



WhereGroup

Modernes, systemunabhängiges Deployment

mit Docker

bei der Deutschen Bahn AG



WhereGroup

Die Bahn dockert an





Agenda

- Einleitung.....Folie 4 & 5
- Software in Container.....Folie 6 & 7
- Docker vs virtuelle Maschine.....Folie 8
- OCI (Open Container Initiative) & Docker.....Folie 9 & 10
- Vorteile auf einem Blick.....Folie 11
- Begriffe und Funktion.....Folie 12 & 13
- Docker bei der Bahn.....Folie 14 & 15



Einleitung

18. Jahrhundert hölzerne Umverpackungskisten
1956 ersten Container verschifft
1961 ISO-Norm

Zug & Gleise => Hardware & Betriebssysteme
Container => Software

Ziel:
Applikationen funktioniert
in jeder Umgebung

Docker: OpenSource Projekt

Docker = Synonym für
Container-Technologie





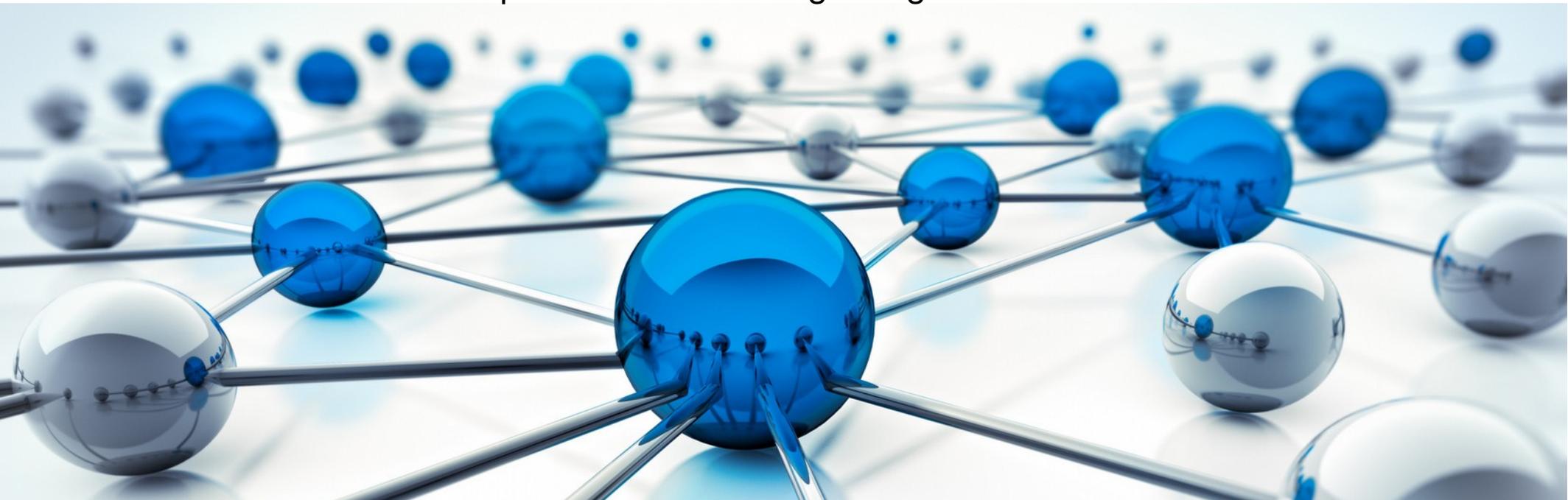
WhereGroup

Einleitung

Unterschiedliche Hardware- & Softwarekonfigurationen
stetig steigende Komplexität

Herausforderung: Software muss überall gleich laufen
Anforderung: Wissen über alle Versionen und Zustände

ein Container = kompletten Laufzeit-Umgebung





Software in Container

„Container“ in Form von „virtuellen Maschinen“

Docker um „Container“ zu „transportieren“

Container =

- * Portabilität verbessern
- * Verfügbarkeit erhöhen
- = Gesamtrisiko minimieren
- = Flexibilität steigern

→ dieselben „Dependencies“ teilen

→ Speicherplatz sparen





Docker vs virtuelle Maschine

Eigentlich kein „versus“

virtuelle Maschine = komplettes Betriebssystem

- * muss vollständig installiert, verwaltet und aktualisiert werden

- * jeweils alle Treiber, Betriebssystemdateien, Bibliotheken und Einstellungen

Docker =

- * ein Betriebssystem

- * x Container

= weniger Ressourcen

= fast „just in time“:



Software in Container

modulare Systeme = „Microservices-Ansatz“

- * überschaubar bleiben
- * Änderungen gezielt

Isolierung

exakt definierte Ressourcen

- * Container-Host





WhereGroup

OCI & Docker

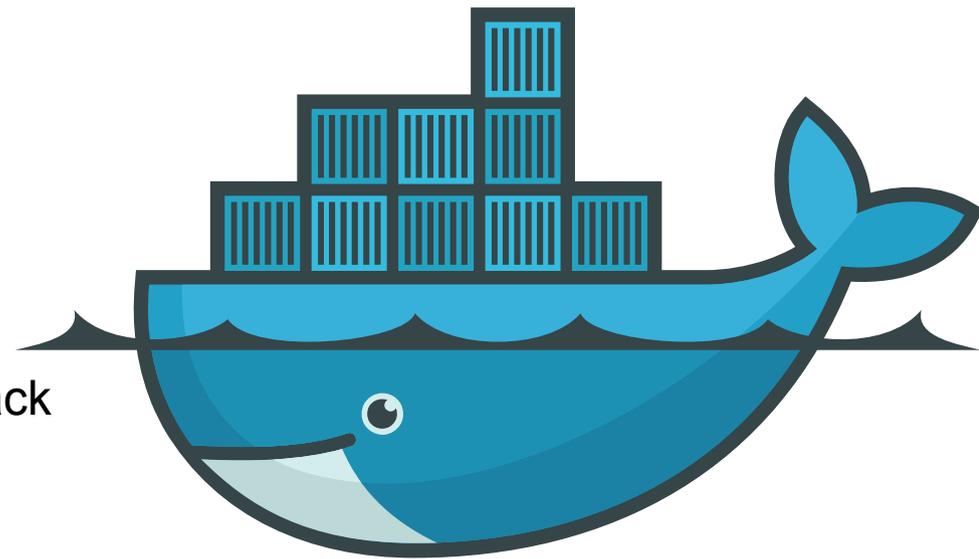
März 2013 von dotCloud
Oktober 2013 zu Docker Inc.

Firmenwert >1,3 Milliarden € (August 2017)

FOSS Docker

Synonym für Container-Technologie

viele Firmen angeschlossen:
zB: Microsoft, Amazon, Red Hat, IBM,
Docker, Mesosphere, CoreOS und Saltstack



docker



WhereGroup

OCI & Docker

Open Container Initiative

=> Standards entwickeln

=> gemeinsame Fundament

vielseitige Sponsoren

Docker bleibt OpenSource

auch die Integration in Windows

ab Windows Server 2016 und Windows 10





Vorteile auf einen Blick

- * Offline-Entwicklung <=> Produktiv-Server
- * Continuous Integration
- * Continuous Delivery
- * Optimierung Entwicklungsproze
- * Collaborative Development
- * Multi-Cloud-Szenarien
- * Sicherheitskonzepte
- * Docker Health-Checks
- * Microservice-Architekturen





Begriffe und Funktion

- * Docker-Engine
- * Container-Runtime
- * Paketierungswerkzeugen
- * Docker-Hub

kleine virtuelle Server
= Schnittstellen definieren
= hohe Rechte- und Zugriffskontrolle

Namespaces = Verwaltung alle Ressourcen
Kein Zugriff außerhalb des Namespace

Docker stellt virtuelle Anwendungen als Image bereit
Auf Basis eines Images werden Container erstellt
Diese werden dann als Serveranwendung gehostet





Begriffe und Funktion

Image: ein Image ist bei Docker eine portable Abbildung eines Containers

Container: ein Container ist ein lauffähiges, virtuelles Betriebssystem

Dockerfile: Konfiguration der Anforderungen

Docker Hub: Online-Dienst für Docker-Images

Schnittstellen =>

- * zu den Grundfunktionen von Docker
 - * zur Steuerung der Container
 - * zu Dockers Netzwerkfunktionen
- = siehe <https://www.docker.com/what-docker>





Docker bei der Bahn

- * Zeit für ein vollständiges Deployment = weniger als 1h (ohne Daten)
- * umfassende Zukunftspläne
- * mehrere Tausend produktive Nutzer
- * sensible Daten
- * kommende Interaktion/Integration mit WhereGroup-Mobile-App

The screenshot displays the 'DBImm Maps - Flächeninformation DBImm' software interface. The main window is divided into a map view on the left and a data table on the right. The map shows a city area with various colored overlays representing different land parcels or planning zones. The data table on the right lists several records with columns for 'IPE-Nummer', 'Portfolio', 'PLZ', and 'Ort'. The record with 'IPE-Nummer: 04219' and 'Ort: Leipzig' is highlighted in yellow. Below the table, there are search filters and a status bar.

IPE-Nummer	Portfolio	PLZ	Ort
		04451	Dorsdorf
		04328	Leipzig
		04103	Leipzig
		04318	Leipzig
		04219	Leipzig

Additional data for the selected record (IPE-Nummer: 04219):
Bereichung: 1-Sommerfeld Kleingärten Bahnhofstraße
Portfolio: [redacted]
Geometriegröße: 7118.09
PLZ: 04219
Ort: Leipzig



WhereGroup

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit ...

Fragen?

WhereGroup GmbH & Co. KG
Eifelstraße 7 | 53121 Bonn

Tel.: +49 (0)228 909038-0
Fax: +49 (0)228 909038-11

info@wherergroup.com
<http://www.wherergroup.com>

