

***Kubernetes als Basis für das
Monitoring
&
Zulip – Integration in....
...in fast alles...***

Daniel Klüh @ ik4-sma

ik4-sma



Agenda

1 Kurz zu mir und meinem Arbeitgeber

2 Kubernetes für Monitoring

3 Einsatz von Zulip

4 Fragen?



Agenda

1 Kurz zu mir und meinem Arbeitgeber

2 Kubernetes für Monitoring

3 Einsatz von Zulip

4 Fragen?



Kurz zu mir und meinem Arbeitgeber

Daniel Klüh

- Seit >10 Jahren bei der Conti
- Seit 3 Jahren in der Gruppe ik4-ServiceManagement
- Immer noch 39 Jahre alt 🤖

Kurz zu mir und meinem Arbeitgeber

Was machen wir in der Gruppe „Servicemanagement“?

- ~~Wir sind „DevOps-artig“ aufgebaut~~
Jetzt wirklich DevOps
- Betrieb und Entwicklung Rund um das Monitoring
- Betrieb und Entwicklung im Bereich E-L-K
- 1st bzw. 2nd Level Support für nahezu alle IT-Systeme inkl. Mainframe
- IT-Interne Beratung, Troubleshooting, usw.



Kurz zu mir und meinem Arbeitgeber

Was machen wir in der Gruppe „Servicemanagement“?

- Großprojekt „Release- und Testautomatisierung“
 - Trigger für die Umstrukturierung IT (ca. 250 betroffene IT-MA)
 - Autodeployment, Config-Management und „Containerisierung“
 - Testautomatisierung
 - Einführung GIT, etc.

Teamstärke 2019: 7-11

Wunsch bis Anfang 2020: 14 🤖

Agenda

1 Kurz zu mir und meinem Arbeitgeber

2 Kubernetes für Monitoring

3 Einsatz von Zulip

4 Fragen?

Agenda

1 Kurz zu mir und meinem Arbeitgeber

2 Kubernetes für Monitoring

3 Einsatz von Zulip

4 Fragen?

Einsatzgebiet Icinga-Naemon

Naemon

- Core: Naemon
- Einsatz von OMD
- Nutzung Gearman
- Thruk als Frontend
- Eine Instanz Core (gearmand), eine GUI (Xen)
- gearman_worker
 - 4 Satelliten (XEN virt.)
 - Diverse Worker

Grafana

Auf XEN

- Version 5.5
- 3 Jahre Daten
- ~ 80 GB InfluxDB

Daten

- Etwa 1750 Hosts mit knapp 11.000 Services
- Mehr als 300 EventHandler mit rund 90 Auslösungen / Woche
- Fokus: Funktionstests

Einsatzgebiet Naemon / Thruk

- Thruk dient als „Umbrella“: Einstiegspunkt für unsere Systeme
- Verzweigung auf internes Auftragssystem
- GitLab als zentrale Instanz im Hintergrund, Aufträge des Auftragssystems landen direkt als Issue im GitLab
- Zwei Staging-Stufen: ENTW auf separater Naemon Instanz. Nach Test „push“ in Produktion
- Konfiguration landet direkt via GIT-Hook auf allen Satelliten und Hauptknoten
Im Anschluss erfolgt der automatische reload

Einsatzgebiet Kubernetes - Historie

- Beginn vor etwa 3 Jahren mit einem Swarm
 - Swarm reichte alleine wegen der vielen Sakuli-Tests nicht mehr =>
 - Umstellung auf Mesos mit ZooKeeper, Chronos und Marathon
 - Umstellung von Chronos/ Marathon auf Singularity
 - Wechsel auf Kubernetes, da auch Singularity nicht mehr so funktionierte, wie es sollte:
 - Datenverlust bei den Definitionen
 - Tests wurden nicht mehr zuverlässig ausgeführt
 - unflexible API
 - langsame Entwicklung

Einsatzgebiet Kubernetes - Infrastruktur

- Aktuell im Einsatz: 3 produktive Master - verbunden über einen Loadbalancer (HA-Proxy):
Nimmt die eigentlichen API-Anfragen entgegen
- 7 Worker:
3 auf Basis XEN Virt. / 4 BareMetal (32-56C, ~400GB RAM, teils SSD)
- Testcluster (virt.) parallel:
Nochmal bestehend aus drei Mastern
- Betrieb unterschiedlichster Namespaces für diverse Aufgaben

Einsatzgebiet Kubernetes - Infrastruktur

- Betrieb unterschiedlichster Namespaces und CronJobs:
 - Sakuli 1
 - APM - u.a. Prüfung von Conti-Anwendungen via Citrix-Farm
 - Zulip
 - Eigene Namespaces für Mitglieder des Teams (Test, etc.)
 - ...
- Auf den einzelnen Namespaces sind Quotas aktiv, so dass man sich das Cluster nicht lahmlegen kann:
 - Limitiert den Einsatz von Pods pro Knoten
 - Limitiert den Ressourceneinsatz pro Knoten
- Im Rahmen von Netzwerksegmentierung:
 - Limitierung durch Networkpolicies

Einsatzgebiet Kubernetes - Infrastruktur

The screenshot shows the Kubernetes dashboard interface. At the top left is the Kubernetes logo and the word "kubernetes". A search bar is located at the top center. On the top right, there is a "+ CREATE" button and a user profile icon. The left sidebar contains a navigation menu with "Overview" selected. Below "Overview", there are sections for "Cluster" (Namespaces, Nodes, Persistent Volumes, Roles, Storage Classes), "Namespace" (default), and "Workloads" (Cron Jobs, Daemon Sets, Deployments, Jobs). The main content area is titled "Workloads" and contains a "Workloads Statuses" section with three green circular progress indicators, each showing "100.00%". Below this is a "Deployments" section with a table listing deployment details.

