

Galliker migriert .NET-Anwendungen zu einer modernen DevOps-Plattform



Technologie ist für den reibungslosen Geschäftsablauf des Transport- und Logistikunternehmens Galliker Transport AG (Galliker) von entscheidender Bedeutung. Vom Transport und der Lagerung der Waren bis hin zu den Zusatzleistungen für Autos, von den Engineers bis hin zum Fahr- und Reinigungspersonal – sämtliche Bereiche des Unternehmens hängen von den Anwendungen ab, die die IT-Abteilung bereitstellt. Als Galliker sich entschied, seine vorhandenen, intern entwickelten .NET-basierten Anwendungen zu containerisieren, wandte sich das Unternehmen zur Unterstützung an Red Hat® Partner Axians Amanox AG (Amanox).

Amanox hat sich einen Namen gemacht, wenn es darum geht, effiziente Lösungen mit cloudnativen Technologien umzusetzen und topmoderne Anwendungen zu entwickeln. Red Hat unterstützte Axians Amanox dabei, verschiedene Ansätze zu bewerten. Gemeinsam wurde dann entschieden, dass das Ausführen der Anwendungen in Linux-Containern auf Red Hat OpenShift® der optimale Ansatz war. Red Hat OpenShift stellt in Kombination mit GitOps sicher, dass Build-Umgebungen automatisch mit nur einem Klick eingerichtet, Updates ohne Ausfallzeiten ausgeführt und Builds für eine stärkere Sicherheitslage reproduziert werden können.

Frage: Erzählen Sie uns mehr darüber, welche entscheidende Rolle Technologie heute und zukünftig bei Galliker spielt.

Frage: Warum entschied sich Galliker dafür, die Anwendungsumgebung zu modernisieren?

Patrick Forrer, Software Engineer, Galliker: Wir sind ein Logistik- und Transportunternehmen mit mehr als 1.000 Lastwagen, die in und außerhalb der Schweiz fahren. Zusätzlich betreiben wir mehrere Logistikzentren, in denen wir verschiedene Artikel für unsere Kunden lagern. Auch Fahrzeuglogistik ist Teil unseres Angebots. Wir transportieren Autos für unsere Kunden und bieten Zusatzleistungen – von der Reinigung und Wartung der Fahrzeuge bis hin zu Upgrades. Dabei ist auch immer Software mit im Spiel, unabhängig von der Art des Jobs. Ob es um den Empfang von Kundenbestellungen, das Tracken der Fahrzeuge oder die Übergabe am Zielort geht, heutzutage umfassen die Abläufe gleich mehrere unterschiedliche Softwarekomponenten.

Ashutosh Tamhankar, Cloud Engineer, Amanox: Das Entwicklungsteam von Galliker wollte eine modernere Plattform für die Anwendungsentwicklung. Galliker unternahm also den nächsten Schritt im Modernisierungsprozess seiner Umgebung: die Einführung von Containern für eine moderne Anwendungsentwicklung.

Forrer: Unsere Anwendungen sind in C# .Net Core geschrieben. Wir haben sie traditionell auf Microsoft Internet Information Services (IIS) ausgeführt und auf Microsoft Windows im Nutanix Acropolis Hypervisor gehostet. Containerisierte Anwendungen gab es dabei nicht. Für manuelle Deployment-Prozesse waren 2 Personen nötig, um die IIS-Anwendungspools zu konfigurieren. Als wir dann mit dem neuen Greenfield-Projekt begannen, schien das der richtige Moment zu sein, die Modernisierung unserer Infrastruktur und die Containerisierung unserer Anwendungen anzugehen.

Unser Ziel war, sicherzustellen, dass die DevOps Engineers hier in der Schweiz unabhängig von den neuen Entwicklungsteams im Ausland sind. Sie sollten in der Lage sein, eine neue Umgebung einzurichten und den Namespace den Entwicklerinnen und Entwicklern zu überlassen, damit sie ihn auf ihre Weise nutzen können.

Frage: Erzählen Sie uns, warum die Wahl auf Red Hat OpenShift fiel.

Forrer: Die Windows-Authentifizierung wird in Linux-Umgebungen nicht unterstützt. Wir hatten daher 2 Optionen: unsere Anwendungen in Windows-Containern auf Windows-Workerknoten auszuführen oder unsere Authentifizierung neu zu schreiben. Wir haben uns dann Hilfe suchend an Amanox gewandt.

