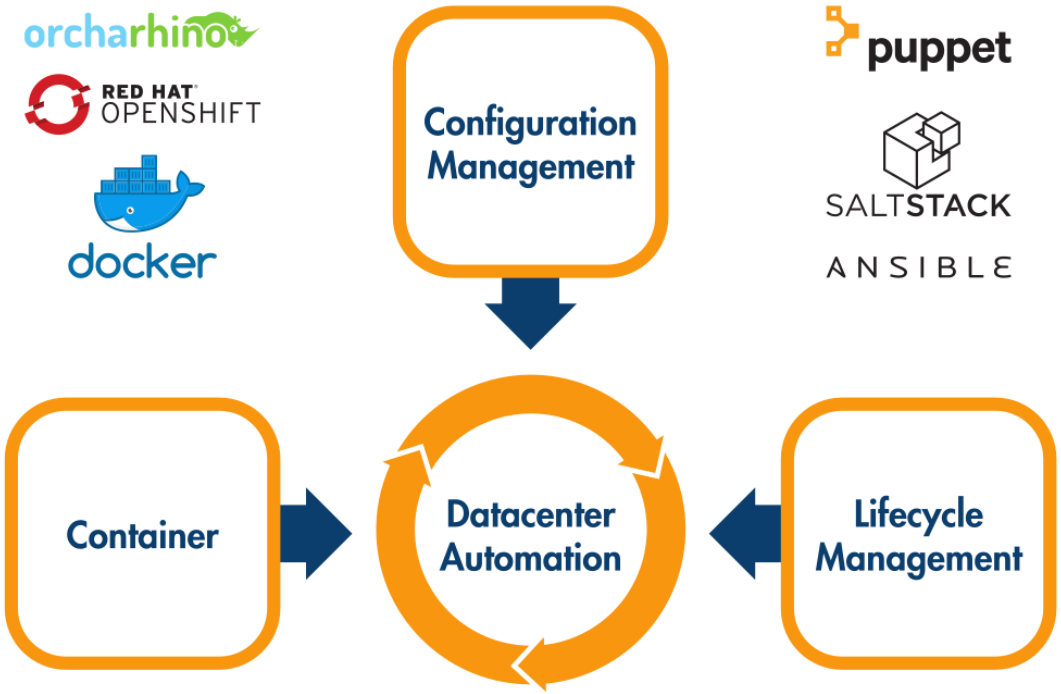
Container vom Fließband

Automatisierung für Container

Dr. Jonas Trüstedt

16.Oktober 2018

SIMPLIFY YOUR DATACENTER



CONSULTING ENGINEERING SUPPORT

orcharhino

DEPLOY
RUN
CONTROL

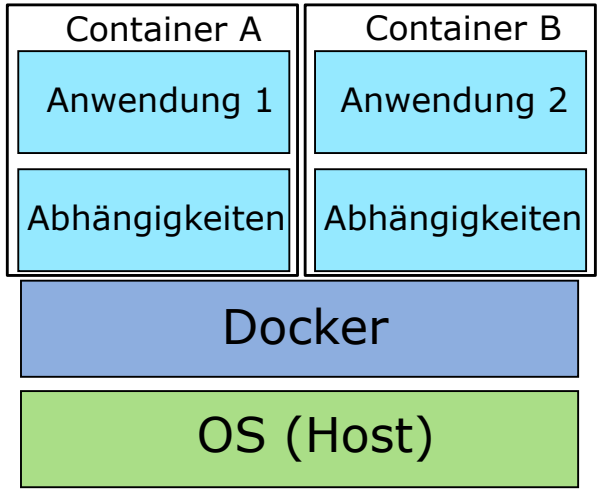
Was ist ein Container?

