

## Interview: Red Hat OpenShift auf IBM Power Systemen – Ben Haubeck, Red Hat Synergy Team, IBM Deutschland

### „IBM Power System und Red Hat OpenShift verbinden das Beste aus zwei Welten!“



Ben Haubeck vom IBM Hybrid Cloud Acceleration Team der IBM erklärt, warum IBM Power Nutzer nicht an der Container-Plattform vorbeikommen, wo die Vorteile gegenüber einem Intel-Prozessor liegen und welche innovativen Features der künftige POWER10-Prozessor bringen wird.

#### Vor welchen Herausforderungen stehen Betreiber von IBM Power Systemen, die sich mit dem Umstieg auf die Container-Plattform OpenShift befassen?

##### Haubeck:

Viele Unternehmen müssen ihre Anwendungsumgebung modernisieren. Gleichzeitig sollen neue Applikationen wesentlich schneller entwickelt und bereitgestellt werden können – und zwar über verschiedene Infrastrukturen hinweg. Die Container-Plattform OpenShift ermöglicht es Unternehmen, diese unverzichtbare Transformation in einer hybriden Cloud zu beschleunigen. Die Cloud-native Anwendungsentwicklung auf IBM Power verbindet also das Beste aus zwei Welten.

#### Welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein, um OpenShift auf einem IBM Power System einsetzen zu können?

##### Haubeck:

Die OpenShift Container Plattform (OCP) läuft ab der POWER8-Prozessorarchitektur. Zudem müssen mindestens drei Nodes, also physische oder virtuelle Power-Machines, verfügbar sein. Auch die Besitzer älterer Power-Systeme können von OpenShift profitieren, da die parallele Installation zum traditionellen Workload, also zu LPARs mit AIX und IBM i, problemlos möglich ist.

#### Warum sollten IBM Power System Nutzer aller Branchen die Verlagerung von Prozessen oder Anwendungen in die Hybrid-Cloud vorantreiben?

##### Haubeck:

An der Hybrid-Cloud kommt kein Unternehmen mehr vorbei. Viele Entscheider dürfen dabei keinerlei Sicherheitsrisiko eingehen – beispielsweise aus regulatorischen Gründen oder Sorge vor Industriespionage. Nur eine hybride Cloud-Umgebung mit einheitlicher Orchestrierung auf der Container-Ebene bietet Unternehmen die Chance, den gesamten Workflow flexibel auf das eigene Rechenzentrum und die Cloud zu verteilen. Dadurch wird ein Höchstmaß an Verfügbarkeit, Skalierbarkeit und Sicherheit gewährleistet. Ergänzend kann hier der Red Hat Advanced Cluster Manager (RHACM) eingesetzt werden, der Cluster- und Infrastruktur-übergreifend Konfiguration und Workload managen kann.

## Welche weiteren Möglichkeiten bietet der kürzlich gestartete IBM-Service Power Virtual Server?

### Haubeck:

Power Virtual Server ist ein Infrastructure-as-a-Service-Angebot für Unternehmen. Es kann zum strategischen Standbein werden, wenn verschiedene Cloud-Szenarien getestet werden sollen, ohne die eigene Rechenzentrums-IT zu belasten. Power-System-Kunden, die schon in der Hybrid-Cloud aktiv sind, können mit den virtuellen Rechenressourcen schnell und einfach Lastspitzen abfangen, etwa im Produktionsbereich. Dabei gilt das Pay-as-you-go-Prinzip: Berechnet werden nur die Kapazitäten, die der Kunde wirklich benötigt.

## Viele Firmen setzen auf Intel-Server, obwohl diese den Power Systemen in wichtigen Bereichen unterlegen sind. Welche Argumente sprechen für IBM?

