

Einfach Kubernetes



Manfred Pichlbauer
 Bacher Systems

Florian Trieloff

KASTEN
by Veeam

Agenda

- IT Architekturen im Wandel
- Cloud Native Architektur Beispiel
- Was ist Kubernetes?
- Datenmanagement für Cloud – Native Architekturen
- Zusammenfassung

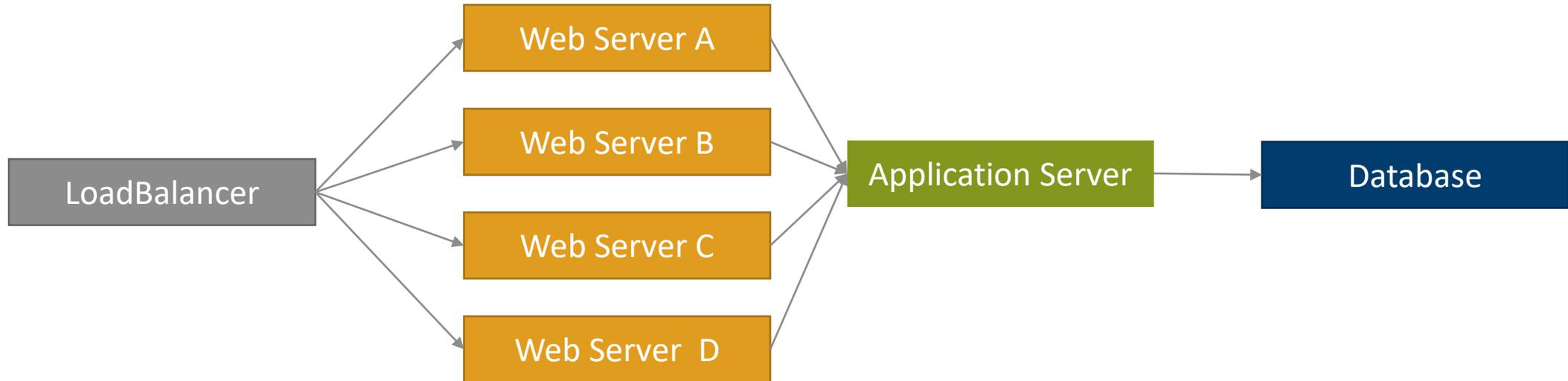
Die IT- Architekturen verändern sich

Neue Software auf Basis von
Microservices

Cloud Infrastrukturen



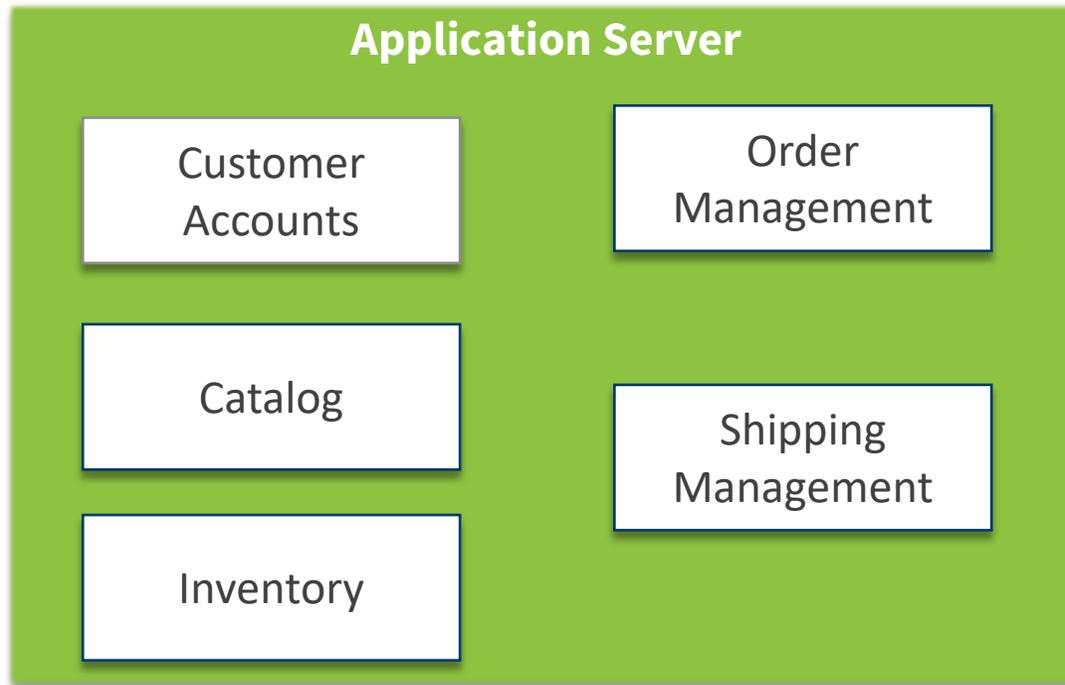
Beispiel herkömmliches Webservice, Online Plattform



