

A large, abstract, organic shape in shades of blue and cyan, resembling a stylized flower or a cluster of overlapping circles. It has a glowing, ethereal quality with a bright cyan center and darker blue outer edges. The shape is centered on a black background.

LICENSA Empowered 2025 Wien

Agenda des Tages

9:00 – 9:15 Uhr	Begrüßung durch den Gastgeber		
9:15 – 10:00 Uhr	Keynote: Digitalisierungsstrategie im Kontext der K.I. – Überholt oder wichtiger denn je? (Philipp Bousa, Vice President CIO & Digital Office, OMV AG)		
10:15 – 11:00 Uhr	Cyber-Resilienz neu gedacht - schnell, stark, smart.	Cloud-Souveränität mit AWS: Kein Raum für Risiken!	Microsoft Support ohne Microsoft? Genau das ist der Trick!
11:15 – 12:00 Uhr	SAP & RISE: Kein Plan? Teurer Fehler!	SaaS-Kosten im Griff: Überschuss identifizieren & sparen	Oracle: Kostenoptimierung durch langfristige Planung!
12:00 – 13:00 Uhr	Mittagspause – Zeit für Gespräche und Networking		
13:00 – 13:45 Uhr	Was Ihre Cloud wirklich kostet – und wo Sie sparen können!	IASP-Audit: IBM checkt – zahlen Sie drauf?	Red Hat & Veeam: Kubernetes Resilienz & Compliance mit Red Hat Openshift und Veeam Kasten
13:45 – 14:30 Uhr	Kaffeepause mit Zeit für Gespräche		
14:30 – 15:15 Uhr	VMware by Broadcom: Preis-Schock oder Chance?	Google Workspace & Agentspace: Volle KI-Power zum Smartpreis!	Microsoft Fabric: KI trifft Daten – jetzt wird's smart!
15:15 – 16:30 Uhr	Get together und Ausklang		

Red Hat & Veeam: Kubernetes Resilienz und Compliance mit RedHat Openshift und Veeam Kasten

Referent:

Dirk Grabowski
Solution Sales Specialist
Crayon DACH



Agenda

01 Einführung Kubernetes

02 Red Hat Open Shift

03 Veeam Kasten

04 Zusammenfassung



**SoftwareOne und Crayon:
Zusammenschluss zweier
weltweit führender Software-
und Cloud Solutions Provider**



Einführung in Container und Kubernetes



Einführung in Container und Kubernetes

Eine Metapher über Schiffscontainer

Container sind eine **standardisierte** Möglichkeit, Waren in einer Sendung zu verpacken und weltweit zu verschicken.

Durch ihre Stahlwände sind sie von anderen Containern **isoliert** und **schützen** deren Inhalt.

Viele Container werden **effizient** auf ein Schiff verladen und von verschiedenen Teams bearbeitet.

Die **Kosten** für Verladung und Transport sollten dabei so gering wie möglich gehalten werden.



Einführung in Container und Kubernetes

Was ist ein Container – auf die IT übertragen?

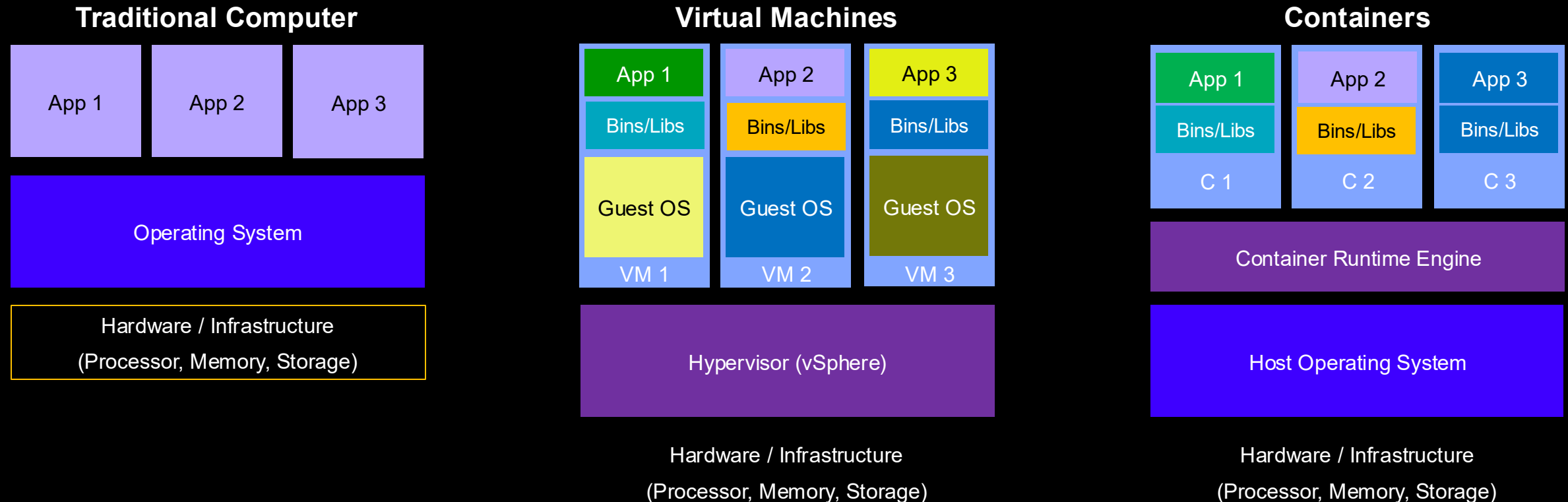
Ein Container ist eine Standard-Softwareeinheit, die den Code und alle Abhängigkeiten zusammenfasst, damit die Anwendung schnell und zuverlässig von einer Computerumgebung in eine andere übertragen werden kann.

Ein Container-Image ist ein leichtgewichtiges, eigenständiges Softwarepaket, das alles enthält, was zur Ausführung einer Anwendung benötigt wird: **Code, Laufzeit, Systemtools, Systembibliotheken und Einstellungen.**

✓	Portabilität	✓	Effizient
✓	Agilität	✓	Standardisiert
✓	Scalability	✓	Kosten Optimiert
✓	High Availability	✓	API basiert
✓	Isolation	✓	Funktions Optimiert
✓	Sicherheit		

Einführung in Container und Kubernetes

Bei Containern handelt es sich um eine Virtualisierung auf Betriebssystemebene. Sie leben oberhalb des Betriebssystems. Container sind voneinander isoliert und bündeln ihre eigene Software, Bibliotheken und Konfigurationsdateien.



Container abstrahieren das OS so wie es die Virtual Machines (VMs) mit der Hardware tun.

Die Containertechnologie und ihr Ursprung

Wie entstand Kubernetes?

