:** Cluster einfach über den STACKIT Cloud Portal/ CLI erstellen

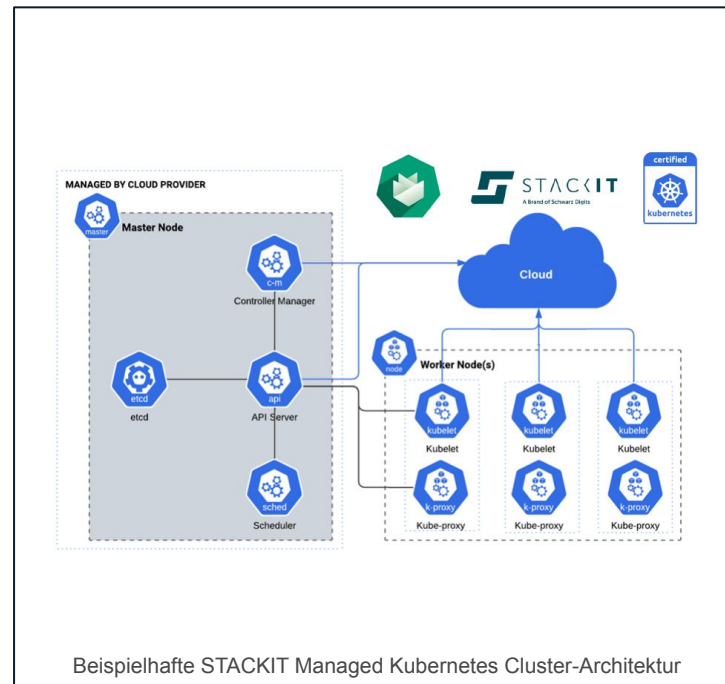
Kernmerkmale:

- **Auto Updates:** Hält Kubernetes- und OS-Versionen auf dem neuesten Stand
- **Auto Repair:** Erkennt und repariert Cluster-Probleme automatisch
- **Auto Scaling:** Ereignisgesteuerte automatische Skalierung von Pods und Knoten basierend auf der Arbeitslast
- **Hibernation:** Vorübergehendes Herunterfahren von Clustern zum Kosten sparen
- **Vanilla Kubernetes:** Nutzen Sie das volle Potenzial des Kubernetes-Ökosystems

Backup:

- **Control Plane:** Verwaltetes Backup der SKE Control Plane
- **Workload Daten:** Verantwortung des Kunden für Backup und Wiederherstellung

- [STACKIT Kubernetes Engine \(SKE\) Dokumentation](#)
- [SKE FAQ](#)
- [SKE API Docs](#) | [SKE Terraform Resource](#)

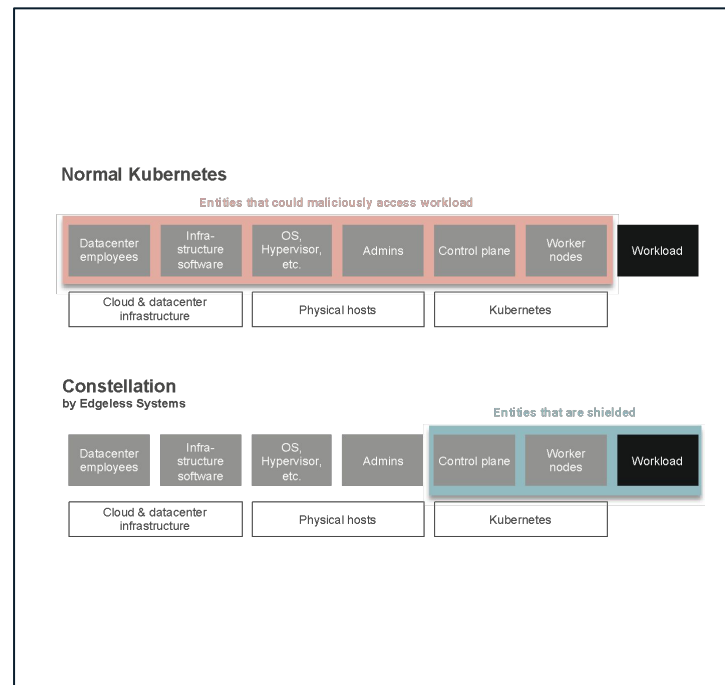


STACKIT Confidential Kubernetes

Funktionen basierend auf Constellation von Edgeless Systems:

- **Laufzeit-Verschlüsselung:** Kubernetes-Knoten laufen in STACKIT Confidential Virtual Machines (CVMs)
- **Netzwerk- und Speicherverschlüsselung:** Transparente Verschlüsselung für Netzwerk und Speicher
- **Transparentes Schlüsselmanagement:** Kryptografische Schlüssel, die in CVMs verwaltet werden
- **Knotennachweis und -überprüfung:** Remotenachweis überprüft die Integrität neuer Knoten
- **Nachweis für das gesamte Cluster:** Einzelnes hardwaregerootetes Zertifikat für die Clusterüberprüfung
- **DevOps-Funktionen:** Hochverfügbarkeit, Day-2-Operations (Upgrades und Wiederherstellung), Infrastructure-as-Code

- [STACKIT Confidential Kubernetes Dokumentation](#)
- [Offizielle Constellation Dokumentation von Edgeless Systems](#)
- [Constellation Terraform Provider](#)



Teil 2

STACKIT Tech Demo



STACKIT Tech Demo

Unsere praktischen Aufgaben für heute:



Deployment verschiedener Ressourcen aus STACKIT mit Terraform



Praktische Übungen mit dem STACKIT Object Storage

Hilfreiche Links:

- Zugriff auf die IaaS-API über das STACKIT Portal
<https://docs.stackit.cloud/stackit/de/iaas-api-305529518.html>
- Link zum STACKIT GitHub Repository
<https://github.com/stackitcloud>
- Terraform Provider STACKIT
<https://registry.terraform.io/providers/stackitcloud/stackit/latest/docs>
- STACKIT Developer Tools
<https://docs.stackit.cloud/stackit/en/developer-tools-202179838.html>
- STACKIT Knowledgebase
<https://docs.stackit.cloud/>

STACKIT Database, Messaging,
Logging & Monitoring

STACKIT

PaaS*

* Es stehen verschiedene Umgebungen zur Verfügung, z. B. Cloud Foundry CLI/UI oder STACKIT CLI/Portal.
Dienste müssen immer in der Umgebung verwaltet werden, in der sie erstellt wurden.