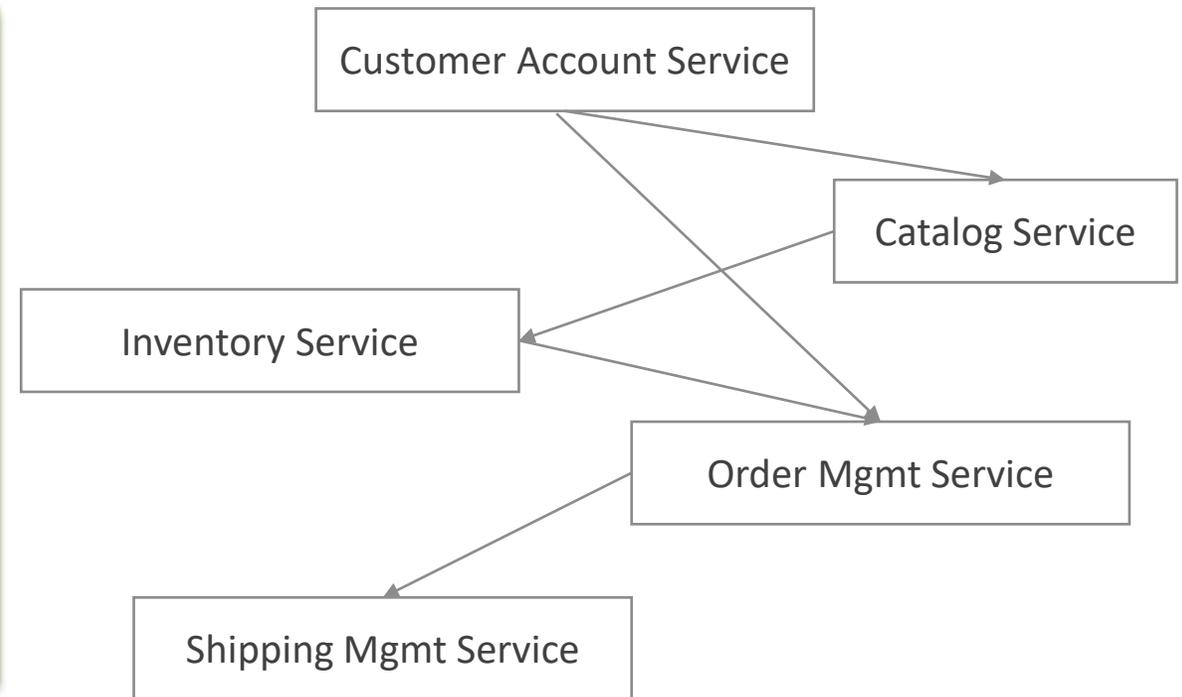
Probleme:

- Applikation Server App-Level Redundanz
- Webserver skalieren aufwändig
- Lange Zyklen für neue Software Releases

