



Prometheus Monitoring

For Fun and Profit



Christoph Petrausch

Linux Systems Engineer

Automatisierung, Monitoring, Go

Agenda

1. Kubernetes
2. Klassische Monitoring Lösungen
3. Prometheus
4. Demo

Kubernetes

... was ist das?

- › Orchestrator für Container
- › Cluster System
- › Unabhängig von der Container Implementierung
- › Verschiedene SDN & SDS Integrationen

Kubernetes

... Kubelet

- › Kubernetes Worker
- › Startet Pods
- › Verdrahtet Pods mit SDN und SDS

Kubernetes

... Pods

- › Fasst ein oder mehrere Container zusammen
- › Kleinste schedulbare Einheit
- › Hat eigenen Network Namespace
- › Kann Volumes mounten

Kubernetes

... Deployment

- › Managed mehrere Pods
- › Rollout
- › Autoscale

Kubernetes

... Service

- › IP/ Loadbalancer
- › DNS
- › Primär cluster-intern

Kubernetes

... Labels

- › Beliebige Key Value Paare
- › Für alle Ressourcen verfügbar

Klassisches Monitoring

...Incinga/Nagios/CheckMk/Zabbix

- › Konfiguration auf den Master
- › Agents um Check-Scripte erweiterbar
- › Integrierte Dashboards

Klassisches Monitoring

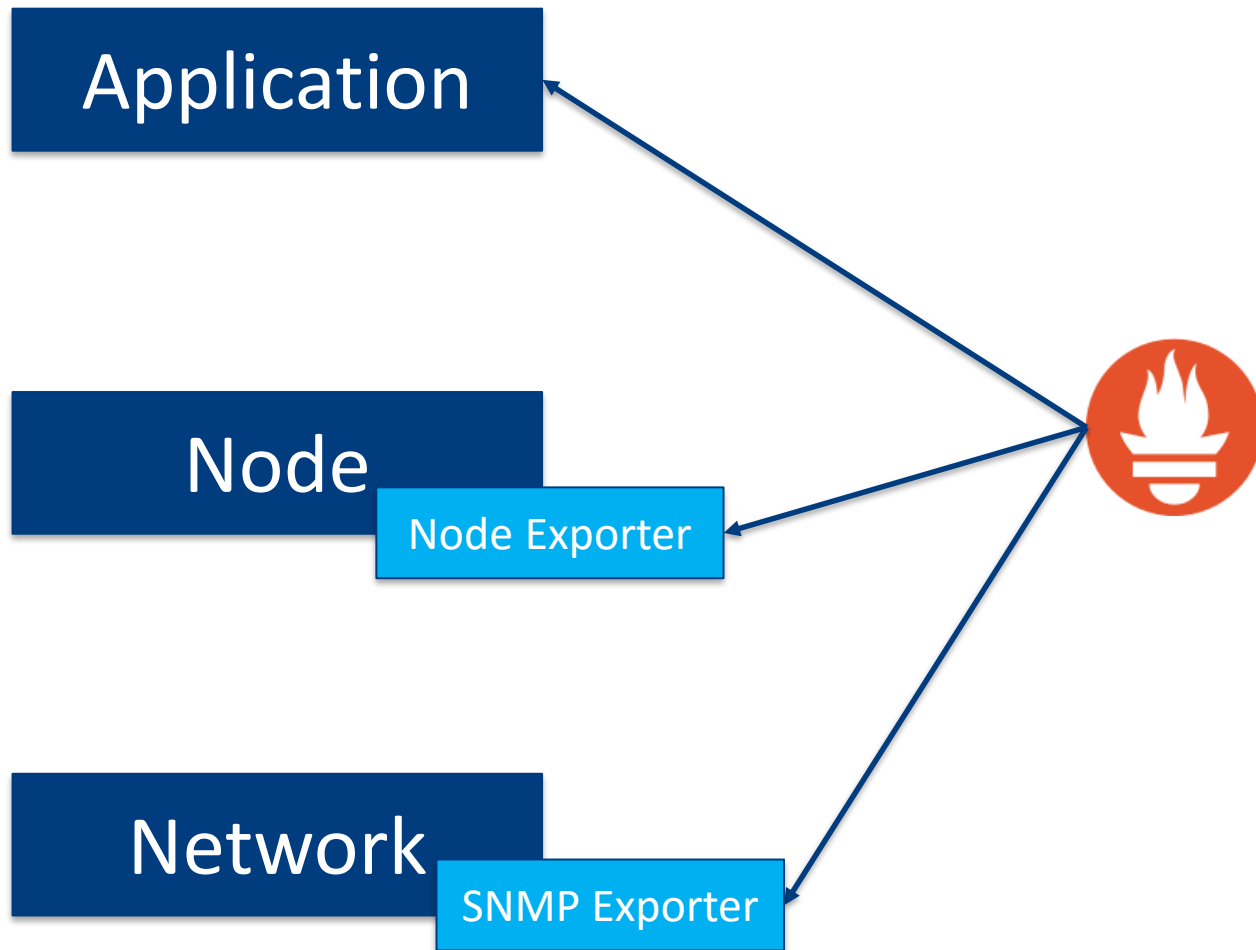
... neuer Service

- › Hostgruppe definieren
- › Checks definieren
- › Alarme definieren
- › Alarm für: 80% aller HTTP Requests sind 503er

Klassisches Monitoring

... Probleme

- › Pods sind Wegwerfprodukt
- › Pods haben keine festen Hostnamen oder IPs
- › Ein Agent pro Pod?
- › Ein Agent pro Kubelet?



Prometheus

... Grundprinzipien

- › Pull Prinzip
- › Protokoll HTTP text/plain
- › Client gibt Metriken vor

Prometheus

... Discovery

- › Static File
- › Kubernetes
- › Consul
- › DNS

Prometheus

... Metrik

http_count

{

}

731321

Prometheus

... Metrik

HELP Total Number of HTTP Requests

TYPE http_count counter

http_count

{

}

731321

Prometheus

... Metrik

HELP Total Number of HTTP Requests

TYPE http_count counter

http_count

{

handler="/ui/static",
instance="10.254.65.34:9100",
job="physical_hosts",
rack="fra01/v1"

}

731321

Prometheus

... PromQL

- › Angelehnt an SQL
- › Aggregationen über Labels
- › Mathematische Funktionen
- › Range und Offset Selektoren

Prometheus

... PromQL Aggregationen

```
sum by (rack) ( http_count{handler="/ui/static"} )
```

Prometheus

... PromQL Funktionen

```
rate( http_count{handler="/ui/static"}[1m] )
```

Prometheus

... PromQL Offset Selektoren

`(http_count) – (http_count offset 5m)`

Prometheus

... PromQL wofür?

- › Alerts
- › Graphen

Prometheus

... PromQL Alerts

ALERT rate(http_count[1m]) < 1

FOR 5m

LABELS {level="warn", component= "web"}

ANNOTATIONS {summary= " Webserver down

{{ \$labels.instance }} "

Prometheus

... Dashboards und Alarme

- › Unix Philosophie
- › Grafana
- › AlertManager

Prometheus

... Exporter

- › Instrumentation Libraries für viele Sprachen
- › MySQL, Memcached, RabbitMQ, IPMI, SMTP,
Apache,...

Demo Time





Vielen Dank

Christoph Petrausch
Linux Systems Engineer

inovex GmbH
Ludwig-Erhard-Allee 6
76131 Karlsruhe

christoph.petrausch@inovex.de
0173 3181 127

