

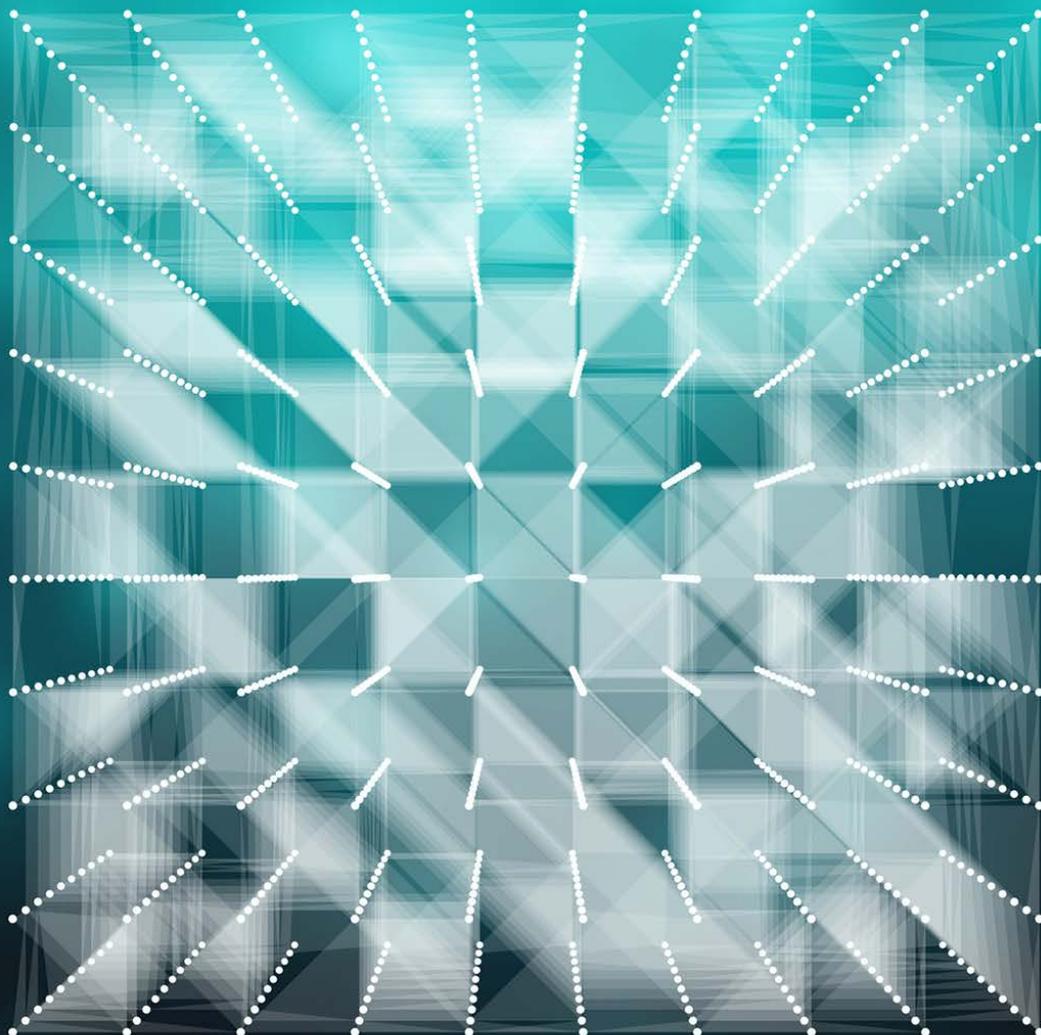


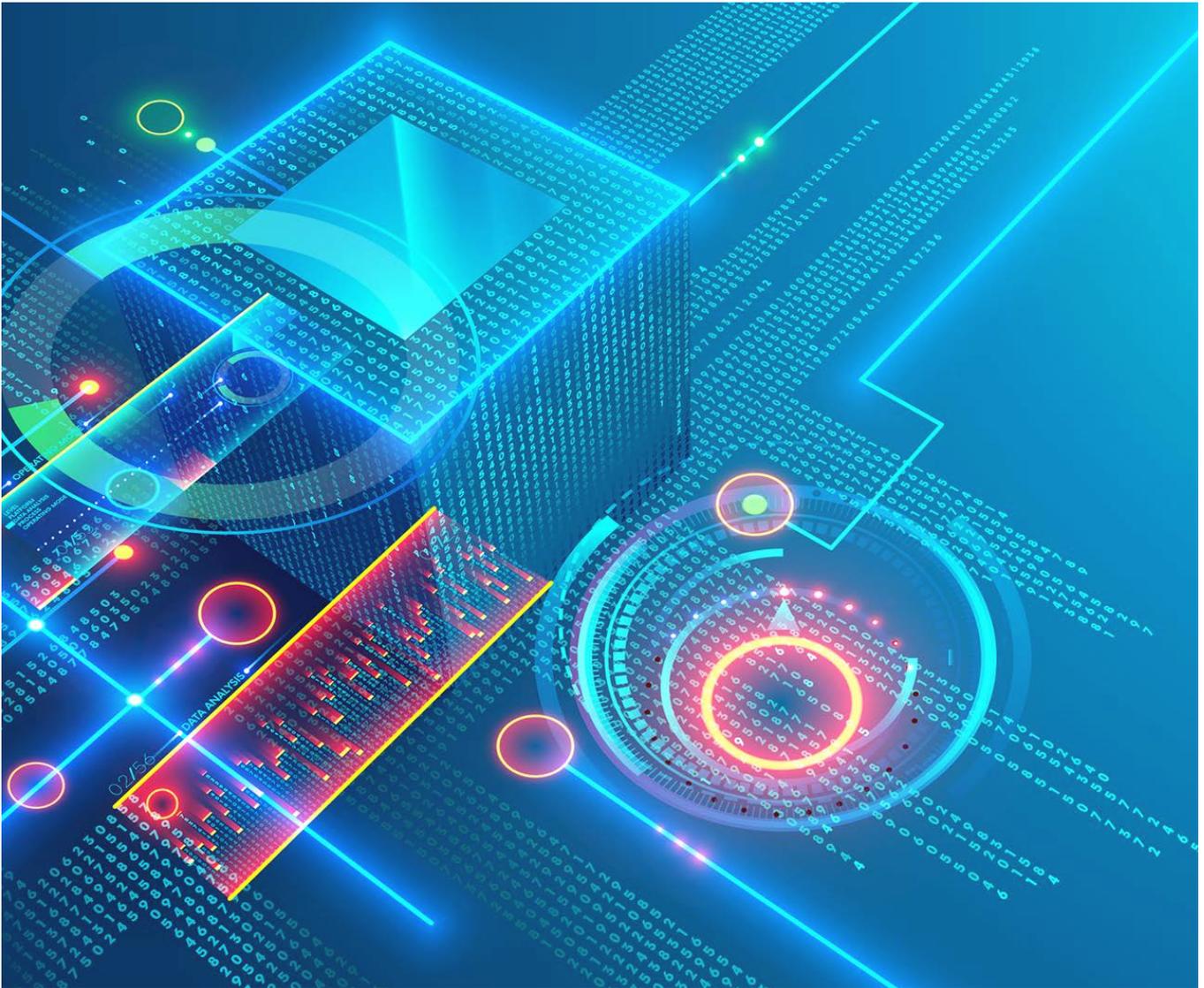
**Red Hat**



**Couchbase**  
NoEQUAL

# **Container sind der neue Maßstab: Doch wie kann man ihren Einsatz auf Datenbanken und in der Cloud vereinfachen?**



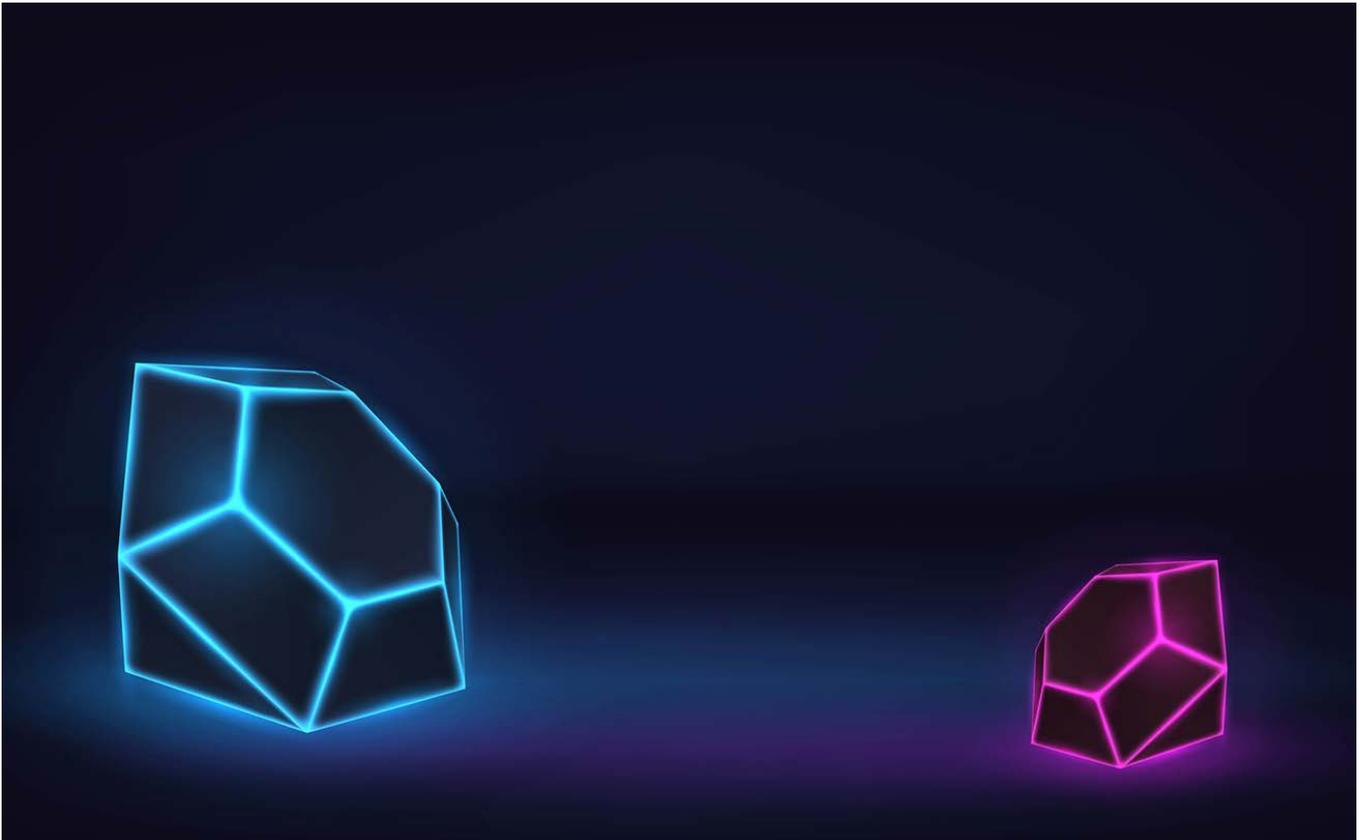


**Beim Thema Effizienz geht es heute nicht mehr um Sekunden, sondern darum, wie echtzeitnah Daten verarbeitet und Ergebnisse geliefert werden können. Auch mit den modernsten und besten Technologien oder den neuesten DevOps-Methoden kann ein Unternehmen Kunden verlieren, wenn Inhalte ihnen nicht schnell genug bereitgestellt werden.