Name	Labels	Pods	Age	Images
my-nginx	-	2 / 2	3 days	nginx



Einsatzgebiet Kubernetes - Infrastruktur

Name	Labels	Ready	CPU requests (cores)	CPU limits (cores)	Memory requests (bytes)	Memory limits (bytes)	Age
✓ sma-docker1	beta.kubernetes.io/arch: arm64 beta.kubernetes.io/os: linux host: sma-docke... kubernetes.io/arch: arm64 kubernetes.io/h...	True	29.52 (52.71%)	29.5 (52.68%)	28.455 Gi (22.63%)	28.955 Gi (23.03%)	18 days
✓ sma-docker2	beta.kubernetes.io/arch: arm64 beta.kubernetes.io/os: linux host: sma-docke... kubernetes.io/arch: arm64 kubernetes.io/h...	True	28.02 (50.04%)	28 (50.00%)	26.489 Gi (21.06%)	26.489 Gi (21.06%)	18 days
✓ sma-docker-vm3	beta.kubernetes.io/arch: arm64 beta.kubernetes.io/os: linux host: sma-docke...	True	2.02 (50.50%)	2 (50.00%)	1.863 Gi (21.06%)	1.863 Gi (21.06%)	20 days



Einsatzgebiet Kubernetes - Infrastruktur

Namespace für Monitoring

Deployments			
Name ↕	Labels	Pods	Age ↕
✓ omd-dev-hostcheck-worker	-	2 / 2	3 days
✓ omd-dev-check-ssh-worker	-	1 / 1	3 days
✓ omd-dev-windows-worker	-	2 / 2	3 days
✓ omd-dev-snmp-worker	-	2 / 2	3 days
✓ omd-dev-db-worker	-	3 / 3	3 days
✓ prod-windows-worker	-	3 / 3	17 days
✓ prod-snmp-worker	-	2 / 2	17 days
✓ prod-db-worker	-	3 / 3	17 days

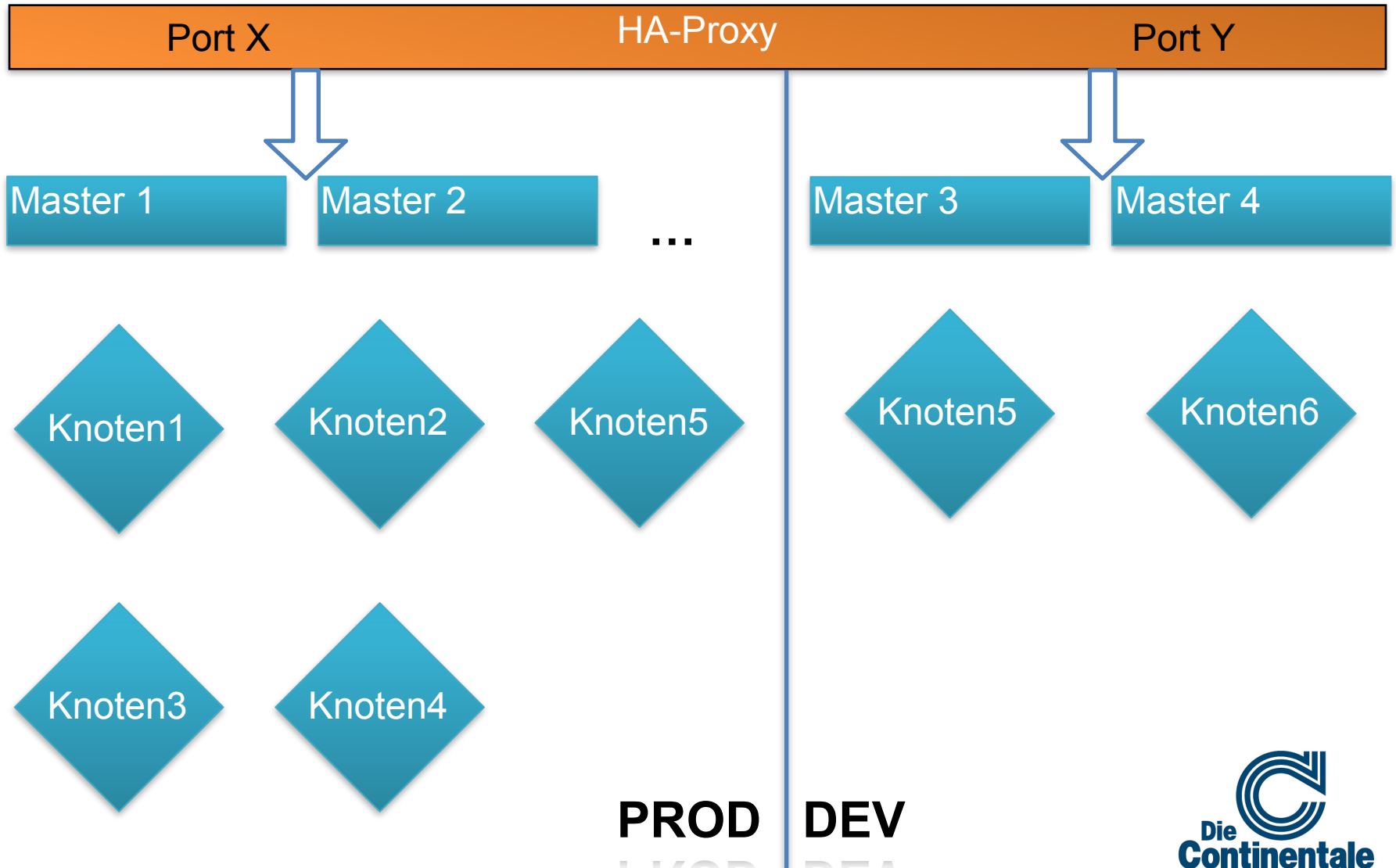
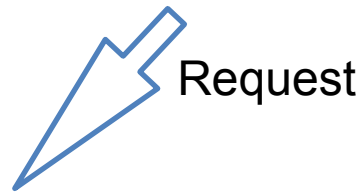
Einsatzgebiet Kubernetes - Infrastruktur

