

ZABBIX

6.0

WAS IST NEU IN ZABBIX 6.0 LTS



Wolfgang Alper

wolfgang.alper@intellitrend.de



ZABBIX 6.0 LTS

Viele der Funktionen von Zabbix 6.0 LTS konzentrieren sich auf die Lösung komplexer Anforderungen auf Unternehmensebene.

Zabbix 6.0 fokussiert sich auf:

- ✓ Die Lösung von Sicherheits- und Redundanzanforderungen auf Unternehmensebene
- ✓ Die Verbesserung der Leistung und Performance für große Zabbix-Instanzen
- ✓ Den zusätzlichen Nutzen für verschiedene Arten von Zabbix-Benutzern wie DevOps- und ITOps-Teams, sowie Geschäftsprozessverantwortlichen und Managern
- ✓ Den weiteren Ausbau der Monitoring- und Datenerfassungsfunktionen von Zabbix
- ✓ Die Neu- und Weiterentwicklung von offiziellen Zabbix Integrationen in Drittsysteme und Anwendungen

01

ZABBIX
6.0

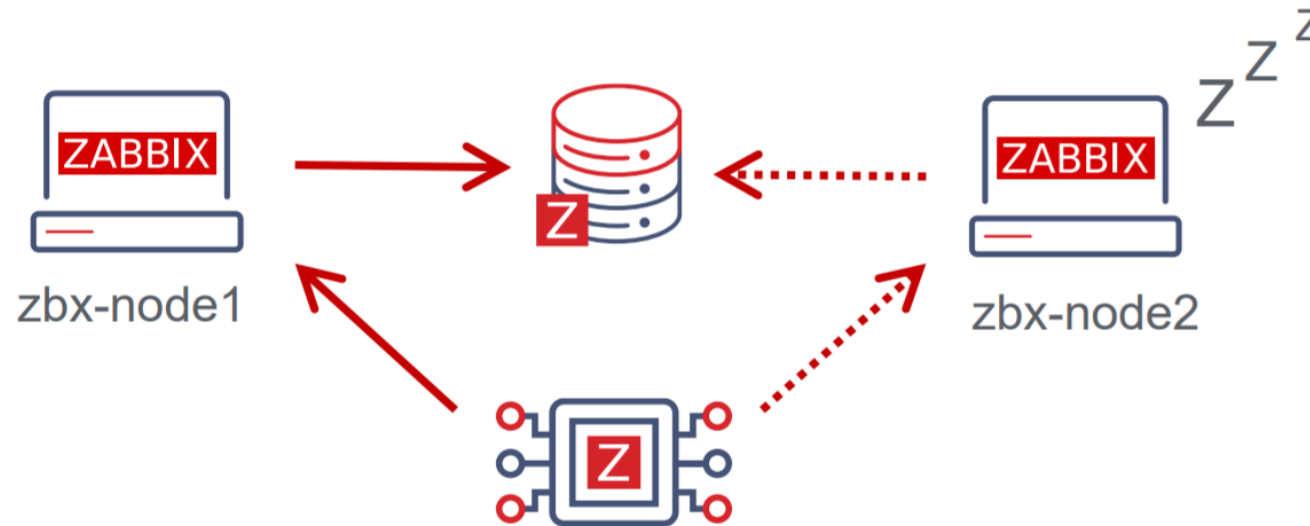
ZABBIX SERVER HIGH AVAILABILITY CLUSTER



ZABBIX SERVER HIGH AVAILABILITY CLUSTER

Zabbix-Administratoren können native Zabbix-Server-HA-Cluster definieren:

- ✓ Installation von einem oder mehreren redundanten Zabbix-Servern
- ✓ Alle Zabbix-Server verwenden dieselbe Datenbank
- ✓ Möglichkeit, die Failover-Verzögerungszeit zu definieren
- ✓ Alle Zabbix-Server senden einen Heartbeat an die Zabbix-Datenbank



ZABBIX SERVER HIGH AVAILABILITY CLUSTER

Der Status des Zabbix Server HA-Clusters kann im Abschnitt „Systeminformationen“ oder im erweiterten Dashboard-Widget für Systeminformationen eingesehen werden

System information

Parameter	Value	Details
Zabbix server is running	Yes	192.168.1.91:10051
Number of hosts (enabled/disabled)	34	34 / 0
Number of templates	232	
Number of items (enabled/disabled/not supported)	1488	1412 / 1 / 75
Number of triggers (enabled/disabled [problem/ok])	624	619 / 5 [52 / 567]
Number of users (online)	5	1
Required server performance, new values per second	135.29	
High availability cluster	Enabled	Fail-over delay: 1 minute

Name	Address	Last access	Status
zbx-node1	192.168.1.91:10051	1s	Active
zbx-node3	192.168.1.19:10051	13d 3h 23m	Unavailable
zbx-node4	192.168.1.19:10051	13d 3h 22m	Stopped
zbx-node2	192.168.1.92:10051	2s	Standby