**

Wie das zunehmende Interesse an Microservice-basierten "Software-First"-Ansätzen zeigt, wächst das Bewusstsein, dass die Container-Bereitstellung von Software Unternehmen agiler macht. Doch ihre Datenbanken können da nur selten mithalten.

Besonders deutlich wurde dies in der Hochphase des Corona-Lockdowns, als fast alle auf eCommerce umstellen mussten. Da zeigte sich schnell, wenn die Altdatenbanken eines Unternehmens den Anforderungen nicht gewachsen waren – zum Nachteil der Kunden, die unter den Beeinträchtigungen zu leiden hatten.

Doch gibt es gute Gründe dafür, warum Unternehmen bei der Containerisierung ihrer Datenbanken zögerten, denn die Datenbankverwaltung ist alles andere als ein Kinderspiel. Dabei mangelt es nicht an der Erkenntnis, dass man containerisierte Workloads mit Datenbanken fast automatisch laufen lassen kann. Viele Unternehmen befürchten jedoch, dass das nötige technische Know-how für sie unerreichbar ist. Diese Befürchtung ist allerdings ganz unbegründet.



**Die meisten Unternehmen haben sich bereits das vielfältige Angebot an NoSQL-Datenbanken zunutze gemacht, um die Performanz- und Skalierbarkeitsprobleme relationaler Datenbanken zu überwinden.**

---

Ebenso wie Konzepte zum Betrieb von Microservices oder von unternehmensweiten DevOps-Programmen heute viel leichter umzusetzen sind als früher – dank benutzerfreundlicher Oberflächen und besserer Integrationsmöglichkeiten –, ist auch die Automatisierung der Bereitstellung Ihrer Datenbanken in Kubernetes viel einfacher geworden.