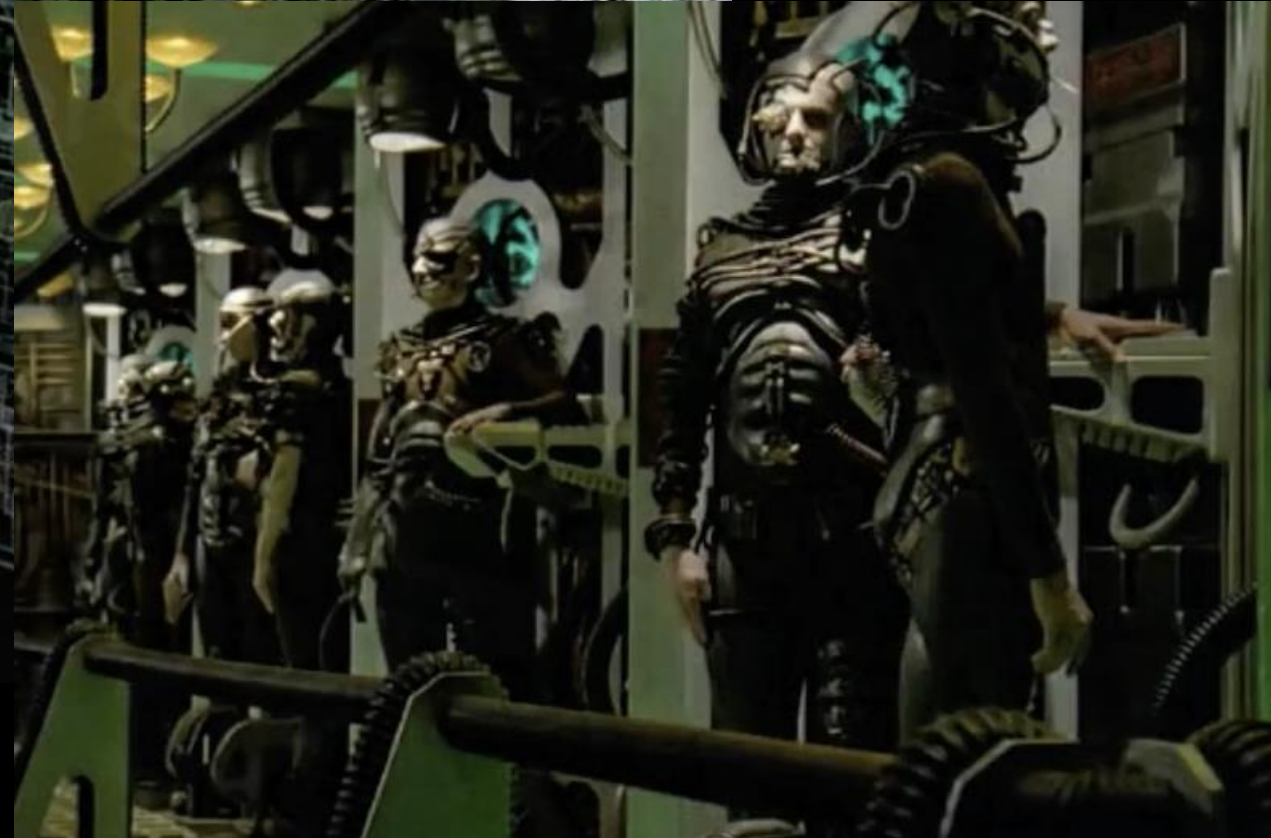
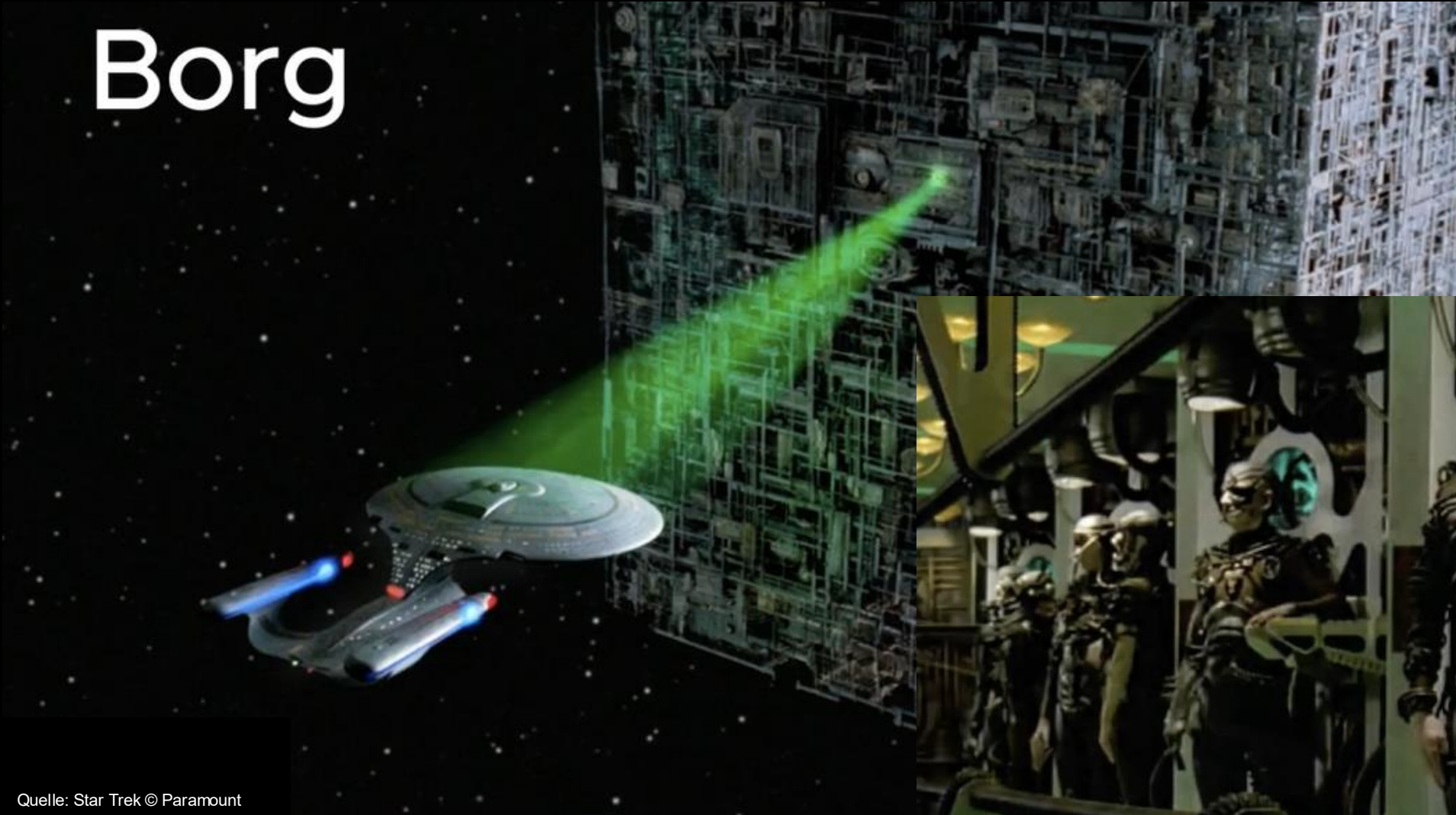
Projekt Borg (Omega) → Projekt Seven of Nine → Heptio → **Kubernetes**



Google Search – Gmail – später YouTube

Die Containertechnologie und ihr Ursprung

Borg



Quelle: Star Trek © Paramount

Was ist Kubernetes heute?

Mit Kubernetes endete die Namensgebung der Star Trek-Anspielungen.



„Kubernetes“, Griechisch = Steuermann / Kapitän

Kurzformen: Kube, K8S, ...

Kubernetes ist ein **Open-Source-Container-Managementsystem**, das die Ausführung komplexer, umfangreicher Anwendungen in Multi-Cloud-Umgebungen ermöglicht.

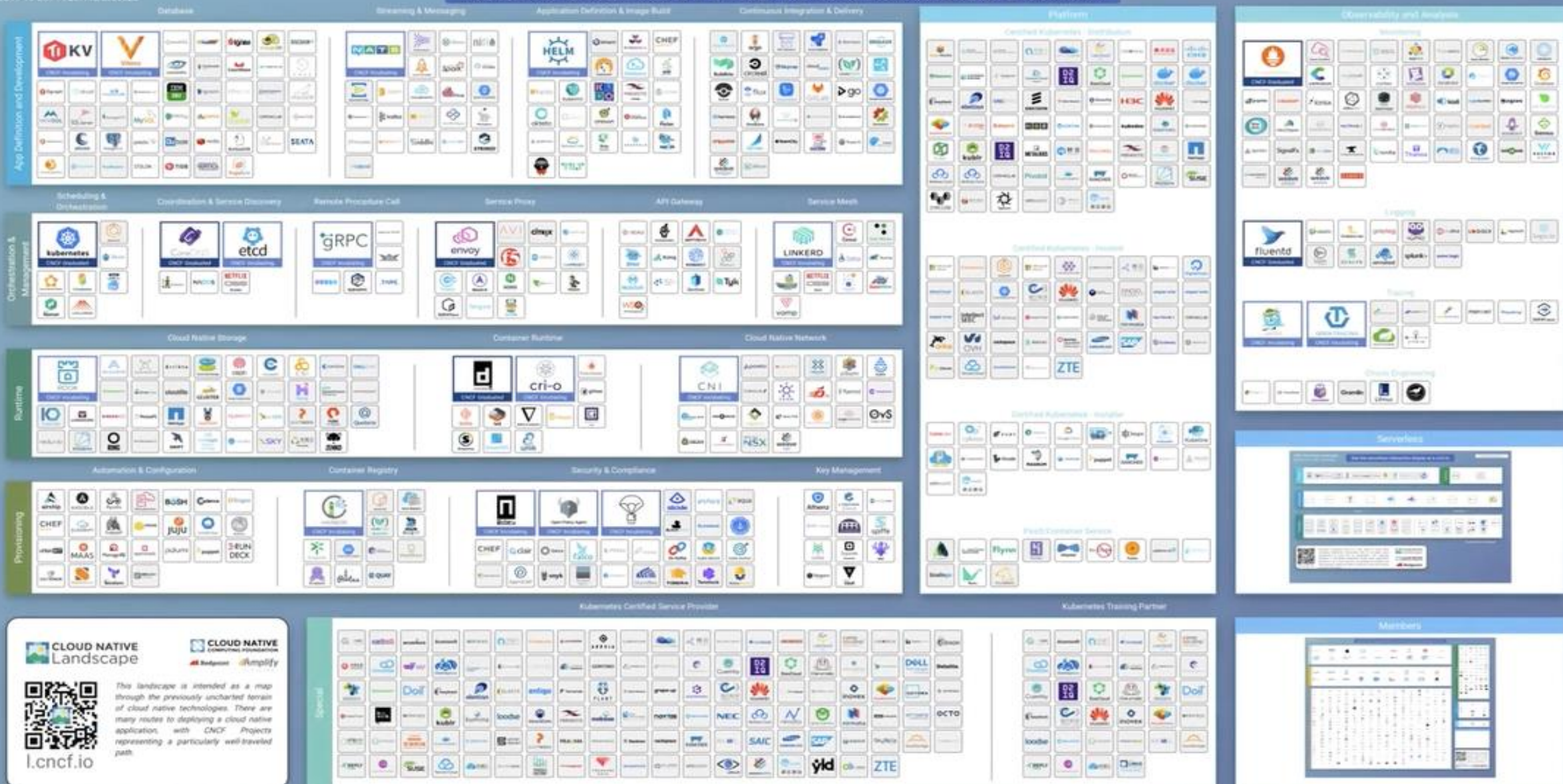
Es wurde **von Google entwickelt und ausgegliedert**, um die quelloffene **Cloud Native Computing Foundation** zu gründen.

