ZABBIX '25
CONFERENCE
GERMANY

Zabbix empowers a hybrid strategy

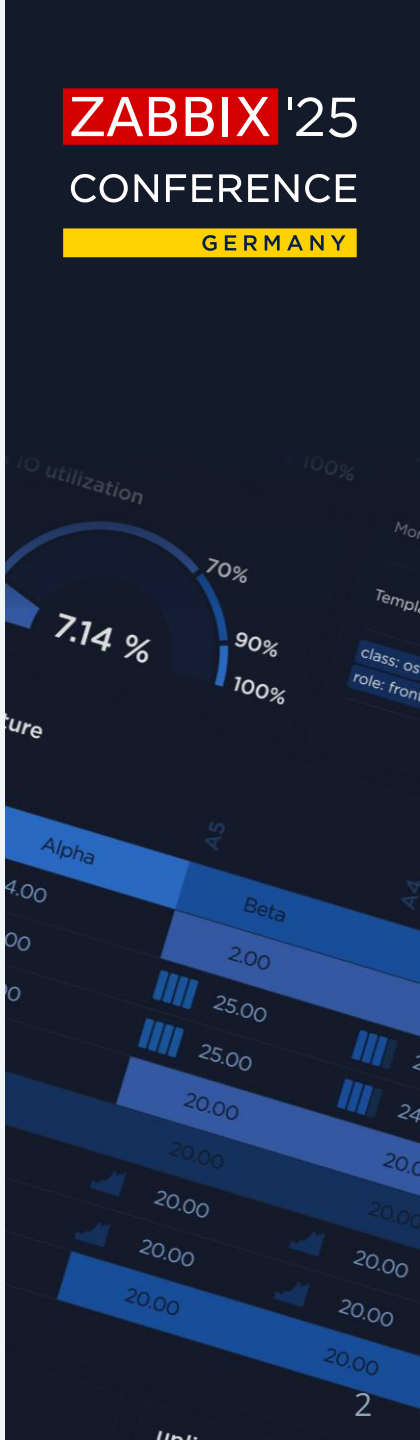
(Zabbix in the MSP environment)

Geoffrey Kurz

Founder, CEO Clouledge GmbH
& VS Qloud Solution GmbH

Agenda

- Hybrid Szenarien und seine Komponenten
- Anforderungen & Auswahl Zabbix als Hybrid Monitoringlösung
- Finale Entscheidungspunkte
- Definitionen & Beispiel