Einsatz von Sakuli auf Basis von Kubernetes:

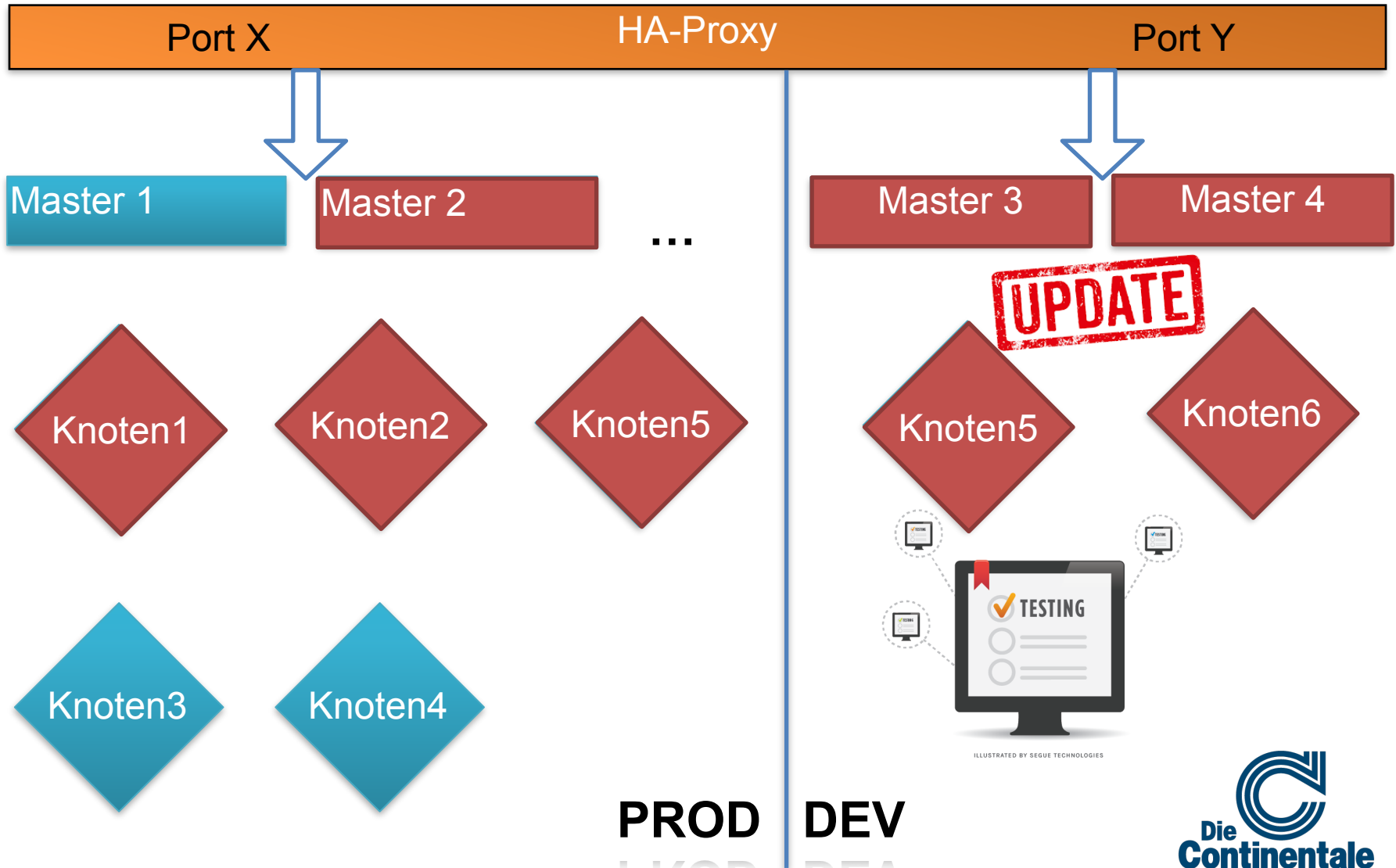
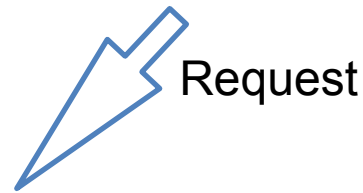
- Prüfung der Haupt-Unternehmensanwendung
- Prüfung externer und interner Auftritte
- Prüfung der Monitoring-Landschaft, wie z.B. Grafana mit der InfluxDB
- **Trigger für viele EventHandler!**

UPDATE ???