Die meisten Unternehmen haben sich bereits das vielfältige Angebot an NoSQL-Datenbanken zunutze gemacht, um die Performanz- und Skalierbarkeitsprobleme relationaler Datenbanken zu überwinden. Besonders beliebt ist die cloudnative, äußerst portable und zuverlässige Plattform Couchbase, die für viele der weltweit größten und anspruchsvollsten Anwendungen eingesetzt wird.

Dass NoSQL-Datenbanken flexibler und besser skalierbar sind als andere Lösungen, ist nichts Neues. Aber was Couchbase zum klaren Favoriten von Kunden gemacht hat, sind erweiterte Funktionen wie die rechenzentrumsübergreifende Replikation (XDCR). Damit erhalten Unternehmen extrem hochverfügbare Datenbanken, die über mehrere RZ-Standorte hinweg synchronisiert und zudem durch integrierte Zwischenspeicherung entlastet werden.

Bei intensiverer Beschäftigung mit der Plattform haben Kunden und Partner ihre geschäftskritischen Arbeitsabläufe schnell damit ausgebaut und nutzen jetzt verstärkt die Möglichkeiten, die die Plattform ihnen bietet.

## **Das Ökosystem der offenen Infrastruktur**

Wie viele bereits wissen, wird NoSQL durch die umfassende Integration in das Kubernetes-Framework und in Red Hat® OpenShift® zu einem leistungsstarken Tool im weiteren offenen Ökosystem.

Ein Beispiel ist der Fall Revolut. Der führende Betrugsbekämpfungsspezialist Großbritanniens, Dmitri Lihhatsov, entwickelte für das Finanztechnologie-Unternehmen Revolut das bekannte selbstlernende Betrugserkennungssystem Sherlock. In diesem Projekt entschied sich Dmitri Lihhatsov wegen der damit verbundenen Architekturvorteile für die Nutzung von Couchbase.



## Enterprise Open Source ist in der einmaligen Lage, am Ursprung von Innovation angesiedelt zu sein, und kann zudem zur Senkung der Gesamtbetriebskosten eines Unternehmens beitragen.

---

Doch anstatt sich nun selbst mit viel Aufwand Datenbankexpertise aneignen zu müssen, stellte Lihhatsov fest, dass Couchbase ihn bei seiner Arbeit unterstützte, nämlich dem Erstellen von Anwendungen und Algorithmen und dem Schutz seines Unternehmens und der Kunden. Mit den Funktionen der automatischen Bereitstellung und bedarfsgerechten Skalierung kam Couchbase jedem Mehrbedarf an Kapazität mit einer kleinen Änderung im Kubernetes-Skript zuvor. Am meisten wird die Technologie von denen gepriesen, die die Produkte erstellen.

Aber auch IT-Entscheidungssträger haben keine Zweifel am Nutzen von Containern. In der neuesten Umfrage der Cloud Native Computing Foundation gaben 84 % der Befragten an, dass sie Container in der Produktion verwenden – ganze 11 Prozentpunkte mehr als im Vorjahr<sup>1</sup>. Auch die Umfrage von Red Hat im Jahr 2020 zur Situation bei Enterprise Open Source<sup>2</sup> ergab, dass 77 % hier mit einem Aufwärtstrend rechnen. Im Vorjahr waren es dagegen nur 59 %.

Enterprise Open Source ist in der einmaligen Lage, am Ursprung von Innovation angesiedelt zu sein, und kann zudem zur Senkung der Gesamtbetriebskosten eines Unternehmens beitragen. Wer an einem hoch-agilen, software-basierten Geschäftsmodell interessiert ist, sollte sich vielleicht nicht in erster Linie von Kostenüberlegungen leiten lassen. Doch kann man mit einer schlankeren Open-Source-Systemarchitektur, die oft exorbitanten, durch proprietäre Softwarehersteller verursachten Betriebskosten senken.