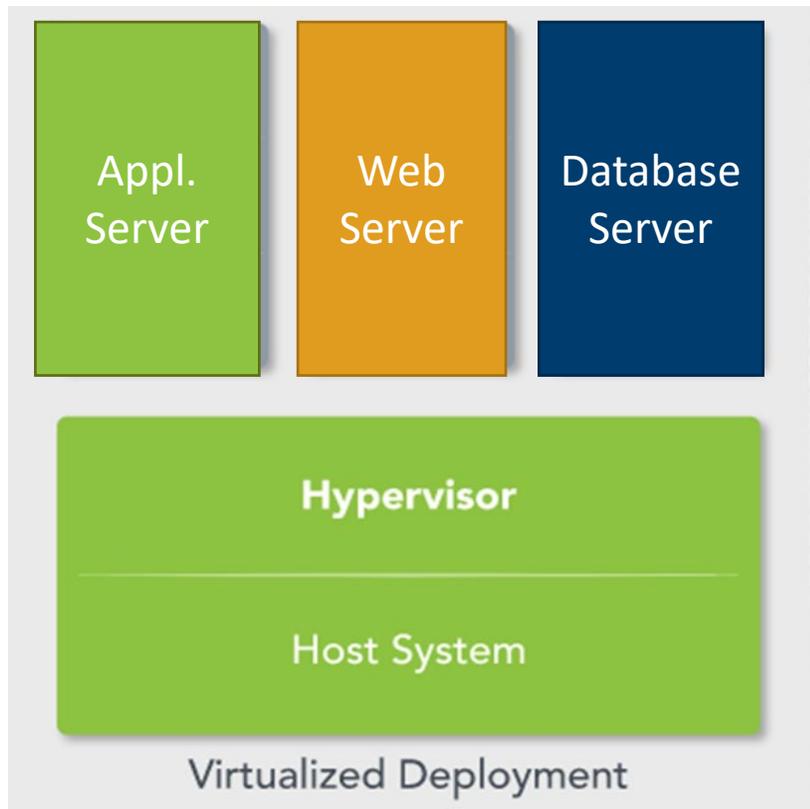
MicroService Decomposition



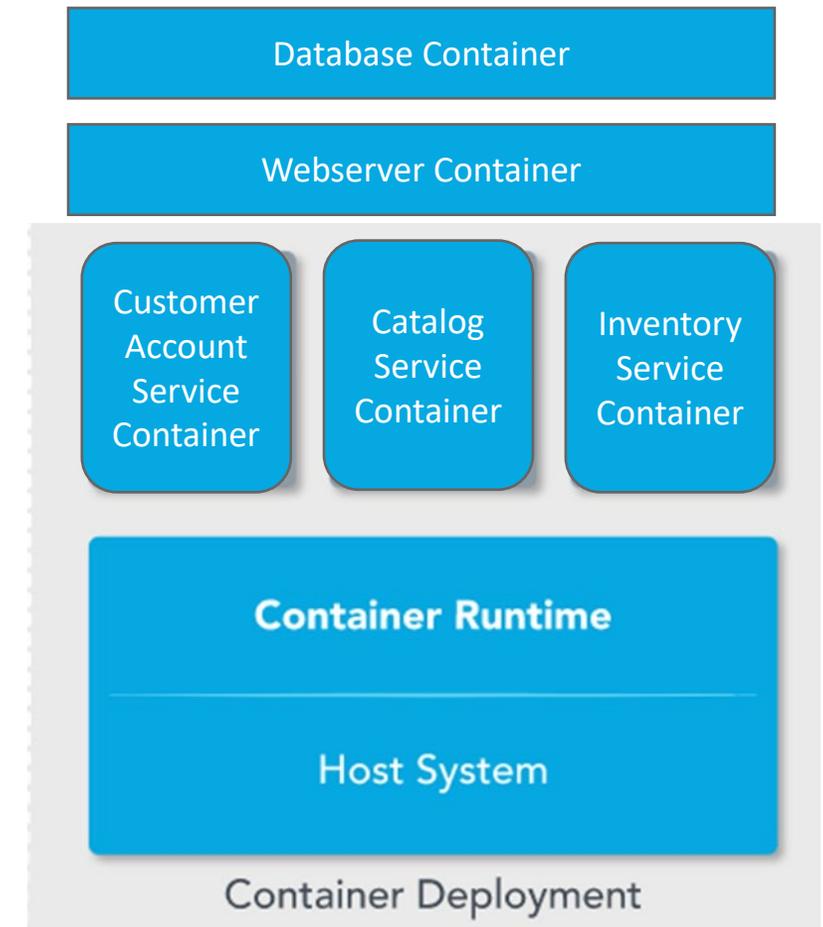
Microservices



Virtualization vs. Container



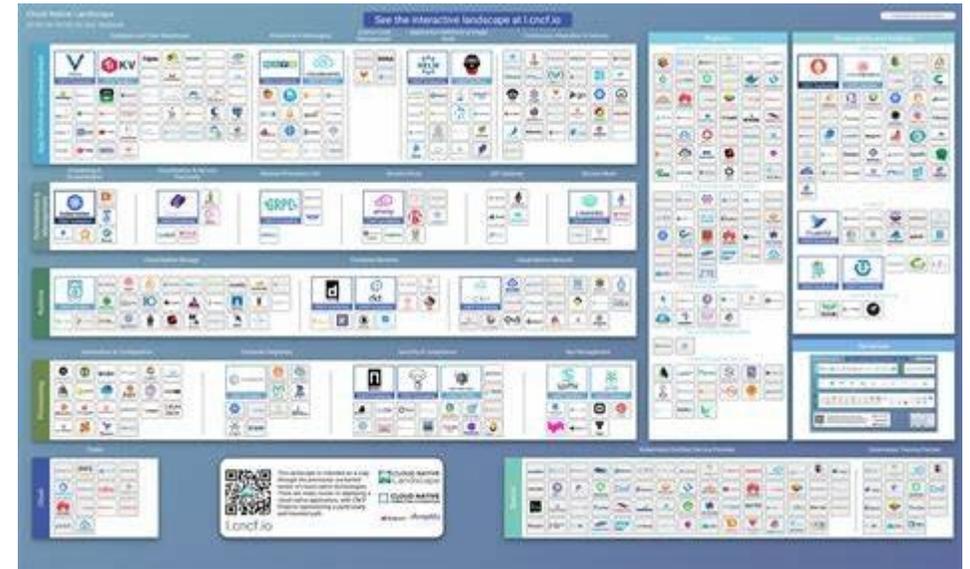
Virtualisierte (abstrahierte) Hardware



Virtualisiertes (abstrahiertes) Betriebssystem

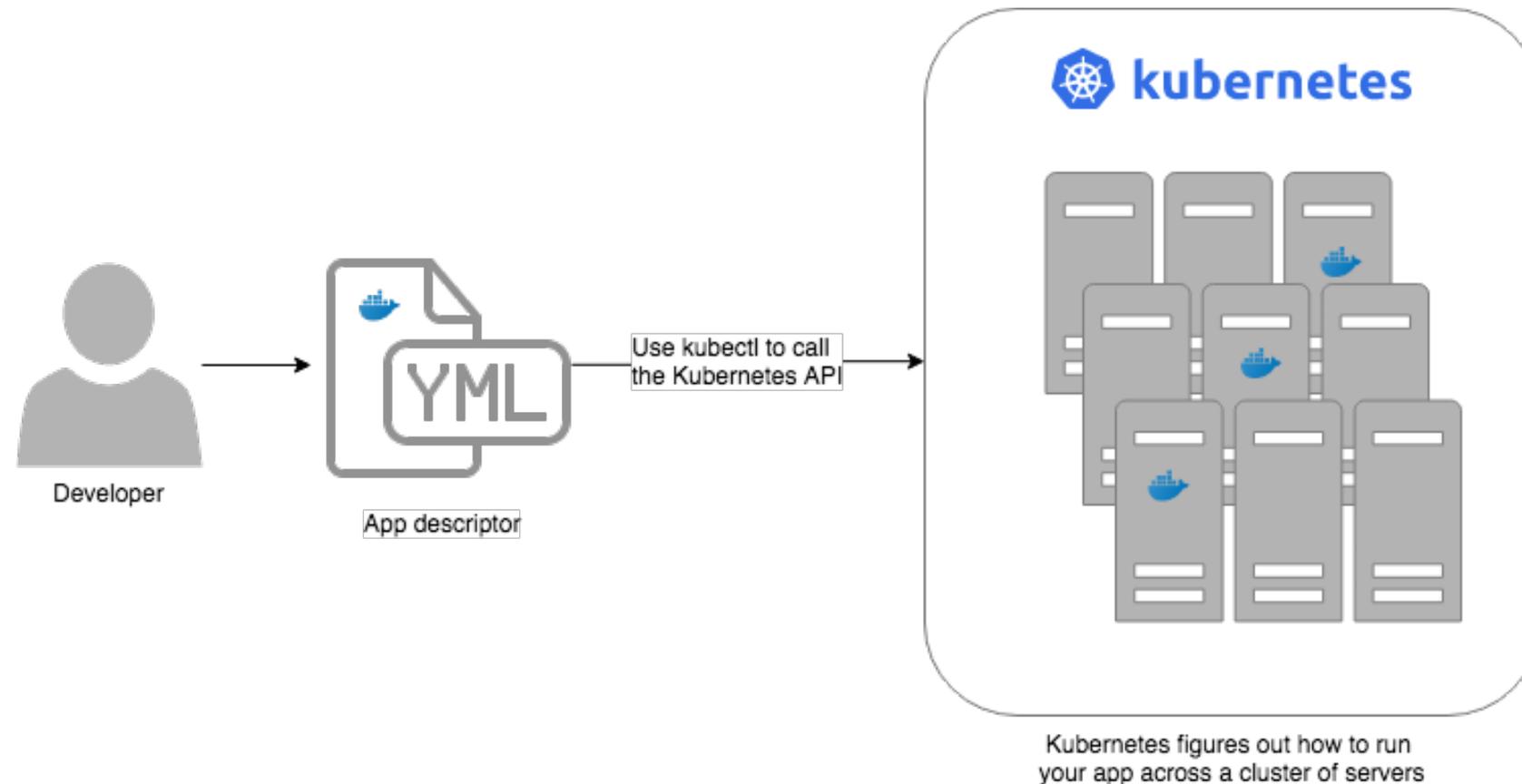
Was bedeutet „cloud-native“ Architektur?

- Nicht nur Public Cloud
- Technologien und Tools die es ermöglichen überall lauffähig zu haben.
- Cloud Native Computing Foundation



<https://landscape.cncf.io/>

*Kubernetes ist das Betriebssystem für dein Datacenter:
es abstrahiert die Infrastruktur hinter einer API*



Quelle: docs.gruntwork.io

Pets vs. Cattle

Nutztiere ~ Container

- Neue Container werden automatisch gestartet

Haustiere ~ Server

- Server wird "wiederbelebt"



Kubernetes – warum?

Applikationen skalierbar, und hochverfügbar und schnell bereitstellen

Wesentlicher Nutzen:

- Applikationen skalierbar und hochverfügbar betreiben
- Applikationen schnell bereitstellen
- Neue Versionen von Applikationen schnell bereitstellen



Wo Kubernetes genutzt wird

- **Im eigenen Datacenter / Hybride Umgebung**

- open-source „vanilla Kubernetes“
- Kommerzielle Container Orchestration Lösungen wie Rancher, Openshift, Tanzu für DataCenter und Cloud

▶ maximale Flexibilität, größter Aufwand

▶ geringerer Aufwand, hohe Flexibilität

- **In der Public Cloud z.B. bei den Hyperscalern**

- Amazon EKS
- Azure AKS
- Google GKE
- und weitere...