STACKIT MongoDB Flex, PostgreSQL Flex, SQL Server Flex, OpenSearch, MariaDB, Redis

STACKIT

Datenbanken



STACKIT MongoDB Flex

STACKIT MongoDB Flex Kernmerkmale:

- **Vollständig verwalteter MongoDB-Dienst:** Automatisierte Wartung, Patches und Updates, die vollständig mit der nativen MongoDB-Datenbank kompatibel sind
- **Skalierbar:** Vertikale Skalierung für vCPU, vRAM und Festplattenspeicher
- **Sicher:** RBAC, TLS 1.3 und STACKIT Object Storage für den Datenschutz
- **Hohe Verfügbarkeit:** Replikatsätze mit drei Knoten für Redundanz
- **Flexibel:** Anpassbare Speicher- und Leistungsklassen
- **Integriert:** Nahtlose Integration mit Kubernetes-Workloads und virtuellen Maschinen
- **Umfassend:** Unterstützt CRUD-Operationen, Datenmodellierung, Aggregation und Transformation
- **Überwachbar:** Echtzeit-Analysen und Leistungsverfolgung über ein Dashboard
- **Sicherer Zugriff:** ACLs und Authentifizierung auf Instanzebene
- **Flavors:** Verschiedene Instanztypen und -größen für unterschiedliche Workloads

Flavors:

- Single*
- Replikatsatz*
- Shared Cluster

Für jedes Flavor:

- Compute optimized
- Memory optimized
- Database optimized

* Single Flavors können nicht auf Replikatsatz Flavor geändert werden.

Performance Klassen:

Performance Klasse	Max. IOPS	Max. Throughput (MB/s)
2	1000	100
4	2000	150
6	5000	200
8	10000	250
10	15000	300
12	20000	350

- [STACKIT Datenbanken Dokumentation](#)
- [STACKIT Mongo DB Flex Dokumentation](#)
- [Offizielle MongoDB Dokumentation](#)
- [STACKIT Mongo DB Flex Leistungsschein](#)

STACKIT PostgreSQL Flex

STACKIT PostgreSQL Flex Kernmerkmale:

- **Vollständig verwaltet:** Automatisierte Wartung, Patching und Updates
- **Einfacher Zugang:** Verfügbar über eine öffentliche IP-Adresse und kombinierbar mit Kubernetes-Workloads oder virtuellen Maschinen
- **Kubernetes-nativ:** Wird auf dedizierten Pods innerhalb eines von STACKIT verwalteten Kubernetes-Clusters ausgeführt
- **Skalierbar:** Einfaches Anpassen von Ressourcen (Flavors) bei Bedarf
- **Hohe Verfügbarkeit:** Option für redundante Cluster-Knoten
- **Sicher:** ACLs, Authentifizierung und isolierte Pods
- **Flexibel:** Anpassbarer Speicher und Leistung
- **Point-in-time Recovery:** Wiederherstellung zu einem beliebigen Zeitpunkt innerhalb des Aufbewahrungszeitraums für Sicherungen
- **Integriert:** Nahtlose Integration mit Kubernetes-Workloads und virtuellen Maschinen
- **Backup:** Automatisierte Backups für die Datenwiederherstellung

- [STACKIT PostgreSQL Flex Dokumentation](#)
- [STACKIT PostgreSQL Flex Erste Schritte](#)
- [Offizielle PostgreSQL Dokumentation](#)
- [STACKIT PostgreSQL Flex Leistungsschein](#)

STACKIT SQLServer Flex

STACKIT SQLServer Flex Kernmerkmale:

- **Database-as-a-Service:** STACKIT verwaltet die Datenbankinfrastruktur
- **Vollständig verwaltet:** Automatisierte Wartung, Patches und Updates
- **Hohe Verfügbarkeit:** Optionen für AlwaysOn-Cluster und Kubernetes-basierte Hochverfügbarkeit
- **Skalierbar:** Einfaches Anpassen von Ressourcen (Flavors) bei Bedarf
- **Sicher:** Isolierte Instanzen, ACLs und automatisierte Sicherheitsmaßnahmen
- **Flexibel:** Anpassbarer Speicher und Leistung
- **Point-in-time Recovery:** Wiederherstellung zu einem beliebigen Zeitpunkt innerhalb des Aufbewahrungszeitraums für Sicherungen
- **Integriert:** Nahtlose Integration mit verschiedenen Workloads
- **Backup:** Automatisierte Backups für die Datenwiederherstellung
- **Management-Dashboard:** Self-Service für die Benutzerverwaltung und andere Aufgaben
- **Wartungsfenster:** Anpassbare Wartungspläne

Hauptunterschiede zwischen den Flavors:

- **Business Critical:** AlwaysOn-Cluster für maximale Betriebszeit
- **General Purpose:** Kubernetes-basierte HA als kostengünstige Lösungen

- [STACKIT SQLServer Flex Dokumentation](#)
- [STACKIT SQLServer Flex als Managed Service](#)
- [Unterstützte und nicht unterstützte Funktionalitäten](#)
- [STACKIT SQLServer Flex Leistungsschein](#)

STACKIT OpenSearch

STACKIT OpenSearch Kernmerkmale:

- **Vollständig verwaltet:** Automatisierte Wartung, Patches und Updates für Ihre OpenSearch-Instanz
- **Hohe Verfügbarkeit:** Replikatpläne für erhöhte Ausfallsicherheit und minimale Ausfallzeiten (empfohlen)
- **Skalierbar:** Einfaches Upgrade auf größere Instanzen (Servicepläne), um wachsenden Anforderungen gerecht zu werden
- **Sicher:** Dedizierte virtuelle Maschinen für Isolation, ACLs und Authentifizierung für erhöhte Sicherheit
- **Backup:** Automatisierte Backups für die Datenwiederherstellung (bis zu 14 Tage)
- **Anpassbar:** Erweitern Sie die Funktionalität mit verfügbaren Plug-ins (z. B. repository-s3, repository-azure, analysis-phonetic)
- **Zuverlässig:** Smoke Tests und Service Guards für einen zuverlässigen Betrieb

- [STACKIT OpenSearch Dokumentation](#)
- [Servicepläne für STACKIT OpenSearch](#)
- [Grundlagen für STACKIT OpenSearch](#)
- [Erste Schritte in STACKIT OpenSearch](#)
- [STACKIT OpenSearch Leistungsschein](#)

STACKIT MariaDB

STACKIT MariaDB Kernmerkmale:

- **Vollständig verwaltet:** Automatisierte Wartung, Patches und Updates basierend auf dem beliebten relationalen Open-Source-Datenbankmanagementsystem
- **Hohe Verfügbarkeit:** Replikationspläne für erhöhte Ausfallsicherheit und minimale Ausfallzeiten
- **Skalierbar:** Einfaches Upgrade auf größere Instanzen (Servicepläne), um wachsenden Anforderungen gerecht zu werden
- **Sicher:** Dedizierte virtuelle Maschinen für Isolation und Zugriff über ACLs
- **Backup:** Automatisierte Backups für die Datenwiederherstellung (bis zu 14 Tage)
- **Zuverlässig:** Smoke Tests und Service Guards für einen zuverlässigen Betrieb
- **Überwachbar:** Übermittlung von Logging und Monitoring Informationen zu definierten Endpunkten
- **Integriert:** Nahtlose Integration mit anderen Workloads und Services auf STACKIT

- [STACKIT MariaDB Dokumentation](#)
- [Servicepläne für STACKIT MariaDB](#)
- [Grundlagen für STACKIT MariaDB](#)
- [Erste Schritte in STACKIT MariaDB](#)
- [STACKIT MariaDB Leistungsschein](#)

STACKIT Redis

STACKIT Redis Kernmerkmale:

- **Vollständig verwaltet:** Automatisierte Wartung, Patches und Updates basierend auf dem nicht-relationalen Open-Source-Key-Value-Store Redis
- **Hohe Verfügbarkeit:** Replikationspläne für erhöhte Ausfallsicherheit und minimale Ausfallzeiten
- **Skalierbar:** Einfaches Upgrade auf größere Instanzen (Servicepläne), um wachsenden Anforderungen gerecht zu werden
- **Sicher:** Dedizierte virtuelle Maschinen für Isolation und ACLs
- **Backup:** Automatisierte Backups für die Datenwiederherstellung (bis zu 14 Tage)
- **Zuverlässig:** Smoke Tests und Service Guards für einen zuverlässigen Betrieb
- **Flexibel:** Unterstützt verschiedene Datenstrukturen (Strings, Hashes, Listen, Sets, etc.)

- [STACKIT Redis Dokumentation](#)
- [Servicepläne für STACKIT Redis](#)
- [Grundlagen für STACKIT Redis](#)
- [Erste Schritte in STACKIT Redis](#)
- [STACKIT Redis Leistungsschein](#)

STACKIT RabbitMQ

STACKIT Messaging



STACKIT RabbitMQ

STACKIT RabbitMQ Kernmerkmale:

- **Vollständig verwaltet:** Automatisierte Wartung, Patches und Updates basierend auf dem beliebten Open-Source-Projekt RabbitMQ
- **Hohe Verfügbarkeit:** Replikationspläne für erhöhte Ausfallsicherheit und minimale Ausfallzeiten
- **Skalierbar:** Einfaches Upgrade auf größere Instanzen (Servicepläne), um wachsenden Anforderungen gerecht zu werden
- **Sicher:** Dedizierte virtuelle Maschinen für Isolation und ACLs
- **Backup:** Automatisierte Backups für die Datenwiederherstellung (bis zu 14 Tage)
- **Flexibel:** Übertragung von Logs und Monitoring-Informationen an definierte Endpunkte

- [STACKIT RabbitMQ Dokumentation](#)
- [Servicepläne für STACKIT RabbitMQ](#)
- [Grundlagen für STACKIT RabbitMQ](#)
- [Erste Schritte in STACKIT RabbitMQ](#)
- [STACKIT RabbitMQ Leistungsschein](#)

STACKIT Observability, STACKIT LogMe 2

STACKIT Logging & Monitoring



Managed Observability Service
mit leistungsstarkem Toolset

STACKIT

Observability



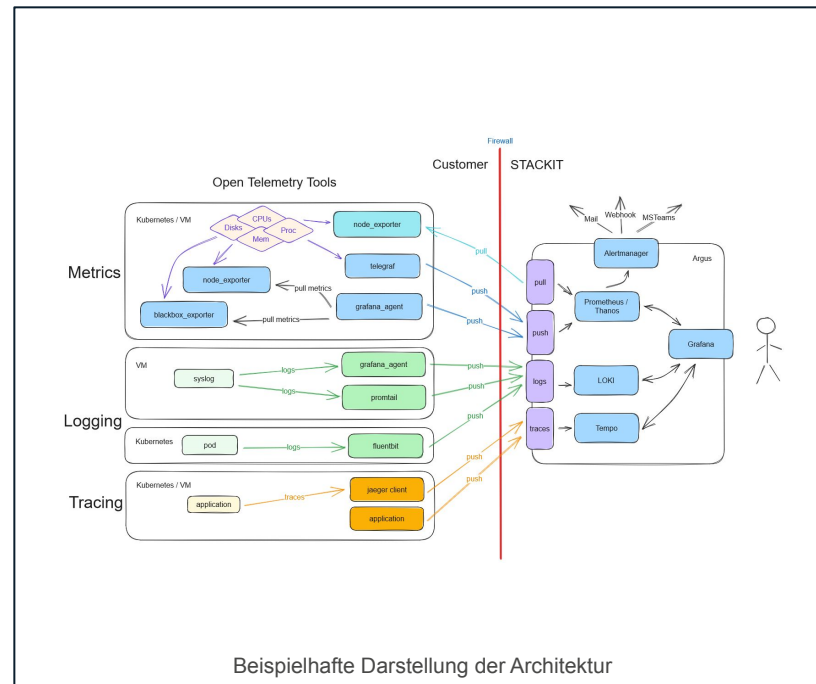
STACKIT Observability

STACKIT Observability Kernmerkmale:

- **Verwalteter Dienst:** Vereinfachte Einrichtung und Verwaltung. und automatisierte Updates und Wartung
- **OpenTelemetry-Integration:** Verbinden Sie verschiedene Systeme und Anwendungen einfach
- **Umfassendes Monitoring:** Erfassen und Visualisieren von Metriken, Protokollen und Ablaufverfolgungen
- **Leistungsstarke Visualisierung:** Anpassbare Dashboards mit verschiedenen Diagrammtypen
- **Langzeitspeicherung:** Speichern von Metriken für langfristige Analysen (bis zu 26 Monate)
- **Alerting:** Erstellen Sie benutzerdefinierte Benachrichtigungen und erhalten Sie Benachrichtigungen über mehrere Kanäle
- **Hohe Verfügbarkeit:** Zuverlässiger und robuster Service mit hoher Verfügbarkeit
- **Integrierte Tools:** Nutzt branchenführende Open-Source-Tools wie Grafana, Prometheus, Thanos, Grafana Loki/ Tempo, API Observability

→ [STACKIT Logging & Monitoring Dokumentation](#)

→ [STACKIT Observability Dokumentation](#)



Einfaches Analysieren und schnelles
Durchsuchen von Logeinträgen

STACKIT

LogMe 2



STACKIT LogMe 2

STACKIT LogMe 2 Kernmerkmale:

- **Skalierbare Logverwaltung:** Durchsuchen, Analysieren und Visualisieren von Anwendungs- und Dienstprotokollen in großem Maßstab
- **Leistungsstarke Kombination:** Nutzen Sie die Leistungsfähigkeit von OpenSearch, FluentD und OpenSearch Dashboards für die Analyse von Protokolleinträgen
- **Hohe Verfügbarkeit:** Cluster-Optionen für erhöhte Ausfallsicherheit und minimale Ausfallzeiten
- **Skalierbare Infrastruktur:** Einfaches Upgrade auf größere Instanzen, um wachsendes Protokollvolumen zu bewältigen
- **Sicher:** Dedizierte virtuelle Maschinen und robuste Sicherheitsmaßnahmen
- **Integration:** Nahtlose Integration mit verschiedenen Anwendungen und Diensten auf STACKIT

- [STACKIT LogMe 2 Dokumentation](#)
- [Servicepläne für STACKIT LogMe 2](#)
- [Grundlagen für STACKIT LogMe 2](#)
- [Erste Schritte in STACKIT LogMe 2](#)
- [STACKIT LogMe 2 Leistungsschein](#)

STACKIT Secrets Manager, STACKIT Audit Log

STACKIT Security



STACKIT Secrets Manager

STACKIT Secrets Manager Kernmerkmale:

- **Sichere Aufbewahrung:** Speichert sensible Daten (Passwörter, Konfigurationen, etc.) sicher
- **Verwalteter Dienst:** Automatisierte Updates und Wartung für den STACKIT Secrets Manager
- **Zentralisierte Verwaltung:** Eine Single Source of Truth für alle Ihre Geheimnisse
- **Einfache Integration:** API-gesteuert für eine nahtlose Integration in Anwendungen und Workflows u.a. auf STACKIT
- **Hohe Verfügbarkeit:** Gewährleistet den kontinuierlichen Zugriff auf Ihre Geheimnisse
- **Versionierung:** Nachverfolgung von Änderungen an Geheimnissen für Überprüfbarkeit und Rollback
- **Compliance:** Hilft bei der Erfüllung von Compliance-Anforderungen durch Trennung von Geheimnissen und Code
- **Kompatibel mit HashiCorp Vault KV2:** Nahtlose Integration in bestehende HashiCorp Vault-Workflows und -Tools

- [STACKIT Secrets Manager Dokumentation](#)
- [Grundlagen für STACKIT Secrets Manager](#)
- [Erste Schritte in STACKIT Secrets Manager](#)
- [STACKIT Secrets Manager Leistungsschein](#)

IAM, SSO

STACKIT IAM



STACKIT IAM

[Link zur Doku](#)

Rollen:

- Sammlungen von Berechtigungen
- Kann auf hoher Ebene (z. B. Owner) oder spezifisch (z. B. object-storage-reader) sein
- Definiert durch einen Namen, eine Beschreibung und eine Liste von Berechtigungen

Rollentypen:

- **Elementare Rollen:** Owner, Editor, Reader
- **Ressourcenspezifische Rollen:** Differenzierte Steuerung für bestimmte Ressourcen (hauptsächlich für Dienstkonten)

Geltungsbereich:

- Definieren des Ressourcenbereichs, auf den eine Rolle angewendet wird
- Hierarchisch (Organisation > Ordner > Projekt)
- Rollen können auf jeder Ebene zugewiesen werden

Rollenbindungen:

- Gewähren Sie Zugriff, indem Sie einem Benutzer- oder Dienstkonto in einem bestimmten Bereich eine Rolle zuweisen
- Additives Modell: Fügen Sie Bindungen hinzu, um den Zugriff zu gewähren, entfernen Sie ihn, um ihn einzuschränken