Dieses Feature wird in einem eigenen Talk behandelt

02

BUSINESS SERVICE MONITORING - BSM

ZABBIX

6.0



BUSINESS SERVICE MONITORING

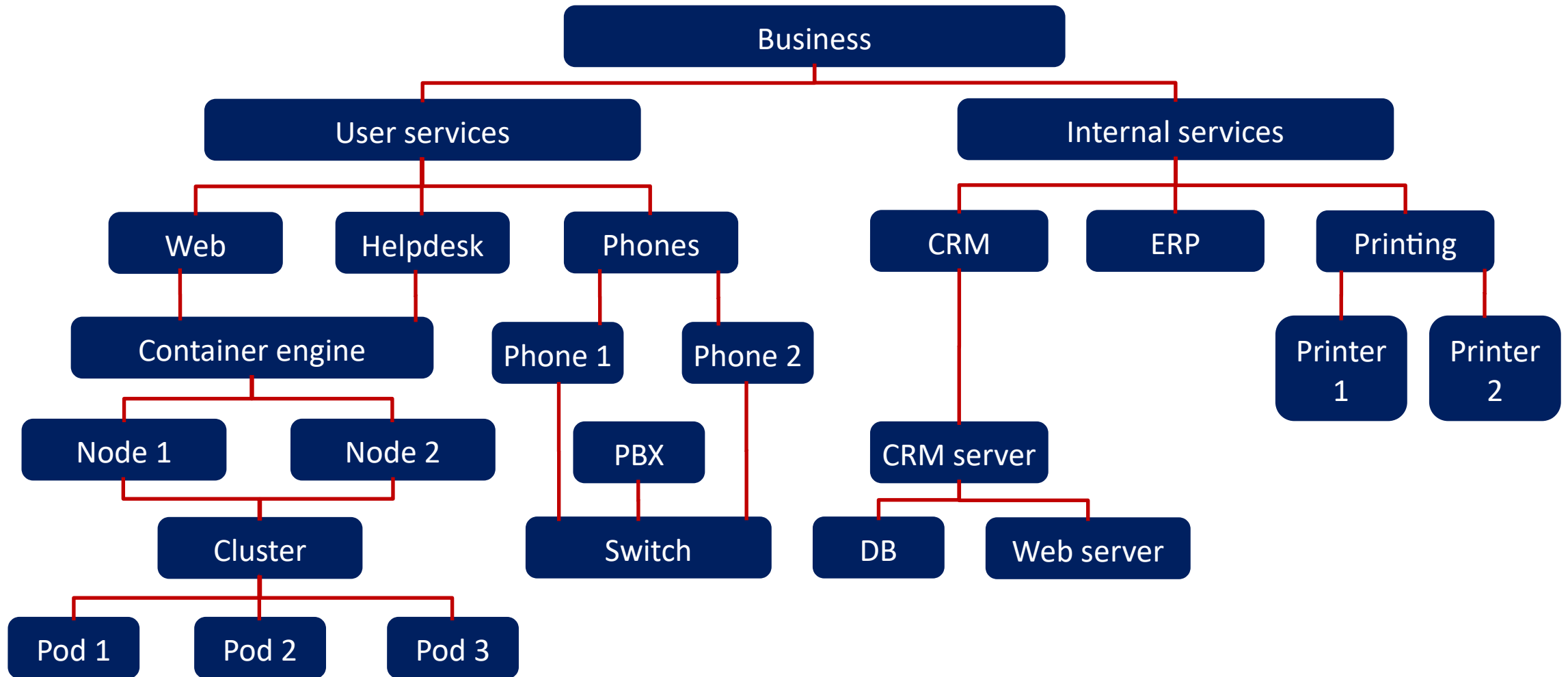
Business Service Monitoring (BSM) ermöglicht es Zabbix-Administratoren, Dienste unterschiedlicher Komplexität zu definieren und deren Status zu überwachen.

Typische Anwendungsfälle:

- ✓ Server-Cluster
- ✓ Dienste, die einen Lastausgleich (Load balancing) nutzen
- ✓ Dienste, die aus einem komplexen IT-Stack mit verschiedene Komponenten bestehen
- ✓ Dienste, die aus mehreren IT-Stacks oder Anwendungen bestehen
- ✓ Systeme mit redundanten Komponenten

Das neuen BSM Modul ist extrem skalierbar und unterstützt über 100.000 verschiedene Dienste in einer einzigen Zabbix Installation.

BUSINESS SERVICE EXAMPLE



03

ZABBIX

6.0

NEUES AUDIT LOG SCHEMA



NEUES AUDIT LOG SCHEMA

Bei der Entwicklung des neuen Audit-Protokolls mussten viele Erweiterungen und Änderungen im Vergleich zur Version 5.x vorgenommen werden

- ✓ Zabbix 6.0 LTS führt eine neue Datenbankstruktur für das Audit-Protokoll ein
- ✓ Kollisionssichere IDs (CUID) werden für die ID-Generierung verwendet, um DB-Zeilensperren im Audit-Log zu verhindern
- ✓ Audit-Log-Datensätze werden in Bulk-SQL-Anfragen hinzugefügt
- ✓ Einführung der Recordset-ID-Spalte. Dies hilft den Administratoren zu erkennen, welche Änderungen in einer bestimmten Operation vorgenommen wurden

NEUES AUDIT LOG SCHEMA – BEISPIEL

Z

Search

Eye

Menu

Bar chart

Wrench

Settings

Refresh

Z

?

Audit log

< Zoom out >

Last 30 minutes ⌚

Filter

From: now-30m

To: now

Apply

Last 2 days

Yesterday

Today

Last 5 minutes

Last 7 days

Day before yesterday

Today so far

Last 15 minutes

Last 30 days

This day last week

This week

Last 30 minutes

Last 3 months

Previous week

This week so far

Last 1 hour

Last 6 months

Previous month

This month

Last 3 hours

Last 1 year

Previous year

This month so far

Last 6 hours

Last 2 years

This year

This year so far

Last 12 hours

Last 1 day

Time	User	IP	Resource	ID	Action	Recordset ID	Details
2021-11-04 18:05:56	Admin	192.168.1.140	Host	10458	Add	ckvl550l80002yxpjk7ttniy	Description: Classroom 1 Switch
2021-11-04 18:05:55	Admin	192.168.1.140	Host group	23	Add	ckvl5502j0000yxpvepgzqae5	Description: Network\Classrooms Details
2021-11-04 18:05:13	Admin	192.168.1.140	User	3	Update	ckvl543da0000yvpv3399ttf4	hostgroup.groupid: 23 hostgroup.name: Network\Classrooms Description: Support team manager Details
2021-11-04 18:04:20	Admin	192.168.1.140	User	1	Login	ckvl52yfx0000yvpv86a1mwab	
2021-11-04 18:04:20	guest	192.168.1.140	User	2	Failed login	ckvl52yfx0000yvpv86a1mwab	
2021-11-04 18:04:16	guest	192.168.1.140	User	2	Failed login	ckvl52w0d0000ywpvqri1pzro	

Displaying 6 of 6 found



NEUES AUDIT LOG SCHEMA

Das Ziel der Überarbeitung des Audit-Logs von Zabbix 6.0 LTS ist es, ein zuverlässiges und detailliertes Audit-Log zu erstellen, das sowohl für das Frontend als auch für den Zabbix-Server ein geeignetes Logging bietet

- ✓ Detaillierte Protokollierung sowohl von Zabbix-Frontend- als auch Zabbix-Server-Einträgen
- ✓ Software Design mit minimalen Auswirkungen auf die Leistung
- ✓ Zugriff über die Zabbix-API
- ✓ Die Implementierung des neuen Audit-Log-Schemas ist ein fortlaufender Prozess - Weitere Verbesserungen und Erweiterungen werden im Rahmen von zukünftigen Zabbix-Updates vorgenommen

04

MACHINE LEARNING

ZABBIX

6.0



MACHINE LEARNING TREND FUNKTIONEN

Mit den neuen Trendfunktionen für die Überwachung von „Baselines“ und der Erkennung von Anomalien kann die Erstellung von statischer Schwellenwerte vermieden werden um Probleme auf dynamische Weise zu erkennen:

- ✓ Neue Trendfunktionen – **baselinewma** und **baselinedev** ermöglichen die Berechnung von „Baselines“ für Metriken sowie die Erkennung von Abweichungen