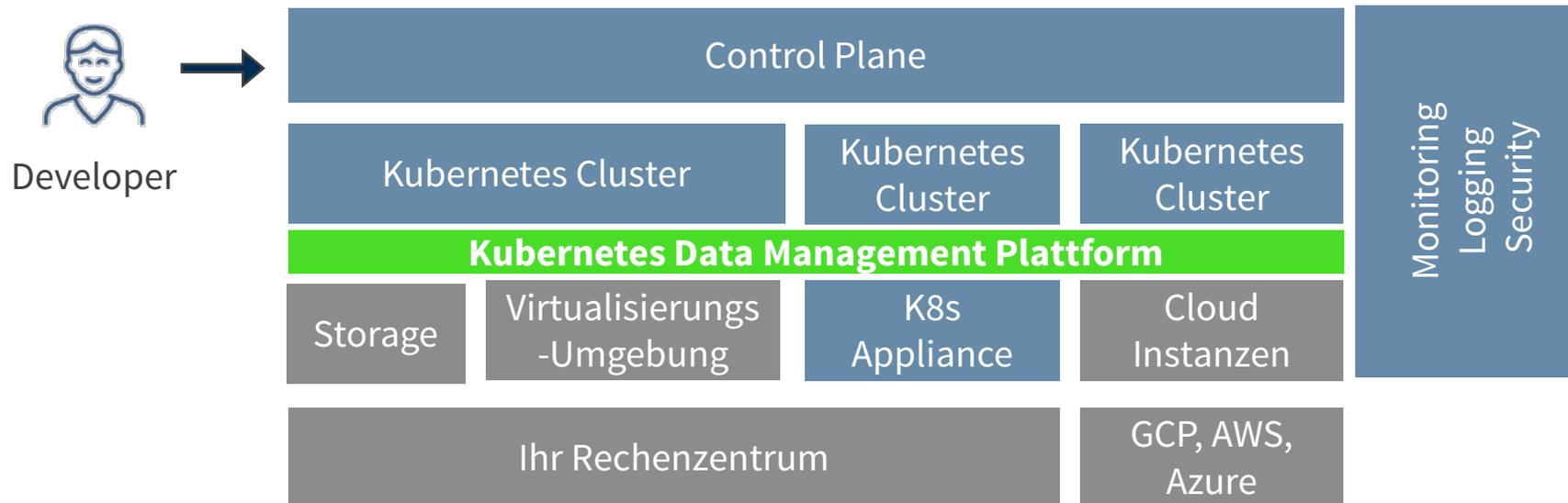
▶ limitiert auf die gewählte Cloud

High Level -Vergleich der kommerziellen Distributionen

Unter der Lupe Hybrid-Cloud

Funktion	RedHat Openshift	VMware Tanzu	SUSE Rancher
Natives Multicluster Management	x	x	✓
Unterstützung unterschiedlicher Hypervisor	✓	x	✓
Native Unterstützung von Kubernetes vom Hyperscaler	x	x	✓
Umfangreicher Support für 3rd Party Cloud Native Tools	x	x	✓
Verbreitung	+++++	+	+++

Kubernetes Management Plattform



Bacher Systems
Deployment Automation

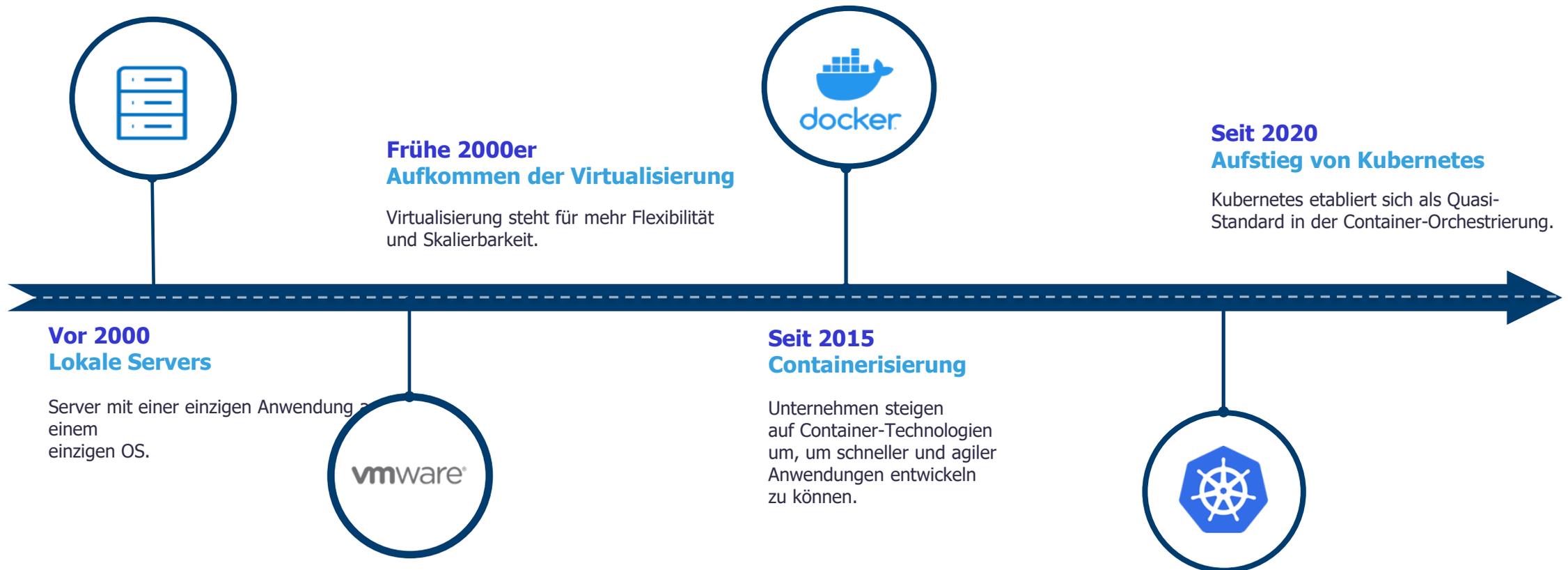
Auf Basis Infrastructure as Code:

- Höhere Sicherheit
- Höhere Stabilität
- Rasche Bereitstellung
- reduzierter Aufwand im Betrieb

Kubernetes Backup & Restore und Applikationsmigration

Kubernetes

Die am schnellsten wachsende Infrastruktursoftware
 Auf dem Weg zur führenden Plattform für Unternehmensanwendungen





**Auch ein
Container-Pott(d)
stellt sich mal quer...**

... und benötigt Hilfe bei der Wiederherstellung



Kasten by Veeam

Mission

Kasten hat zum Ziel, die „**Day 2**“-Datenverwaltung zu **vereinfachen**, damit Unternehmen ihre Anwendungen auf **Kubernetes** zuverlässig nutzen können.

Backup & Restore



Disaster Recovery



Application Mobility



Kubernetes Datensicherung

Wichtige Kundenanforderungen



Kubernetes nativ

Automatisierung und Arbeitsabläufe in nativen Kubernetes-Umgebungen



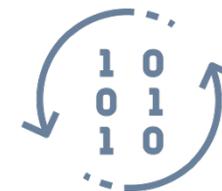
Mehrschichtige Konsistenz

Konsistente Erfassung von Daten und Anwendungsressourcen



Freiheit der Wahl

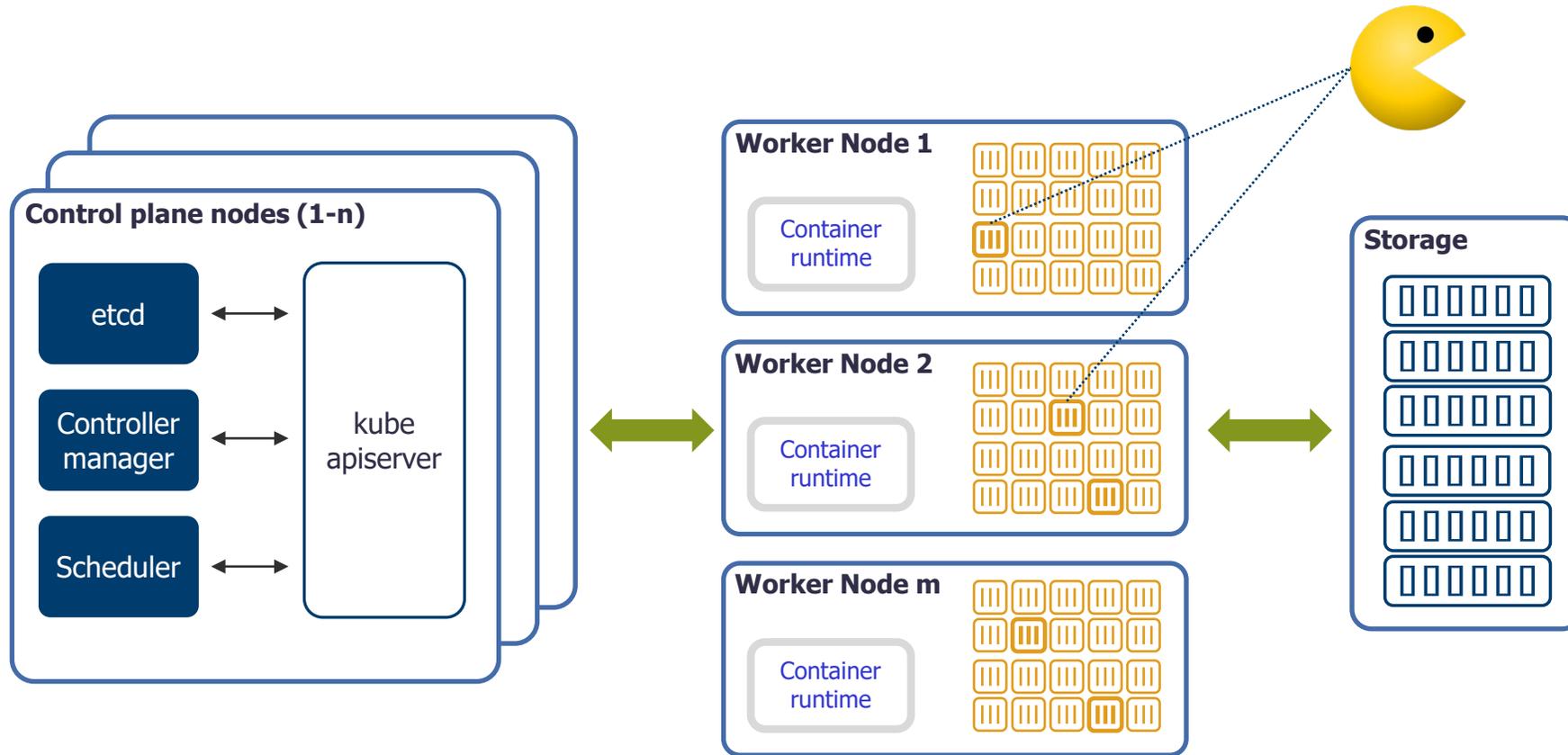
Vermeiden Sie Fragmentierung und ermöglichen Sie Flexibilität bei der Bereitstellung