Kubernetes ist wie VMware vCenter + vRealize Suite für Container.

CNCF – Cloud Native Compute Foundation

CNCF Cloud Native Landscape
2019-10-26T14:26:11Z Info62a

Overwhelmed? Please see the CNCF Trail Map. That and the interactive landscape are at l.cncf.io



Und was ist mit Docker?

Container werden um die Welt transportiert...

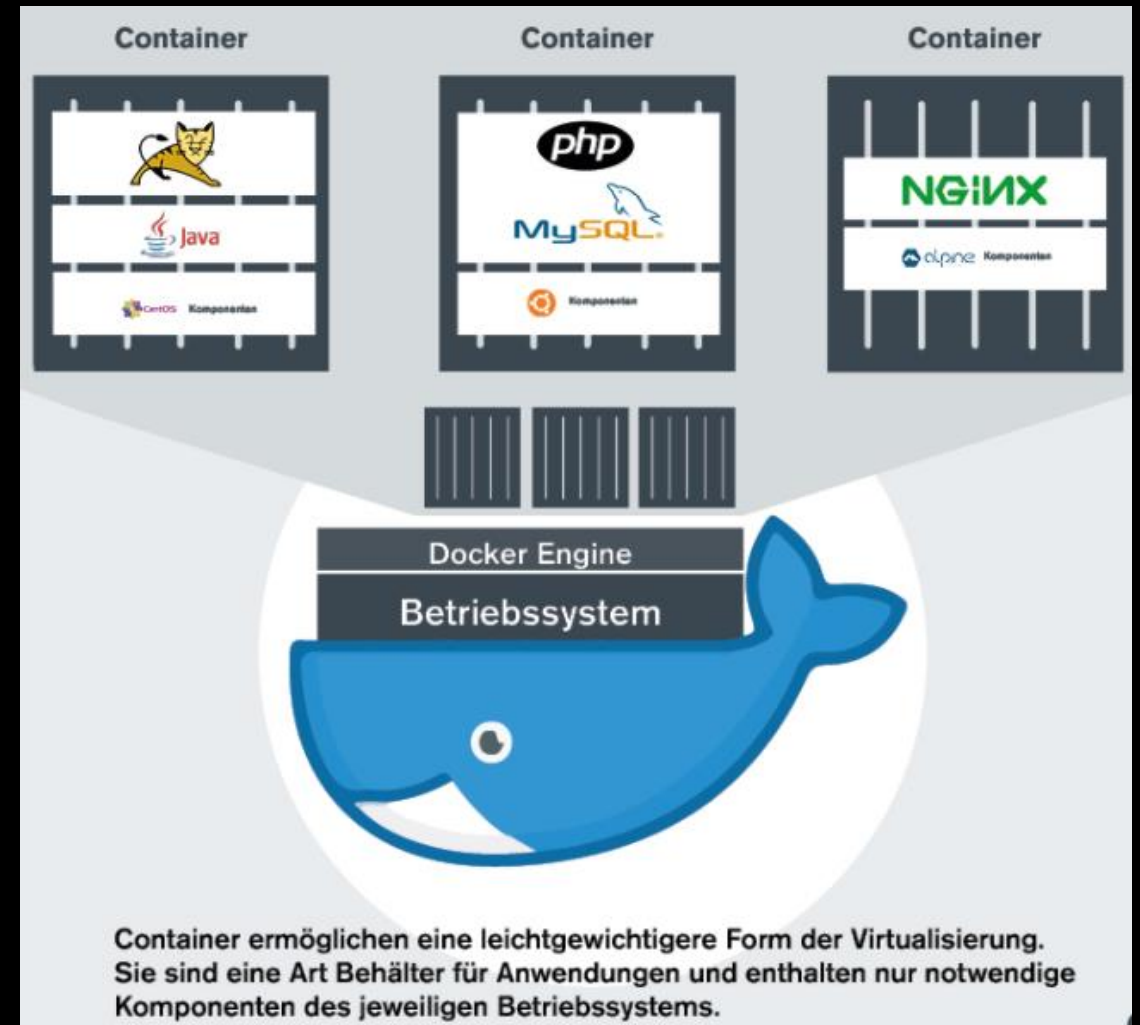
Docker ist eine der, wenn nicht sogar die, beliebteste Container-Engine.

Docker ist für Container, was vSphere für VMs ist.

Docker hat die Container demokratisiert!

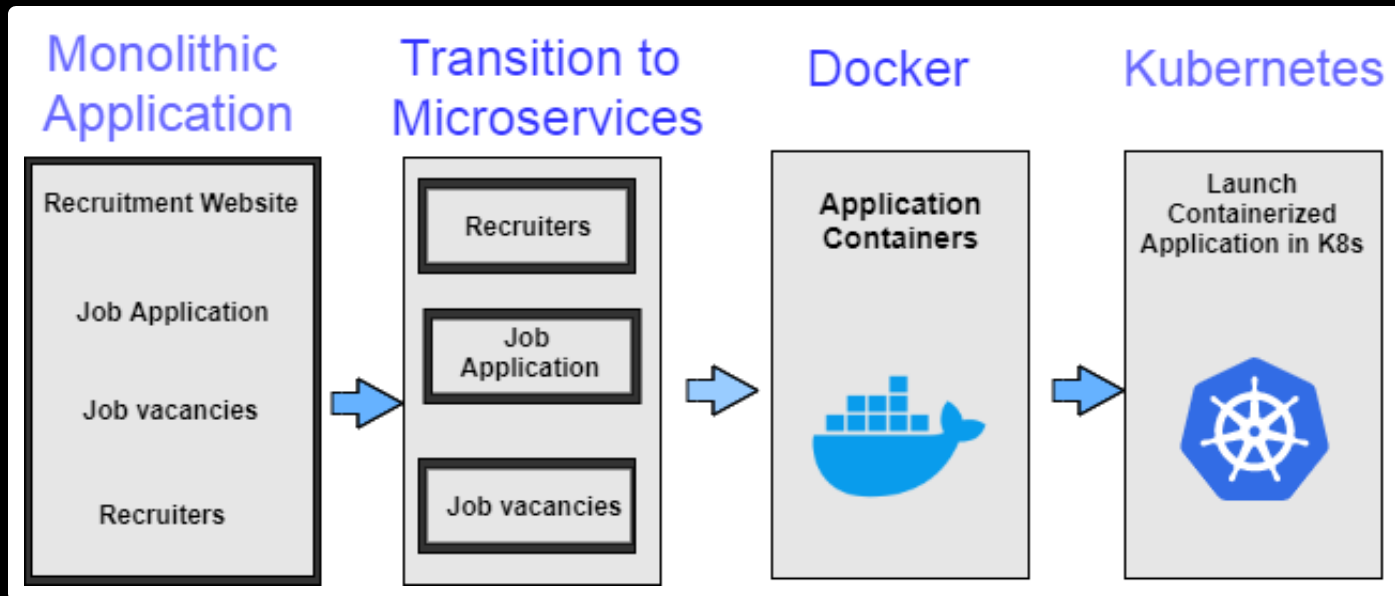
Es stellte eine einfache API und eine Lieferkette für Entwickler und Betreiber bereit, was die Akzeptanz förderte.

Docker kann natürlich auch von Kubernetes verwaltet werden.