Condition



* Item	Apache Web Server: Apache: Requests per second	Select
Function	baselinedev() - Returns the number of deviations between data periods in seasons and the last data period	
* Period (T)	1d	Time
* Period shift	now/d	Period
* Season	Month	▼
* Number of seasons	6	
* Result	>	3

Insert

Cancel



MACHINE LEARNING TREND FUNKTIONEN

Mit den neuen Trendfunktionen für die Überwachung von „Baselines“ und der Erkennung von Anomalien kann die Erstellung von statischer Schwellenwerte vermieden werden um Probleme auf dynamische Weise zu erkennen:

- ✓ Neue Trendfunktionen - ***trendstl***, ermöglicht es anomales Verhalten von Metriken zu erkennen
- ✓ Möglichkeit, den Algorithmus für die Abweichung bei der Erkennung von Anomalien festzulegen und die „Saisonalität“ der Daten zu definieren

Condition

* Item

Apache Web Server: Apache: Requests per second

Select

Function

trendstl() - Anomaly detection for period T

▼

* Evaluation period (T)

100h

Time

* Period shift

now/h-10h

Period

* Detection period

100h

* Season

1h

Deviations

3

Algorithm

mad

Season deviation window

* Result

>

▼

0.1

Insert

Cancel

MACHINE LEARNING BEISPIEL

Beispiel „trendstl()“ mit Algorithmus „mad“ :

`trendstl(/Web/net.if.out[en0],30d:now/d,7d,12h,3,"mad") > 0.1`

- ✓ Analysiere („Decompose“) die **letzten 30 Tage**
- ✓ Berücksichtige Anomalien in den **letzten 7 Tagen**
- ✓ Daten haben eine Saisonalität von **12 Stunden** (Evaluierungsperiode für die „Decomposition“)
- ✓ Zähle Messwerte mit einer Abweichung von **> 3** zur mittleren Abweichung („median deviation“)
- ✓ Benutze den Algorithmus „**mad**“ („M.A.D – Mean absolute deviation“) zur Ermittlung der Abweichungen

Aber - Was bedeutet **M.A.D**?

MACHINE LEARNING WAS BEDEUTET M.A.D?

„M.A.D“ steht für „**Mean Absolute Deviation**“ (Mittlere absolute Abweichung) – Beispiel:

a.) Messreihe mit 8 Messwerten (CPU Auslastung in %): 12, 23, 31, 15, 26, 24, 16, 23

b.) Durchschnitt („Mean“) der Datenreihe: $(12 + 23 + 31 + 15 + 26 + 24 + 16 + 23) / 8 = 21.25$

c.) Absolute Abweichung der Messwerte zum „Mean“ (hier 21.25): 9.25, 1.75, 9.75, 6.25, 4.75, 2.75, 5.25, 1.75

d.) Summe der Absoluten Abweichungen: $(9.25 + 1.75 + 9.75 + 6.25 + 4.75 + 2.75 + 5.25 + 1.75) = 41.5$

e.) „Mean Absolute Deviation“: Summe der Absoluten Abweichungen / Anzahl Messpunkte = $41.5 / 8 = 5.19$

Die durchschnittliche Differenz der einzelnen CPU-Auslastungen zwischen den Messungen und der durchschnittlichen CPU-Auslastung beträgt **5,19**.

05

KUBERNETES MONITORING

ZABBIX

6.0



KUBERNETES MONITORING

Neue Templates für die Erkennung und Überwachung von Kubernetes-Knoten und -Pods:

- ✓ Automatische Erkennung von Kubernetes-Knoten und -Pods
- ✓ Automatische Erkennung und Überwachung von Kubernetes-Knotenkapazitäten, Knoten-Metriken, Anfragen und anderen Metriken
- ✓ Automatische Erkennung und Überwachung von Pod-Zustandsmetriken, Status und Uptime

Metriken werden agentenlos via Netzwerk durch Kommunikation mit der Kubernetes-API gesammelt, unter Verwendung von “Low-Level-Discovery” und “Dependant Items”

KUBERNETES MONITORING

Item prototypes [Create item prototype](#)

All hosts / Kube nodes **Enabled** [Discovery list](#) / [Node discovery](#) **Item prototypes 27** [Trigger prototypes 15](#) [Graph prototypes 1](#) [Host prototypes](#)

☐	Name ▲	Key	Interval	History	Trends	Type	Create enabled	Discover	Tags
☐	... Kubernetes nodes by HTTP: Kubernetes: Get nodes: Node [{#NAME}] Addresses: External IP	kube.node.addresses.external_ip[{#NAME}]	7d			Dependent item	Yes	Yes	component: addresses node: {#NAME}
☐	... Kubernetes nodes by HTTP: Kubernetes: Get nodes: Node [{#NAME}] Addresses: Internal IP	kube.node.addresses.internal_ip[{#NAME}]	7d			Dependent item	Yes	Yes	component: addresses node: {#NAME}
☐	... Kubernetes nodes by HTTP: Kubernetes: Get nodes: Node [{#NAME}] Allocatable: CPU	kube.node.allocatable.cpu[{#NAME}]	7d	365d		Dependent item	Yes	Yes	component: allocatable node: {#NAME}
☐	... Kubernetes nodes by HTTP: Kubernetes: Get nodes: Node [{#NAME}] Allocatable: Memory	kube.node.allocatable.memory[{#NAME}]	7d	365d		Dependent item	Yes	Yes	component: allocatable node: {#NAME}
☐	... Kubernetes nodes by HTTP: Kubernetes: Get nodes: Node [{#NAME}] Allocatable: Pods	kube.node.allocatable.pods[{#NAME}]	7d	365d		Dependent item	Yes	Yes	component: allocatable node: {#NAME}
☐	... Kubernetes nodes by HTTP: Kubernetes: Get nodes: Node [{#NAME}] Capacity: CPU	kube.node.capacity.cpu[{#NAME}]	7d	365d		Dependent item	Yes	Yes	component: capacity node: {#NAME}
☐	... Kubernetes nodes by HTTP: Kubernetes: Get nodes: Node [{#NAME}] Capacity: Memory	kube.node.capacity.memory[{#NAME}]	7d	365d		Dependent item	Yes	Yes	component: capacity node: {#NAME}
☐	... Kubernetes nodes by HTTP: Kubernetes: Get nodes: Node [{#NAME}] Capacity: Pods	kube.node.capacity.pods[{#NAME}]	7d	365d		Dependent item	Yes	Yes	component: capacity node: {#NAME}
☐	... Kubernetes nodes by HTTP: Kubernetes: Get nodes: Node [{#NAME}] Conditions: Disk pressure	kube.node.conditions.diskpressure[{#NAME}]	7d	365d		Dependent item	Yes	Yes	component: conditions node: {#NAME}
☐	... Kubernetes nodes by HTTP: Kubernetes: Get nodes: Node [{#NAME}] Conditions: Memory pressure	kube.node.conditions.memorypressure[{#NAME}]	7d	365d		Dependent item	Yes	Yes	component: conditions node: {#NAME}
☐	... Kubernetes nodes by HTTP: Kubernetes: Get nodes: Node [{#NAME}] Conditions: Network unavailable	kube.node.conditions.networkunavailable[{#NAME}]	7d	365d		Dependent item	Yes	Yes	component: conditions node: {#NAME}
☐	... Kubernetes nodes by HTTP: Kubernetes: Get nodes: Node [{#NAME}] Conditions: PID pressure	kube.node.conditions.pidpressure[{#NAME}]	7d	365d		Dependent item	Yes	Yes	component: conditions node: {#NAME}
☐	... Kubernetes nodes by HTTP: Kubernetes: Get nodes: Node [{#NAME}] Conditions: Ready	kube.node.conditions.ready[{#NAME}]	7d	365d		Dependent item	Yes	Yes	component: conditions node: {#NAME}