Virtualisierung in Containern:

- Minimalisierung der Abhängigkeiten
- Mit Host geteilter Kernel

  → Wenig Overhead
- 1 Container pro Funktion/Prozess (Microservices)

  → Anwendungen bestehen aus mehreren Containern



Vorteile von Containern

Beweggründe für den Einsatz von Containern:

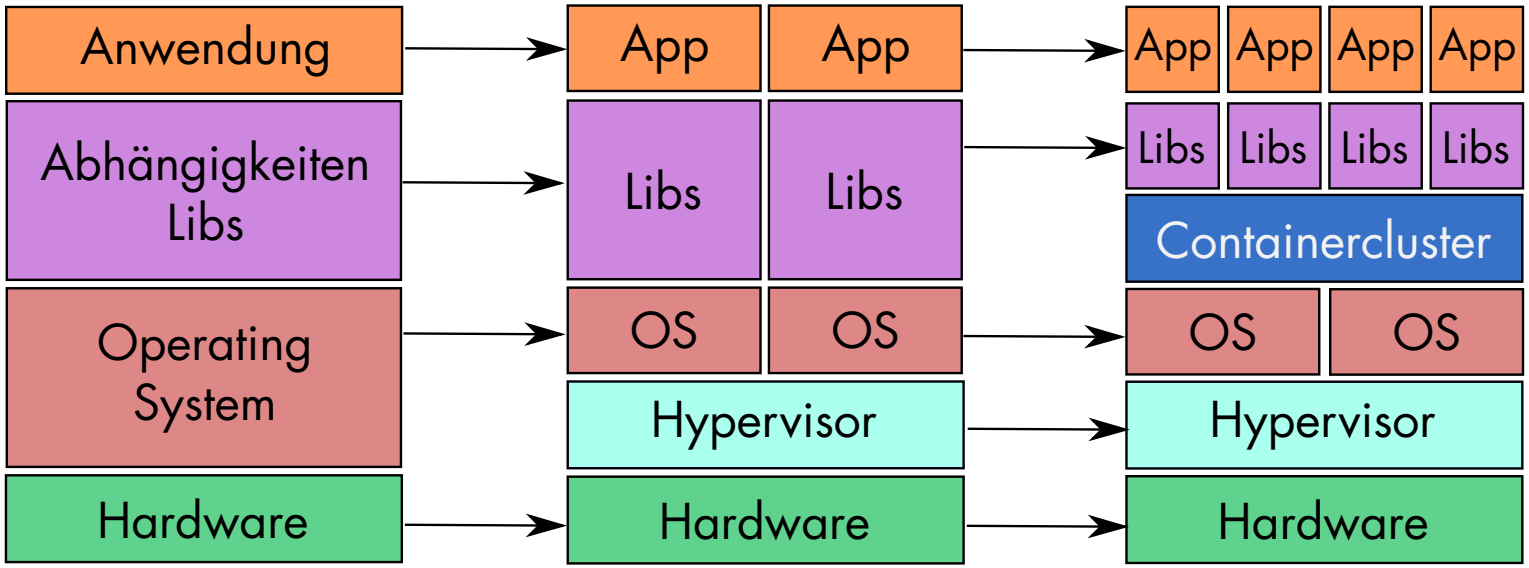
- Portabilität
- Skalierbarkeit
- Isolation von Anwendungen/Diensten
- Effiziente Hardwarenutzung
- Hoher Grad an Automatisierung möglich
- Reproduzierbarkeit/Standardisierung
- Schnellere Updates