Docker vs. Kubernetes

Von Containern und Orchestrierungen

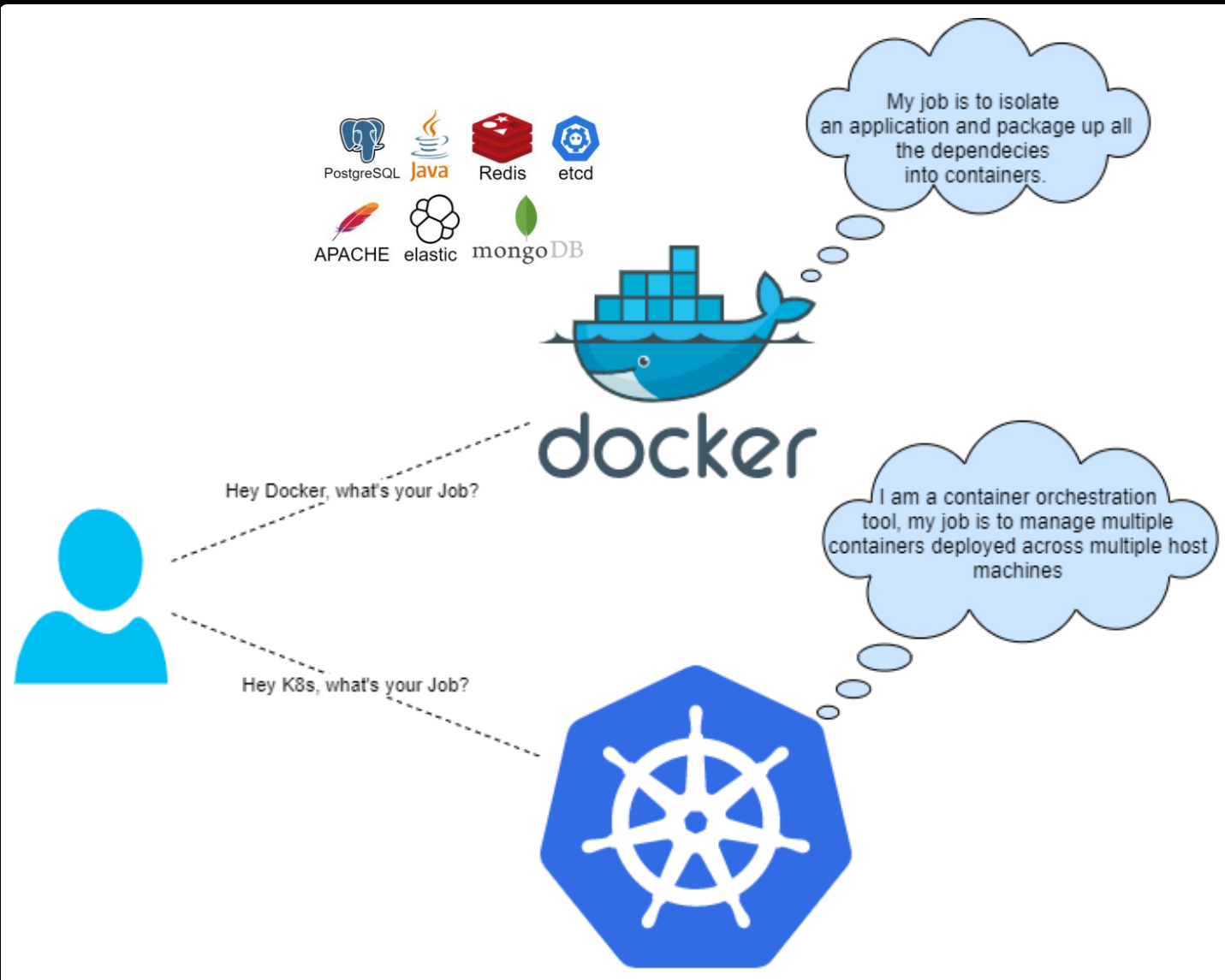


Alternativen zu Docker:

- Podman
- Buildah
- LXC (Linux)
- Rancher
- Hyper-V und Windows-Container
- Azure Container Registry
- runC
- Containerd
- ...

Docker kann verwendet werden, um Anwendungen in Container zu isolieren.

Kubernetes ist ein Container Scheduler / Orchestration-Tool und wird für die Bereitstellung und das Management verwendet.



Docker vs. Kubernetes

Von Containern und Orchestrierungen

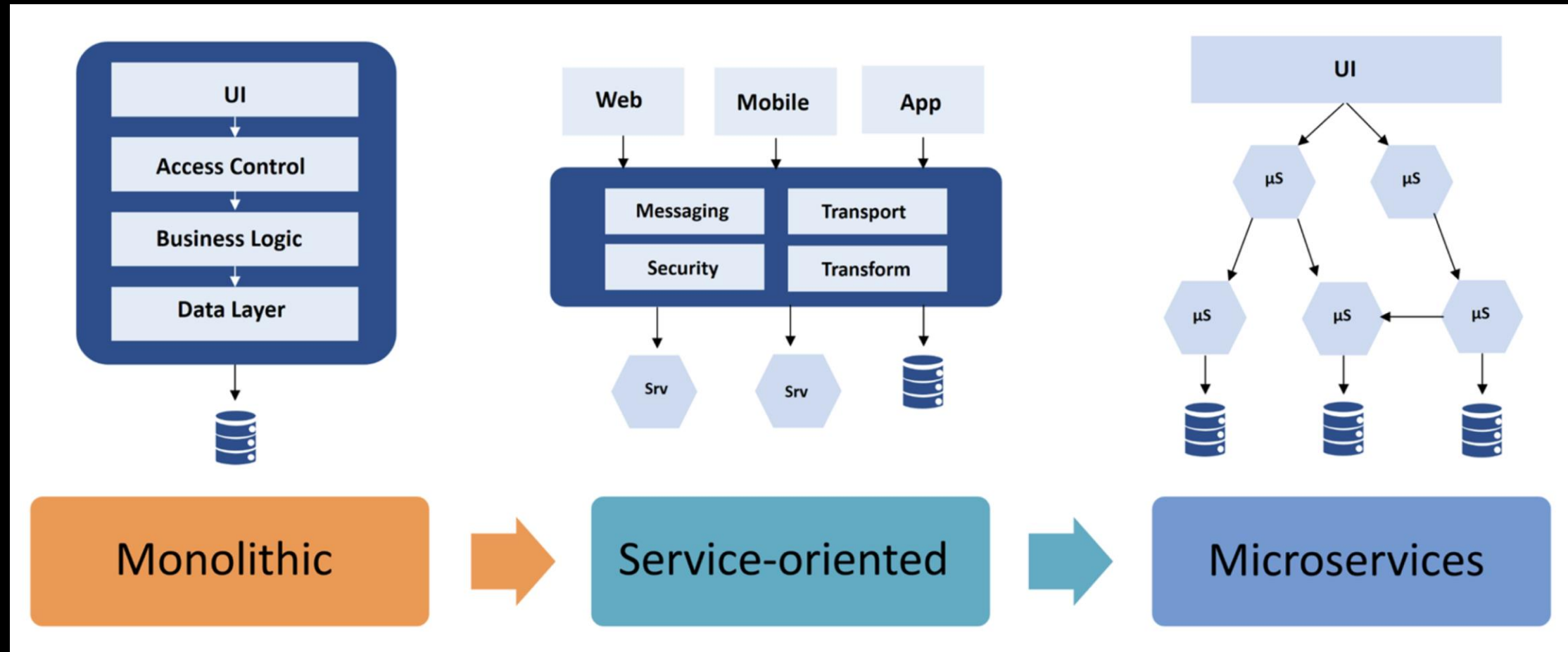
Funktionen Docker:

- einfache und schnelle Konfiguration
- steigert Produktivität
- Anwendungsisolation
- Sicherheitsmanagement

Funktionen Kubernetes:

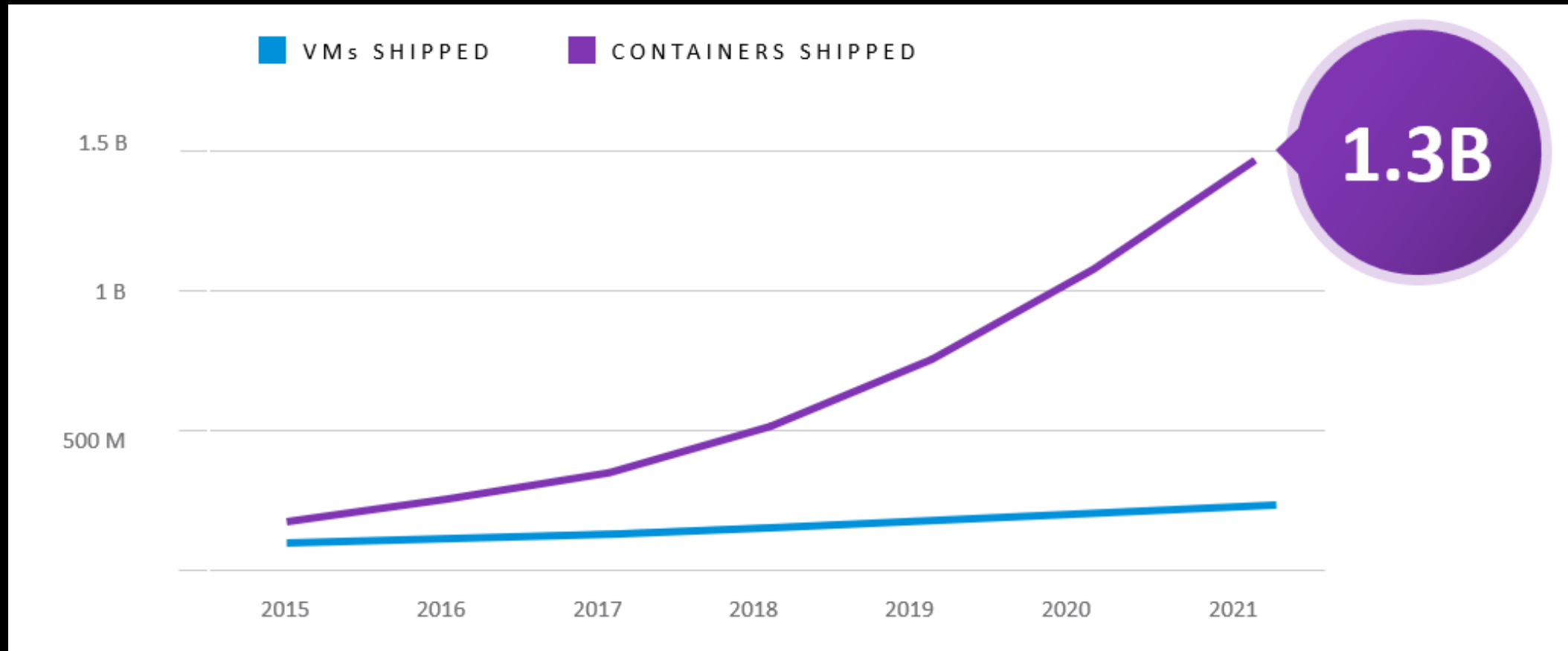
- Automatisierte Prozesse
- Lastenausgleich
- Selbstheilung
- Speicherorchestrierung