Hybrid Szenarien

Szenario - Komponenten

Public / Private Cloud

Rechenzentrum

Zentrales Monitoring
Multi-Mandanten-fähig

Internet
LAN
VPN

Services

Kunden VPC Public / Private Cloud

VMs
Services
API

On-Premise

Rechenzentrum
Managed Services

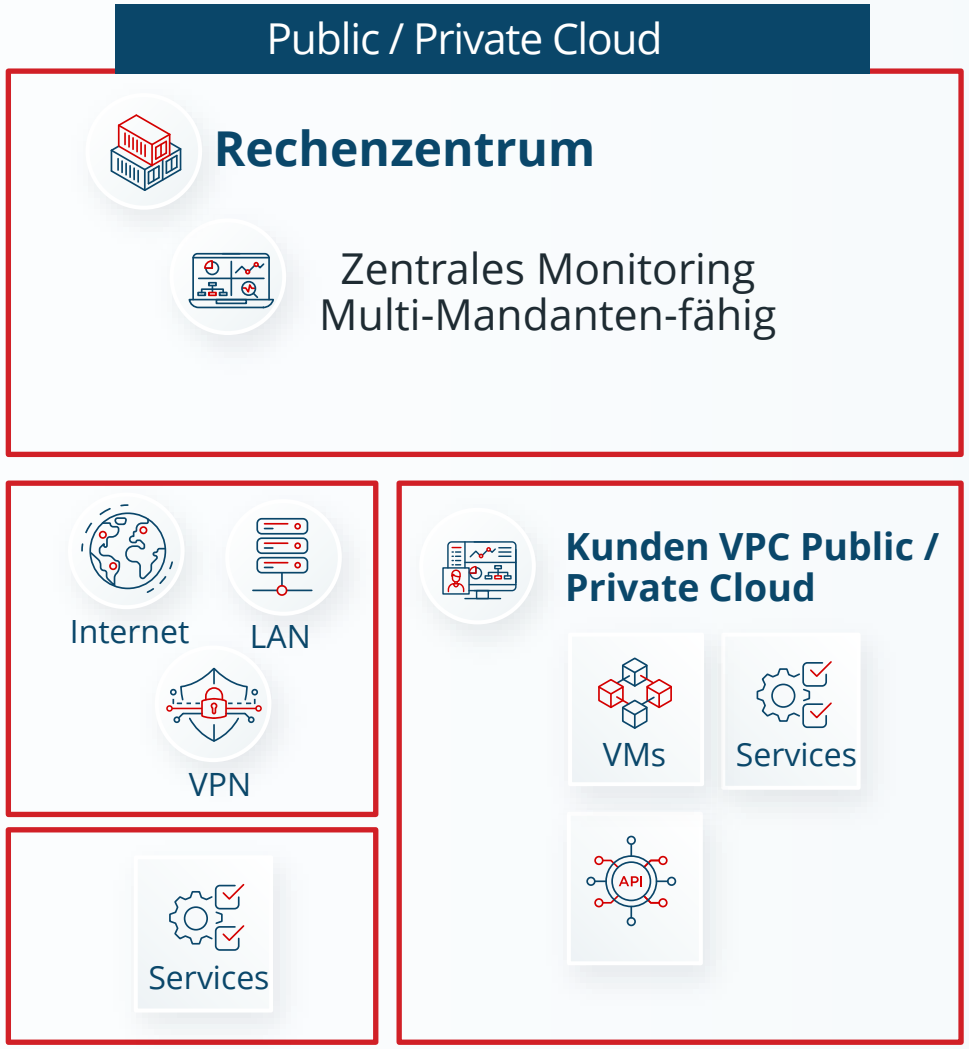
Internet
VPN

Services

Kunden On-Premise Infrastruktur

VMs
Services
IPMI
Server
Network

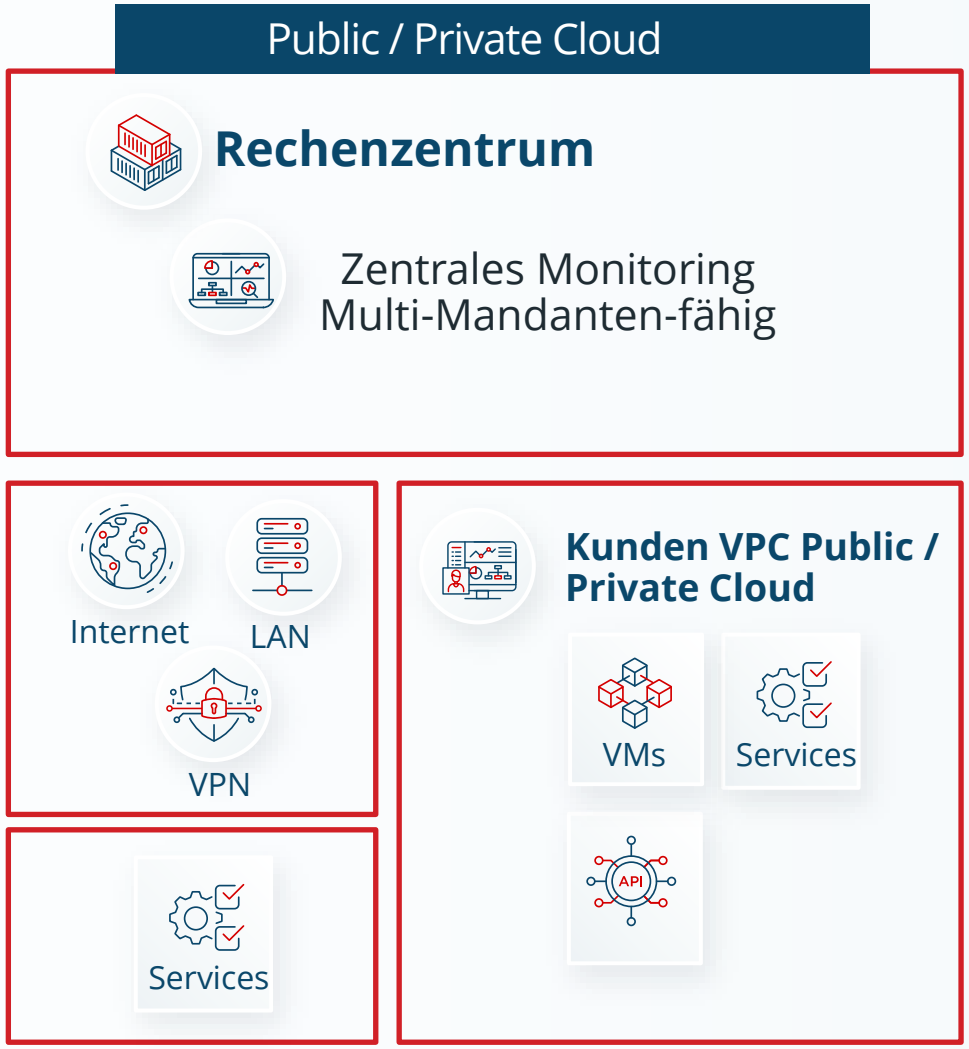
Public / Private Cloud



Herausforderungen

- Verbindungen über unterschiedliche Netzwerkabschnitte (LAN, WAN, VPN etc.), Aufwand in ACL-Pflege und Firewall Segmentierungen
- Für übermitteln von Daten in gesicherte Datenablagen fallen Kosten (Ingress - Engress) an, Abfrageraten von APIs sind in vielen Produkten limitiert in Zeit/Anzahl.
- Langzeitablage von Systemdaten mit entsprechender Kritikalität
- Public Cloud Plattformen stellen Monitoring Lösungen bereit, aber zur vollumfänglichen Nutzutzung müssen meist zusätzliche Lizenzen oder Subscription-Modelle erworben werden
- Verteilte Infrastruktur