Den Unternehmen, die bereits mit einem Software-First-Ansatz in Führung liegen, wird auch zunehmend bewusst, dass Cloud Native-Konzepte allein nicht ausreichen. Wichtig ist es vor allem, Lösungen anzustreben, die sich lückenlos in alle Anwendungen, Entwicklungsprojekte und Arbeitsabläufe integrieren lassen, und die optimale Nutzung dieser Lösungen durch entsprechende Arbeitsmethoden sicherzustellen.

Das Zauberwort in beiderlei Hinsicht ist Automatisierung. Denn Aufgaben, die extrem viel Mühe und Aufwand erfordern, können durch Automatisierung in einem Tempo abgearbeitet werden, das selbst mit einem großen Team hoch qualifizierter Spitzenkräfte nicht zu erreichen ist.

<sup>1</sup> [www.cncf.io/blog/2020/03/04/2019-cncf-survey-results-are-here-deployments-are-growing-in-size-and-speed-as-cloud-native-adoption-becomes-mainstream](http://www.cncf.io/blog/2020/03/04/2019-cncf-survey-results-are-here-deployments-are-growing-in-size-and-speed-as-cloud-native-adoption-becomes-mainstream)

<sup>2</sup> [www.redhat.com/cms/managed-files/rh-enterprise-open-source-report-detail-f21756-202002-en.pdf](http://www.redhat.com/cms/managed-files/rh-enterprise-open-source-report-detail-f21756-202002-en.pdf)

**Unternehmen können den Betrieb von Datenbanken auf Kubernetes einfacher machen – und somit auch lohnenswerter. Denn Support-Tickets, technische Schulden und schwierige Lernprozesse gehören der Vergangenheit an.**

## Datenbankautomatisierung mit Autonomous Operator

Der Autonomous Operator von Couchbase für Red Hat® OpenShift® wurde in enger Zusammenarbeit mit dem CoreOS-Team entwickelt. Was Menschen besonders gut können, meistert der Autonomous Operator ebenso gut. Den menschlichen Schwächen hingegen erliegt er nicht. Wenn ein gestresster Mitarbeiter zum Beispiel versucht sein könnte, eine Software-Sicherung zu überspringen, kann dies mit dem Autonomous Operator nicht passieren. Mittlerweile wird der Autonomous Operator bereits von 120 Kunden weltweit eingesetzt und diese Zahl nimmt mit jedem Quartal weiter zu.

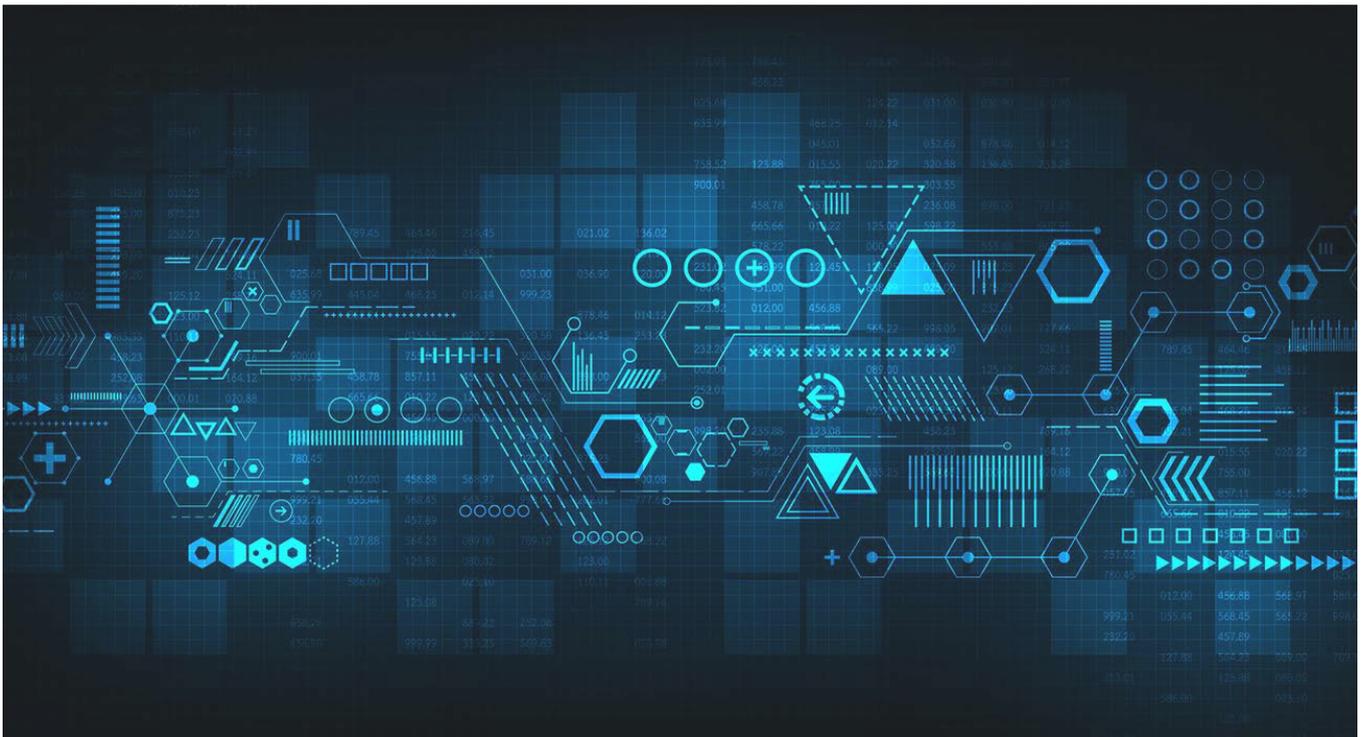
Man kann sich den Operator wie eine Art Custom-Controller vorstellen, der für das Paketieren, den Einsatz und das Management von Kubernetes-nativen Anwendungen zuständig ist, die auf Kubernetes eingesetzt und mit Kubernetes-APIs und Tools verwaltet werden. Ein Operator wird in einem Pod auf dem Kubernetes-Cluster ausgeführt und interagiert mit dem Kubernetes-API-Server. So wird ständig sichergestellt, dass alles funktioniert, verfügbar ist und richtig konfiguriert ist.