Evolution der Software-Architektur



Containertechnologie

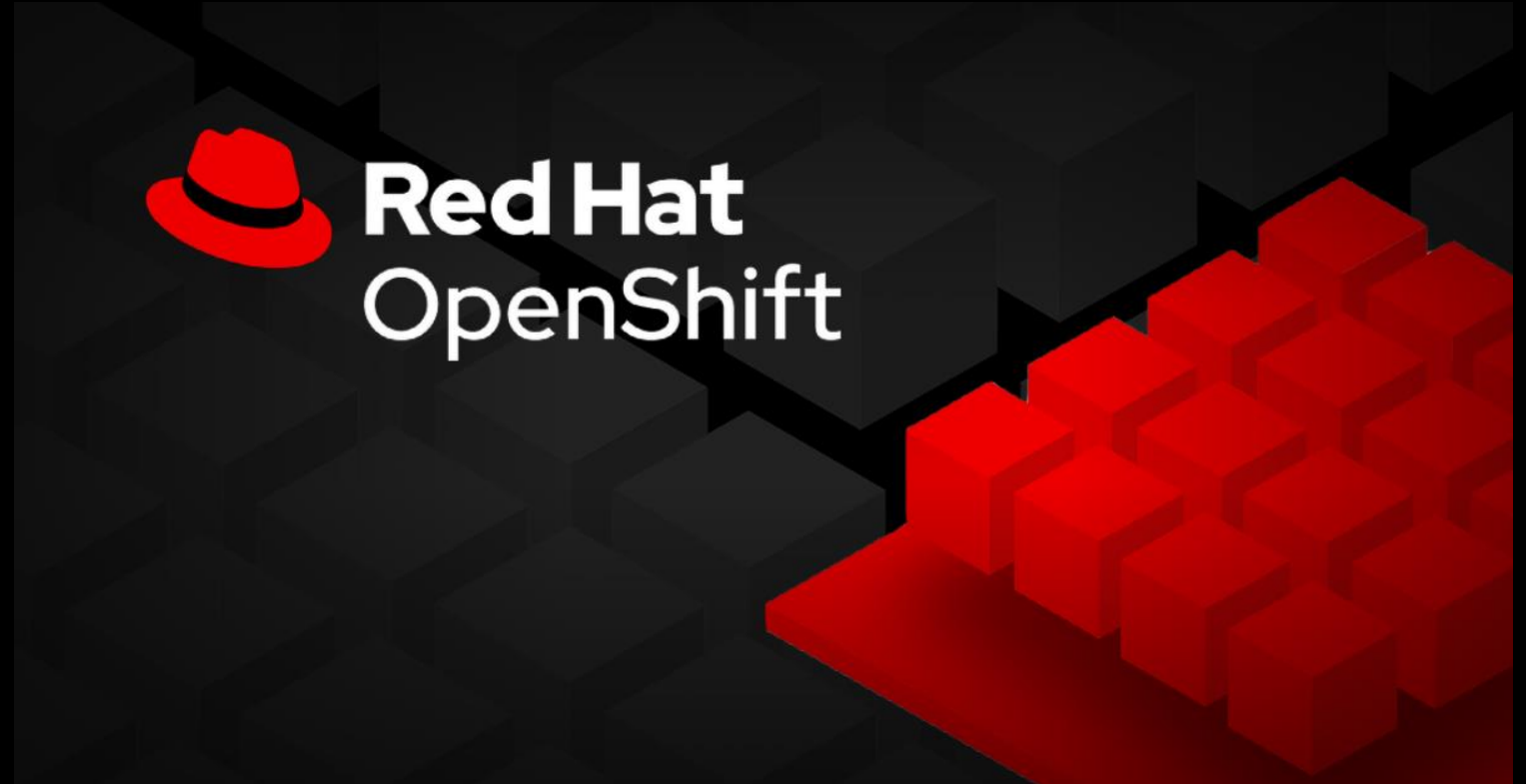
Containerwachstum 2018 – 2021



Red Hat OpenShift als Plattform für VMs und Container Red Hat

RedHat OpenShift

- Virtualisierung durch Nutzung von Open Source
- Produkt ist OpenSource, für den Support fallen kostet an
- Standard oder Premium Support
- Lizenzierung per Node oder Workload (AddOn)



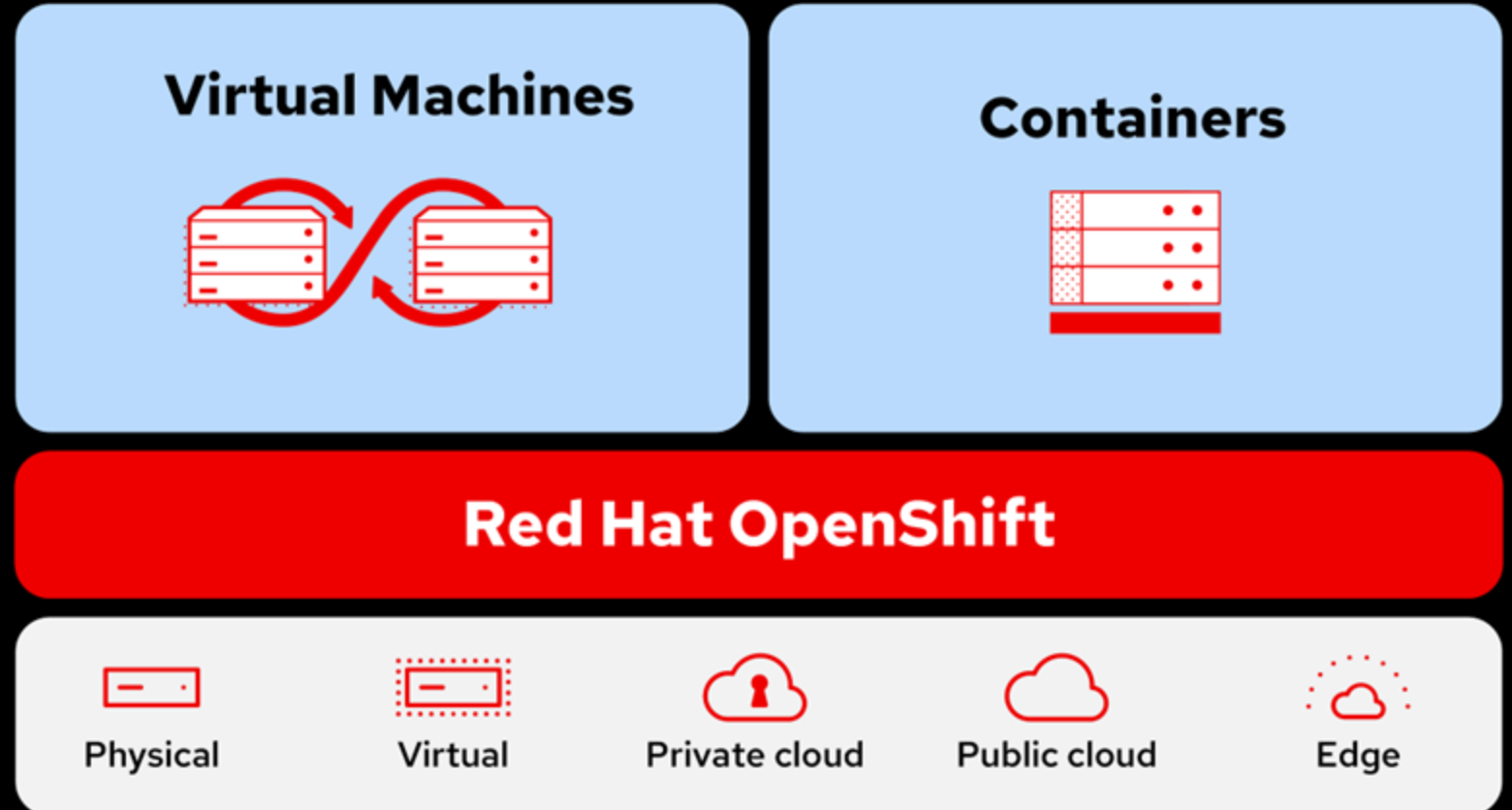
[MEHR ERFAHREN](https://www.redhat.com/en/technologies/cloud-computing/openshift/virtualization) →