Dieses Feature wird in einem eigenen Talk behandelt



06

ZABBIX

6.0

NEUE MÖGLICHKEITEN ZUR
VISUALISIERUNG VON DATEN



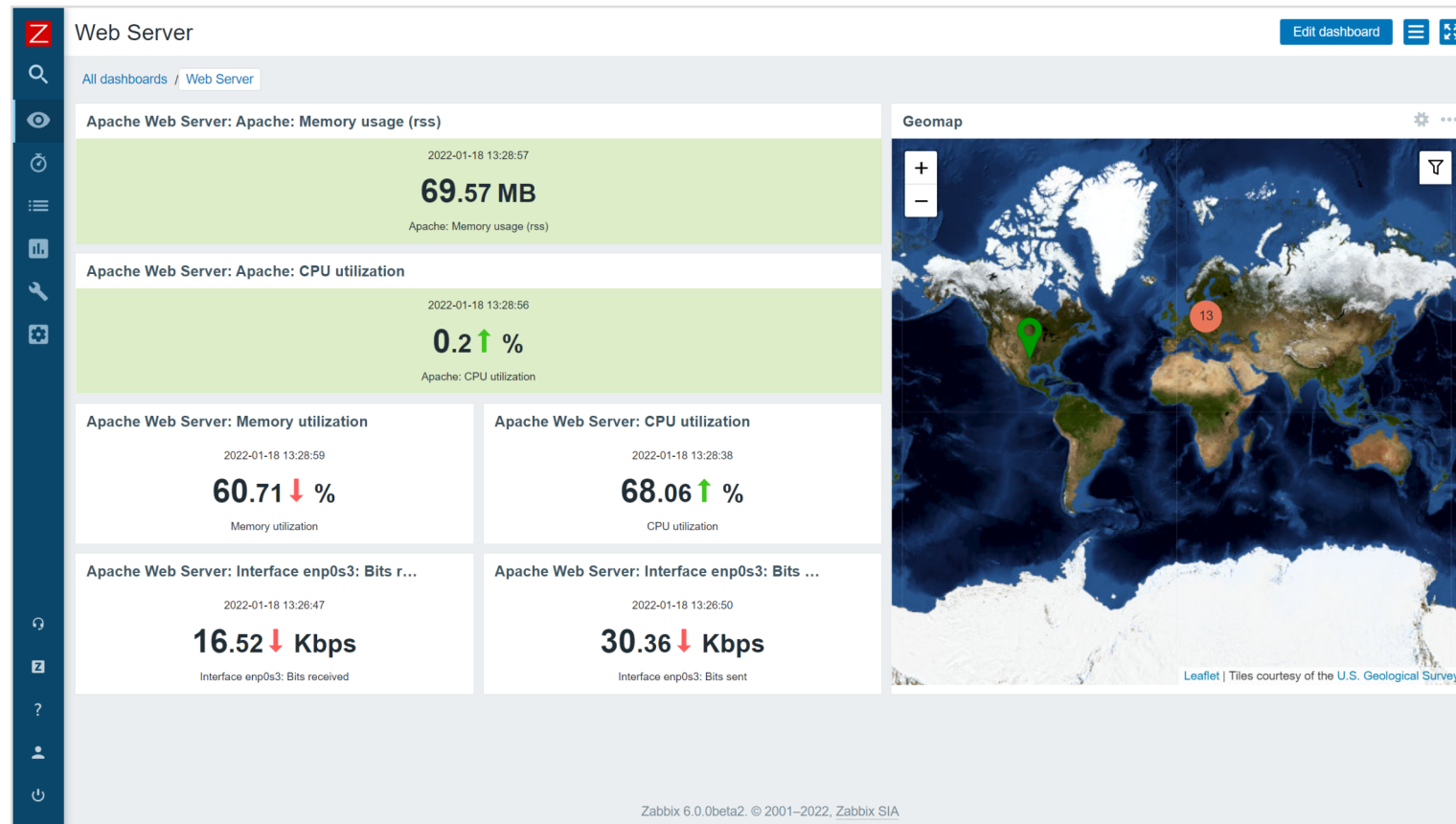
NEUE DASHBOARD WIDGETS

Zabbix 6.0 führt eine Reihe neuer Dashboard-Widgets ein, mit umfangreichen Möglichkeiten Daten aus der Monitoring-Umgebung anzuzeigen:

- ✓ Neue Widgets wie Top-Hosts, Einzelmetrik ("Single Item"), Geomaps
- ✓ Ein neues SLA-Report-Widget zeigt die aktuelle SLA für Services gefiltert nach Service-Tags
- ✓ Alle neuen Widgets sind in hohem Maße anpassbar

