

ACG SDI

Austro Control GmbH - Spatial Data Infrastructure

Docker Container

Austro Control GmbH

Klaus GÄBLER

2019 12 04

SICHERHEIT LIEGT IN DER LUFT



- ▶ SDI Bestandteile
- ▶ Docker
- ▶ Docker mit Jenkins
- ▶ Docker Konzept für SDI
- ▶ Datenkonzept
- ▶ Docker Vor- und Nachteile
- ▶ Erkenntnisse
- ▶ offene Punkte

SDI – Spatial Data Infrastructure für INSPIRE

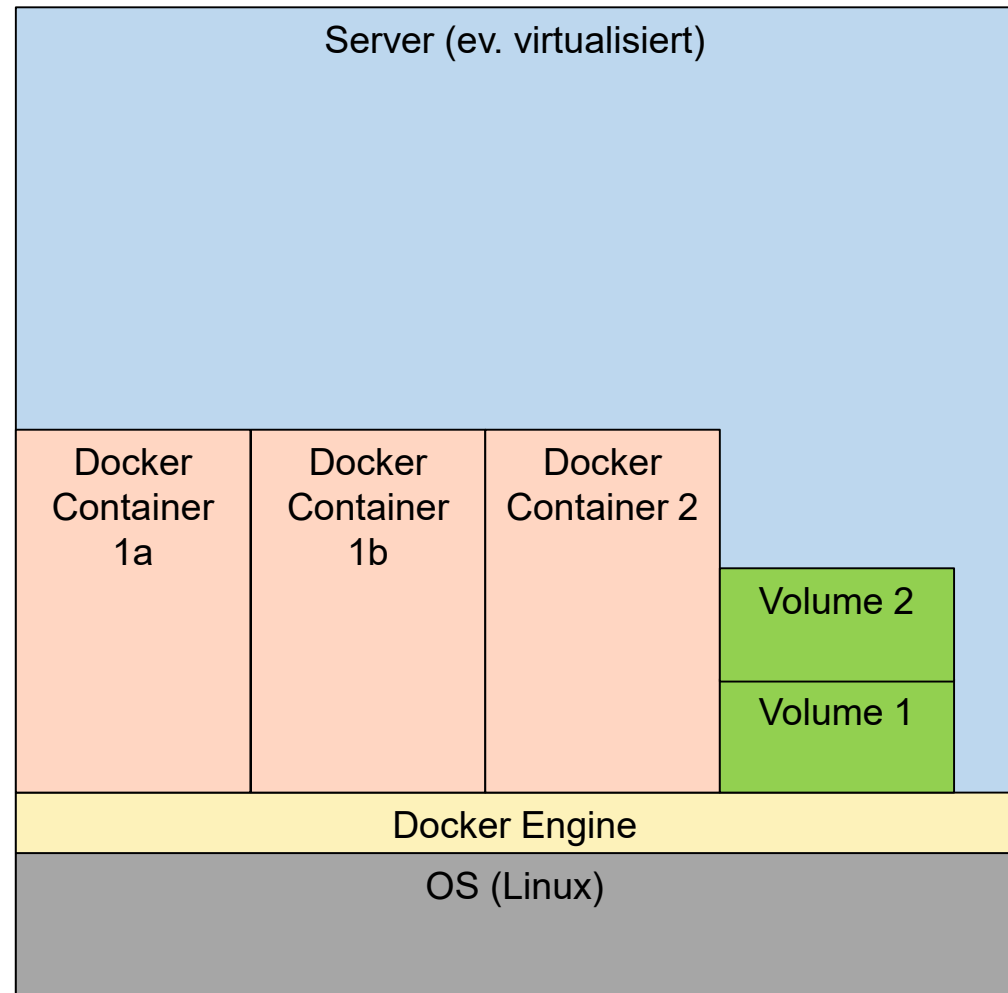
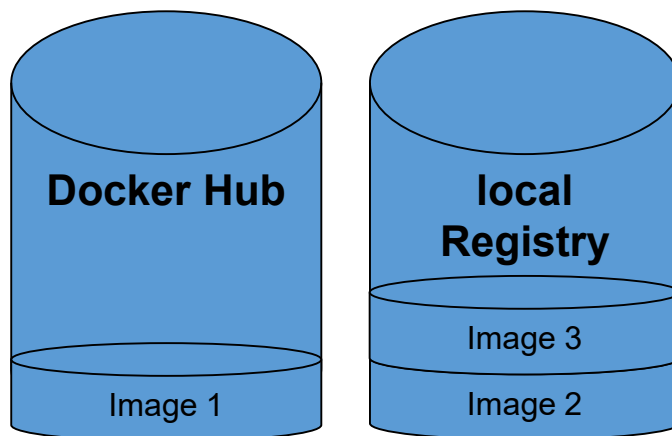
- ▶ Bestandteile
 - Discovery Service (CSW) → GeoNetwork
 - Viewing Service (WMS) → GeoServer
 - Download Service (WFS) → GeoServer
 - Datenhaltung → Datenbank, Files