Pets vs Cattle

- Hat einen Namen
- Persönliches Verhalten
- Wird gepflegt wenn krank

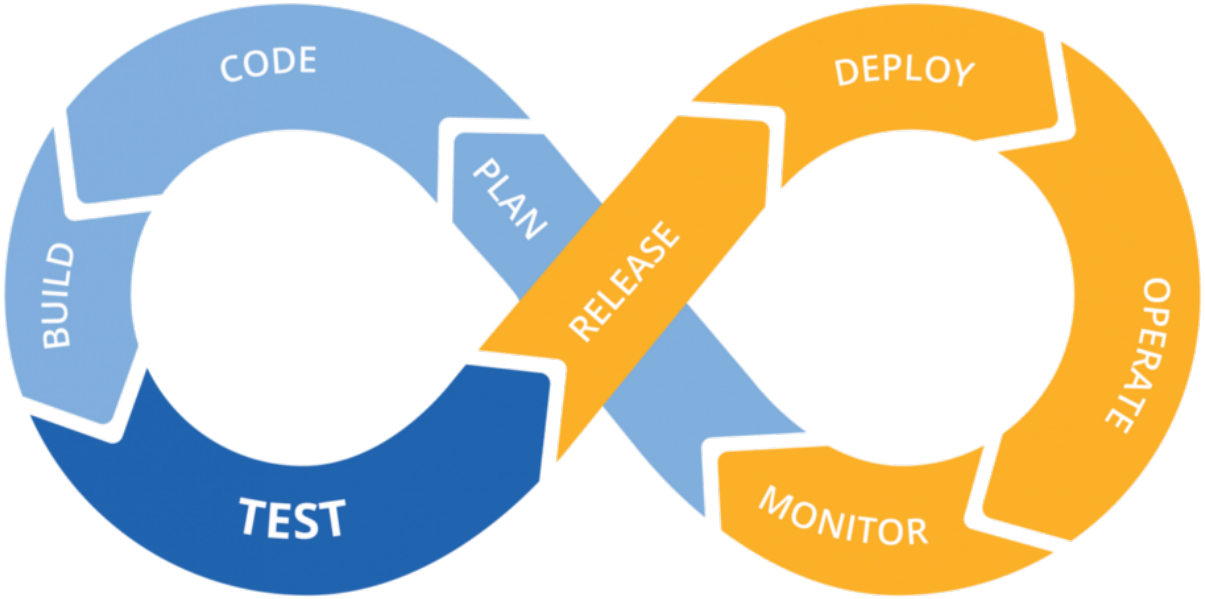
- Hat eine Nummer
- Teil einer Gruppe/Herde
- Wird "entsorgt" wenn krank

Entwicklung der Infrastruktur



DevOps

Zusammenarbeit von Betrieb und Entwicklung



Automatisierungsbedarf

- Healthchecks
- Skalierung
- Updates
- Bau von Container-Images
- Tests neuer Container

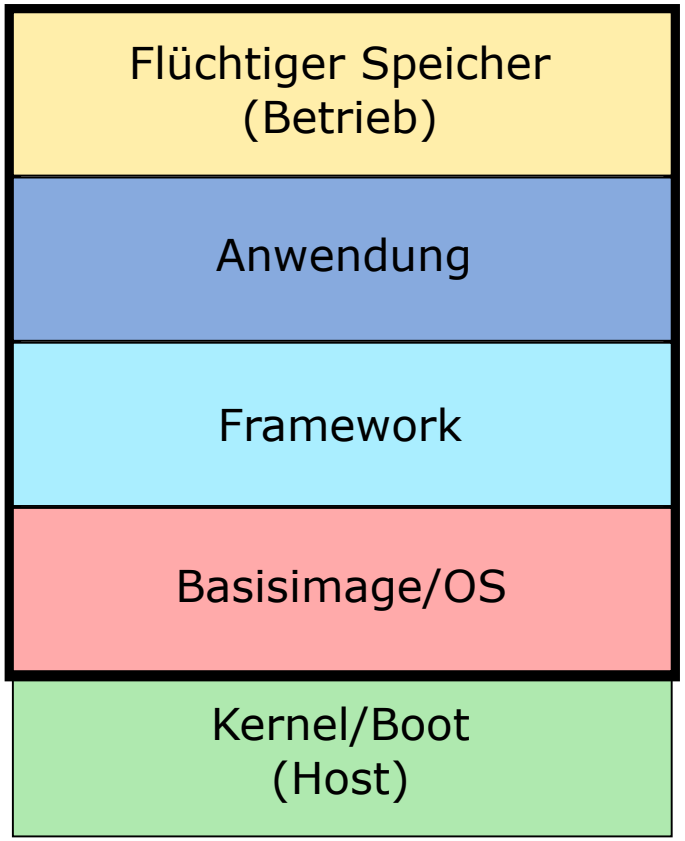
⇒ Continuous Integration/Continuous Deployment (CI/CD)