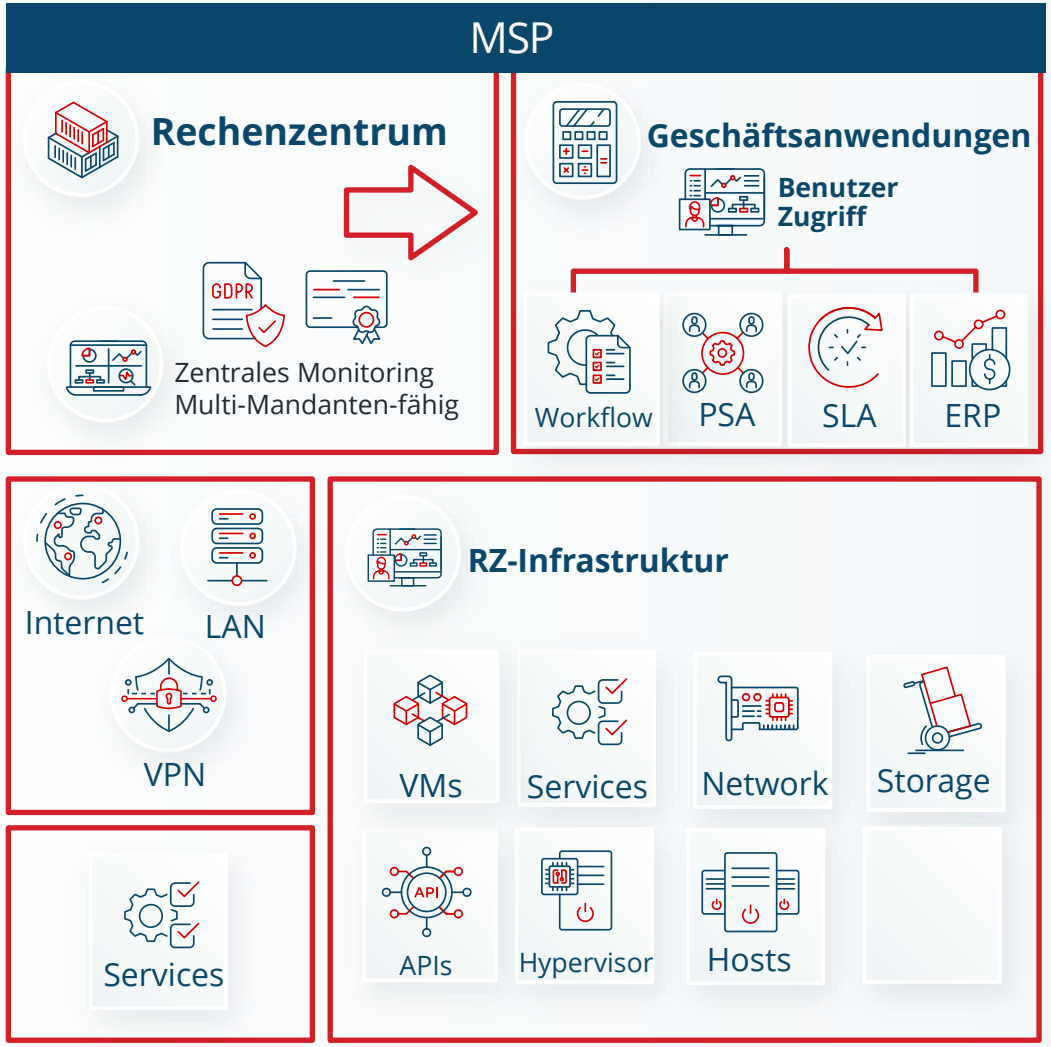
On-Premise



Herausforderungen

- Einführung von neuen Monitoring Lösungen durch einen MSP-Betreiber sind aufgrund der Kostenstruktur und geschlossener Wissenskreise meist unerwünscht
- Monitoring Lösungen mit Agent Ansatz werden aufgrund Ihres Ressourcenbedarf sehr kritisch betrachtet
- Vor POC (Proof-of-Concept) müssen für die meisten Lösungen Evaluierungs- oder Testlizenzen beschafft werden.
- Monitoring Lösungen decken nur Teilmengen eingesetzten Systeme ab
- Außerhalb der ON-Premise Umgebung befindliche Services können nicht ohne weiteres Eingebunden wie z.B. Office365/M365, Datev Cloud etc..
- Update Aufwand

MSP-Infrastruktur



Herausforderungen

- Valdierung von Daten, Übergabe an Weiterverarbeitende Systeme, Integration von zusätlichen Tools, Services und benötigten Anwendungen
- Überführung von Alarmen in Tickets, Dokumentation von Störungs- und Servicearbeiten
- Vertragsprüfung und beinhaltete SLAs
- Automatische Überführung von Verbrauchsdaten, Service- und Entstörungsarbeiten in Abrechnungssysteme