### Haubeck:

Performancevergleiche hängen immer von verschiedenen Einsatzfaktoren ab. In vielen Fällen laufen native Cloud-Applikationen auf einem IBM Power System mit 20 Cores und OpenShift wesentlich effizienter als auf einem Intel Xeon System mit 36 Cores. Die verarbeitete Container-Zahl pro Rechenkern ist beim POWER9-Prozessor 3,2 Mal höher als beim Intel Skylake Xeon. Damit ist auch das Preis-Leistungs-Verhältnis pro Kern deutlich günstiger. Unternehmen, die sich für ein IBM Power System L922 mit 20 Cores und OpenShift entscheiden, können mit POWER9 im Vergleich zu einem Intel System mehr als 60 Prozent Kosten sparen.

## Können Sie einen erfolgreichen Use Case zum Thema OpenShift on IBM Power skizzieren?

### Haubeck:

Aktuell gibt es weltweit eine dreistellige Zahl von Unternehmen unterschiedlichster Größe, die OpenShift auf IBM Power Systemen einsetzen. In Deutschland arbeiten wir mit Großunternehmen und Mittelständlern zusammen. Dabei geht es häufig um Anwendungen mit künstlicher Intelligenz wie Machine Learning. Für den Finanzsektor gelten besonders strenge Vorgaben, was die Datenverfügbarkeit und den Datenschutz angeht. Ein Unternehmen aus dieser Branche baut aktuell eine OpenShift-on-Power-Umgebung mit mehr als 100 Power-Systemen für die automatisierte Analyse von Kontodaten auf. On top entwickelt die Firma mit OpenShift und dem IBM Cloud Pak for Data, das für den Power-Prozessor optimiert wurde, eigene Rechenmodelle.

## Vertrauen auch kleinere Unternehmen der Kombination von OpenShift und IBM Power?

### Haubeck:

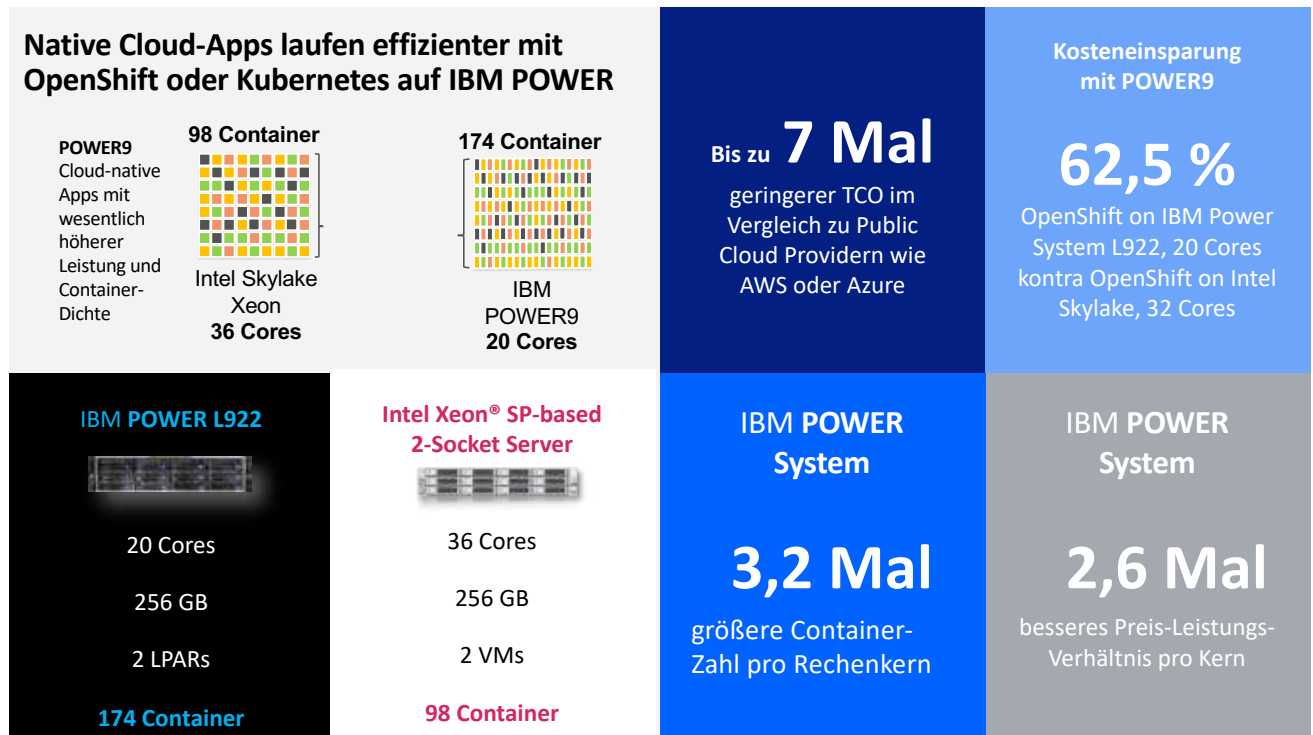
Absolut. Eine mittelständische Industriefirma setzt das IBM Power System AC922 beispielsweise zur Optimierung seiner Produktionsabläufe ein. Der Use Case ist so erfolgreich, dass jetzt der Kauf einer Erweiterung ansteht.

