

KUBERNETES WORKSHOP

AGENDA

TAG 1

1. Container

2. Kubernetes

3. Setup

1. Install Tools

2. Aliases

- k=kubectl

- dy='dry-run-client -o yaml'

CONTAINER

VORTEILE CONTAINARISIERUNG

1. kleinere Images
2. Geringerer Ressourcenverbrauch
3. Erhoehte Sicherheit
4. Abhaengigkeiten mit im Image

DAS DOCKERFILE

1. Datei zum Image bauen

```
FROM alpine:3.9 #base Image  
RUN apk add --no-cache mysql-client #Commands welche man ausfu  
ENTRYPOINT ["mysql"] #Startcommand welcher der container ausfu
```

DAS DOCKERFILE !TO_DO!

1. Multi-Stage Dockerfiles auch Moeglich
2. Vorteile des Multi-Stage Dockerfiles
 1. Vorteil 1
 2. Vorteil 2

WICHTIGE DOCKER BEFEHLE

1. `docker run`
2. `docker ps`
3. `docker logs`
4. `docker build`
5. `docker rm`
6. `docker exec`
7. `docker --help`

AUFGABE

1. Bitte aufgabe ex1 starten

```
bin/k8s-workshop cluster exercise -
```

Zeit: ca 15 min

IMAGE BUILD

```
docker build -t IMAGENAME:IMAGETAG ./location/of/docker-file
```

AUFGABE

1. Bitte aufgabe ex2 starten

```
bin/k8s-workshop cluster exercise -
```

Zeit: ca 10 min

NACHTEILE VON CONTAINARISIERUNG !TO-DO!

1. Fehlende Orchestrierung
2. Fehlende Ausfallsicherheit

**MONOLITH VS
MICROSERVICES !TO-
DO!**

KUBERNETES

Kubernetes ist ein Open-Source-System zur Automatisierung der Bereitstellung, Skalierung und Verwaltung von Container-Anwendungen

KUBERNETES

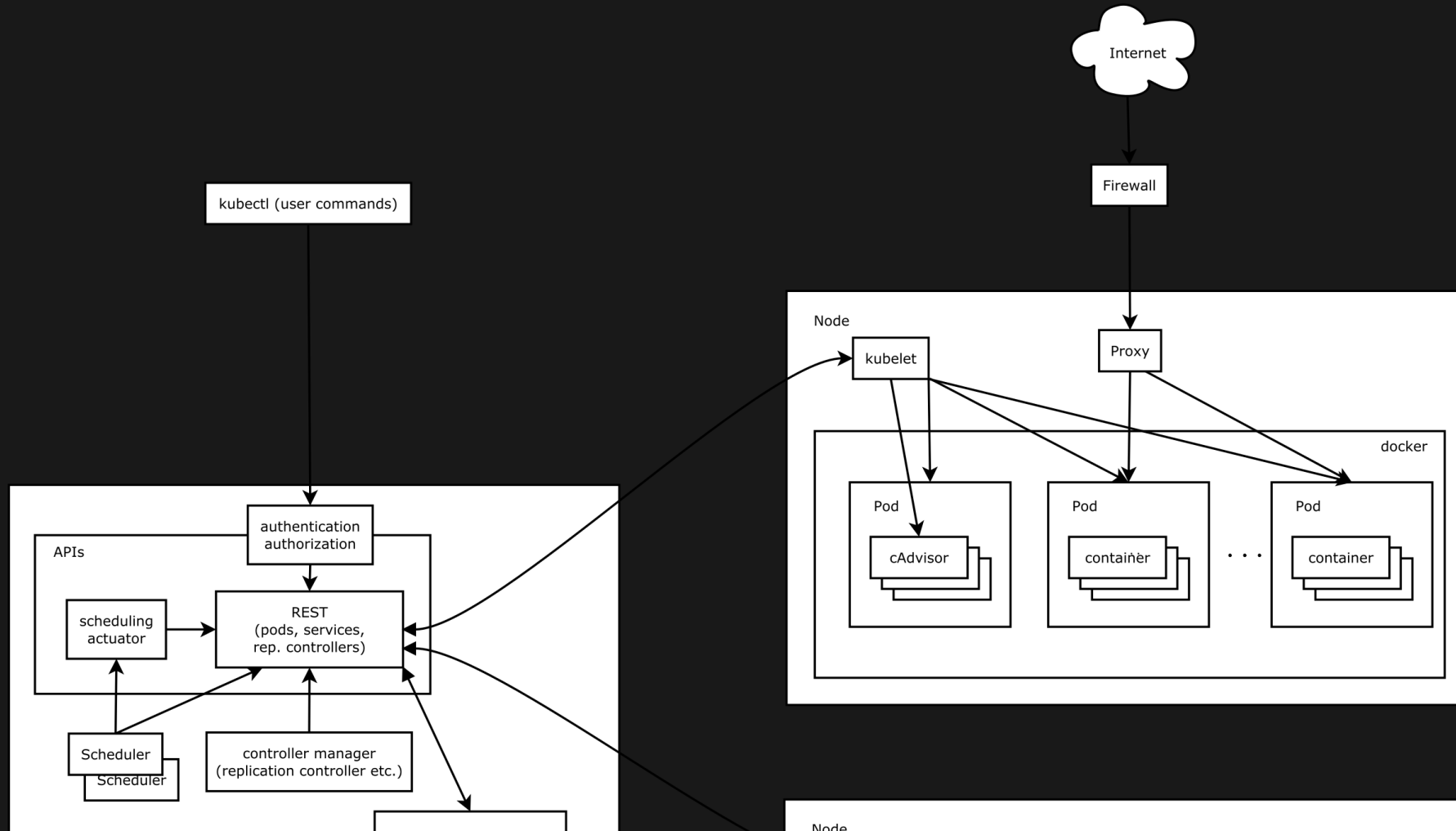
1. Urspruenglich 2014 entwickelt von Google
2. Abgegeben 2015 an die Cloud Native Compute
Fondation (CNCF)

WARUM KUBERNETES? !TO_DO!

1.

ARCHITEKTUR VON KUBERNETES

!TO-DO GROESSE ANPASSEN!



ARCHITEKTUR

1. Einzelne Services sind Modular aufgebaut und austauschbar

1. API-Server

2. Scheduler

3. Kubelet

4. Kube-Controller-Manager

5. Kube Proxy

AUSFALLSICHERHEIT

1. Container Health Check
 1. readiness
 2. liveness
2. Hostsystemausfall
3. Update

WICHTIGE RESSOURCEN

1. kubectl cheat sheet:

<https://kubernetes.io/docs/reference/kubectl/cheatsheet>

2. kubernetes docs:

<https://kubernetes.io/docs/concepts/overview>

SETUP

INSTALL TOOLS

Kubernetes Dokumentation:

- kubectl
- krew
- helm
- kind
- k9s