Docker (1)

- ▶ Was ist Docker ?
 - ein Tool zur Erzeugung, Ausrollung und Betrieb von Applikationen in einem oder mehreren Containern
 - ähnlich wie Virtualisierung, aber benötigt kein volles Betriebssystem
 - Open Source

Docker (2)

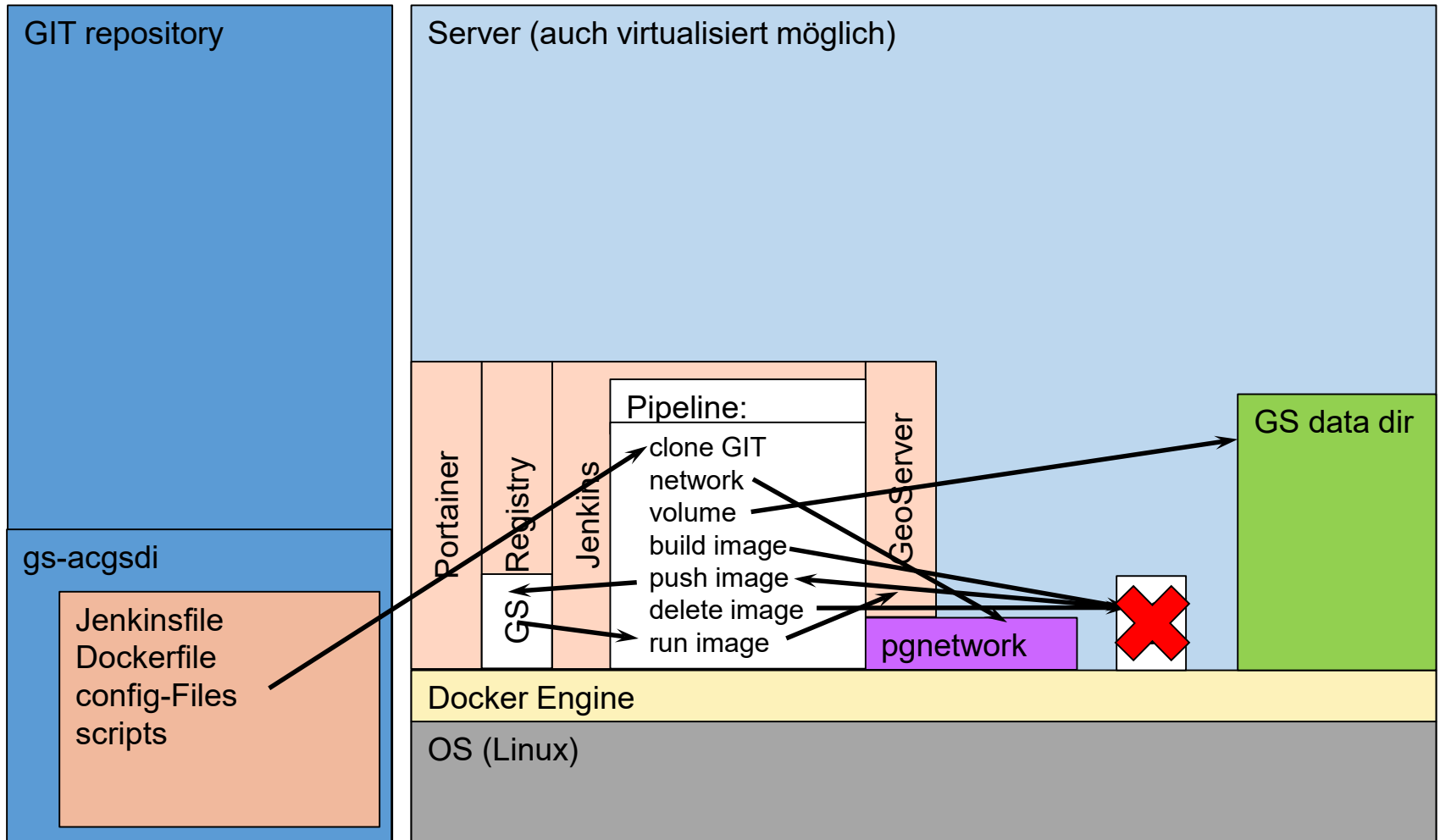
- ▶ Wie funktioniert Docker ?
 - Betriebssystem (Linux)
 - Docker Engine
 - Registry
 - Images
 - Container
 - Volumes
 - Network