- Bereitstellung der vorhandenen Daten an Kunden, Reseller, IT-Personal und Kaufmännisches Personal
- Datenschutz- und Complainentgerechte Datenablage

Anforderungen & Auswahl

Auswahlkriterien

Matrixparameter

Multi-Mandanten-Fähigkeit

Überwachung mehrerer Kunden von einer einzigen Plattform aus, während eine angemessene Datentrennung gewährleistet bleibt. Die anpassbaren rollenbasierten Zugriffskontrollen erlauben eine präzise Steuerung der Kundeneinsicht.

Automatisierung & API Schnittstellen

Funktionen wie automatische Erkennung, vorlagenbasierte Bereitstellungen und API-Integration rationalisieren das Onboarding von Kunden.

Skalierung & Kosten / Training / Support

Keine Gebühren pro Gerät; die Kosten steigen nicht mit dem Kundenwachstum.
Kommerzielles Angebot für Consulting, Training und Support vom Hersteller/Entwicklerunternehmen direkt.

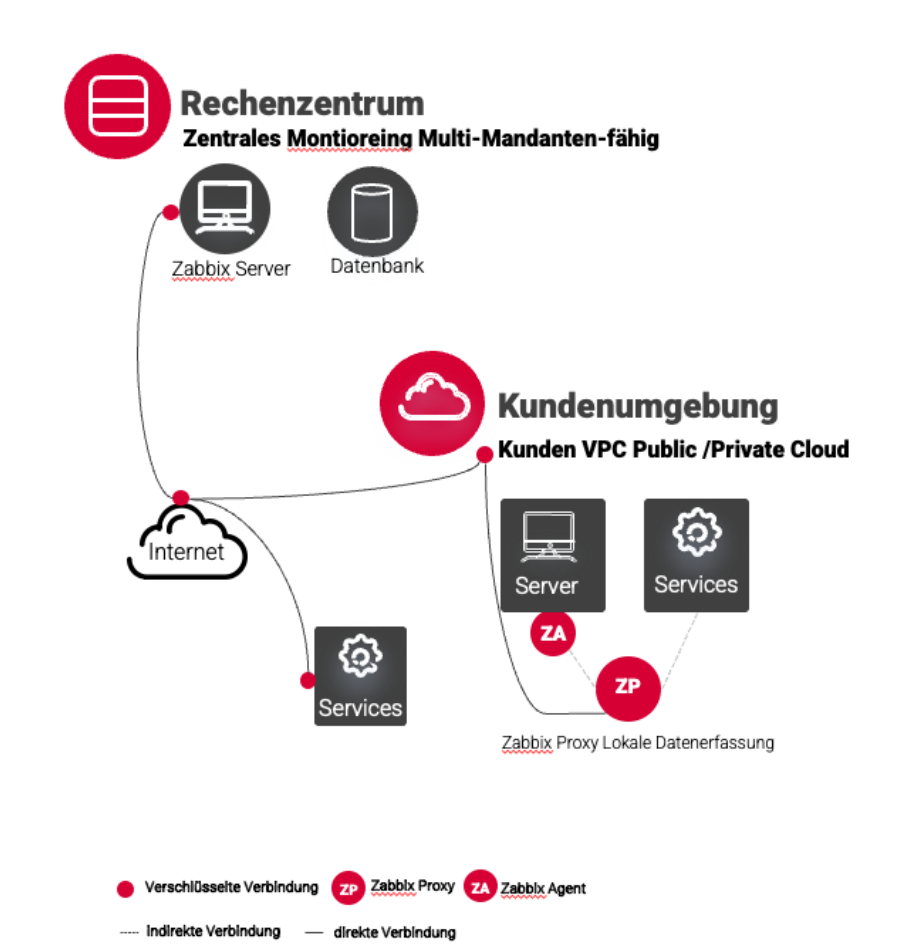
Einheitliche Überwachung unterschiedlicher Technologien & Umgebungen