Tamhankar: Galliker kam zu uns auf der Suche nach einer Container-Orchestrierungsplattform, auf der sich Anwendungen mithilfe von Windows-basierten Containern ausführen lassen. Sie hatten sich die Nutanix Kubernetes Engine (NKE) angesehen, aber auf der Plattform kann man keine Windows-Container ausführen. Sie waren daher noch dabei, die verschiedenen Optionen abzuwägen, die ihnen für das Ausführen von Windows-Containern auf Windows-Workerknoten in Red Hat OpenShift zur Verfügung standen. Wenn man Windows-Container auf Windows-Workerknoten ausführt, muss man aber viele Einschränkungen in Kauf nehmen. Also entschieden wir uns, stattdessen einen OpenShift Cluster für das Ausführen von Linux-basierten Containern zu installieren.

Wir fassten vanilla Kubernetes ins Auge, aber dabei muss man viele Open Source-Tools installieren und managen. Diese Komplexität gibt es bei OpenShift nicht. Mit OpenShift erhält man sämtliche Funktionen der Open Source-Welt, plus den Support und sehr viele Operatoren. Dadurch ist es für das Operations-Team viel einfacher, mehrere verschiedene Plattformservices wie Argo CD oder Tekton-Pipelines aufrechtzuerhalten.

Der Support durch Red Hat und die sichere Architektur erhöhen außerdem die Sicherheit. Die strategische Partnerschaft von Red Hat mit Nutanix war auch ein wichtiger Faktor. Hier in der Schweiz haben wir eine solide Partnerschaft mit Nutanix (Nutanix Cloud Champion), und Galliker hat stark in Nutanix-Technologie investiert. Seine virtuellen Maschinen (VMs) werden auf dem Nutanix Acropolis Hypervisor ausgeführt, über den sich auch die Red Hat OpenShift Cluster ausführen lassen.

Frage: Wie lief die Migration?

Forrer: Wir wechselten dann für die Kommunikation zwischen den einzelnen Services von Windows-Authentifizierung zu einer auf API-Schlüsseln basierenden Authentifizierung. Für Nutzer-Workloads stellten wir auf Azure Active Directory (jetzt Microsoft Entra ID) um. Dadurch können wir einen Authentifizierungsansatz verwenden, der auf JWT (JSON Web Tokens) basiert. Die Umstellung auf die neue Umgebung war dann ziemlich einfach.

Wir führen hauptsächliche neue Anwendungen in der neuen Umgebung aus. Das neueste Projekt ersetzt das Backend des Unternehmens und damit einen Großteil des ERP-Systems. Es wird mindestens 2 Jahre dauern, bis das erste MVP ausgeführt werden kann. Für die Optimierung kann man noch einmal von mehreren Jahren ausgehen. Das Projekt ist einfach riesig.

Wir führen auch einige unserer Legacy-Anwendungen in der neuen Umgebung aus. Die restlichen Anwendungen werden dann nach und nach migriert, wenn wir einen Grund haben, die Migration durchzuführen.

Frage: Ist GitOps Teil Ihrer Modernisierungsinitiative?

Forrer: Absolut. Zu dem Zeitpunkt speicherten wir bereits unseren Quellcode zur Entwicklung der Server für unsere IIS-Infrastruktur in Git. Vorher konnte man einen Befehl in der Befehlszeile ausführen, um ein Projekt zu erstellen und dieses zu IIS zu übertragen. Das bedeutete aber, dass niemand sonst genau wusste, was man getan hatte. Und man war darauf angewiesen, dass jemand aus dem Admin-Team den Knotenpool erstellte, was zusätzlichen administrativen Aufwand verursachte.

Jetzt wird das, was auf dem Cluster ausgeführt wird, auf unserem Git-Server repräsentiert. Wenn wir etwas Neues bereitstellen wollen, geben wir dem Infrastruktur-Repository die Anweisung, eine neue Umgebung basierend auf einem bestimmten Image bereitzustellen. Für das Deployment der Instanz verwenden wir dann den OpenShift-GitOps Operator.

OpenShift hilft uns dabei, unsere Cluster zu sichern: Wir können damit das Git Repository sperren und sicherstellen, dass nur die Anfragen auf die Cluster angewendet werden, die aus dem Repository stammen. Außerdem braucht niemand administrativen Zugriff auf den OpenShift Cluster, um neue Umgebungen oder Deployments zu erstellen.