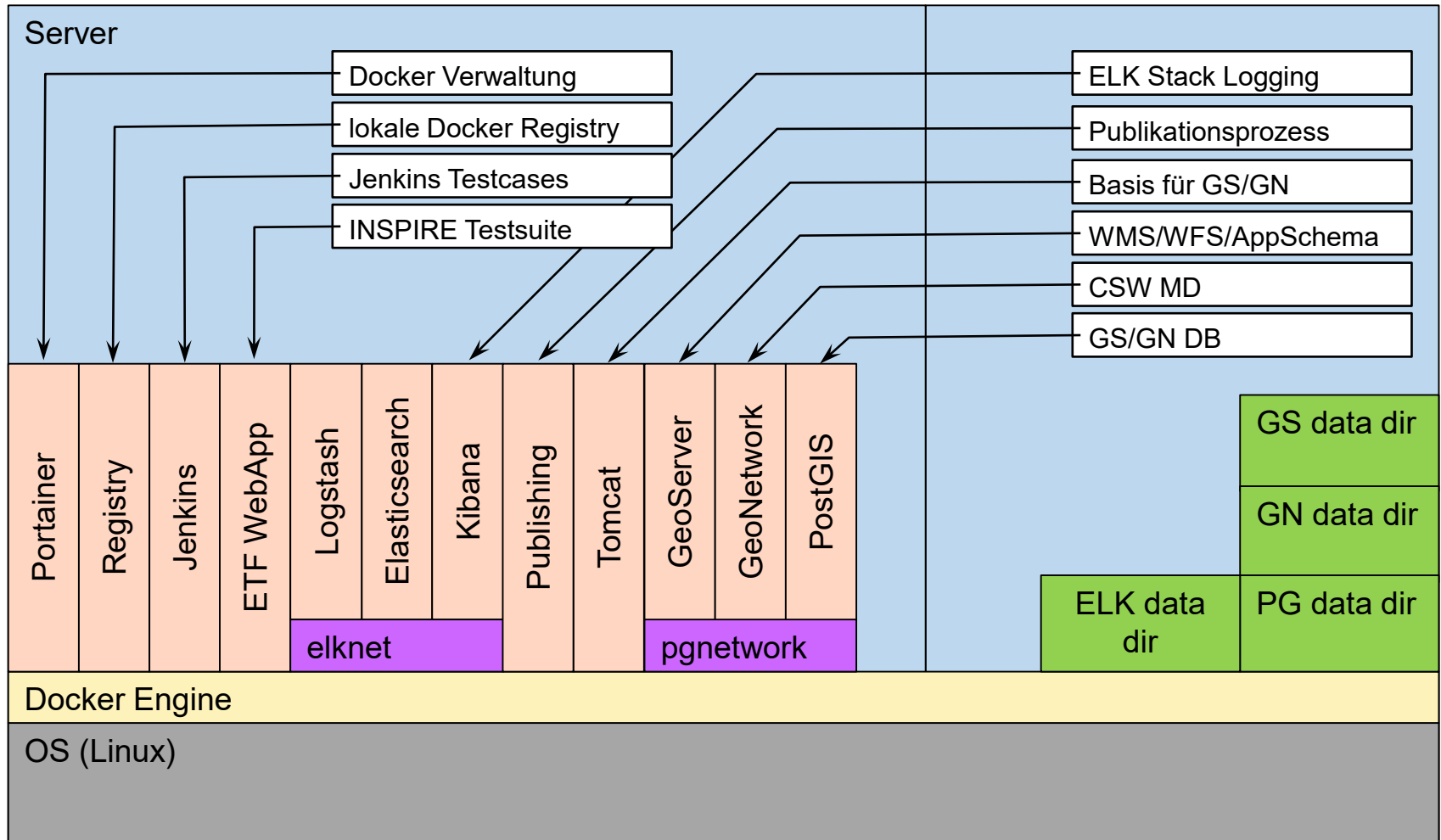
Docker (3)