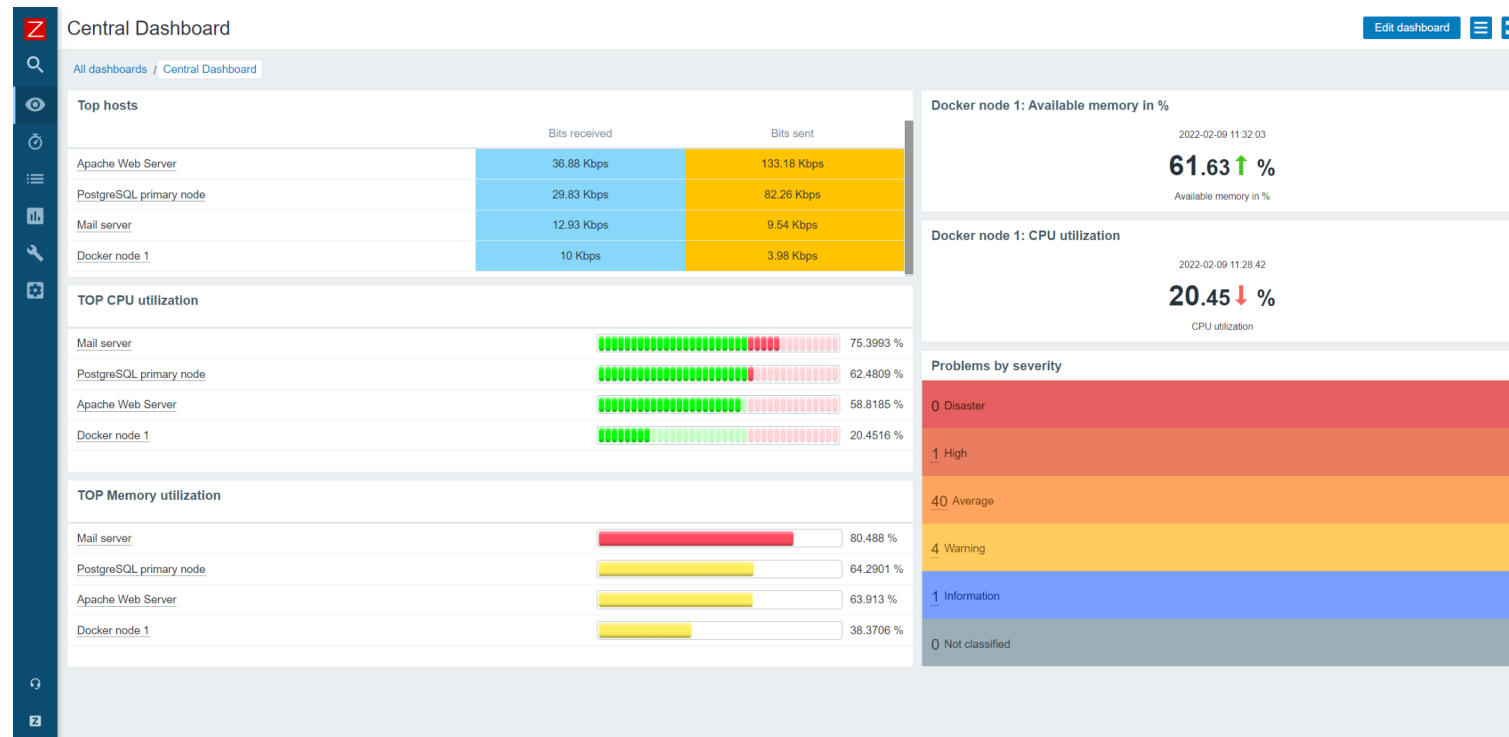
NEUE DASHBOARD WIDGETS

- ✓ Das Einzelmetrik ("Single Item") Widget zeigt eine einzelne Metrik an und erlaubt eine umfangreiche Konfiguration für die Darstellung



NEUE DASHBOARD WIDGETS

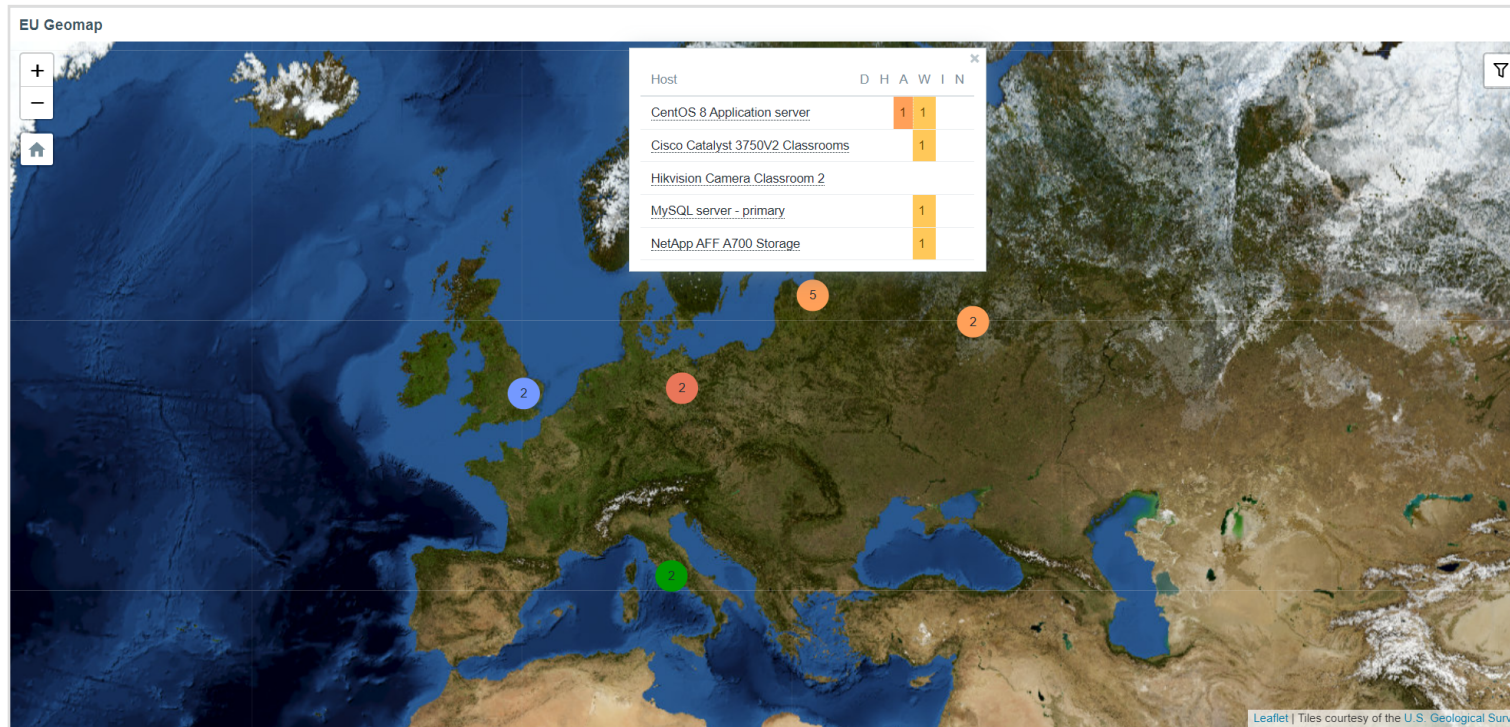
- ✓ Das Top-Hosts-Widget kann verwendet werden, um eine Liste der Top-N- oder Bottom-N-Hosts sortiert nach einer Metrik anzuzeigen
- ✓ Es werden verschiedene und konfigurierbare Darstellungsformen unterstützt



DASHBOARD WIDGET - GEOMAPS

Das Geomap Widget zeigt den Host-Standort auf einer geografischen Karte direkt im Dashboard:

- ✓ Verschiedene Geomap Provider sind bereits integriert: OpenStreetMap, OpenTopoMap, USGS, US Topo etc.



