



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



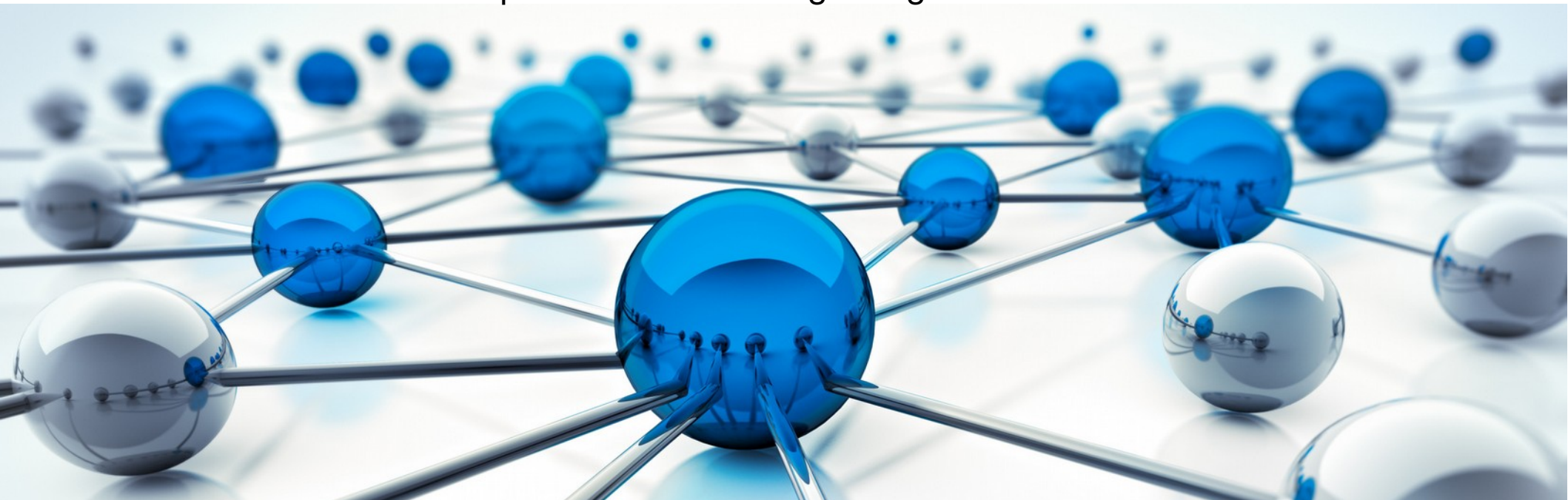


## Einleitung

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

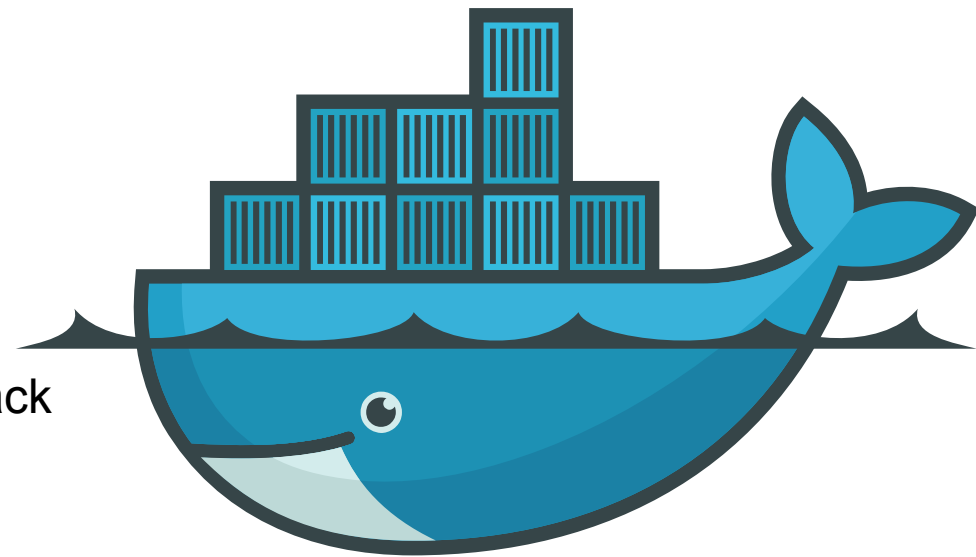
März 2013 von dotCloud  
Oktober 2013 zu Docker Inc.