Name	Description
dns_admin	Has admin access on every DNS Zone.
dns_reader	Has read access on every DNS Zone.
editor	Can edit the project and its resources. Can do anything reader can.
file-storage-admin	Can edit resources in file-storage domain. Can do anything that reader can.
file-storage-reader	Can read any resource in file-storage domain.
git_admin	Has read & write access to resources within the Git domain. Can do anything a reader can do.
git_reader	Has read access to resources within the Git domain.
mongodb-flex-admin	Has admin access in the mongodb-flex domain. Can do anything that editor can.
mongodb-flex.editor	Can edit resources in the mongodb-flex domain. Can do anything that reader can.
mongodb-flex.reader	Can read any resource in the mongodb-flex domain.
mongodb-flex.user-admin	Has admin access on MongoDB flex users.
nlb_admin	Has admin access on network load balancer resources.
nlb.editor	Can edit existing network load balancer resources.

Screenshot der Rolleneinstellungen im STACKIT Portal

Federation as a Service (SSO)

[Link zur Doku](#)

Authentifizieren Sie sich im STACKIT Ökosystem mit einem Single Sign-On vom Identity Provider (IDP) Ihres Unternehmens:

Unterstützte Federationen:

- OIDC
- Microsoft Entra ID
- Google
- SAML

Wichtige Punkte:

- **Single Sign-On:** Authentifizieren Sie sich einmalig mit dem IDP Ihres Unternehmens, um auf STACKIT zuzugreifen
- **Passwortverwaltung:** Passwörter verbleiben im System Ihres Unternehmens. STACKIT speichert und verwaltet sie nicht



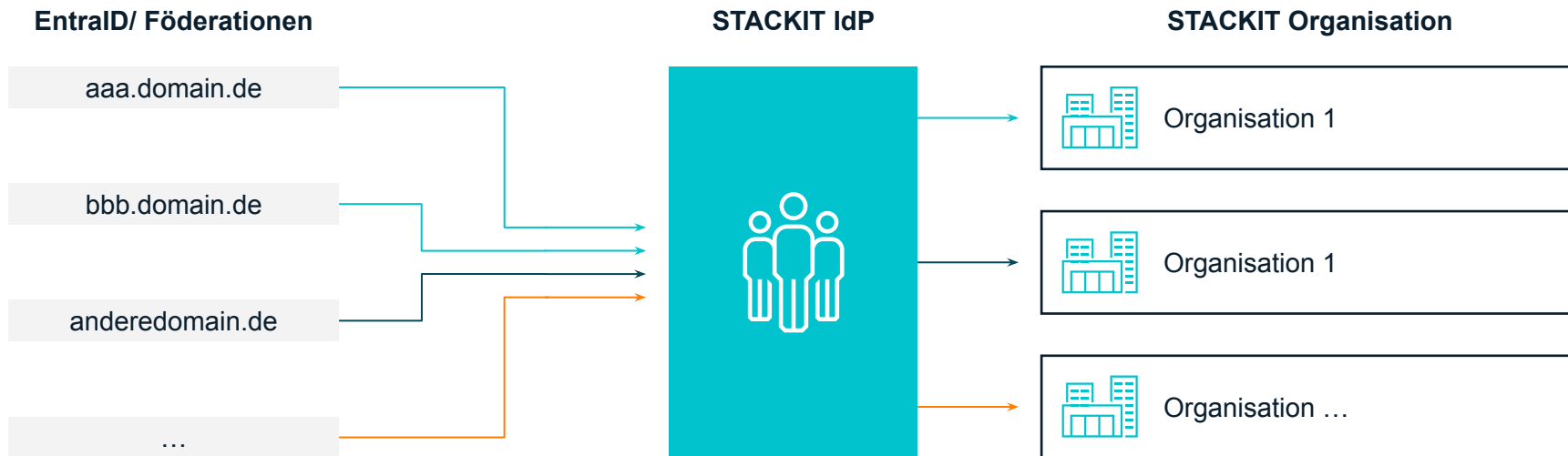
Anfragen per Support-Ticket:
[STACKIT Help Center](#)



Derzeit ist nur die Authentifizierung verbunden. Die Synchronisierung von Rollen und Berechtigungen von Ihrem IDP zu STACKIT wird noch nicht unterstützt.

→ Verfügbar Ende 2025

STACKIT Identity Provider (IdP)



Auf dem STACKIT IdP können **beliebig viele Föderationen** (wie EntraID, etc.) registriert werden, solange jede über **eindeutige Domains** verfügt, da die Domain zur Auswahl der korrekten Föderation beim Anmelden dient.