DASHBOARD WIDGET - GEOMAPS

Das Geomap Widegt erlaubt umfangreichen Konfigurationen:

- ✓ Die Koordinaten des Hosts werden aus den Feldern des Host-Inventars gelesen
- ✓ Filteroptionen nach Host-Gruppen und Tags

Edit widget ✕

Type Show header ☒

Name

Refresh interval

Host groups
type here to search

Hosts

Tags ☒ And/Or ☐ Or

[Remove](#)

[Add](#)

Initial view ?

07

ZABBIX
6.0

ZABBIX AGENT
VERBESSERUNGEN
UND NEUE ITEMS



NEUE ZABBIX AGENT ITEMS

Sowohl für Zabbix Agent als auch für Zabbix Agent2 wurden mehrere neue Items hinzugefügt:

- ✓ Zusätzliche Dateiinformationen wie Dateibesitzer und Dateiberechtigungen
- ✓ Host-Metadaten des Agenten als Metrik
- ✓ Erfassung der Zabbix-Agent-Variante (Agent oder Agent2) als Metrik
- ✓ Neuer ***system.hostname*** parameter für die Rückgabe des kurzen Hostnamens
- ✓ Anzahl der übereinstimmenden TCP/UDP-Sockets
- ✓ **Native Überwachung von SSL/TLS-Zertifikaten** (Zabbix Agent2). Validierung der Gültigkeit von TLS/SSL-Zertifikaten, sowie Zugriff auf Zertifikatsdetails

ZABBIX AGENT VERBESSERUNGEN

Zabbix agent und Zabbix agent2 haben wesentliche Verbesserungen erhalten:

- ✓ Zabbix agent2 unterstützt nun das Laden von Standalone-Plugins, ohne dass Zabbix agent2 neu kompiliert werden muss
- ✓ Möglichkeit Benutzerparameter ("UserParameter") neu zu laden, ohne den Zabbix-Agent neu zu starten
- ✓ Unterstützung einer persistenten Statusdatei für die Log-Überwachung, um ein erneutes Einlesen der Log-Datei in bestimmten Szenarien zu verhindern
- ✓ Der neue optionale Parameter **persistent_dir** gibt ein Verzeichnis an, in dem der Status von `log[]`, `log.count[]`, `logrt[]` oder `logrt.count[]` in einer Datei gespeichert wird
- ✓ Jedes Zabbix agent 2 Plugin hat nun eine eigene Konfigurationsdatei

08

INDIVIDUELLE ZABBIX PASSWORD ANFORDERUNGEN

ZABBIX

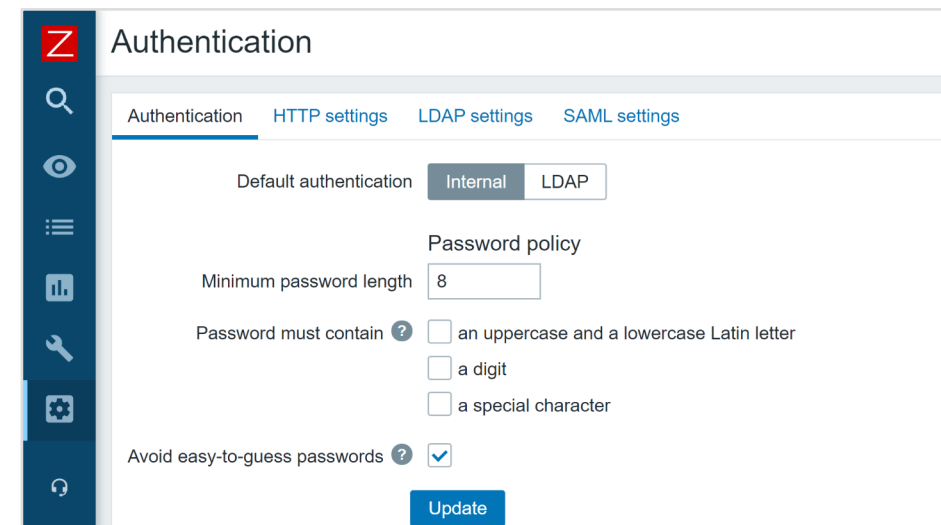
6.0



ZABBIX PASSWORD ANFORDERUNGEN

Zabbix Super-Admins können die Anforderungen an die Passwortkomplexität definieren:

- ✓ Festlegung der Mindestlänge für Passworte
- ✓ Anforderungen an die Passwortzeichen definieren
- ✓ Risiko eines Wörterbuchangriffs verringern, indem die Verwendung der häufigsten Passwortzeichenfolgen vermieden wird



The screenshot shows the 'Authentication' settings page in Zabbix. The page has a sidebar with navigation icons and a main content area. The 'Authentication' tab is selected, showing options for 'Default authentication' (Internal and LDAP), 'Password policy' (Minimum password length: 8, Password must contain: an uppercase and a lowercase Latin letter, a digit, a special character), and 'Avoid easy-to-guess passwords' (checked). An 'Update' button is at the bottom right.

Authentication

Authentication HTTP settings LDAP settings SAML settings

Default authentication Internal LDAP

Password policy

Minimum password length 8

Password must contain ? ☐ an uppercase and a lowercase Latin letter ☐ a digit ☐ a special character

Avoid easy-to-guess passwords ? ☒

Update

09

ZABBIX

6.0

UI/UX VERBESSERUNGEN



UI/UX VERBESSERUNGEN

Basierend auf dem Feedback der Community wurden mehrere UI/UX-Verbesserungen vorgenommen:

- ✓ Erstellen von Hosts direkt aus “Monitoring/Hosts”
- ✓ Zuweisung von Templates direkt auf der Hauptregisterkarte für Host-Einstellungen

The screenshot displays the 'New host' dialog in Zabbix 6.0. The 'Host' tab is active, showing fields for 'Host name' (Asterisk), 'Visible name' (Asterisk), 'Templates' (Asterisk by HTTP), and 'Groups' (Telephony (new)). The 'Interfaces' section indicates 'No interfaces are defined.' and the 'Description' field is empty. The 'Monitored by proxy' dropdown is set to '(no proxy)' and the 'Enabled' checkbox is checked. The background shows the 'Hosts' page with a list of hosts and a 'Create host' button.