Verschiedenartige Kundenumgebungen (Netzwerke, Server, Anwendungen, Datenbanken, Cloud, IoT) über eine einzige Plattform überwachen und eliminieren damit die Notwendigkeit mehrerer spezialisierter Tools.

Public/Private Cloud

Zabbix als Hybrid-Lösung

- Multi-Cloud-Ready mit Templates (z. B. EC2, Azure VMs, M365)
  - *Minimiert manuellen Aufwand und reduziert Implementierungszeit*
- Autodiscovery zur automatischen erkennung von Cloud Instanzen
- Mandantenfähig & skalierbar durch zentrale Proxy-Architektur und unbegrenzte Sensoren
- Agentless & Agent basierendes Monitoring



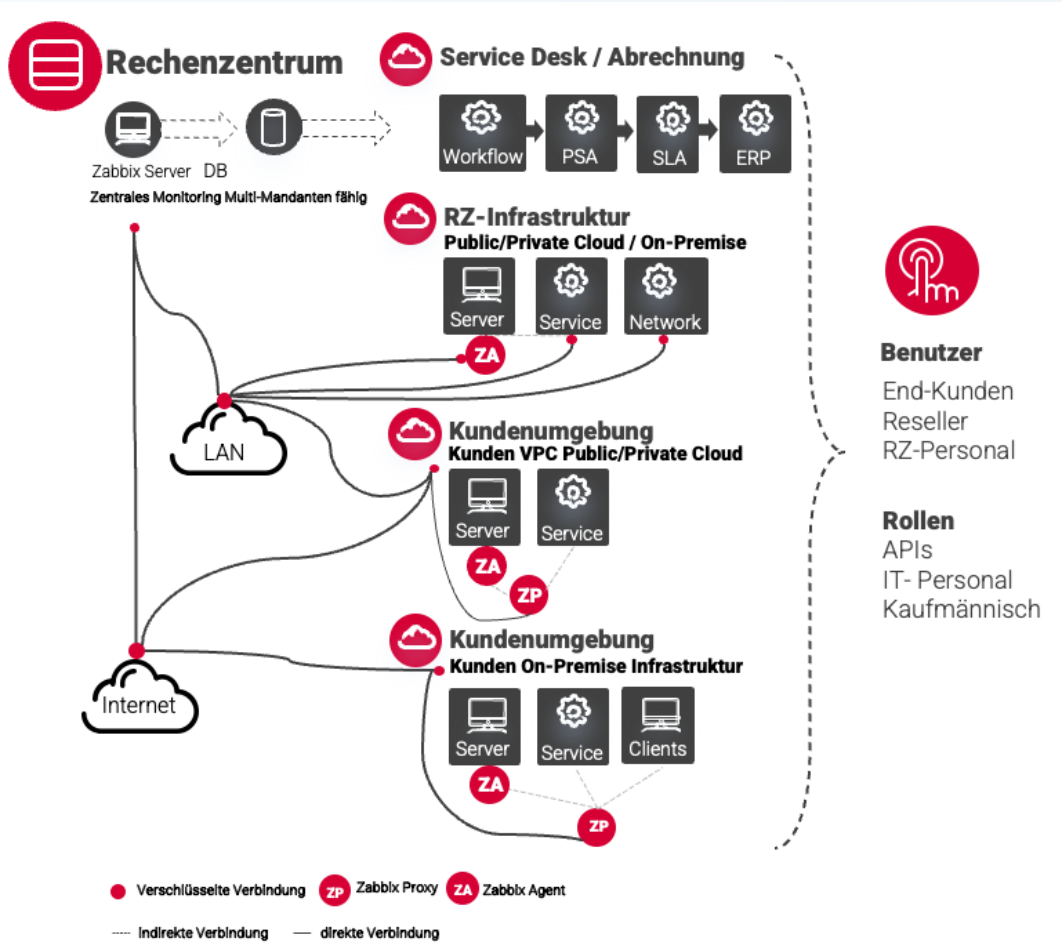
On-Premise

Zabbix als Hybrid-Lösung

- Open-Source für zeitnahe Einführung und hohe Anpassungsfreiheit - schnelle PoC-Umsetzung ohne Lizenzbindung)
- Alle Monitoring-Daten bleiben im Haus – TimescaleDB + PostgreSQL machen Analyse lokal möglich.
  - Entspricht regulatorischen Anforderungen (DSGVO, ISO 27001, KRITIS)
- TLS-Verschlüsselter Proxy – nur ein ausgehender Port nötig
- Netzwerk, Applikations und Performance Monitoring

MSP Chaos - Erledigt

- Einbindung in Geschäftsanwendungen
  - Workflow-Plattformen (Make, Zoiper oder N8N)
  - KI-Modelle (OpenAI, Claude, LLAMA)
  - Ticketsysteme (Tanns, Autotask)
  - Abrechnung (SAP Business One)
  - Dokumentationtools (Hudu, ITGlue)
- Zugriff & Darstellung der erhobenen Daten für jeden Anwenderkreis
- Datenhoheit, Mandantenfähigkeit und Kostenkontrolle
- Einheitliches Monitoring über ein Dashboard



Entscheidungs punkte

Finale Entscheidungspunkte

ZABBIX '25 CONFERENCE GERMANY

Zabbix Agent / Proxy

Minimale Ressource Auslastung
Vielfältige Monitoring Möglichkeiten

Proxy Datenaggregation von API und Agent Traffic TLS-Verschlüsselt

Zwischenpufferung von Daten bei Konnektivitätsverlust

API-Schnittstelle

Vorlagenbasierte Bereitstellungen und API-Integration für Rationalisierung von Kunden Onboarding, sowiere die Integration mit MSP-Geschäftssystemen.

Community

Große Community mit 20-jähriger Erfahrung in allen Industriesegmenten und die in den aktuellen Themen ist.