Kubernetes-Features

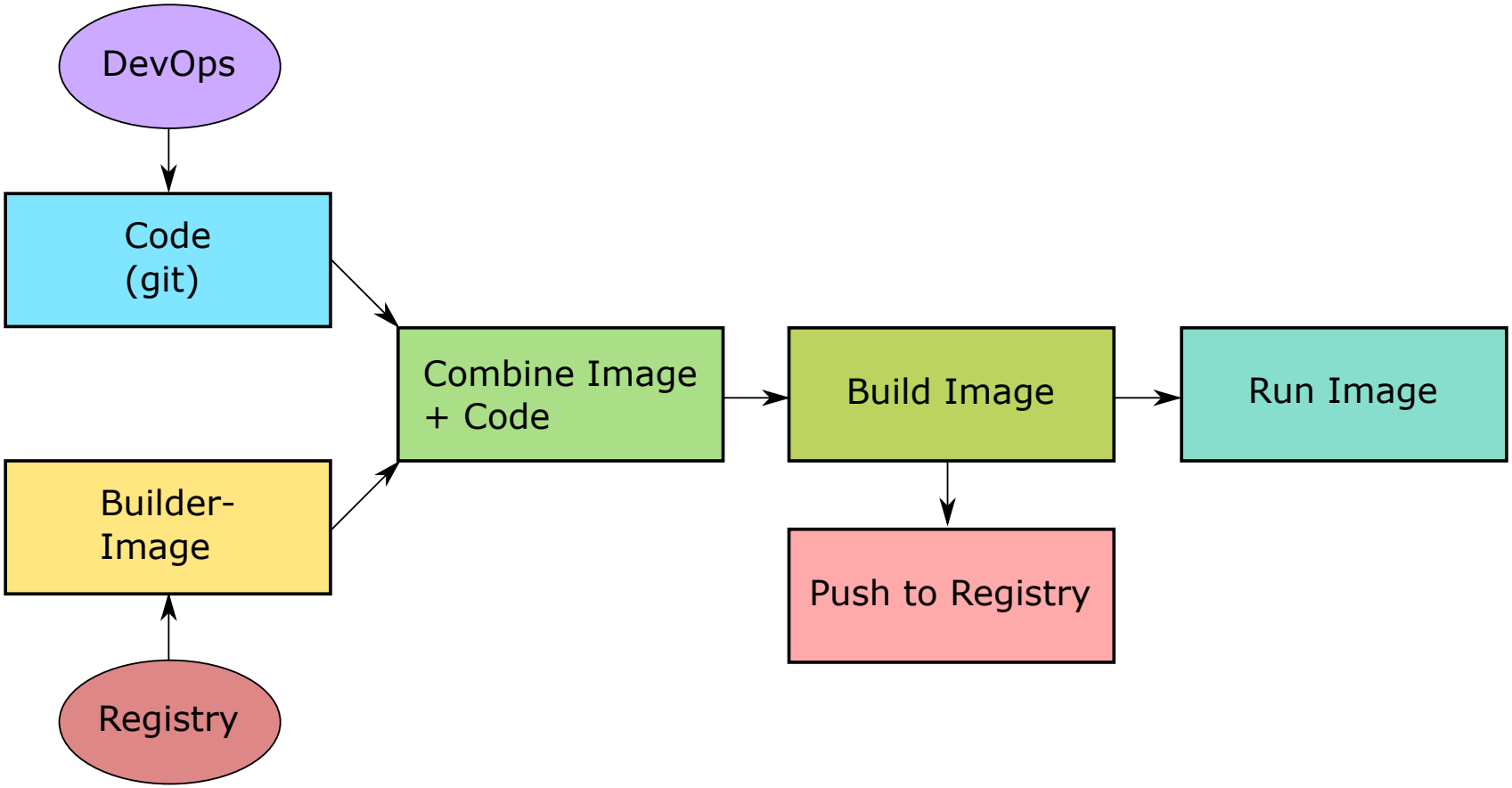
- Healthchecks:
  Fehlerhafte Container automatisch ersetzen
- Skalierung:
  Lastverteilung auf viele Container
- Updates:
  Rolling Updates ohne Downtime