Struktur der STACKIT Cloud



Organisationsstruktur

Organisation > Ordner > Projekte



Berechtigungen

Vererbbar über Organisation
> Ordner > Projekt



Benutzer

STACKIT IDP, MFA, Federation mit ext. IDP



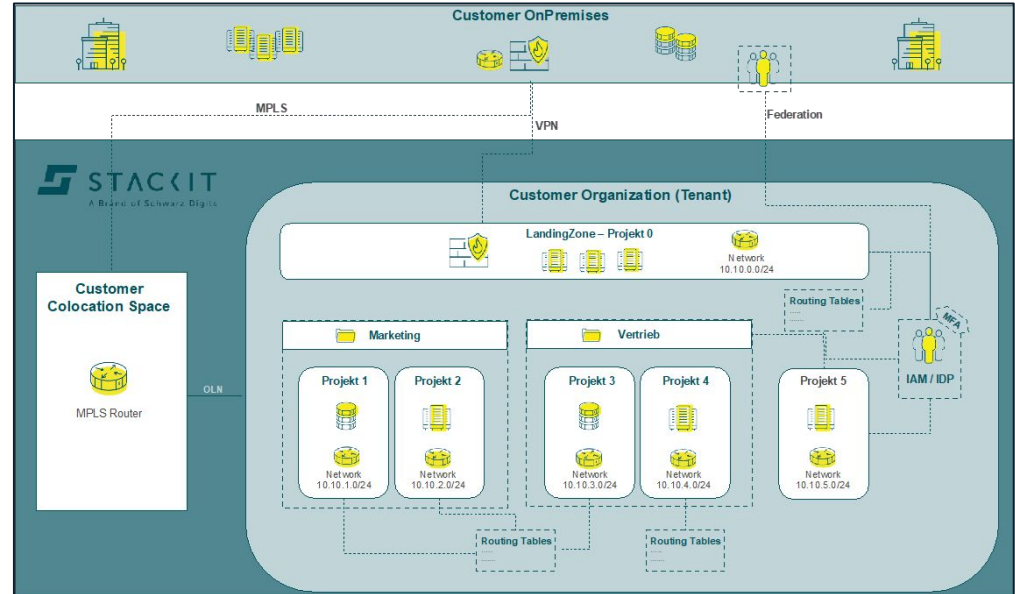
Connectivity

MPLS und VPN



Routing

Individuelles Routing zwischen Projekten



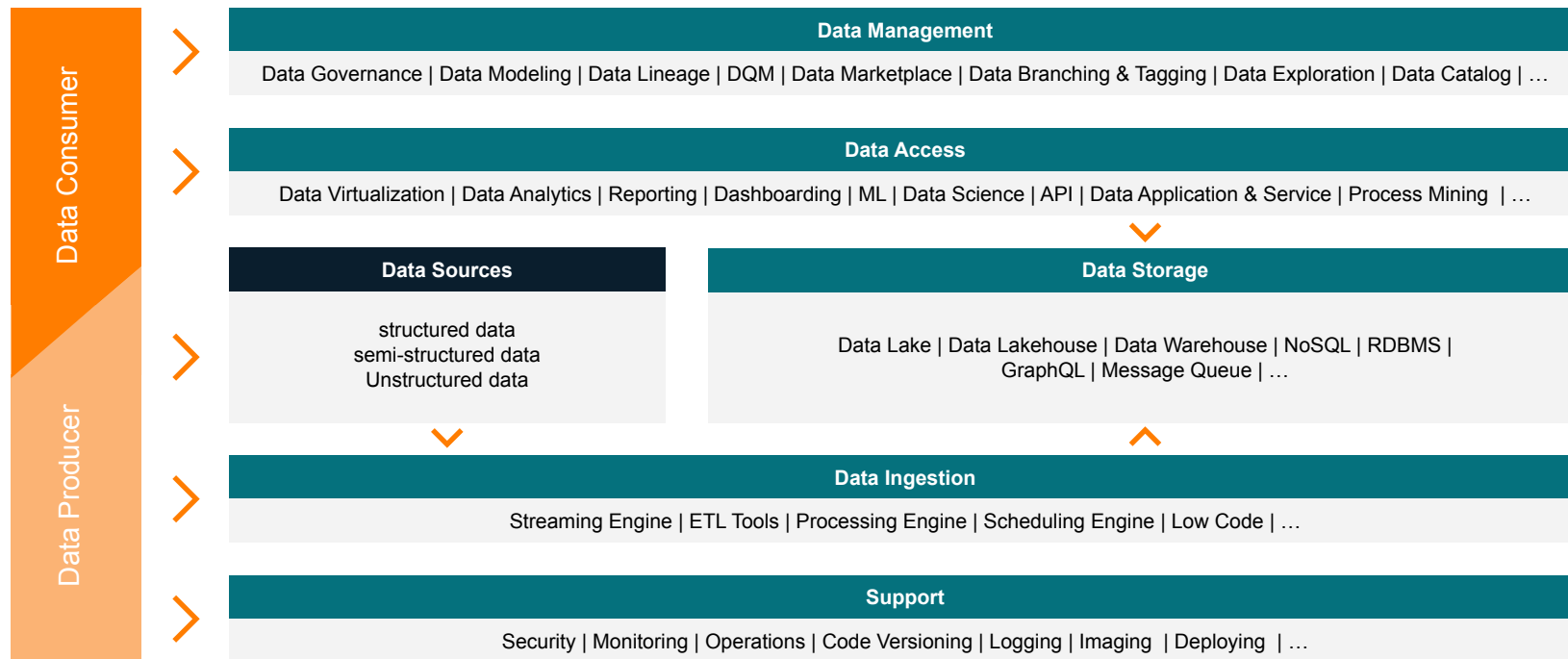
STACKIT Dremio, STACKIT Spark, STACKIT Airflow,
STACKIT AI Model Serving, STACKIT Jupyter

STACKIT

Data & AI

20

Komplexität Data Ökosystem



STACKIT Data & AI

„Daten sind der Treibstoff der digitalen Welt, aber ohne den Motor **Künstliche Intelligenz** bleiben sie weitgehend ungenutzt.“



Security & Compliance

- Wachsende Bürokratie
- Datenschutz durch DSGVO
- Regularien durch EU Data & AI Act
- Gefahr für Cyberangriffe



Technologien & Lösungen

- Technologien
- Funktionsumfang
- Einbettung in bestehende Systeme
- Abhängigkeiten & Vendor Lock-In
- Transparenz bei Pricing & Nutzung



Wachsende Datenmenge & ihre Bedeutung















- Exponentielles Wachstum der Datenmengen
- Einblicke in Daten werden immer wichtiger
- Fehlender Zugriff auf eigene Daten



Ressourcen & Know-How

- Stetig veränderter Technologiemarkt
- Knappe Finanzielle & personelle Ressourcen.
- Unterschiedliche fachliche Anforderungen