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

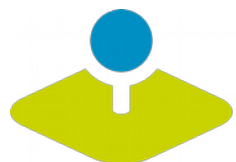
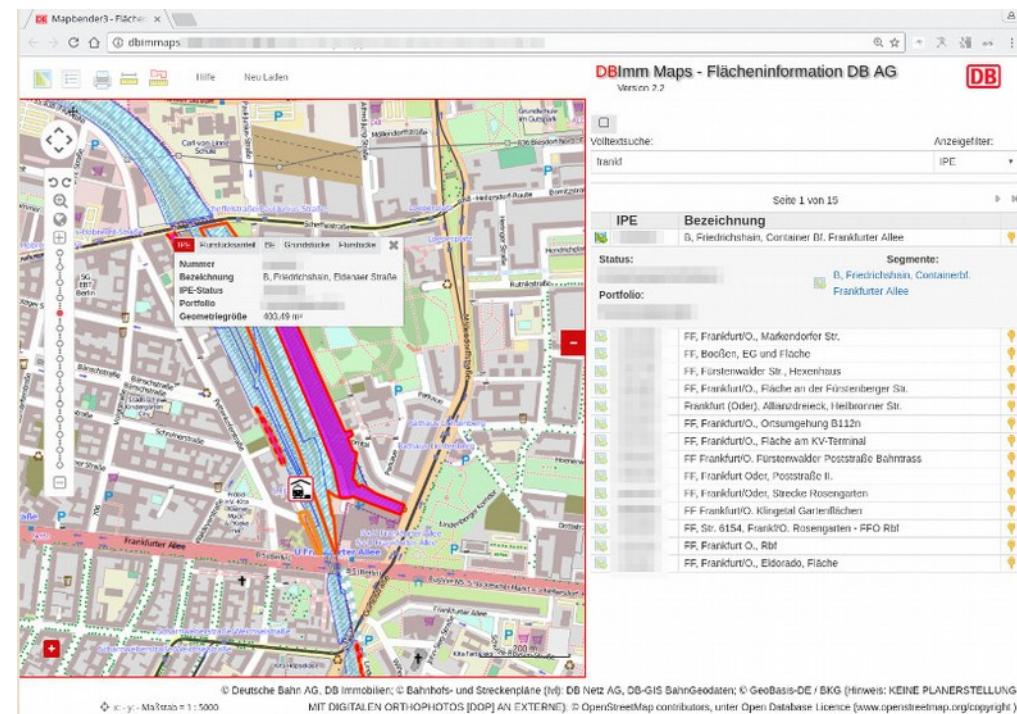
= siehe <https://www.docker.com/what-docker>





## Docker bei der Bahn

- \* Linux und Mac in der Entwicklung
- \* Windows Geräte
- \* mehre Server bei der Bahn
- \* Spezialisten-Team
- \* Anwendung in der Cloud
- \* Docker-Container  
= <https://hub.docker.com/r/mapbender>





## 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 is highlighted in yellow. Below the table, there are fields for 'IPE-Nummer', 'Bezeichnung', 'IPE-Status', 'Portfolio', 'Geometriegröße', 'PLZ', and 'Ort'. The bottom of the interface shows a status bar with '1 / 15 (55)' and a 'DB' logo.

IPE-Nummer	Portfolio	PLZ	Ort
04451		04451	Dorsdorf
04328		04328	Leipzig
04103		04103	Leipzig
04318		04318	Leipzig
04219		04219	Leipzig
04349 04347		04349	Leipzig
04328		04328	Leipzig
04328		04328	Leipzig
04347		04347	Leipzig
04347		04347	Leipzig
04357		04357	Leipzig
04318 04328		04318	Leipzig
04349 04347		04349	Leipzig
04315 04319 04328		04315	Leipzig
04347 04129		04347	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>