UI/UX VERBESSERUNGEN – SERVICES SEKTION

- ✓ Neue Service-Abschnitte für Business Services, SLA, SLA-Report und Service Aktionen

The screenshot displays the Zabbix Central Dashboard interface. On the left sidebar, the 'Services' menu item is highlighted with a red box, and its sub-items are visible:

- Services
- Service actions
- SLA
- SLA report

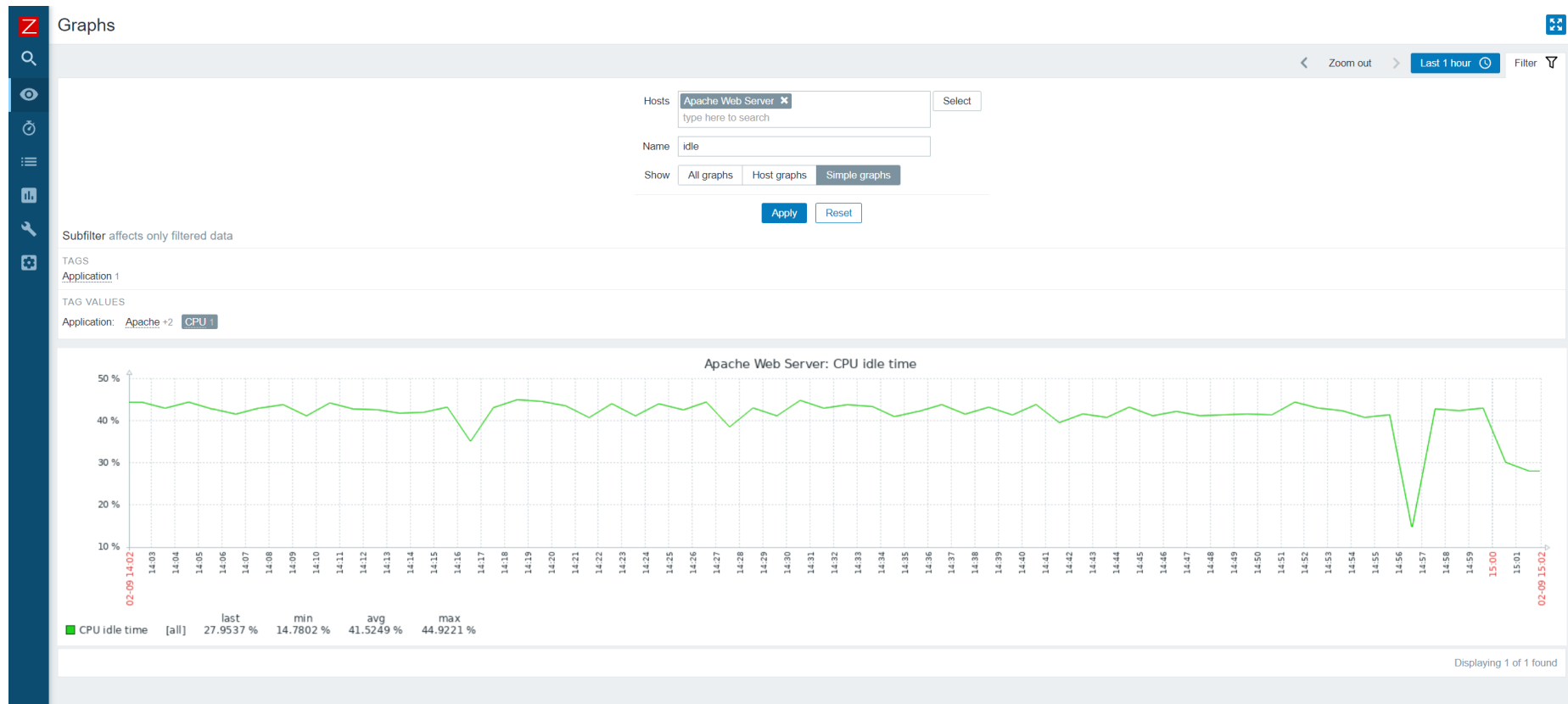
The main content area shows the 'Central Dashboard' with a search bar and navigation links. The 'Top hosts' section displays a table of host performance metrics:

Bits received	Bits sent	Host Name
23.86 Kbps	23.58 Kbps	PostgreSQL primary node
23.82 Kbps	23.47 Kbps	Apache Web Server
15.87 Kbps	63.55 Kbps	Mail server
10.08 Kbps	3.97 Kbps	Docker node 1

Below the hosts table, the 'Docker node 1: Available memory in %' section shows a large value of 60.95% with a red downward arrow, indicating a decrease in available memory.

UI/UX VERBESSERUNGEN - GRAPHEN

- ✓ *Monitoring – Hosts – Graphs* Sektion wurde für eine bessere UX und Leistung neu gestaltet



🔍 Latest Data unterstützt nun "benannte Filter"



10

ZABBIX

6.0

NEUE TEMPLATES UND
INTEGRATIONEN



NEUE TEMPLATES AND INTEGRATIONEN

Zabbix 6.0 wird mit vielen neuen Templates für bekannte Anbieter/Produkte ausgeliefert

- ✓ f5 BIG-IP
- ✓ Cisco ASA
- ✓ HPE ProLiant servers
- ✓ Cloudflare
- ✓ InfluxDB
- ✓ Travis CI
- ✓ Dell PowerEdge
- ✓ pfSense
- ✓ Kubernetes
- ✓ Mikrotik
- ✓ Nginx Plus
- ✓ VMware SD-WAN VeloCloud
- ✓ GridGain
- ✓ Systemd

GitHub Webhook-Integration: Zabbix 6.0 erlaubt GitHub-Ereignisse auf der Grundlage von Zabbix-Ereignissen zu generieren!

UPDATES TO TEMPLATES AND INTEGRATIONS

Zabbix 6.0 bringt auch Verbesserungen bei den bestehenden Templates und Integrationen:

- ✓ Alle **offiziellen Zabbix-Templates** sind nun **eigenständig** und erfordern nicht mehr den Import zusätzlicher Template-Abhängigkeiten
- ✓ HA-Knotenerkennung und Überwachung des Zustandes von Zabbix-Servern/Remote-Zabbix-Servern
- ✓ Aktualisierte Zabbix-Proxy-Templates gemäß den neuen Template Richtlinien
- ✓ Metriken zur CPU-Auslastung zu Docker-Templates hinzugefügt
- ✓ Neue Tags zu allen offiziellen Templates hinzugefügt
- ✓ Korrigierte Value-Maps für VMware-Templates

11

ZABBIX
6.0

WEITERE ÄNDERUNGEN
UND VERBESSERUNGEN



VMWARE MONITORING **VERBESSERUNGEN**

Es wurden mehrere Verbesserungen an bestehenden VMware-Templates vorgenommen. Außerdem wurde die Unterstützung der neuen Items hinzugefügt:

- ✓ Verbesserte Datensammlung für “VMware performance counters” die Prozentwerte zurückgeben
- ✓ Sammeln von “VMware hypervisor HW vendor state sensors” mit ***vmware.hv.sensors.get***
- ✓ Erfassen des “VMware hypervisor maintenance status” mit ***vmware.hv.maintenance***
- ✓ Verbessertes Verhalten des Skip-Parameters für den key ***vmware.eventlog***

NEUE HISTORY FUNKTIONEN

Es wurden mehrere neue History-Funktionen hinzugefügt:

- ✓ Erkennen von kontinuierlichem Anstieg oder Abfall von Werten mit den neuen monotonen Verlaufsfunktionen – ***monodec()***, ***monoinc()***
- ✓ Zählen der Anzahl von Änderungen in benachbarten Werten mit ***changecount()***

NEUE AGGREGATE FUNKTIONEN

Es wurden mehrere neue allgemein verwendbare Aggregatfunktionen hinzugefügt:

- ✓ Rückgabe der Gesamtzahl der aktuell aktivierten Items (als Ganzzahl), die den Filterkriterien entsprechen, mit ***item_count***
- ✓ Rückgabe der Gesamtzahl der Werte in einem Array, das von einer foreach-Funktion mit ***count()*** zurückgegeben wird
- ✓ Rückgabe der Gesamtzahl der aktuell aktivierten Items (als Array), die den Filterkriterien entsprechen, mit ***exists_foreach***

NEUE PROMETHEUS FUNKTIONEN

Mehrere neue Aggregat- und Verlaufsfunktionen wurden für die Prometheus-Überwachung hinzugefügt:

Historie-Funktionen:

- ✓ Berechnung der “Rates” für monotone Prometheus-Zähler mit ***rate()***

Aggregat-Funktionen:

- ✓ Berechnen von Percentilewerten aus den Buckets von Prometheus-Histogrammen mit ***bucket_percentile()***
- ✓ Berechnen des Quantil von Werten aus Bereichen von Prometheus-Histogrammen mit ***histogram_quantile()***
- ✓ Rückgabe von Paaren von Bucket-Obergrenze und Rate-Wert zur Verwendung in ***histogram_quantile()*** mit ***bucket_rate_foreach()***

NEUE MAKROS

Neue Makros für das Debugging von Triggerausdrücken und internen Aktionen:

- ✓ ***{TRIGGER.EXPRESSION.EXPLAIN}, {TRIGGER.EXPRESSION.RECOVERY.EXPLAIN}*** – Auflösen eines teilweise ausgewerteten Triggerausdrucks- oder Wiederherstellungsausdrucks, wobei nur Item-basierte Funktionen angewendet werden
- ✓ ***{FUNCTION.VALUE<1-9>}, {FUNCTION.RECOVERY.VALUE<1-9>}*** – Auflösen der N-ten Item-basierten Funktion zum Zeitpunkt des Ereignisses.
- ✓ Grund anzeigen, warum ein Item nicht mehr unterstützt wird:
{ITEM.STATE.ERROR}
- ✓ Grund anzeigen, warum eine LLD-Regel nicht mehr unterstützt wird:
{LLDRULE.STATE.ERROR}
- ✓ Grund anzeigen, warum ein Trigger in den Zustand “unkown” wechselte:
{TRIGGER.STATE.ERROR}

CLI TOOL UND **RUNTIME COMMANDS**

Die bestehenden Kommandozeilen-Tools wurden um neue Funktionen erweitert:

- ✓ Neue Timeout-Einstellungen für Zabbix-Befehlszeilen-Tools
- ✓ Zabbix-Server- und Zabbix-Proxy-Laufzeitbefehle werden nun über Sockets statt über Unix-Signale gesendet
- ✓ Die Ergebnisse der Befehlsausführung werden nun auf der Konsole ausgegeben (vorher im Log der Anwendung)
- ✓ Runtime Commands werden jetzt auf BSD-basierten Systemen unterstützt

PERFORMANCE VERBESSERUNGEN

Neue Funktionen und Verbesserungen in Bezug auf die Leistung von Zabbix:

- ✓ Ein neuer Konfigurationsparameter **StartODBCPollers** wurde zu den Zabbix-Server- und Proxy-Konfigurationsdateien hinzugefügt
- ✓ Die Verarbeitung von ODBC-Prüfungen wurde von regulären Poller-Prozessen auf separate **ODBC pollers** Server/Proxy-Prozesse verlagert
- ✓ Verbesserte Leistung der Templateknüpfung auf dem Zabbix-Server
- ✓ Verbesserte Leistung bei der Vorverarbeitung ("Pre-Processing") von Prometheus-Mustern

PERFORMANCE VERBESSERUNGEN

Neue Funktionen und Verbesserungen in Bezug auf die Leistung von Zabbix:

- ✓ Verbessertes Protokoll zur Unterstützung eines bis zu 16 GB großen Caches für die Zabbix-Proxy-Konfiguration
- ✓ Verbesserte Zabbix-Proxy-Leistung und Speichernutzung durch schnellstmögliche Freigabe unkomprimierter Daten und Komprimierung vor der Verbindung
- ✓ Verbesserte Leistung des Zabbix agent2 durch die Verwendung von Funktionen, die in Go 1.16 eingeführt wurden
- ✓ Unterstützung von **Primärschlüsseln für History-Tabellen** - verbesserte Leistung und reduzierte DB-Größe

WEITERE **ÄNDERUNGEN UND VERBESSERUNGEN** 6.0

Weitere Verbesserungen in Zabbix 6.0 LTS:

- ✓ Unterstützung von utf8mb4 als unterstützter MySQL Zeichensatz und Kollation
- ✓ Unterstützung von zusätzlichen HTTP-Methoden für Webhooks hinzugefügt
- ✓ Unterstützung für zwei neue Prometheus Preprocessing Label Matching Operatoren **!=** und **!~**
- ✓ Berechnete Items ("Calculated Items") unterstützen jetzt nicht nur numerische, sondern auch Text-, Log- und Zeichentypen
- ✓ Neue API-Methode ***history.clear***, um den Verlauf von Items und Webszenarien zu löschen
- ✓ Neue Option zur Abmeldung von Eskalationsabbruchmeldungen ("*Escalation cancelled*" messages)

Fragen?



Wolfgang Alper

wolfgang.alper@intellitrend.de

www.zabbix.com - www.intellitrend.de



Danke



Wolfgang Alper

wolfgang.alper@intellitrend.de

www.zabbix.com - www.intellitrend.de