Tamhankar: Mit GitOps lässt sich eine Umgebung intern entwickeln und dann am Kundenstandort reproduzieren. Zusätzlich dazu konnten damit den Entwicklungsteams einen automatisierten Prozess bereitstellen, mit dem sie neuen Anwendungen einführen und in Microsoft Active Directory und RBAC (Role-based Access Control) integrieren können. Wenn sich die Nutzenden dann dort in OpenShift anmelden, können sie nur auf für sie vorgesehene Bereiche zugreifen. Dieser Onboarding-Prozess erstellt Namespaces für die Anwendungsteams und erzwingt dabei Einschränkungen für die Ressourcennutzung. Außerdem wird der Prozess über den ExternalSecrets-Operator in ihr internes Secrets-Managementtool integriert. Darüber hinaus ermöglicht GitOps den Anwendungsteams, ihre eigenen CI/CD-Pipelines (Continuous Integration/Continuous Deployment) zur entwerfen und zu verwalten, was ihnen mehr Kontrolle und Flexibilität gibt.

Frage: Wie hat Red Hat Sie unterstützt?

Tamhankar: Während des Vorverkaufsprozesses hielt das Team von Red Hat Workshops, um uns beim Bewerten der verschiedenen Optionen zu unterstützen, die uns für Windows-Container zur Verfügung standen. Wie führen wir Windows-basierte Workerknoten aus? Wie funktioniert das Monitoring?

Durch das Know-how des Red Hat Account Teams – insbesondere die Koordination, die technische Expertise und Unterstützung durch die Red Hat Solution Architects während dieser Sessions – konnten wir bei der Entscheidung einen Großteil der für uns vorbereiteten Dokumentation hinzuziehen, mit der sich die Kompatibilität der technischen Anforderungen der Lösung prüfen ließ.

Wir haben uns auch die Blogs von Red Hat angesehen, bevor wir uns dafür entschieden haben, GitOps für Day-2-Operationen ab der Installation des ersten Clusters zu nutzen. Das ist in der Branche Best Practice für das Konfigurieren des Clusters. Dann haben wir die Plattform und einen Prozess für die Plattformkonfiguration mit GitOps entworfen. Red Hat war dabei immer offen für unsere Fragen. Unsere Partnerschaft mit Red Hat hat uns die Zuversicht gegeben, mit OpenShift eine moderne, unternehmensgerechte Anwendungsplattform erfolgreich bei Galliker einzuführen.

Frage: Welche Vorteile haben Sie festgestellt?

Forrer: Wir haben in der Schweiz 2 Entwicklungsteams, die in derselben, bereits vorhandenen Umgebung arbeiten. Unsere Teams im Ausland arbeiten in der neuen Umgebung. Würden die Teams im Ausland auch in der bestehenden Umgebung arbeiten, bräuchten wir 2 Personen, die Anwendungspools in IIS generieren und andere administrative Arbeit übernehmen. In der heutigen Umgebung dauert es mindestens einen halben Tag, sämtliche Umgebungen für ein Team einzurichten.

Mit OpenShift dauert es nur eine Stunde. Ich erstelle eine einfache YAML-Datei, in der die Zugriffsberechtigungen der einzelnen Anwendungsteams aufgelistet sind, und committe das Ganze. Die Teams können dann selbstständig anfangen, ihre Anwendungen zu entwickeln und ihre CI/CD-Pipelines auszuführen. Dank der Reproduzierbarkeit können wir im Notfall mit einem einfachen Klick alles wiederherstellen, falls etwas passiert und wir einen neuen Cluster brauchen. In der alten Umgebung waren sämtliche Schritte manuell, wodurch immer das Risiko bestand, dass etwas falsch konfiguriert wird.

Tamhankar: Die Entwicklungsteams nutzen moderne Entwicklungsmethoden, wenn sie eine Anwendung entwickeln und im Cluster ausführen. Das Operations-Team hat einen Überblick über sämtliche Anwendungen: wie viele Pipelines es gibt, wie erfolgreich sie waren und wie lange es gedauert hat, sie abzuschließen. Wir führen im Cluster bereits CI/CD-Pipelines für etwa 10 neue Anwendungskomponenten aus.