Offen unterstützende Partner sowie Hersteller/Entwicklerteam

Agent - Zabbix vs. Azure Monitor API vs. PRTG

ZABBIX '25 CONFERENCE GERMANY

Kriterium	Zabbix Agent	Azure Monitor Agent (AMA)	PRTG Remote Probe
Betriebssystem-Support	Windows, Linux, macOS, BSD, Solaris, AIX	Windows, Linux (z. B. RHEL, Ubuntu, Debian); erfordert Azure Arc für Nicht-Azure-Hosts	Windows-only; keine nativen Agents für andere Systeme
Agent-Architektur	Leichtgewichtig, C-basiert, unterstützt passive und aktive Modi	Modularer Agent mit Data Collection Rules (DCR); erfordert Azure Arc für On-Premises	Agentless; verwendet zentrale oder Remote Probes zur Datenerfassung
TLS-Verschlüsselung	Unterstützt TLS 1.2/1.3 mit Zertifikaten oder PSK; konfigurierbar pro Host	TLS 1.2/1.3 über HTTPS; abhängig von Betriebssystem und .NET-Konfiguration	TLS 1.2/1.3 zwischen Core Server und Probes; konfigurierbar über Registry
Push-/Pull-Modus	Beides möglich; unterstützt aktive (Push) und passive (Pull) Checks	Primär Push-Modus; Daten werden vom Agenten an Azure Monitor gesendet	Primär Pull-Modus; Probes initiieren Anfragen an Zielsysteme
Netzwerkfreundlichkeit	Effizient für MSPs; Proxies ermöglichen zentralisierte Kommunikation über einen Port	Erfordert Konnektivität zu Azure-Endpunkten; Private Link für isolierte Netzwerke verfügbar	Probes benötigen direkte Netzwerkverbindung zu Zielsystemen; VPN oder Portweiterleitungen können erforderlich sein
Ressourcenverbrauch	Sehr gering; ideal für ressourcenbeschränkte Systeme	Moderat; abhängig von konfigurierten DCRs und gesammelten Daten	Höher; insbesondere bei vielen Sensoren oder umfangreichen Abfragen
Offline-Pufferung	Ja; Agenten und Proxies puffern Daten bei Verbindungsverlust	Eingeschränkt; begrenzte lokale Zwischenspeicherung	Nein; Datenverlust bei Verbindungsunterbrechungen möglich
Lizenzmodell	Open Source; keine Lizenzkosten pro Agent	Kosten basieren auf gesammelten Daten und Log Analytics; keine direkten Agent-Kosten	Kommerziell; Lizenzierung basierend auf Anzahl der Sensoren und Probes

