

Docker: Applikationskontainer für Jedermann

SLAC 2014

Erkan Yanar
Senior Consultant
erkan.yanar@linsenraum.de
linsenraum.de

13.05.2014

Who Am I?

Doings



LXC



Who Am I?

Conferences

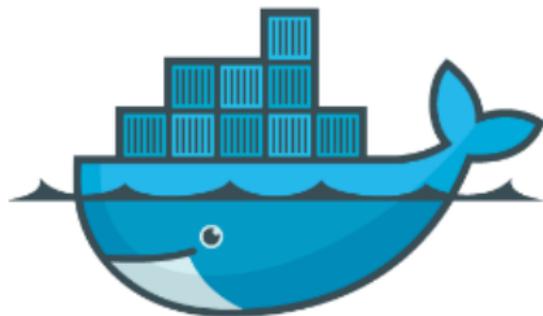




Los los los!

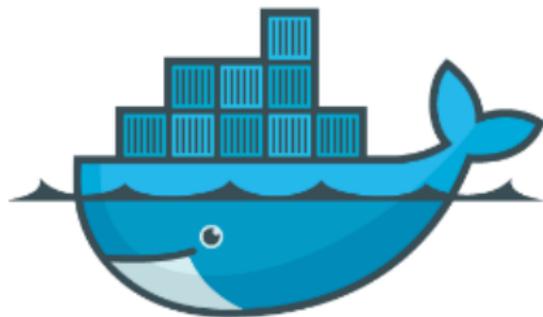
Docker

- create lightweight,
 - portable,
 - self-sufficient
 - **containers**
 - from any application
-
- Written in Go



History

- dotcloud → docker.inc
- März 2013



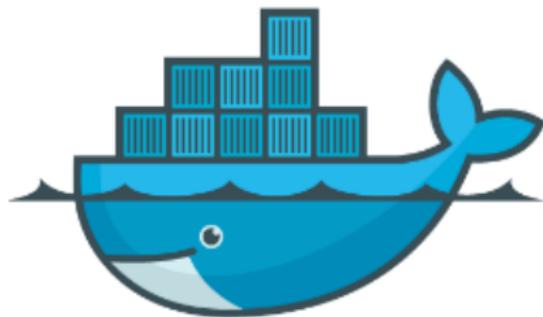


History

- dotcloud → docker.inc
- März 2013

Hipster

- 15.000.000 Dollar
- Redhat
- Ebay, Spotify, Baidu



Docker Idee: Nutze

- Container (Wrapper für LXC)
- Aufs, BTRFS, Devicemapper
- Makefiles für Images/Container
- Zentraler Imageserver

Docker Idee: Nutze

- Container (Wrapper für LXC)
- Aufs, BTRFS, Devicemapper
- Makefiles für Images/Container
- Zentraler Imageserver

Applikationcontainer

- portabel

Warum Container?!

Container vs. Hypervisor

Hypervisor: Bios



Container: chroot + /sbin/init



LXC

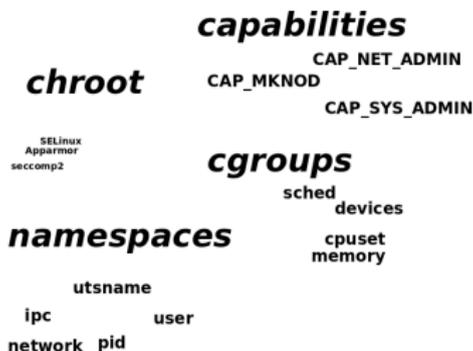


Containertechnologien

- OpenVZ, VServer
- LXC(@libvirt)
- Docker
- systemd

Container: Die bessere Wahl?

- Vanilla Kernel
- Weniger Overhead
- Höhere Dichte
- Weniger Mächtig



Container

- Container sind schnell
- Was sind Applikationscontainer?
- Docker first steps
 - First there was LXC
 - Namespaces
 - ...

Zeigen

- Applikationen mit LXC (Einfaches Begreifen)
- Mit Docker
 - Bis zu Ports

Vorteile von Applikationscontainer (Dockerstyle)

- Noch weniger Overhead
- Keine Konflikte
 - portable,
 - self-sufficient

Portabler Applikationscontainer

- Keine Annahme über die Infrastruktur
- → keine IP verwenden
- Portforwarding

Sparsame Container und gestackte Images

Vom Unterschied von Image und Container

Container und Image Layer

Container Layer

- Container startet vom Image
- Image ist ro
- Writes werden separat gespeichert
- Aufs, BTRFS, devmapper (lvm)