- ▶ Docker Image
 - ein bestehendes verwenden (Registry)
 - ein eigenes Image erstellen (Dockerfile)
 - docker build ...
- ▶ Docker Container starten
 - aus einem Image einen Container starten
 - docker run ...
- ▶ Docker volumes (Daten, scripts, etc.) → Persistenz!!
- ▶ Docker network (für Netzwerke unter Containern)
- ▶ Docker compose (für Stacks z.B. DB/Application/Web)
- ▶ (Docker swarm (Skalierung))

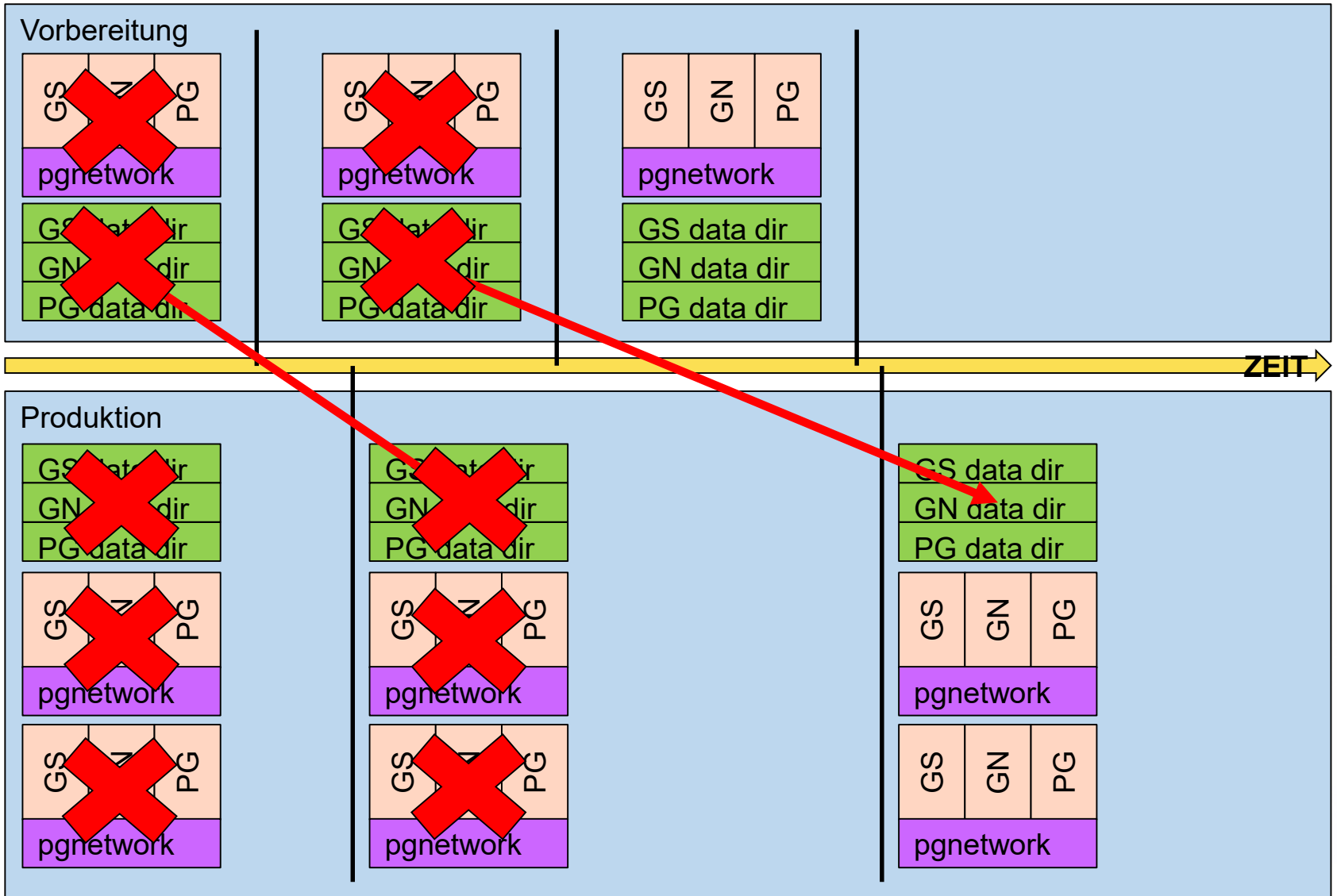
Docker mit Jenkins



Docker Konzept für SDI



Daten Konzept für SDI auf Dockerbasis



Docker Vor- und Nachteile

▶ Vorteile

- Container ist in kürzester Zeit gestartet
- Images mit Dockerfile (relativ) leicht zu erstellen
- jede Menge Vorlagen auf Github und Docker Hub
- Open Source Software
- Softwarewartung ist einfacher
- Tests neuer Software wesentlich einfacher

▶ Nachteile

- nicht alles möglich, was auf einem Server möglich ist
- keine services innerhalb von Docker (systemd)
- Neustart eines Services = Docker Container neu starten / erstellen
- unter Umständen potente Hardware erforderlich

- ▶ Linux verwenden – kein Windows / MacOS
- ▶ Docker Container stateless erzeugen
- ▶ auf konsistenten Zustand zwischen Daten und Container achten
- ▶ manchmal schwierig config-files im Image unterzubringen
- ▶ ETF WebApp derzeit nicht möglich (Teile fehlen auf GitHub)
- ▶ Docker Images aus Jenkins heraus erzeugen → Linux Rechte
- ▶ GIT Repo für Dockerfiles (++) verwenden (Versionierung)
- ▶ Images eventuell teilen und wiederverwendbar machen (Bsp. Tomcat)
- ▶ Container Stack verwenden (Bsp. ELK Stack)
- ▶ Zeitaufwand um neue Software zu erlernen kann ohne Hilfe hoch werden (Bsp. ELK, ETF WebApp)

Noch offen

- ▶ ETF WebApp nicht fertig
- ▶ Datenkonzept mit Docker Container testen
- ▶ Publishing Container noch offen
- ▶ Loadbalancing
- ▶ Skalierung

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

<https://inspire.austrocontrol.at>

<https://maps.austrocontrol.at>

<https://www.austrocontrol.at>