STACKIT Data & AI

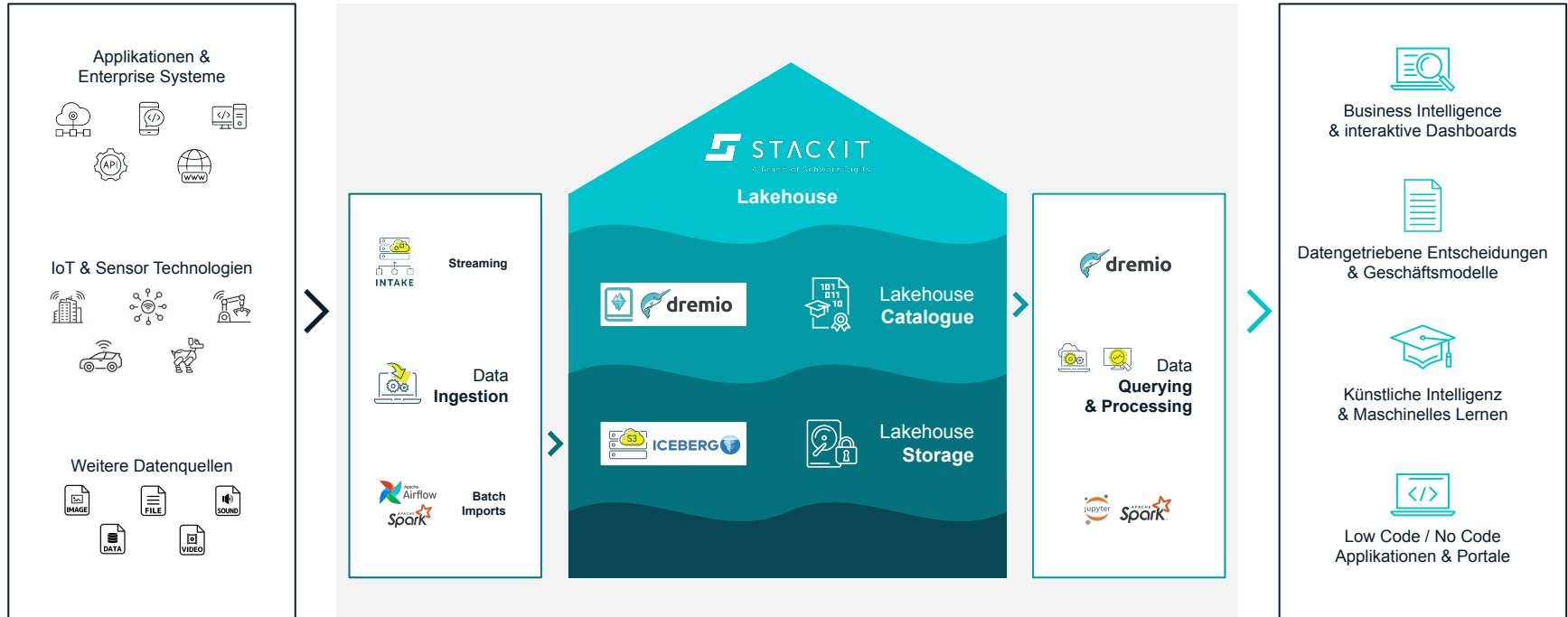
Data				AI	
Ingestion		Lakehouse		Gen AI	
STACKIT Intake Event Streaming 		Dremio Enterprise Catalog 		AI Model Serving GenAI as a Service 	
Apache Airflow Orchestration 		Storage		Apache Superset Dashboarding 	
Data Catalog		Apache Iceberg 	Apache Spark Data Engineering 	Metabase Business Intelligence 	Open WebUI AI-Interface 
Datahub Metadata Catalogue 		Jupyter Hub Development 	Strategy Business Intelligence 	Machine Learning	
	STACKIT Object Storage 			mIFlow Machine Learning Platform 	

Standard Offering
(Managed Cloud Service)

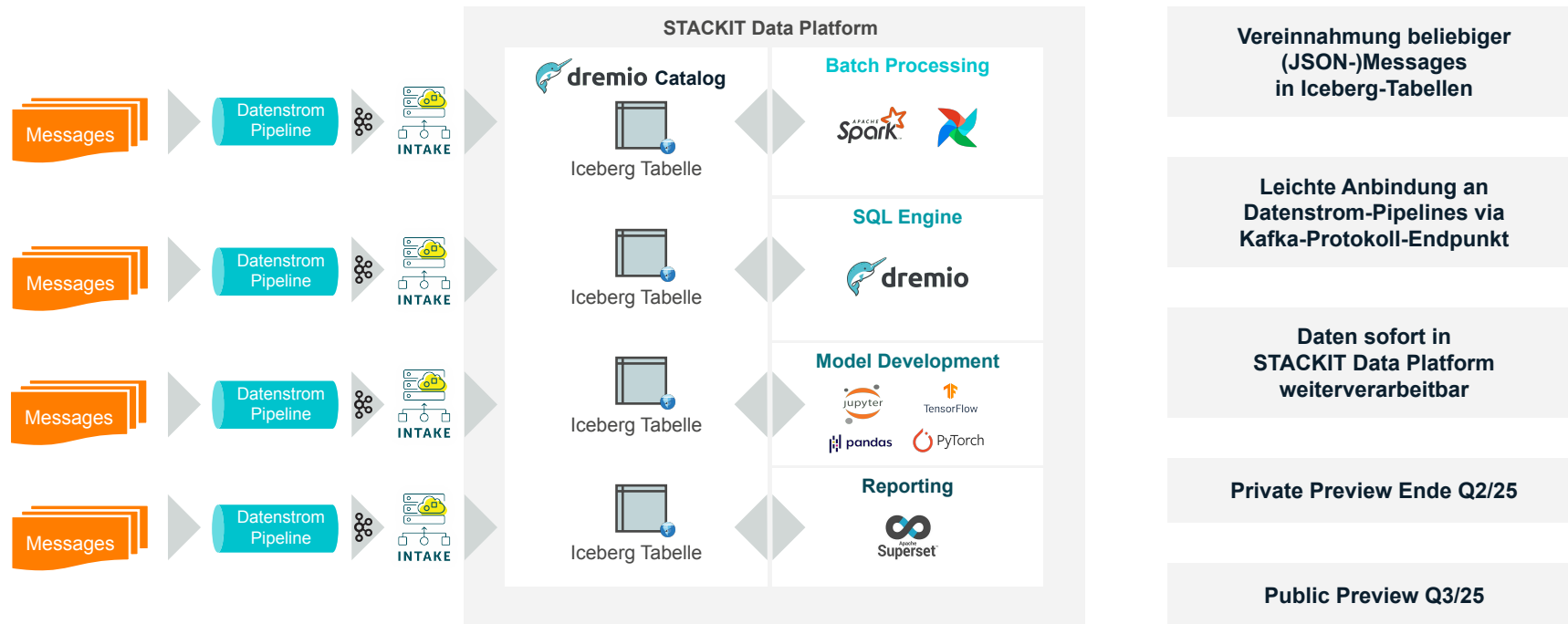
Custom Offering
(Individual Service)