DevOps Geschwindigkeit und Skalierung

Shift-left-Umgebungen und sicherer Self-Service

Kubernetes Architektur



Verwendung vorhandener Datensicherungslösungen auf VM-Ebene

- ✓ Data-store Snapshots
- ✗ Limited recovery options
- ✗ Weak consistency
- ✗ Complex restore procedure

Ich baue mal schnell ein Script...

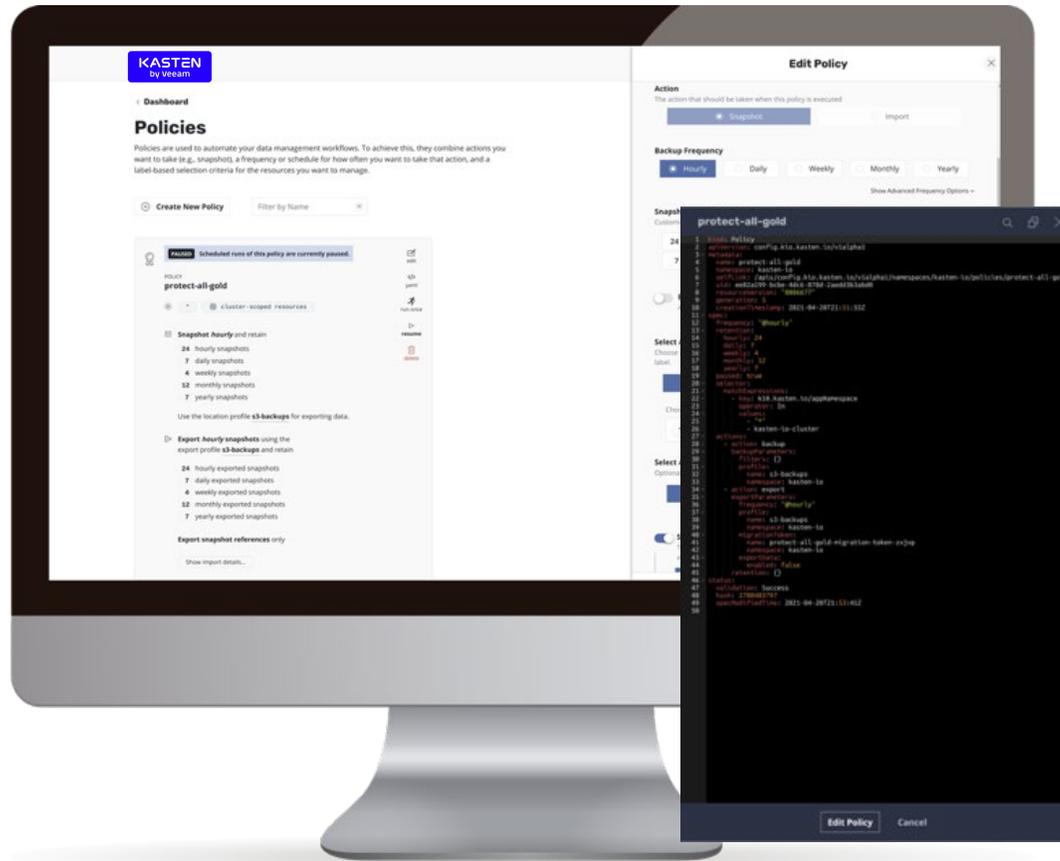
- ✓ Tailored to application
- ✗ More complex than expected
- ✗ Often tied to infrastructure
- ✗ Difficult to maintain

Mein Speicher übernimmt Backups und Migration

- ✗ No fault isolation
- ✗ Lowest common denominator
- ✗ 2X management complexity
- ✗ Performance cost for overlays

Wie funktioniert Kasten K10?