Updating Kubernetes - Infrastruktur



Updating Kubernetes - Infrastruktur



Einsatzgebiet Kubernetes - Infrastruktur

Roadmap:

- Dedizierter Storage (Ceph)
- Externe Testserver von Cron bzw. Mesos auf Kubernetes migrieren
- Ausbau der Serverinfrastruktur: Mindestens noch zwei, eher vier Server für Cluster
- Weitere Monitoring-Dienste von Xen zu Kubernetes
- Funktionsprüfungen von Kibana, Thruck und

Zulip Integration in fast alles...

Was ist das?

<https://github.com/zulip/zulip>

„group chat application“

Eigentlich sollte es „nur“ ein Chat-Tool für kleine Teile der IK werden....

Zulip Integration in fast alles...

Für was wird es wirklich genutzt?

- IK-interne Kommunikation
- Gruppeninterne Kommunikation
- Kommunikation mit HomeOffice MA's

und für uns das Hauptwerkzeug für Störungskommunikation!

Zulip Integration in fast alles...

The screenshot shows a Zulip chat interface with a dark theme. On the left is a sidebar with navigation options: 'Alle Nachrichten' (91), 'Private Nachricht' (1), 'Markierte Nachrichten', and 'Erwähnungen'. Below these are 'STREAMS' including '#_Alle_Zulip_Nutzer', '# Aktuelle Störungen' (7), 'ZABAS / KV-Leistung' (7), 'Neuanmeldung durch Icing...', 'BS2000 Conflex', 'Con+ Fehler', and 'Internal Server Error: Aufru...'. At the bottom of the sidebar are various channels like 'icinga' (66), 'GitLab' (15), 'HD-SMA' (2), 'icinga_sma_intern' (62), 'icinga_WTS' (264), 'ik4-sma', 'VP-SMA', 'ik4-Gruppenleiter', 'OpenProject', 'Puppet_Pro-603', and 'Test-Eurich'. The main chat area is titled 'Aktuelle Störungen' with a search bar containing 'stream:Aktuelle+Störungen'. It displays a list of messages:

- Aktuelle Störungen** **BS2000 Conflex** (May 21)
 - Conflex ist wieder gestartet (09:56)
 - [Redacted] (ik4-hd) (09:57)
 - Anmeldung wieder möglich! Danke!!!
- Aktuelle Störungen** **Neuanmeldung durch Icinga-Update nötig** (May 24)
 - Klüh, Daniel (ik4-sma)** (12:21)
 - Durch das Update von Icinga ist bei den meisten Nutzern eine Neuanmeldung bzw. mindestens ein F5 im Browser nötig
- Aktuelle Störungen** **ZABAS / KV-Leistung** (Heute)
 - [Redacted] (ik1-k) (12:32)
 - Aktuell kommt es im ZABAS-Dialog (JavaDialog) zu Problemen in der Anwendung. Passiert grad was mit den Systemen?
 - [Redacted] (12:36)
 - dojdlg1 + 2 sind aus der Verteilung? Oder werden momentan nur nicht geloggt? (12:41)
 - [Redacted] /kibana/index.html#dashboard/temp/AWr44e9HW4rko_CTJg_zq (12:42)
 - [Redacted] (ik4-sma) (12:49)
 - Auf den JavaDialog WAS wird ein Java Update durchgeführt. Momentan ist der 2a aus der Verteilung. Nähere Infos kommen gleich.
 - [Redacted] (ik4-sma) (13:23)

At the bottom of the chat area are buttons for 'Entwürfe', 'Neues Thema', 'Neue private Nachricht', and 'Antworten'.

Zulip Integration in fast alles...

Zulip kann noch ein paar nette Dinge:

#Bots!

Zulip Integration in fast alles...