## Welche Neuerungen erwarten Sie, wenn ab Herbst dieses Jahres der POWER10-Prozessor verfügbar sein wird?

### Haubeck:

Die für OpenShift optimierte Architektur wird viele innovative Akzente im Markt für hybride Cloud-Lösungen setzen. POWER10 bietet erweiterte In-Core- Inferencing-Funktionalitäten für KI-Anwendungen, ohne dass eine spezielle Hardware erforderlich ist. Der komplette Speicher wird ohne Softwarekryptografie verschlüsselt, um Leistungseinbußen zu vermeiden. Und die Funktion Memory Inscription ermöglicht Speicherpools für datenintensive Anwendungen über mehrere Power-Systeme. Zudem erwarten wir eine nochmals erhöhte Container-Packungsdichte. Die Einführung des neuen POWER10-Prozessors wird schrittweise erfolgen – als Erstes im High-End-Segment.

## Performance- und Kostenvergleich: IBM POWER9- vs. Intel x86-Prozessor



Quelle: IBM, freigegeben von Ben Haubeck

## OpenShift auf einem IBM Power System versus OpenShift auf einem vergleichbaren Intel x86 Server: Klare Vorteile für IBM!

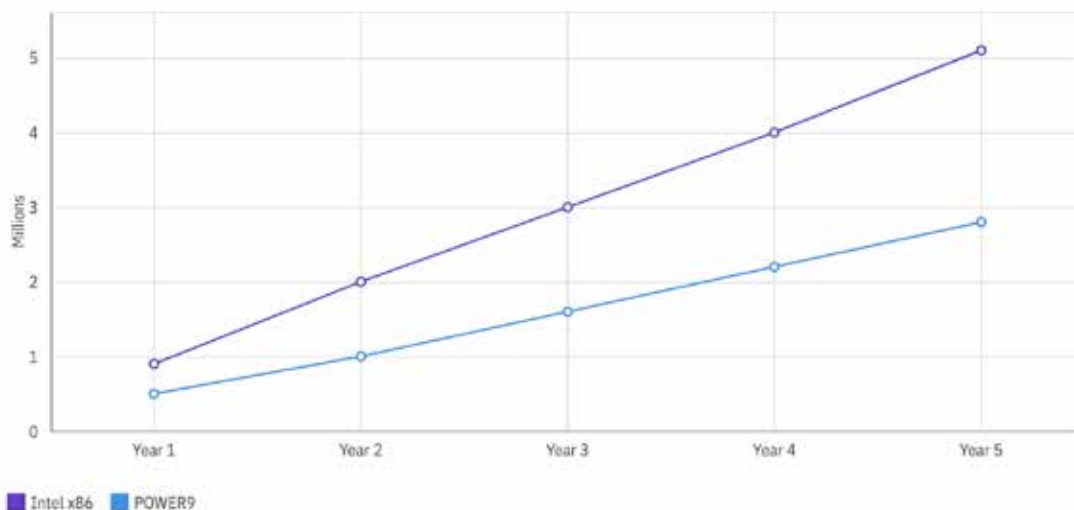
- + IBM Power-Server sind in der Lage, 3,6 Mal mehr Container pro Kern auszuführen als auf einem Intel x86 Server, was die effizienteste Nutzung Ihrer Infrastruktur gewährleistet.
- + Vier Mal schnelleres Training von KI- und Deep-Learning-Modellen als auf vergleichbaren Intel x86 Systemen.
- + 5,6 Mal mehr I/O Bandbreite und 2,6 Mal mehr RAM als bei x86 Systemen.
- + Dynamische Einfügung von Algorithmen in native Cloud-Anwendungen und Data-Science-Workflows, beispielsweise mit verteiltem Deep Learning (DDL) oder Large Model Unterstützung (LMS).