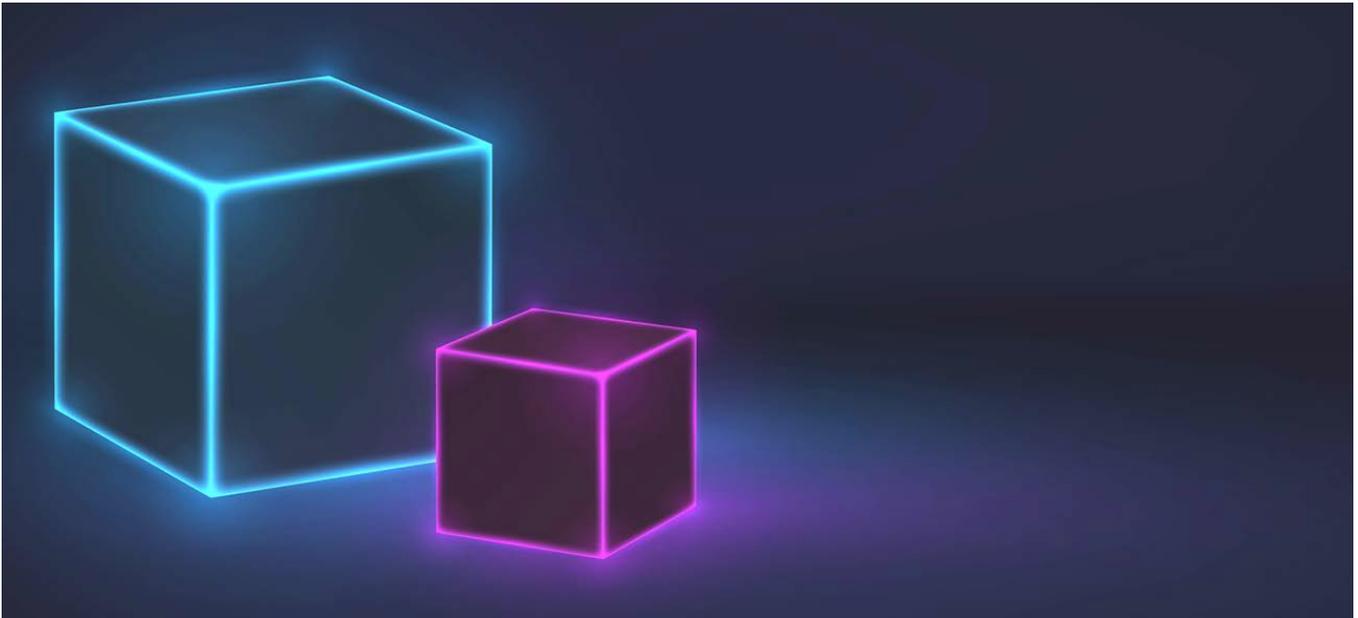
Mir ihrer wachsenden Beliebtheit als Mittel zur Senkung der Betriebskosten werden Container auch zu einer ständigen Herausforderung für Datenbankspezialisten.