Wir nutzen u.a. Bots für

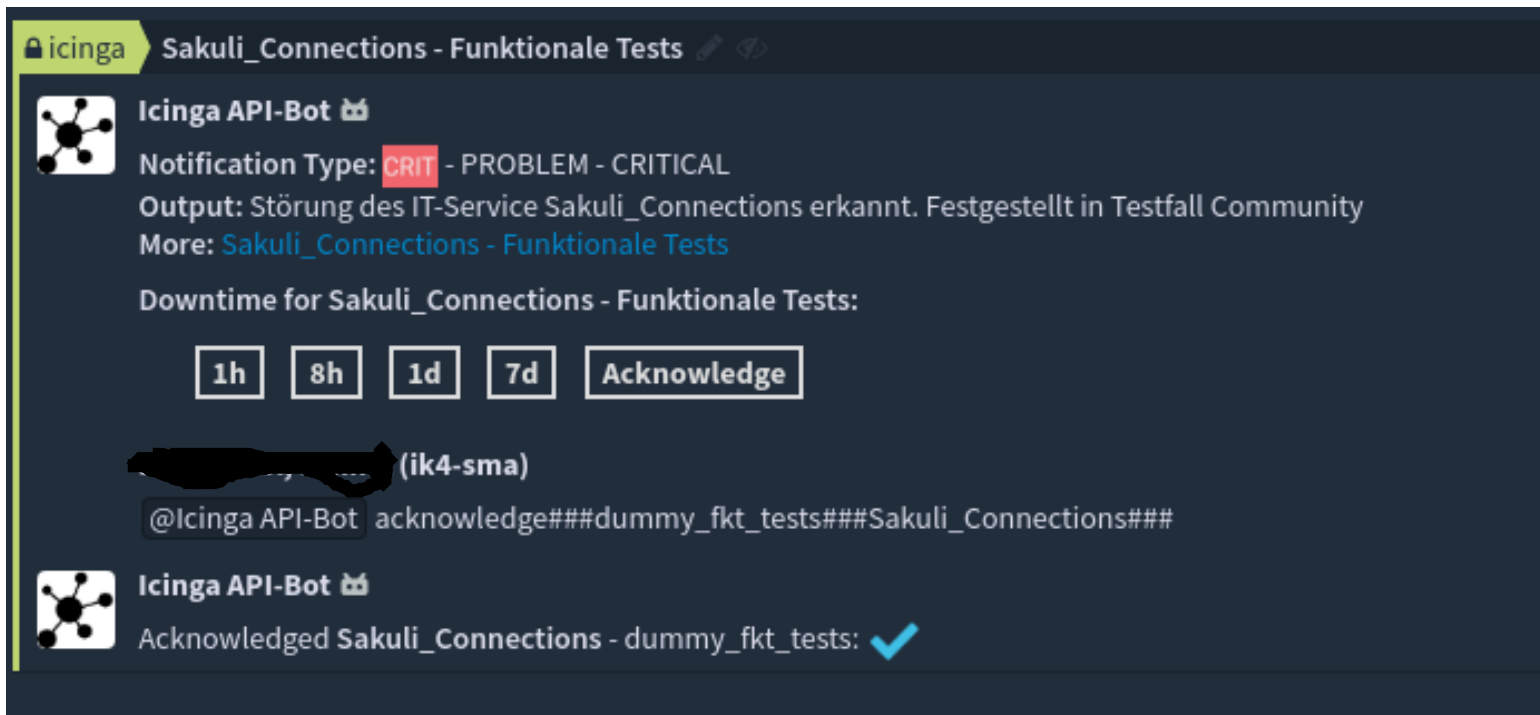
- Anbindung ans GIT (gitlab CE) => Commits und issues per Zulip statt Mail
- Monitoring:
 - Broadcasts aus Thruk
 - Benachrichtigungen aus Thruk heraus
- und als API-Bot für Thruk um Ack. und Downtimes zu setzen:



Zulip Integration in fast alles...

Bots für Thrux:

=> Acknowledge

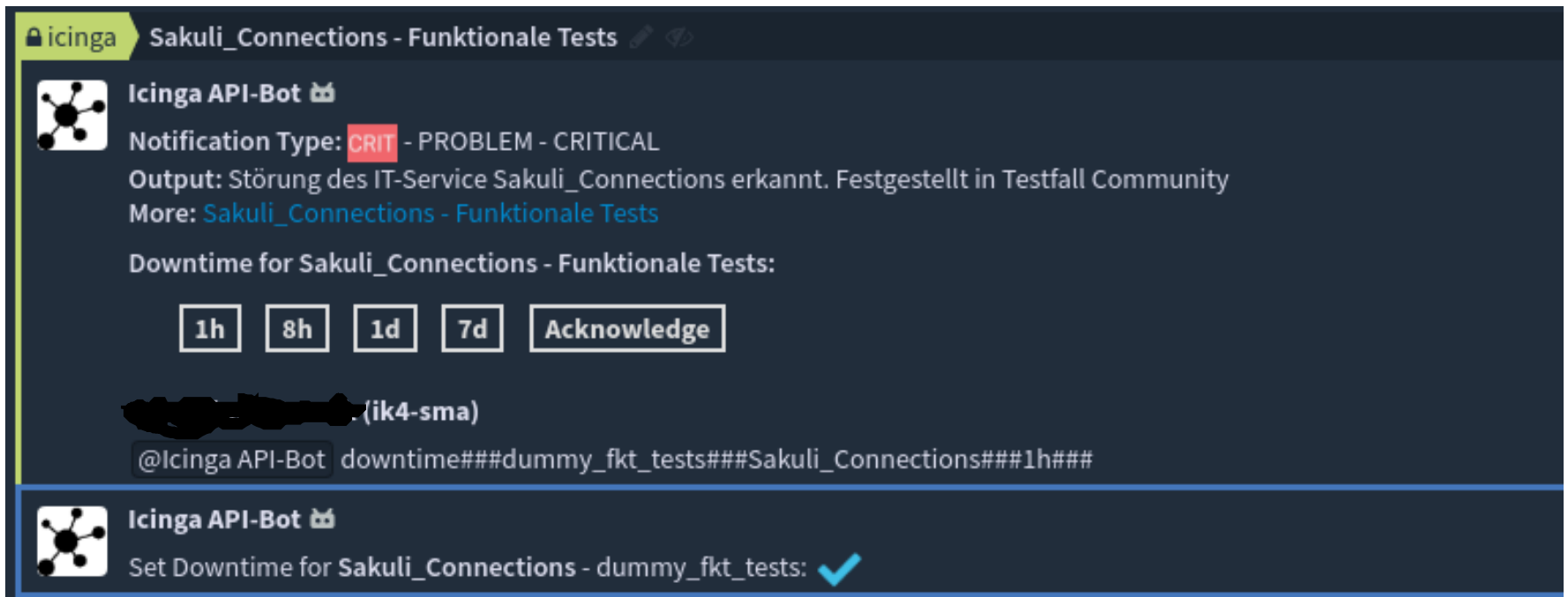


The screenshot shows a Zulip chat window for the channel "Sakuli_Connections - Funktionale Tests". The channel name is preceded by a lock icon and the word "icinga". The notification is from the "Icinga API-Bot" (indicated by a robot icon). The notification text includes: "Notification Type: CRIT - PROBLEM - CRITICAL", "Output: Störung des IT-Service Sakuli_Connections erkannt. Festgestellt in Testfall Community", and "More: Sakuli_Connections - Funktionale Tests". Below the notification, there is a section titled "Downtime for Sakuli_Connections - Funktionale Tests:" with five buttons: "1h", "8h", "1d", "7d", and "Acknowledge". A user with a redacted name and the handle "(ik4-sma)" has responded with the command "@Icinga API-Bot acknowledge###dummy_fkt_tests###Sakuli_Connections###". A second message from the "Icinga API-Bot" shows the notification has been acknowledged: "Acknowledged Sakuli_Connections - dummy_fkt_tests: ✓".

Zulip Integration in fast alles...

Bots für Thruck:

=> Downtime

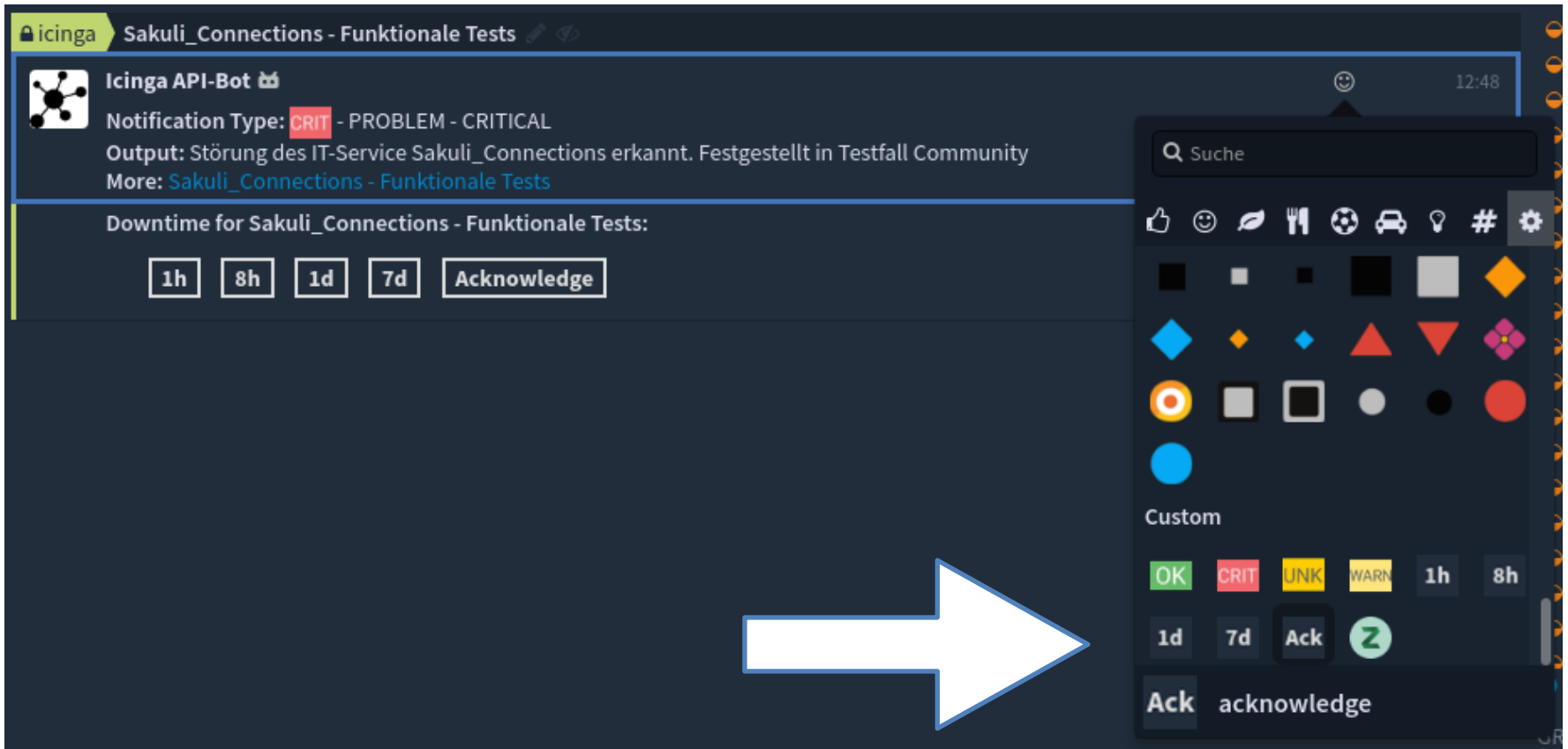


The screenshot shows a Zulip chat window for the channel "Sakuli_Connections - Funktionale Tests". The chat history includes:

- A message from "Icinga API-Bot" with a notification type of "CRIT - PROBLEM - CRITICAL". The output states: "Störung des IT-Service Sakuli_Connections erkannt. Festgestellt in Testfall Community". A link to "Sakuli_Connections - Funktionale Tests" is provided. Below the message are buttons for "1h", "8h", "1d", "7d", and "Acknowledge".
- A redacted user (ik4-sma) has responded with the command: "@Icinga API-Bot downtime###dummy_fkt_tests###Sakuli_Connections###1h###".
- A subsequent message from "Icinga API-Bot" confirms: "Set Downtime for Sakuli_Connections - dummy_fkt_tests: ✓".

Zulip Integration in fast alles...

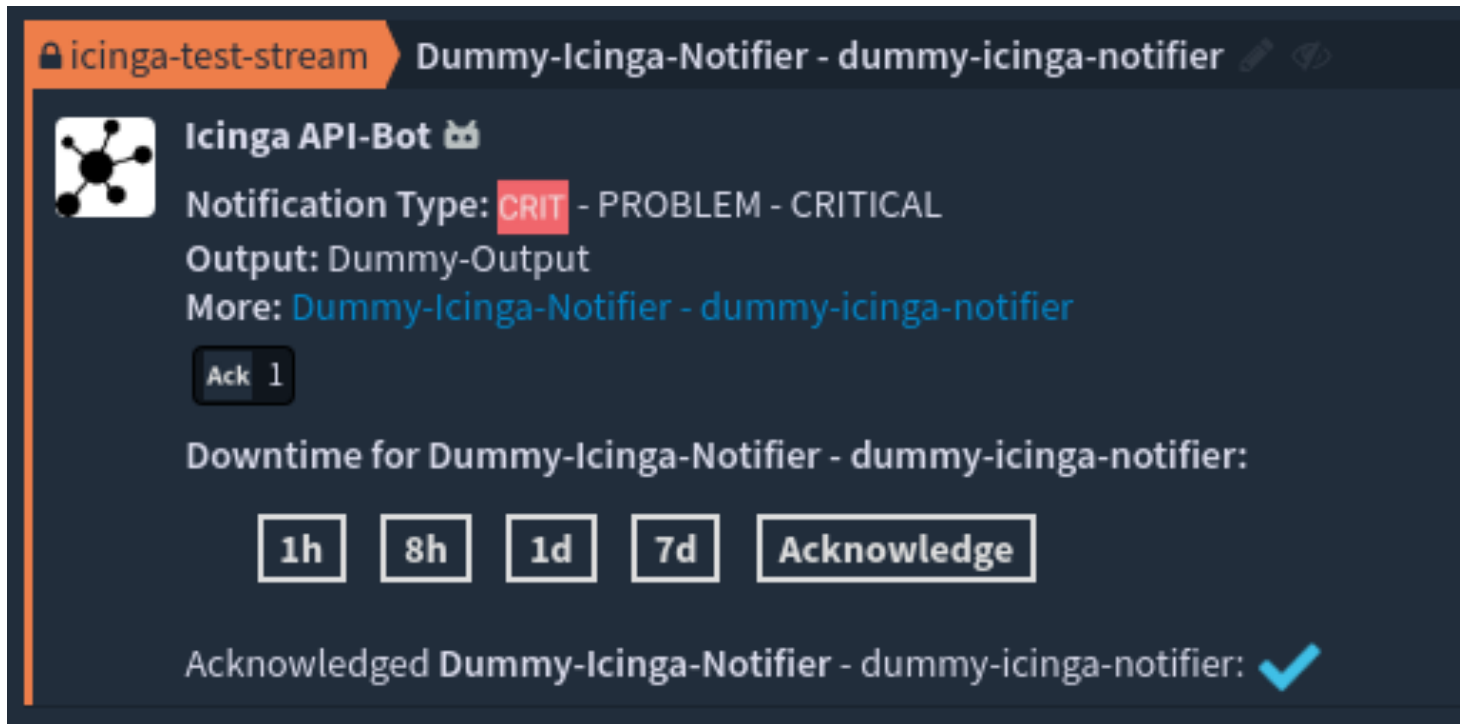
Das ganze als Emoji



The screenshot shows a Zulip chat window for the channel "Sakuli_Connections - Funktionale Tests". A message from "Icinga API-Bot" is displayed, containing a notification about a critical problem. The notification text includes "Notification Type: CRIT - PROBLEM - CRITICAL" and "Output: Störung des IT-Service Sakuli_Connections erkannt. Festgestellt in Testfall Community". Below the message, there are buttons for "1h", "8h", "1d", "7d", and "Acknowledge". An emoji picker is open over the chat, showing various emojis and a "Custom" section with buttons for "OK", "CRIT", "UNK", "WARN", "1h", "8h", "1d", "7d", "Ack", and a green circle with a "Z". A large white arrow points from the "Acknowledge" button in the chat to the "Ack" button in the emoji picker.