## Weitere Mehrwerte für Ihr Unternehmen

- + Anwendungsportabilität mit geringeren Betriebskosten über hybride Cloud-, Multi-Cloud-, On-Premise- und Edge-Footprints hinweg.
- + Reduktion der benötigten Server, ohne die Leistung zu beeinträchtigen. Teams können die Auslastung der Cloud-Infrastruktur maximieren, indem sie ausgelasteten Knoten dynamisch Kerne in gemeinsamen Prozessor-Pools zuweisen.

- + Auch auf IBM Power Servern mit AIX und IBM i ist die Bereitstellung von Container-Anwendungen möglich.
- + OpenShift Deployment-Engine und Betriebsmanagement sind über das gesamte IBM IT-Portfolio einsetzbar.
- + Optimierung der Architektur für die volle Nutzung der CPU- und GPU-Ressourcen innerhalb von Cluster-Systemen.
- + NVLINK 2.0 für bahnbrechende GPU- und CPU-Bandbreite, verteiltes Deep Learning und erhöhte Speicherfreigabe.
- + Optional: Red Hat OpenShift auf IBM Power Virtual Server
- + Red Hat OpenShift ist auch für den plattformunabhängigen IBM Power Virtual Server als Infrastructure-as-a-Service (IaaS) verfügbar. Dieses Angebot basiert auf IBM POWER9-Servern in der IBM Cloud und bietet Ihnen den Zugang zu mehr als 200 IBM Cloud-Services. Zudem können IBM Power Virtual Server-Kunden Businessanwendungen wie SAP HANA nutzen.

**Kumulierter Fünf-Jahres-Vergleich:  
Total Cost Of Ownership (TCO) IBM POWER9- vs. Intel x86-Prozessor**



Quelle: IBM, freigegeben von Ben Haubeck

## So unterstützt Sie OpenShift auf Ihrem Weg in die Hybrid-Cloud

IBM Power Systeme bieten ein hohes Maß an Sicherheit, Performance und Zuverlässigkeit für geschäftskritische Workloads. Nun können Sie diese Leistung auch für Container-Workloads mit OpenShift nutzen, um die vorhandenen Workloads zu modernisieren. Die Vorteile für Ihr Unternehmen sind gewaltig!

### 1. Mehr Flexibilität

OpenShift kann auf IBM PowerVM und Red Hat KVM Hypervisor bereitgestellt werden, so dass Sie je entweder Scale-up- oder Scale-out-Server verwenden können. Außerdem können Sie OpenShift auch als Bare Metal auf Power Systemen installieren.