API - Zabbix vs. Azure Monitor API vs. PRTG

ZABBIX '25 CONFERENCE GERMANY

Kriterium	Zabbix	Azure Monitor API	PRTG
API-Protokoll	JSON-RPC 2.0 (HTTP, Token)	REST (OAuth2, AAD)	REST/HTTP (passwortbasiert, limitiert)
API-Limits	max. 100.000 Objekte pro Call, keine Rate-Limits	12.000–360.000 Calls/h je nach Variante	ca. 3.000 Objekte pro Abfrage, keine Drosselung dokumentiert
Mandantenfähigkeit	nativ (Proxys, Gruppen, Rollen)	nicht nativ (separate Ressourcen nötig)	eingeschränkt (Rechte, aber keine echte Isolation)
Automatisierung	Ansible, API, CLI, CMDB	Azure Functions, SDK, Logic Apps	PowerShell, Skripte, XML-API (basic)
Deployment & Datenhoheit	Self-hosted / volle Kontrolle	Azure Cloud / Microsoft Infrastruktur	On-Prem / Hybrid, Datenhoheit teilw. eingeschränkt
Kostenmodell	Open Source, keine Lizenzkosten	verbrauchsbasiert (API, Storage, Abfragen)	Sensorbasiert, kommerziell gestaffelt
Integration & Erweiterbarkeit	100+ Templates, offen	Azure-nativ, Logs, Event Hub	Plugins, SNMP, eingeschränkte API-Erweiterbarkeit

Szenarien

Definitionen & Beispiele

Argument & Technische Umsetzung

ZABBIX '25 CONFERENCE GERMANY

Argument	Technische Umsetzung in Zabbix
Zentrales Monitoring	Proxies, Templates, Agenten, SNMP, API
Flexible Architektur	Agentlos, Skripte, SSH, benutzerdefinierte Parameter
Skalierbarkeit	Proxies, TimescaleDB, Event-Engine, HA-Cluster
Cloud-Integration	Native Templates (AWS, Azure), OAuth2, API-Support
Auto-Discovery	LLD-Regeln, Tag-basierte Host-Erkennung
Kostenersparnis	Open Source, keine Lizenzkosten, keine Metrikbegrenzung
Sicherheit & Compliance	TLS-Verschlüsselung, RBAC, Self-Hosted, Audit-Logs
Anpassbarkeit	API, Webhooks, Triggers, Templates, Event-Korrelation

Hybrid –Zentrales Monitoring

ZABBIX '25 CONFERENCE GERMANY

Bedeutung

Zabbix überwacht alle Systeme – Cloud-VMs, physische Server, Switches, Applikationen – zentralisiert in einem Dashboard.

Anforderung

Ein MSP betreut 10 Kunden mit

- AWS EC2-Instanzen
- VMware-Clustern vor Ort
- Fortinet-Firewalls

Zabbix Setup

- **Zabbix-Proxies** beim Kunden vor Ort
- **vSphere-Template** für VMware-Metriken
- **SNMP-Templates** für Fortinet
- **AWS-Templates** für EC2 via CloudWatch
- Zentrale Übersicht über alle Kundenumgebungen

Hybrid –Flexible Architektur

ZABBIX '25 CONFERENCE GERMANY

Bedeutung

Agentenbasiertes **und** agentenloses Monitoring (z. B. SSH, SNMP, API) wird unterstützt.