<https://www.redhat.com/en/technologies/cloud-computing/openshift/virtualization>

Red Hat OpenShift als Plattform für VMs und Container Red Hat

Red Hat OpenShift VE

- OpenShift VE reicht im Vergleich zu VMware vSphere meist aus.
- mind. 3 Node Cluster
- Start ab 128 Cores / 2 CPU / Node
- Listpreis mit Standard Support 1760 EUR p. a. /Node
- identische Funktionen zu VMware vSphere
- zentrales Management
- erweiterbar mit Containertechnologie (Edition / Upgrade)
- vereinfachte Migration mit dem **Migration Toolkit for Virtualization (MTV)**



Red Hat OpenShift-Editionen im Vergleich



Red Hat	Red Hat OpenShift Virtualization Engine	Red Hat OpenShift Kubernetes Engine	Red Hat OpenShift Container Platform	Red Hat OpenShift Platform Plus
Fully Automated Installers	✓	✓	✓	✓
Over the Air Smart Upgrades	✓	✓	✓	✓
Enterprise Secured Kubernetes	✓	✓	✓	✓
Hosted control planes	✓	✓	✓	✓
Operator Lifecycle Manager	✓	✓	✓	✓
Administrator Web console	✓	✓	✓	✓
OpenShift Virtualization	✓	✓	✓	✓
Compliance & File Integrity Operators	✓	✓	✓	✓
Virtual machine-based workload hosting	✓	✓	✓	✓
Container-based infra workload hosting	✓	✓	✓	✓
User Workload Monitoring	✓	✓*	✓	✓
Platform Logging	✓	✓*	✓	✓
OpenShift GitOps	✓	✓*	✓	✓
Metering and Cost Management SaaS Service	✓	✓	✓	✓
Container-based user application hosting		✓	✓	✓
RHEL guest and hosted virtual OpenShift subscriptions included		✓	✓	✓
App platform features (Serverless, Pipelines, Service Mesh, etc.)			✓	✓
Developer Application Catalog			✓	✓
Multi-cluster complete management with Red Hat Advanced Cluster Management				✓
Kubernetes-native security with Red Hat Advanced Cluster Security				✓
Scalable, central registry with Red Hat Quay				✓
Persistent software-defined storage and essential data services with OpenShift Data Foundation Essentials				✓

- Red Hat OpenShift VE als Einstiegslösung für das VM-Mangement
- Lizenzierung startet mit 128 Cores pro Node mit max. 2 CPU.
- identische Funktionen wie VMware vSphere EE+
- zentrales web-based Management über alle Cluster
- Container Management bedingt Upgrade auf eine der 3 rechten OpenShift Editionen

*VMs only

Red Hat OpenShift als Hypervisor und Container Platform

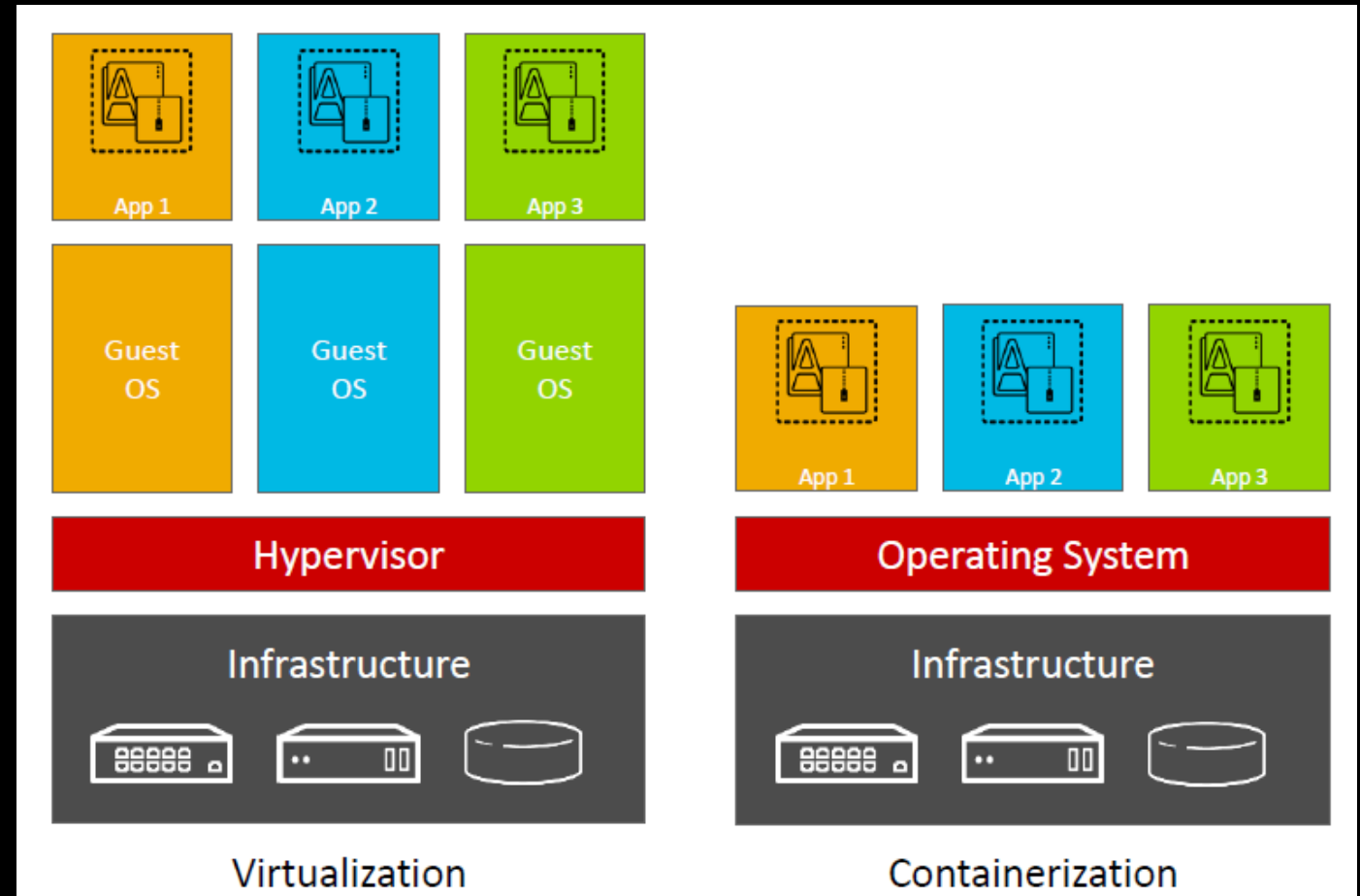


Die Zukunft ist Containertechnologie.

Container sind keine virtuellen Maschinen.

Es wird nicht zwingend ein Hypervisor für die Container benötigt.

Container und auch Legacy VMs werden mit OpenShift supportet.





VM-Migrationen nach OpenShift



Einfache vSphere-Migrationen nach Red Hat OpenShift

- einfache Migration via UI-Interface
- Massenmigration von virtuellen Maschinen: Migrieren Sie virtuelle Maschinen in großem Umfang zu OpenShift Virtualization in wenigen einfachen Schritten.
- Bereitstellung von Quell- und Zielanmeldeinformationen, Zuordnung der Infrastruktur und Erstellung von Migrationsplänen
- Überprüfung der VM-Konfiguration zur Vermeidung von Migrationsproblemen
- parallelisierte VM-Konvertierung mit maximiertem Durchsatz

VM Migrationen nach OpenShift mit MTV

Einfache vSphere-Migrationen nach Red Hat OpenShift



Migration Toolkit for Virtualization Successful

Welcome

Migration Toolkit for Virtualization (MTV) migrates virtual machines at scale to Red Hat OpenShift Virtualization. You can migrate virtual machines from VMware vSphere, Red Hat Virtualization, OpenStack, OVA and OpenShift Virtualization source providers to OpenShift Virtualization with the Migration Toolkit for Virtualization (MTV).

This gives organizations the ability to more easily access workloads running on virtual machines, while developing new cloud-native applications.

Migrations are performed in a few simple steps, first by providing source and destination credentials, then mapping the source and destination infrastructure and creating a choreographed plan, and finally, executing the migration effort.

Settings

- Max concurrent virtual machine migrations: 20
- Must gather cleanup after (hours): Disabled
- Controller main container CPU limit: 500m
- Controller main container Memory limit: 800Mi
- Precopy interval (minutes): 60
- Snapshot polling interval (seconds): 10

Migrations

4	0	0	4
Total	Running	Failed	Succeeded
0 canceled			

Virtual Machine Migrations

6	0	0	6
Total	Running	Failed	Succeeded
0 canceled			

Das MTV-Toolkit:

- skalierbare Migration virtueller Maschinen (VMs) zu OpenShift Virtualization
- Vorkopieren von VM-Daten vor dem Herunterfahren (Warm Migration) für VMware- und RHV-Migrationen

Veeam Kasten

Die resiliente Kubernetes-
Absicherung





Warum Veeam Kasten und OpenShift?