## 2. Mehr Leistung

Die Simultaneous Multithreading-Technologie (SMT) ermöglicht, mehr Threads pro Core auszuführen, was die Anzahl der nötigen Kerne im Vergleich zu einem x86-System reduziert und zu einer 3,2-fachen Containerdichte pro POWER9-Core führt. Bei aufwendigen Workloads – zum Beispiel einer großen Datenbank oder einer KI-Anwendung – profitieren Power System-Anwender somit von einem erheblichen Leistungsschub.

## 3. Mehr Kosteneffizienz

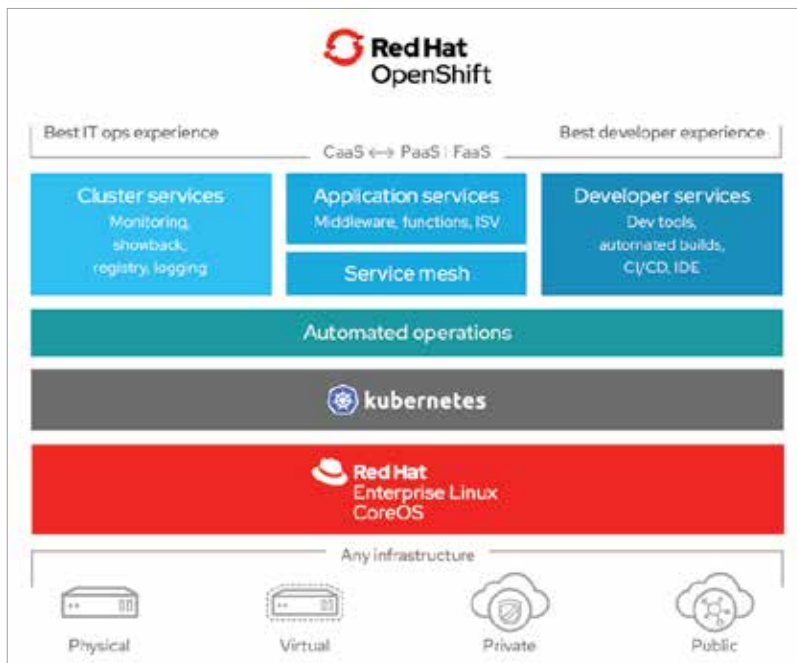
Mit dem IBM PowerVC Container Storage Interface (CSI) können Sie vorhandene Blockspeicher-Subsysteme als persistente Volumes nutzen. Der CSI-Treiber überbrückt den Bedarf an persistentem Speicher in einer Container-Umgebung, indem er Ihre bisherige Speicherinfrastruktur nutzt. Kunden, die nicht über PowerVC verfügen, können den IBM Block Storage CSI-Treiber einsetzen, um direkt auf den vorhandenen IBM-Speicher zuzugreifen. Dadurch lassen sich Speicherkäufe reduzieren oder komplett vermeiden.

## 4. Mehr Hybrid-Cloud

Altanwendungen sind oft kostspielig in der Wartung, erfordern häufig antiquierte Entwicklerfähigkeiten und schaffen ein Labyrinth aus komplexen Plattformen. OpenShift erleichtert Ihnen den Übergang zu einer einfachen, effizienten und präzisen App-Modernisierung. So können Sie die Entwicklungszyklen massiv verkürzen und eine bessere Softwarequalität sicherstellen.

Zusätzlich können Sie Ihren Umstieg auf die Hybrid-Cloud mit IBM Cloud Paks optimieren, die auf OpenShift aufbauen – beispielsweise das Cloud Pak für Multicloud Management.

### OpenShift Schaubild von Red Hat



## Ihr Ansprechpartner

Jörg Fricke, Vertriebsleiter, Sales Manager, fricke@netzlink.com, mobil +49 151 16246844

### Netzlink Informationstechnik GmbH

IT-Campus Westbahnhof | Westbahnhof 11 | 38118 Braunschweig  
 T. +49 (0)531 707 34 30 F. +49 (0)531 707 34 30  
 E-Mail: info@netzlink.com | www.netzlink.com