Anforderung

- **Altsysteme mit Solaris (ohne Agent) und moderne Linux-Container in K8s.**

Zabbix Setup

- **SSH-basierte Überwachung** auf Solaris
- **Aktive Agenten** in Kubernetes-Pods
- Einheitliche Visualisierung in Dashboards

Hybrid –Skalierbarkeit

ZABBIX '25 CONFERENCE GERMANY

Bedeutung

Tausende Hosts und Millionen Metriken können performant überwacht werden

Anforderung

200 Filialen, je:

- **5 Netzwerkgeräte**
- **2 Server**
- **3 IoT-Sensoren**

Zabbix Setup

- **Ein Proxy pro Standort**
  - Puffert lokal - zentrale Zabbix-Instanz
- **TimescaleDB** für Langzeitmetriken

Public/Private Cloud - Integration

ZABBIX '25 CONFERENCE GERMANY

Bedeutung

Direkte Anbindung an AWS, Azure, Google Cloud – ohne Zusatzsoftware.

Anforderung

Überwachung von:

- AWS EC2 (CPU, Disk, Status)
- Azure SQL-Datenbanken
- O365-Mailboxgrößen

Zabbix Setup

- **EC2-Template** mit IAM-Zugang
- **Azure-Template** mit OAuth2-Client-ID
- **O365 via REST API + Webhook**

Public/Private Cloud - Integration

ZABBIX '25 CONFERENCE GERMANY

Bedeutung

Direkte Anbindung an AWS, Azure, Google Cloud – ohne Zusatzsoftware.

Anforderung

Überwachung von:

- AWS EC2 (CPU, Disk, Status)
- Azure SQL-Datenbanken
- O365-Mailboxgrößen

Zabbix Setup

- **EC2-Template** mit IAM-Zugang
- **Azure-Template** mit OAuth2-Client-ID
- **O365 via REST API + Webhook**

Public/Private Cloud – Auto-Discovery

ZABBIX '25 CONFERENCE GERMANY

Bedeutung

Neue Ressourcen werden automatisch erkannt und überwacht

Anforderung

- **DevOps startet neue EC2-Instanzen mit Tag „Role=WebServer“.**

Zabbix Setup

- **Low-Level-Discovery (LLD)** auf Tags basierend
- Automatische Template-Zuweisung
- Gruppierung + Alerting ohne manuelles Eingreifen

Public/Private Cloud – Kostenersparnis

ZABBIX '25 CONFERENCE GERMANY

Bedeutung

Keine Lizenzgebühren pro Host, Metrik oder Modul.

Anforderung

- **Nodes + 50 Metriken per Node**

Zabbix Setup

Vergleichskosten:

- **Zabbix:** 0 € (nur Infrastrukturkosten)
- **Datadog:** ~$100.000 €/Jahr bei 500 Nodes

Fazit:

- Zabbix spart signifikant – ohne Einschränkungen bei der Funktion

On-Premise – Umfassende Systemüberwachung

ZABBIX '25 CONFERENCE GERMANY

Bedeutung

Hardware, Betriebssysteme, Netzwerke, Datenbanken, Applikationen – alles in einer Plattform.

Anforderung

Ein Krankenhaus überwacht:

- PostgreSQL
- Windows Fileserver
- Cisco-Switches
- Modbus-basierte Temperatursensoren

Zabbix Setup

- Datenbank-Monitoring (PostgreSQL-Template)
- Windows-Agenten
- SNMP für Cisco
- Modbus über benutzerdefiniertes Skript

On-Premise – Sicherheit & Compliance

ZABBIX '25 CONFERENCE GERMANY

Bedeutung

TLS-Verschlüsselung, rollenbasierter Zugriff, Self-Hosting - DSGVO-konform.

Anforderung

Bank will:

- **Volle Datenhoheit**
- **Strikte Trennung Netzwerk/Applikation**

Zabbix Setup

- **Hosting im eigenen RZ**
- **TLS 1.2/1.3 zwischen Agent, Proxy, Server**
- **Rollen: Netzwerkteam sieht nur L2/L3, DBA nur SQL-Metriken**

On-Premise – Anpassbarkeit

ZABBIX '25 CONFERENCE GERMANY

Bedeutung

Monitoring exakt auf individuelle IT-Prozesse zugeschnitten.

Anforderung

Interne Applikation liefert Performance-Werte via REST API.

Zabbix Setup

- **Custom-Item mit web.get + JSON-Parsing**
- **Trigger bei >2‘s Responsezeit**
- **SLA-Dashboard auf Basis eigener Metriken**

ZABBIX '25
CONFERENCE
GERMANY

Vielen Dank !

Geoffrey Kurz

Founder, CEO