- Container- und Kubernetes-Sicherung
- Schutz der Daten und Konfigurationen
- Isolierung vor Ransomware
- Point-in-Time-Wiederherstellung
- Mobilität von Anwendungen und VMs
- frühzeitige Erkennung von Bedrohungen
- verschlüsselte und unveränderliche Backups

Warum Veeam Kasten?

Vollständige Datensicherung, unabhängig
von der OpenShift-Arbeitslast



Data Protection - Backups sind vom Primärspeicher isoliert und können zur schnellen Wiederherstellung des Betriebs verwendet werden.

Isolation from Ransomware Attacks - Isolierung von Produktions- und Backup-Umgebungen, um sicherzustellen, dass der Betrieb im Falle eines Sicherheitsvorfalls von einem sauberen und zuverlässigen Backup wiederhergestellt wird.

Point-in-Time Recovery - Stellen Sie Ihre Daten von bestimmten Zeitpunkten aus wieder her, auch in Situationen, in denen ein Rollback zu einem bekannten Betriebszustand erforderlich ist.

Application and VM Mobility - Ermöglicht die ordnungsgemäße Migration von Anwendungen und Daten über OpenShift-Cluster hinweg, einschließlich der Migration auf eine separate Produktressource, wenn eine Live-Plattform gefährdet ist.

Early Threat Detection - Frühzeitiges Erkennen potenziell bösartiger Aktivitäten oder drohender Angriffe durch die Integration in Red Hat Advanced Cluster Security (ACS)

Encrypted and Immutable Backups - Sie haben immer eine sichere und konsistente Kopie Ihrer Anwendung und Ihrer Daten.

Veeam Kasten v. Velero (Openshift Advanced Data Protection)

Veeam Kasten

Velero

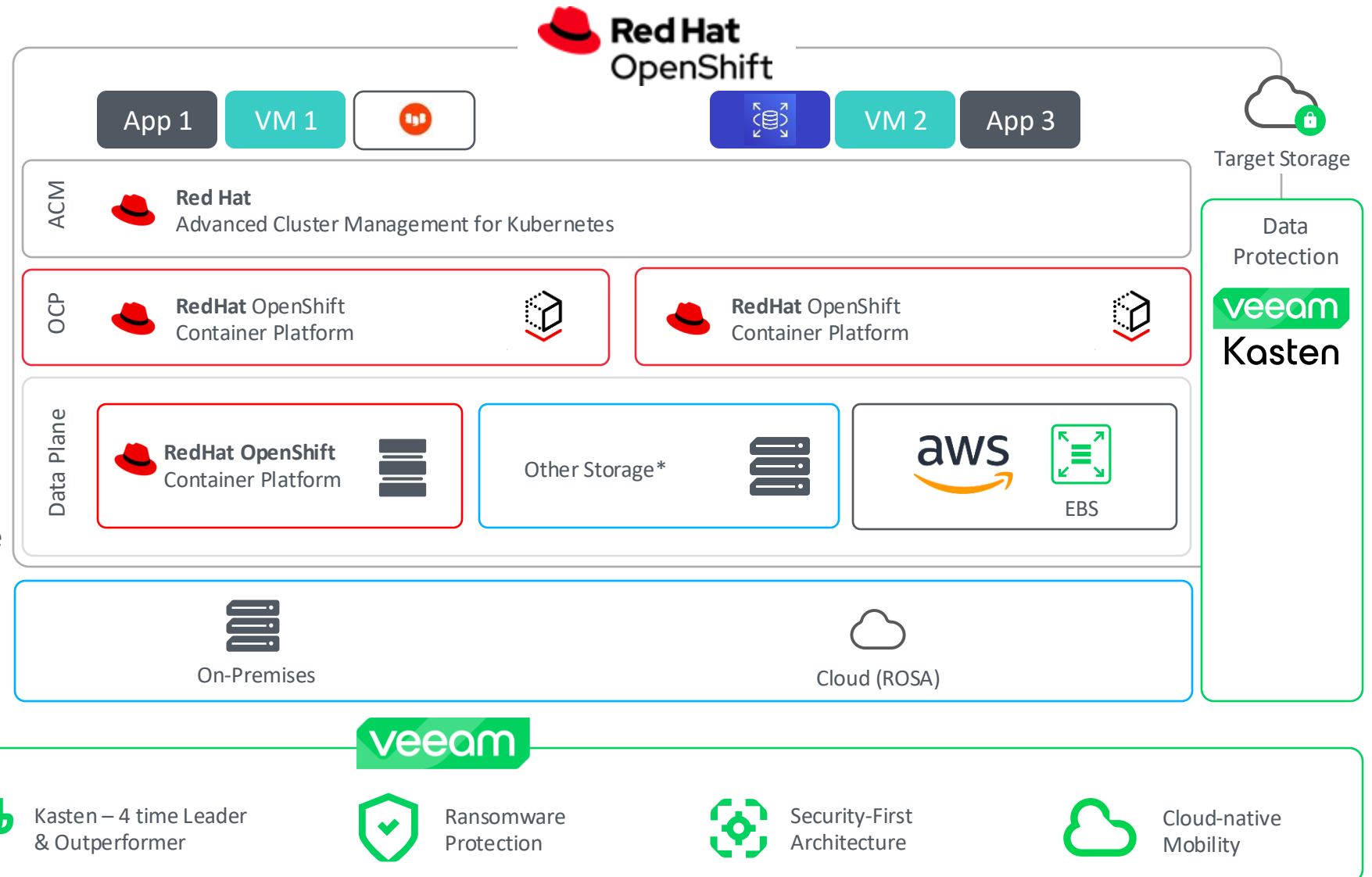
Kubernetes-native APIs		
User Interface		
Encryption	 • Unique per application, per policy • FIPS-140-3 compliant • External KMS support	 • Common encryption key for ALL repos
Immutability	 • AWS S3, S3-Compatible, Azure Blob	
Self-Service	 • Integration with OIDC, LDAP, OpenShift OAuth, AWS IAM and Kubernetes-native RBAC • Policy Presets to provide golden paths	
Re-usable Transforms	 • Re-usable library with common example transforms	 • Single resource modifier ConfigMap per restore
App Consistency	 • Re-usable Blueprints • Dynamic Blueprint assignment • Snapshot hooks and logical backups	 • Managing individual hook command annotations on workloads • No logical backups
Block Mode Export		

Veeam Kasten: High Level Architecture OpenShift

Vereinfachter Ansatz,
weniger Komponenten,
geringeres Risiko -

Merkmale:

- Verschlankter Stack
- Leichtere Installation
- Weniger Management-Konsolen
- Weniger zu öffnende Support-Tickets
- Dieselbe Plattform und dasselbe Tooling für VM- und containerisierte Workloads
- Hybrid- und Multi-Cloud-Unterstützung
- Geringere Gesamtkosten
- Schutz vor Ransomware



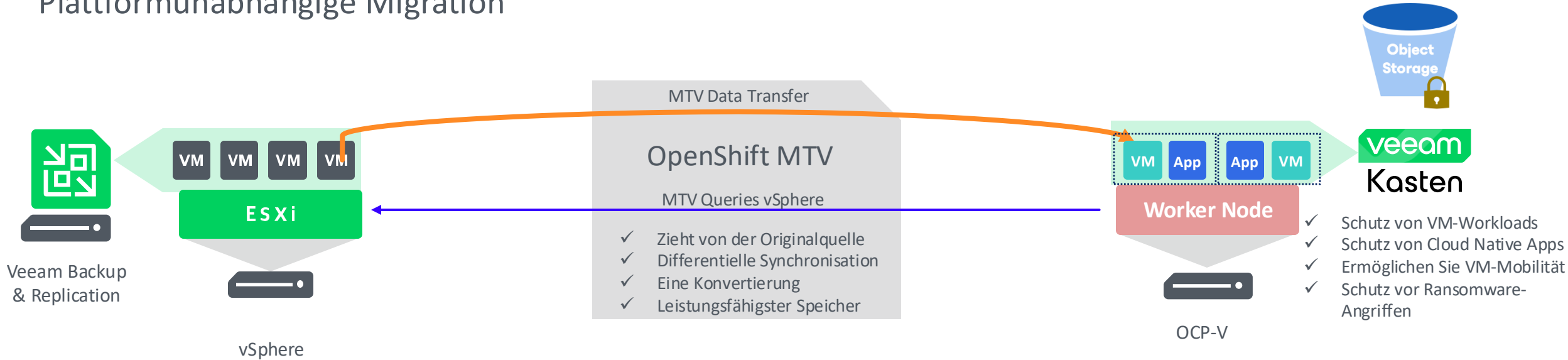
* Any storage that supports the CSI standard and supports block mode PVCs, RWX, and volumesnapshot capabilities