Vorteile

- Platzersparnis
- Geschwindigkeit

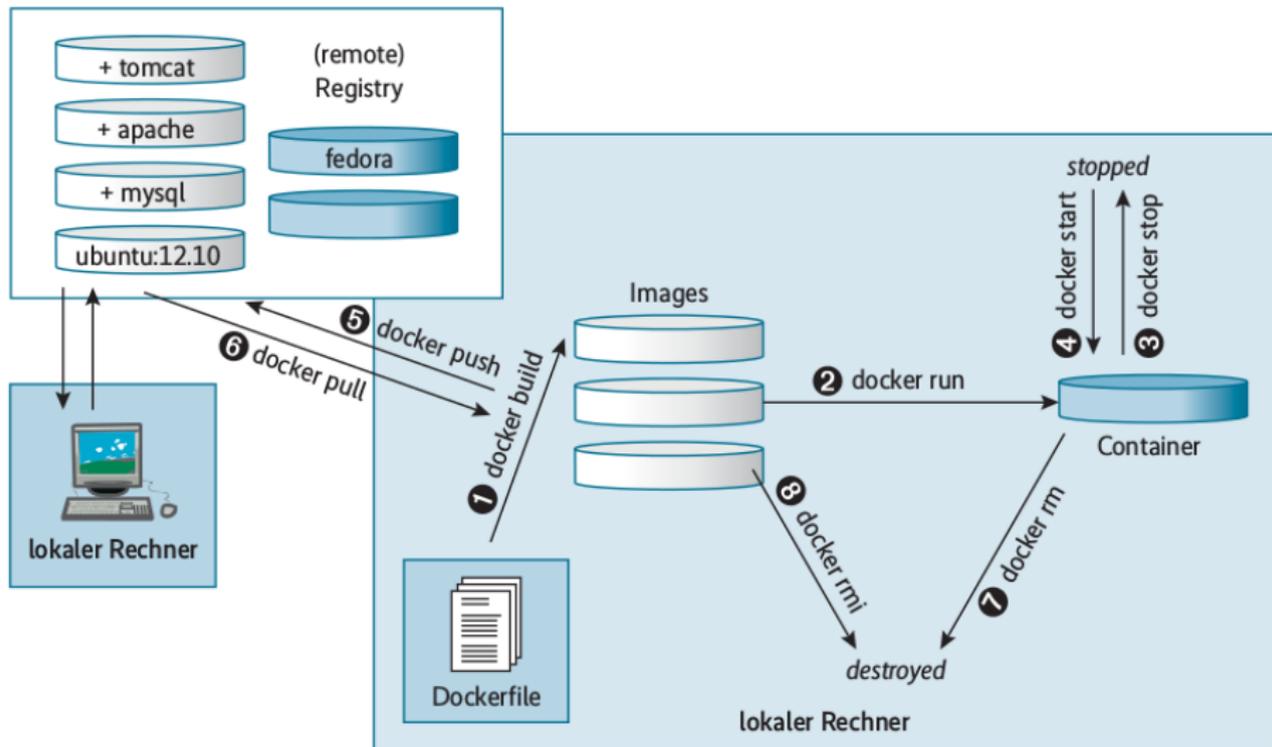
Container und Image Layer

Image Layer

- Images von Images
- Nur Deltas
- Gestackte Images
- Wirkt wie - ist nicht - git

Vorteile

- Platzersparnis
- Verteilen der Images
- Repositories

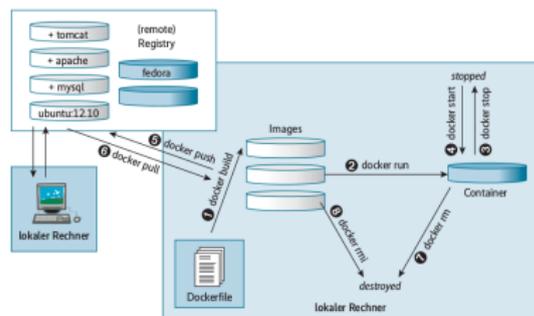


Quelle: iX 4/2014

Images zentral verwalten

Repository

- Einfacher Austausch
- Nur Deltas
- Dockerfile
- index.docker.io
- Private Repository



`docker search`

`docker pull`

`docker push`

Images (Applikationscontainer) bauen

Dockerfile

```
FROM ubuntu:12.04
MAINTAINER erkan.yanar@linsenraum.de

ENV DEBIAN_FRONTEND noninteractive
RUN apt-get update
RUN apt-get install -y mysql-server
PORT 3306
USER mysql
ADD mysql /etc/mysql

ENTRYPOINT ["mysqld"]
```

Dockerfile

- Image Makefiles
- Wie Binaries

```
docker build -t $mytag .
```

Reusing Layers (Dockerfile)

```
docker images -viz | dot -Tpng > /tmp/layer.png
```

Docker ist mehr als Virtualisierung

Neues Denken

- Golden Image
- Service Discovery
- Volume Management
- Doch nicht alle Applikationen?!

- Return of the Golden Image
- Configurationmanagement?
- Einfaches Rollback
- links
- SkyDNS/skydock
- Hipache
- Limits?
- docker events ZEIGEN
- ...
- Daten werden nicht im Container persistiert
- Externes Volumemanagement

Neues Denken

- Golden Image
- Service Discovery
- Volume Management
- Doch nicht alle Applikationen?!

- Return of the Golden Image
- Configurationmanagement?
- Einfaches Rollback
- links
- SkyDNS/skydock
- Hipache
- Limits?
- `docker events` ZEIGEN
- ...
- Daten werden nicht im Container persistiert
- Externes Volumemanagement

Neues Denken

- Golden Image
- Service Discovery
- Volume Management
- Doch nicht alle Applikationen?!

- Return of the Golden Image
- Configurationmanagement?
- Einfaches Rollback
- links
- SkyDNS/skydock
- Hipache
- Limits?
- docker events ZEIGEN
- ...
- Daten werden nicht im Container persistiert
- Externes Volumemanagement

Neues Denken

- Golden Image
- Service Discovery
- Volume Management
- Doch nicht alle Applikationen?!

- Return of the Golden Image
- Configurationmanagement?
- Einfaches Rollback
- links
- SkyDNS/skydock
- Hipache
- Limits?
- `docker events` ZEIGEN
- ...
- Daten werden nicht im Container persistiert
- Externes Volumemanagement

Das wars

Docker

- Applikationscontainer
- Layer
- Repositories
- Neue Art Infrastruktur zu denken/machen
- ...

Vielen Dank
Visitenkarten vergessen.
Xing, G+, LinkedIn exists.