Aufbau eines Containers

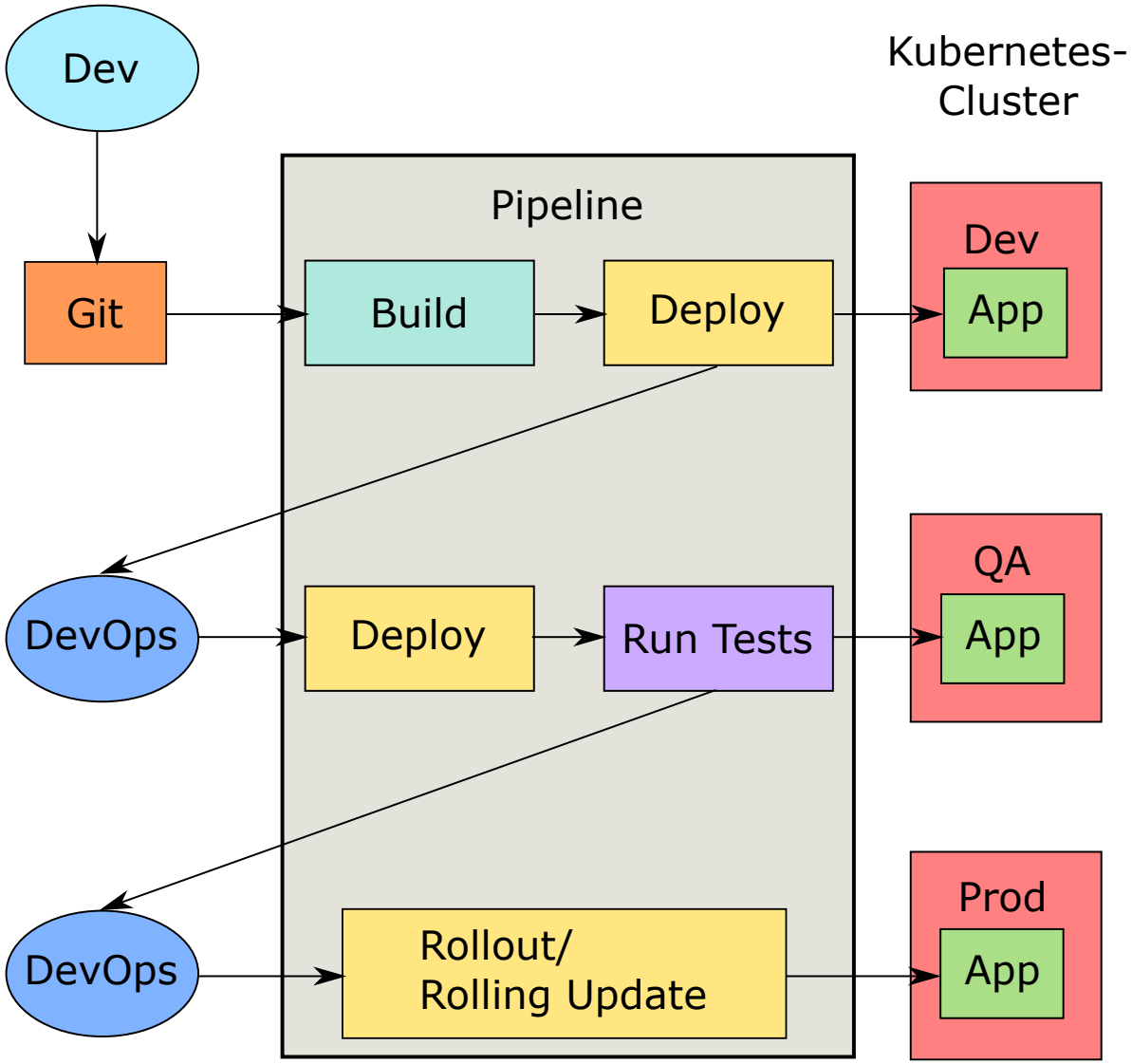
- Image aus Schichten
- Boot von OS (Kernel)
- Updates tauschen nur Schichten
- Flüchtige Daten als oberste Schicht
- Verwaltet in einer Registry



S2I - Source-to-Image (Pipeline)



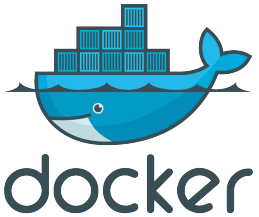
CI/CD (Pipeline)



Enterprise Produkte

Enterprise-Containerplattformen:

- Docker Enterprise
- Rancher
- Red Hat Openshift
- SUSE CaaSP



Zusammenfassung

Automatisierung für Container:

- DevOps-Management benötigt
- Verbesserung der Workflows
- Beschleunigung von Änderungen
- Erleichterung im Betrieb