© 2024 Veeam Software. Confidential information. All rights reserved. All trademarks are the property of their respective owners.

veeam

Migration von vSphere zu OpenShift Virtualization

Plattformunabhängige Migration



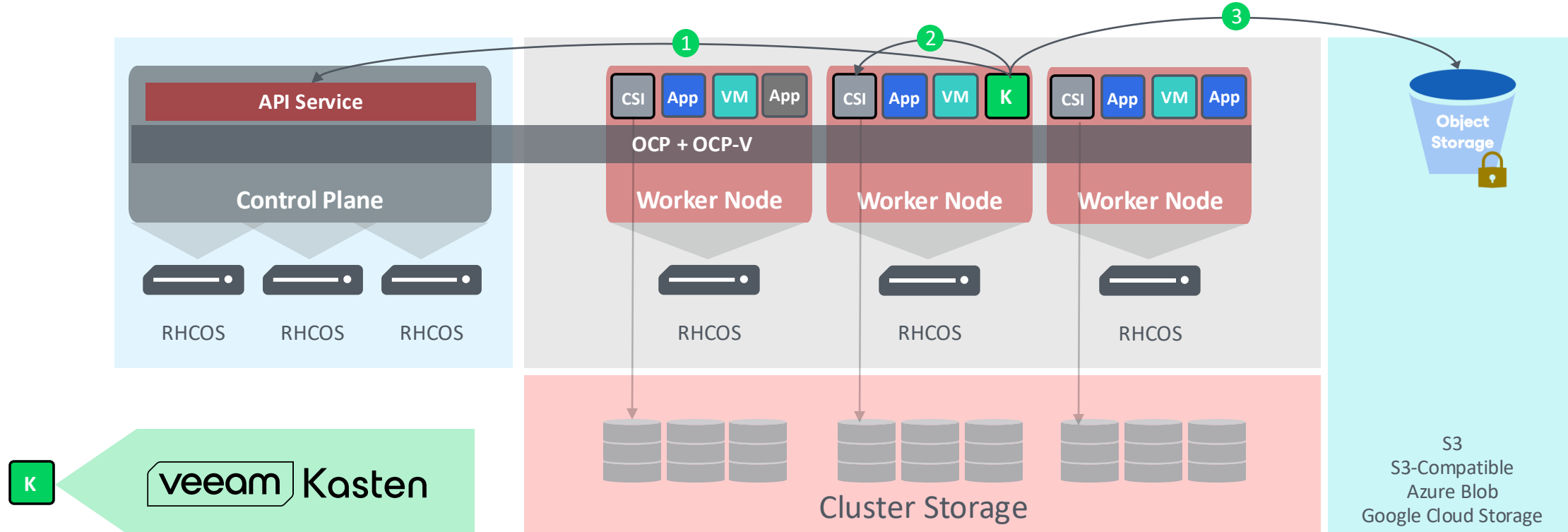
 Modernisieren Sie VM-basierte Anwendungen, wo es möglich ist, und dann V2V für diejenigen, die nicht migriert werden können.

 Nutzung des OpenShift Migration Toolkit für VMs zur Durchführung der Migration

 Verwenden Sie Kasten, um sowohl Cloud-native Anwendungen als auch OCP-V-VMs zu schützen.

 Nutzung von Immutable Storage für Kasten zum Schutz vor Ransomware

Wie Kasten OpenShift Workloads schützt



- 1 Kasten kommuniziert mit der Kubernetes-API, um Einblick in den Cluster zu erhalten, Namespaces zu sehen, Sicherungs- und Wiederherstellungsaktionen zu erstellen und Anwendungskomponenten (YAML) abzurufen.
- 2 Ruft die zugrunde liegenden Volumes über CSI oder native Speicherintegration vom Speicher ab, um Snapshots von Anwendungs- und VM-Daten für lokale Backups zu erstellen
- 3 Komprimieren, Deduplizieren, Entfernen von Leerraum auf der Festplatte und Verschlüsseln der Volume-Daten und sicheres Senden an einen unveränderlichen Objektspeicher außerhalb des Clusters, um Backups, Disaster Recovery und Schutz vor Ransomware zu bieten

Veeam Kasten V8.7 Verfügbarkeit & Kompatibilität

Veeam Kasten Kubernetes Data Protection Platform

Applications



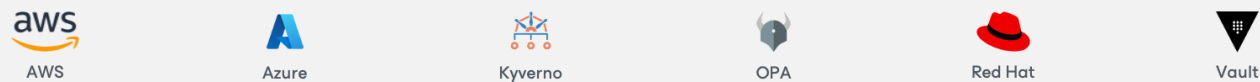
Kubernetes Distributions



Storage Infrastructure



Security Services





Installation von Veeam Kasten

Veeam Kasten Free: Die standardmäßige Veeam Kasten Starter-Edition, die kostenlos zur Verfügung gestellt wird und für die Evaluierung oder für den Einsatz in kleineren oder nicht produktiven Clustern gedacht ist, hat die gleichen Funktionen wie die Enterprise-Edition, ist aber in Bezug auf Support und Umfang eingeschränkt.

Enterprise: Kunden, die sich für ein Upgrade auf die Enterprise-Edition entscheiden, können einen Lizenzschlüssel von Kasten erhalten oder über Cloud-Marktplätze installieren.

Verfügbar für: OpenShift, AWS, AKS, GKE, Rancher, vSphere, K3S, Digital Ocean uvm.

Next Steps

Erfahren Sie mehr und
legen selbst Hand an!

Überzeugen Sie sich selbst in einer interaktiven Produktdemo unter:

<https://veeamkasten.dev/ocpv-kasten-demo>

Probieren Sie es kostenlos aus, indem Sie es über den Red Hat OperatorHub installieren oder besuchen Sie:

<https://www.veeam.com/products/cloud/kubernetes-backup/free-kubernetes.html?ad=hero-banner>

Wenden Sie sich an uns für eine veeam Kasten Live-Demo:

E-Mail: vm-solutions.de@crayon.com

Zusammen- fassung



Hypervisor vs. Container

Die Zukunft der virtuellen Infrastrukturen richtig absichern

Red Hat als Alternative zu VMware vSphere als zukünftige Kubernetes- und Virtualisierungsplattform.

OpenShift ist wie vSphere eine Plattform, die Storage, Compute und Networking verwaltet, aber den Stack bis zu den Anwendungen erweitert.

Mit Veeam Kasten die Plattform zentral und sicher auf einen Incumbent-Speicher schützen und jederzeit Ransomware geschützte Wiederherstellungen starten.

Ob VM, Container oder Kubernetes-Konfigurationen, Veeam integriert sich hier direkt via API in die Umgebung und sichert sie ab.



Veeam Kasten schützt Kubernetes



Sichere und resiliente Container-Umgebung

- Disaster Recovery Szenarien
- Schutz vor Ransomware
- Georedundante Sicherungen
- Immutable Repository

Einhaltung gesetzlicher Vorgaben

- DSGVO Datenschutz Einhaltung
- ISO 27001 zertifiziert
- Auditfähigkeit
- Nachvollziehbare Richtlinien (Policy)

Geringe Risiken und Kosten auf Basis einer zukunftsicheren Plattform

- Richtlinienbasierte Sicherung
- Compliance und Resilienz werden gestärkt.
- Integration mit RedHat OpenShift
- Investitionssicherheit für Unternehmen

Risiken im Open Source Lizenzmanagement

Besuchen Sie unser Training zum Thema!

Open-Source-Software gewinnt für Unternehmen zunehmend an Bedeutung, sowohl bei Anwendungen als auch bei Komponenten eigener Software.

Gleichzeitig wird das Verwalten von Sicherheits- und Compliance-Risiken immer wichtiger, da Hacker Sicherheitslücken gezielt ausnutzen.

Kurs: DTL46

Jetzt anmelden →



A large, abstract, glowing shape composed of overlapping, wavy layers in shades of blue and cyan. It has a bright, ethereal glow around its perimeter. In the center of this shape is a solid black circle.

Q&A



Thank you

Get in Touch

Dirk Grabowski
Solutions Sales Specialist

Dirk.Grabowski@crayon.com
www.crayon.com
www.softwareone.com



A large, stylized white logo on a dark blue and teal background. The logo consists of a circle containing the word 'software' in a bold, sans-serif font, followed by the word 'one' in a very large, bold, sans-serif font.

Disclaimer

This publication contains proprietary information that is protected by copyright. SoftwareOne reserves all rights thereto.

SoftwareOne shall not be liable for possible errors in this document. Liability for damages directly and indirectly associated with the supply or use of this document is excluded as far as legally permissible.

The information presented herein is intended exclusively as a guide offered by SoftwareOne. The publisher's product use rights, agreement terms and conditions and other definitions prevail over the information provided herein. The content must not be copied, reproduced, passed to third parties or used for any other purposes without written permission of SoftwareOne

Copyright© by SoftwareOne. All Rights Reserved. SoftwareOne is a registered trademark of SoftwareOne. All other trademarks, service marks or trade names appearing herein are the property of their respective owners.