Noch bis vor Kurzem wurden Datenbanken selten direkt aus Kubernetes-Deployments heraus betrieben. Jetzt aber wird der Betrieb von Datenbanken auf Kubernetes mithilfe von Technologien wie Autonomous Operator immer einfacher – und somit auch lohnenswerter. Denn Support-Tickets, technische Schulden und schwierige Lernprozesse gehören der Vergangenheit an.

Couchbase brachte als erste NoSQL-Datenbanktechnologie vor über zwei Jahren einen Autonomous Operator heraus. Somit verfügt das Produkt unter seinesgleichen über einen unerreichten Reifegrad. Mit dem Kubernetes-Framework ist Couchbase besser in der Lage, sein Framework auf alle zusätzlichen Features abzustimmen, mit denen Kubernetes ausgestattet wird.

Das Ergebnis ist, dass der klassische Datenbankverwaltungsaufwand nicht mehr bei den Mitarbeitern anfällt. Auch wenn diese keine Datenbankspezialisten sind, wissen sie sehr wohl, dass eine Datenbank wie Couchbase für den effizienten Anwendungsbetrieb unverzichtbar ist.





Mit dem Autonomous Operator sind Unternehmen nicht mehr auf Datenbankgurus und -administratoren angewiesen, sondern können deren Aufgaben einfach dem Operator überlassen. Zudem wird das zentrale, cloud-agnostische Management von Clustern ermöglicht und ebenso das Zusammenspiel mit anderen offenen Infrastrukturprodukten, die auf Red Hat® OpenShift® als Basis-Layer aufgesetzt werden.

Auch die Abhängigkeit von einem Cloud-Anbieter lässt sich durch den NoSQL Autonomous Operator in Kombination mit Kubernetes vermeiden. Der Trend in der Geschäftswelt zu Hybrid- oder Multi-Cloud-Szenarien ist ungeachtet möglicher Bedenken unaufhaltsam. Aber angesichts der ungewissen makroökonomischen Situation ist eine zu starke Bindung an einen einzigen Public Cloud-Anbieter nicht gerade optimal.

Die Beziehung zu Cloud-Anbietern steht daher bei vielen Unternehmen wieder auf dem Prüfstand. Sie möchten die Gewissheit haben, auf die Cloud vertrauen zu können und ein System zu verwenden, das ihren Anforderungen gerecht wird und dafür sorgt, dass auch ohne übermäßigen Druck auf die Ressourcen alles funktioniert.

Wie leitende Führungskräfte von ihren Mitarbeitern erfahren, geht auch bei Entwicklungsteams der Trend in Richtung Container-Lösungen. Daher sind diese Entscheidungsträger auf der Suche nach Technologien, die ihnen den Weg dorthin so einfach wie möglich machen.

Dabei treffen sie mit einem Autonomous Operator auf Red Hat® OpenShift® genau ins Schwarze. Denn zum einen entspricht die Einfachheit der Plattform ihren Vorstellungen und zum anderen erhalten sie ein speziell für Unternehmen konzipiertes Produkt mit einer einmaligen Erfolgsgeschichte.

Viele weltweit führende Unternehmen haben Couchbase NoSQL auf Red Hat OpenShift bereits implementiert, darunter große Geschäftsbanken, Einzelhandelsunternehmen, Medieninstitute, Telekommunikationsanbieter, Logistikfirmen sowie Reiseunternehmen.

Sowohl Red Hat® OpenShift® als auch Couchbase NoSQL können kostenlos getestet und evaluiert werden und es gibt eine Fülle von Dokumentationsmaterial, aus dem hervorgeht, wie man eine genau auf Ihre Cloud-Architektur zugeschnittene Lösung entwickeln und umsetzen kann. Wenn Sie an einem Workshop interessiert sind, der Sie mit der Referenzarchitektur vertraut macht und Ihnen zeigt, wie die Lösung in ähnlichen Anwendungsfällen wie Ihrem eingesetzt wurde, kontaktieren Sie bitte Ihr lokales Red Hat- oder Couchbase-Team.

<https://access.redhat.com/ecosystem/software/1481683>