Zulip Integration in fast alles...

Das ganze als Emoji



icinga-test-stream Dummy-Icinga-Notifier - dummy-icinga-notifier

Icinga API-Bot 🤖

Notification Type: **CRIT** - PROBLEM - CRITICAL
Output: Dummy-Output
More: [Dummy-Icinga-Notifier - dummy-icinga-notifier](#)

Ack 1

Downtime for Dummy-Icinga-Notifier - dummy-icinga-notifier:

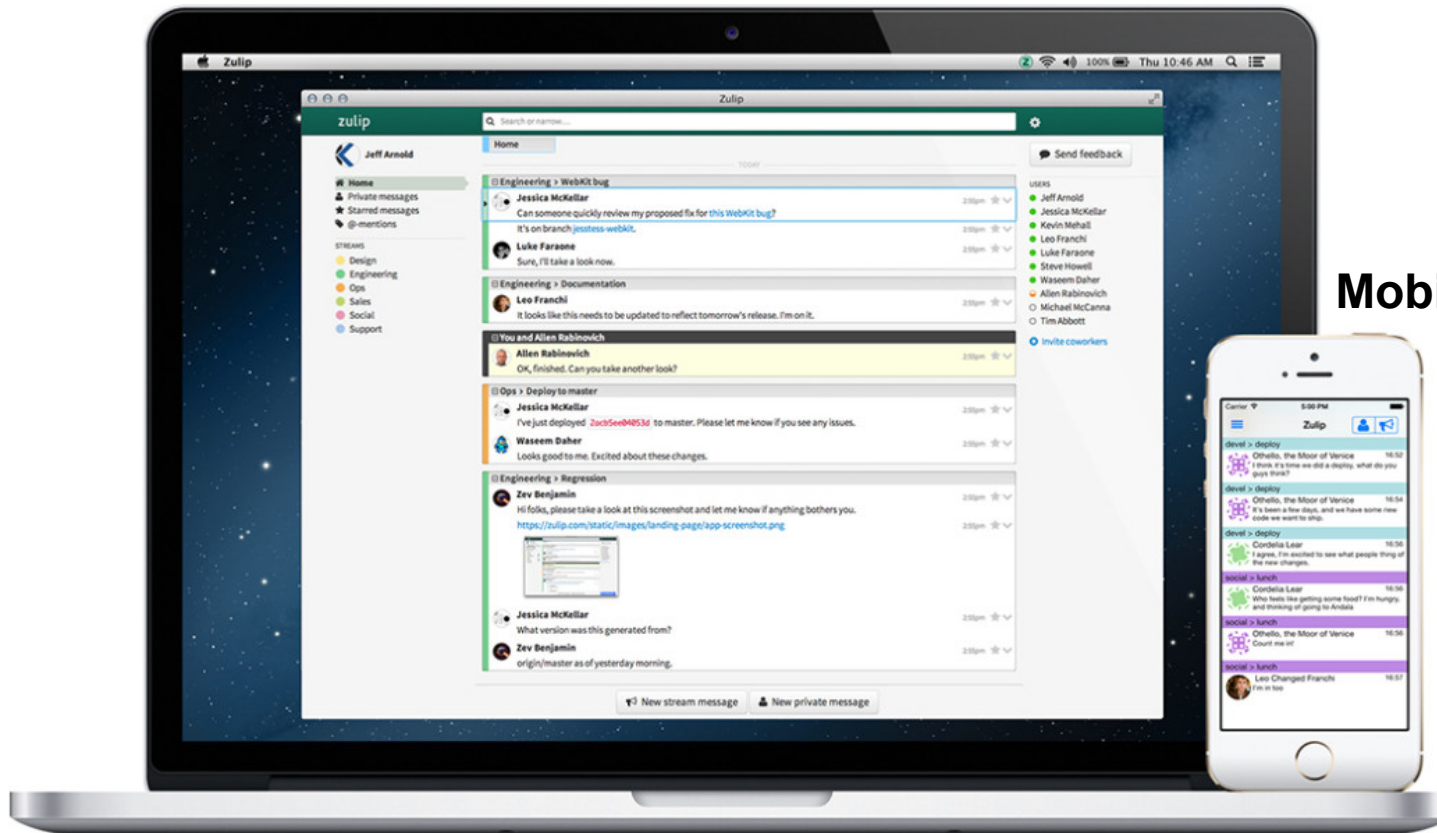
1h **8h** **1d** **7d** **Acknowledge**

Acknowledged Dummy-Icinga-Notifier - dummy-icinga-notifier: ✓

Zulip Integration in fast alles...

Roadmap:

Virtuelle „Projekträume“



Mobile-Devices

Zulip Integration in fast alles...

Virtuelle „Projekträume“

Problem: Betriebsrat....

Mobile-Devices

Problem: Push zum Device

Vielleicht finden wir bis zum Workshop 2020 noch mehr Anwendungsfälle....



Fragen?



Danke für Eure Aufmerksamkeit!