Marketplace Offering
(Partner Service)

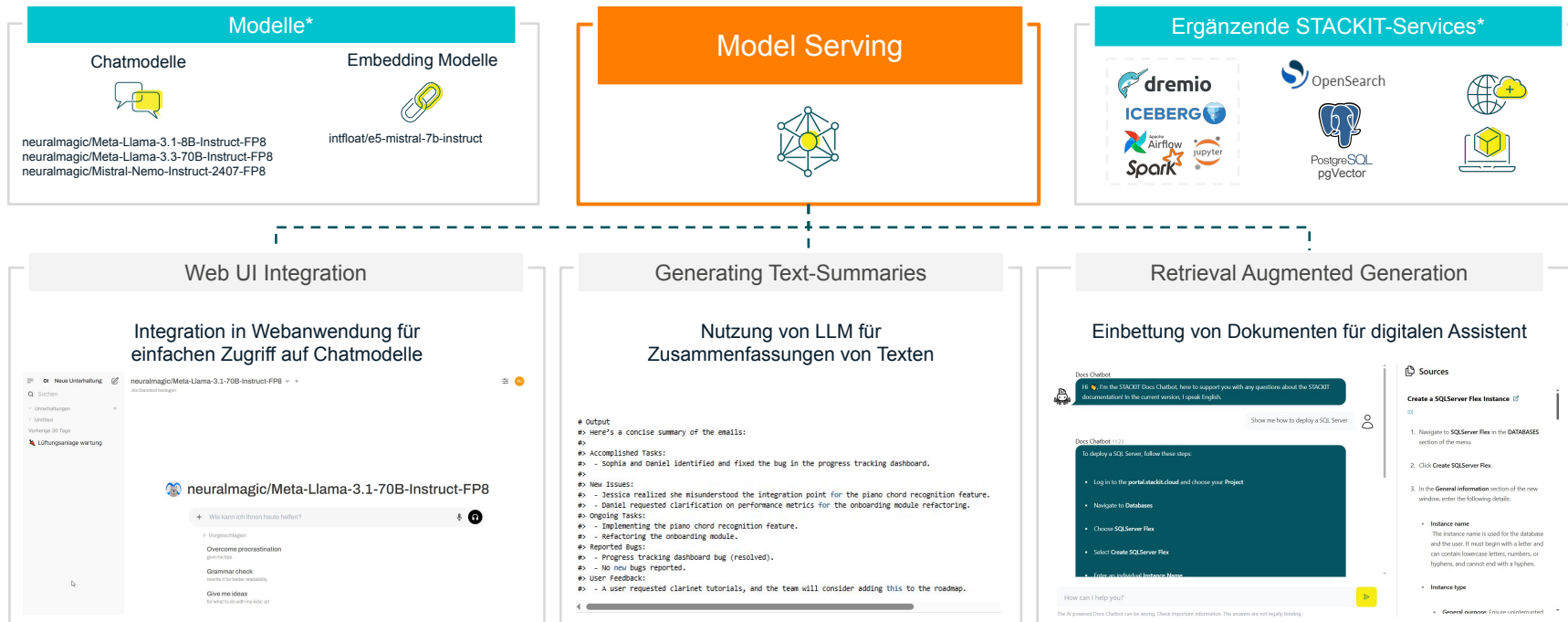
STACKIT Data & AI



STACKIT Data & AI



STACKIT Data & AI



STACKIT Data & AI

STACKIT Model Serving Kernmerkmale

- Vollständige verwaltete Hosting-Umgebung für KI-Modelle
- Automatisches Skalieren und Versions-Upgrades
- Pay-per-Use-Basis für kosteneffiziente Nutzung
- Datenschutz als erste Priorität
- Keine Speicherung von Nutzerinteraktionen
- Vollständige Übernahme des Backend-Managements (Upgrades, Skalierbarkeit, Datenschutz)



STACKIT Model Serving

- [STACKIT Model Serving Dokumentation](#)
- [Grundlagen STACKIT Model Serving](#)
- [Erste Schritte in STACKIT Model Serving](#)
- [STACKIT Model Serving Leistungsschein](#)

GIT, STACKIT CLI, STACKIT Go SDK, Terraform Provider,
STACKIT Python SDK, STACKIT Container Registry

STACKIT Developer Tools



STACKIT GIT

STACKIT GIT Kernmerkmale

- Wurde entwickelt, um die Zusammenarbeit und Produktivität zu fördern
- Speicherung des Codes in der STACKIT Cloud (in der EU), was die Sicherheit und des Codes erhöht
- Code & Artefakt zentral am selben Ort
- Hohe Verfügbarkeit: Cluster gewährleisten einen stabilen Betrieb mit minimalen Ausfallzeiten
- Unterstützung des gesamten Lebenszyklus der Softwareentwicklung mit STACKIT



- [STACKIT GIT Dokumentation](#)
- [Grundlagen STACKIT CDN](#)
- [Erste Schritte in STACKIT CDN](#)
- [STACKIT GIT Leistungsschein](#)



STACKIT

A Brand of Schwarz Digits