Richtliniengesteuertes Datenmanagement

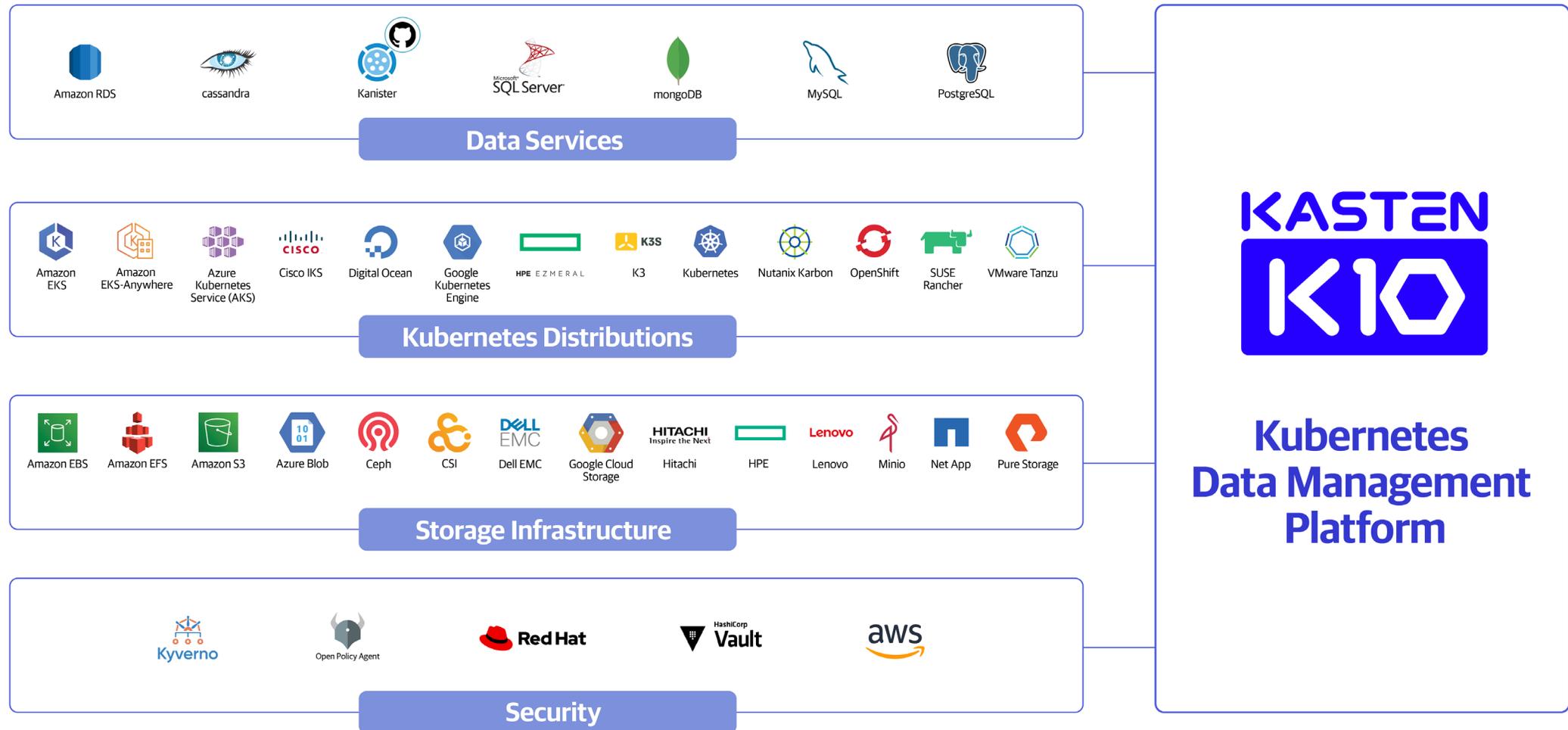


Automatisierte Policies

- Richten Sie benutzerdefinierte und Standardrichtlinien ein, um Ihre Datenverwaltungsanforderungen zu erfüllen.
- Richtlinien bieten eine automatische Durchsetzung, um Ihre SLAs zu erfüllen

Kasten-Integrationen

Kasten K10-Ökosystem – Überblick



kubecampus.io



Technologies you will learn:



Die Vorteile von Kubernetes

- Geringerer Ressourcenbedarf von Containern vs. VM reduziert die Kosten für Infrastruktur
- Erhöht die Verfügbarkeit und Resilienz von Applikationen
- Ermöglicht Mobilität von Applikationen und/oder Skalierung in die Public Cloud



Feedback Webinar „Einfach Kubernetes“



Vielen Dank für Ihr Interesse!



Manfred Pichlbauer
Bacher Systems

IT Consultant Data Infrastructure
m.pichlbauer@bacher.at
+43 1 60126 254



Florian Trieloff
Veeam Software

Senior Systems Engineer DACH
florian.trieloff@veeam.com
+49 151 22335725



...wir leben
m**IT**verantwortung

Bacher Systems EDV GmbH

Wienerbergstr. 11/B9
1100 Wien
info@bacher.at
Tel: +43 1 60 126-0
www.bacher.at