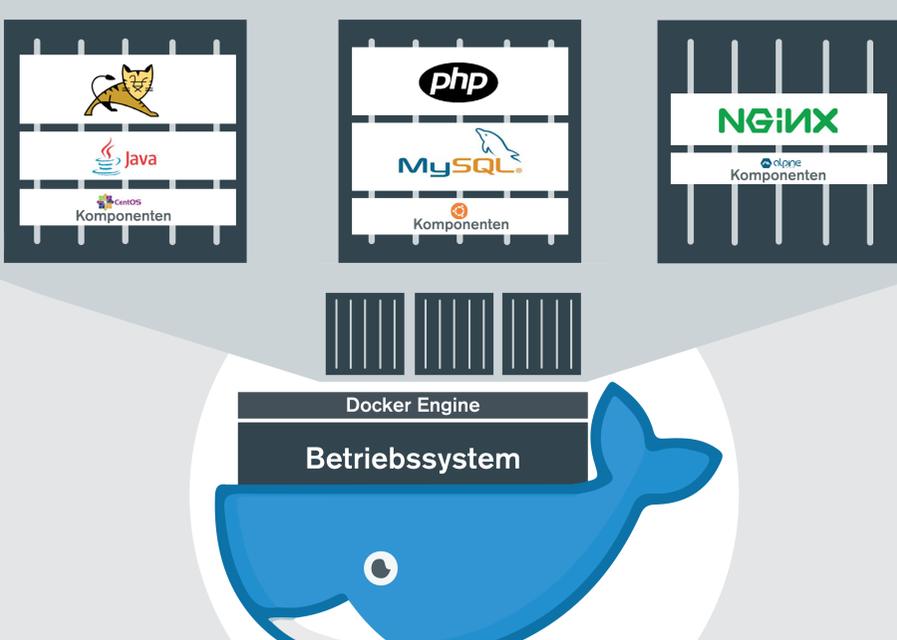


# Wie funktionieren Docker Container?

## Was sind Container?



Container ermöglichen eine leichtgewichtige Form der Virtualisierung. Sie sind eine Art Behälter für Anwendungen und enthalten nur notwendige Komponenten des jeweiligen Betriebssystems.

1

## Unterschied zu Virtual Machines

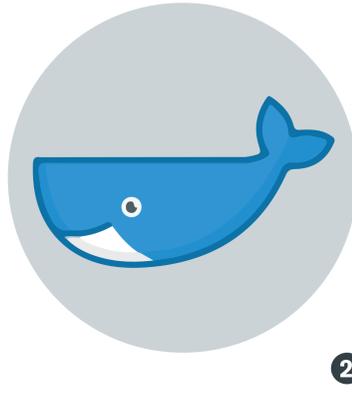
### Virtual Machines



- Beinhalten Applikationen und das vollständige Betriebssystem
- Ein Hypervisor wie VMware ESXi sorgt für die Virtualisierung
- Auf einem physischen Server laufen mehrere VMs isoliert voneinander

### Container

- Beinhalten Applikationen und nur die notwendige Betriebssystem-Komponenten wie Libraries und Binaries
- Das Betriebssystem mit der Container Engine sorgt für die Virtualisierung
- Auf einem Betriebssystem laufen mehrere Container isoliert voneinander



2

## Vorteile von Containern

Effizient und ressourcensparend: Sie benötigen weniger CPU und Arbeitsspeicher



Portabel: Als geschlossene Anwendungspakete auf unterschiedlichsten Systemen ausführbar



Hochskalierbar: Innerhalb von Sekunden lassen sich hunderte Container hoch- oder runterfahren



3

## Container Management



Kubernetes, Docker Swarm oder auch Amazons Elastic Container Service unterstützen beim Management einer großen Anzahl von Containern, die über mehrere Server oder virtuelle Maschinen verteilt sind.

4

## Basis für Container



### Image

Ein Container entsteht immer aus einem Image. Es beinhaltet alle Komponenten, um eine Anwendung plattformunabhängig auszuführen.



### Registry

Verfügbar gemacht werden Images über eine Registry, die sie speichert, verwaltet und zur Verfügung stellt. Die bekannteste öffentliche Registry ist Docker Hub.

5

## Beispiel Container-Lebenszyklus



6

## Was ist zu beachten?

- Idealerweise ein Service pro Container
- Keine Nutzerdaten im Container speichern
- Zusätzlich Automatisierungs-Tools wie Terraform, Ansible und Jenkins nutzen



7