Forrer: Es gibt jetzt außerdem keine Ausfallzeiten mehr bei Upgrades und Deployments. Bei unseren internen Anwendungen findet kein Load Balancing statt. Bisher war es so, dass wir für ein neues Deployment die Anwendung zunächst herunterfuhren, die neuen Deployment-Dateien in die Anwendung kopierten und sie dann wieder neu starteten. Das bedeutete immer 2 Minuten Ausfallzeit. Jetzt haben wir gar keine Ausfallzeit, da wir die Container horizontal skalieren und dann nacheinander mit neuen Deployments ersetzen können.

Frage: Was steht als Nächstes für Amanox und Galliker an?

Tamhankar: Jetzt, wo die Plattform installiert ist, steht die Verbesserung der Sicherheit für uns im Fokus. Wir wollen den Entwicklungsteam von Galliker dabei helfen, neue Software schneller – aber auf sichere Weise – bereitzustellen. Wir sehen uns gerade an, wie wir die Sicherheit im DevOps-Prozess mit einem Shift Left-Ansatz früher einbinden können.

Wir haben einen umfassenden Sicherheits-Workshop bei Galliker geplant, um ein Toolset für die Entwickelnden – einschließlich Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes (RHACS) – und DevSecOps-Praktiken einzuführen. Darüber hinaus haben wir das Thema Beobachtbarkeit und Warnmeldungen auf unsere Agenda gesetzt, weil es mit Sicherheit Hand in Hand geht. Dabei geht es einerseits um das Monitoring des Clusters und andererseits um umsetzbare Metriken für die Entwicklungsteams. Wir engagieren uns auch in Zukunft für die Stärkung der DevOps-Prozesse von Galliker, um ihre laufende Transformation zu unterstützen.

Forrer: Galliker arbeitet derzeit an der Technologie für einen wichtigen neuen Use Case, der in 2 Jahren live gehen soll. Unser Ziel ist es, bis dahin die neueste Software auszuführen. Das neue Projekt basiert auf der neuen Microservices-Architektur, über die wir heute gesprochen haben.

Über Galliker Transport AG (Galliker)

Seit der Gründung im Jahr 1918 hat [Galliker](#) das Geschäft kontinuierlich ausgebaut und das Unternehmen zusammen mit seinen Beschäftigten weiterentwickelt. Aus dem kleinen „Führerunternehmen“ in Hofstatt ist ein Logistikunternehmen geworden, das seine Geschäfte europaweit betreibt und über 19 Standorte in 6 Ländern verfügt. Der Hauptsitz befindet sich in Altishofen, Luzern. Galliker ist auch heute noch vollständig in Familienbesitz. Die finanzielle Unabhängigkeit ermöglicht dem traditionellen Unternehmen, im eigenen Ermessen in die Zukunft des Unternehmens zu investieren.

Über Axians Amanox AG (Amanox)

[Axians Amanox](#) wurde 2011 gegründet und ist ein Anbieter von zukunftsweisenden IT-Lösungen, der sich auf maßgeschneiderte Cloud Services spezialisiert hat. Das Unternehmen verfügt über umfassendes Know-how im Bereich Hybrid Cloud-Plattform und -Infrastruktur sowie cloudnative Anwendungsentwicklung und Abläufe, wodurch es ein entsprechend umfangreiches Serviceportfolio anbieten kann – von Consulting über Implementierung bis hin zu operativem Support. Amanox nutzt modernste Technologien wie Red Hat OpenShift und Red Hat Ansible Automation Platform, damit seine Cloud-Lösungen für Unternehmen beste Performance, Sicherheit und Skalierbarkeit sicherstellen, die durch ein Team von mehr als 30 Fachkräften unterstützt werden. Als Teil von Axians stellt es Services für eine breit gefächerte Klientel bereit, was einen nahtlosen Übergang in die Cloud begünstigt.



Über Red Hat

Red Hat, weltweit führender Anbieter von Open Source-Softwarelösungen für Unternehmen, folgt einem communitybasierten Ansatz, um zuverlässige und leistungsstarke Linux-, Hybrid Cloud-, Container- und Kubernetes-Technologien bereitzustellen. Red Hat unterstützt Kunden bei der Entwicklung cloudnatischer Applikationen, der Integration neuer und bestehender IT-Anwendungen sowie der Automatisierung, Sicherung und Verwaltung komplexer Umgebungen. **Als bewährter Partner der Fortune 500**-Unternehmen stellt Red Hat **vielfach ausgezeichnete** Support-, Trainings- und Consulting-Services bereit, die unterschiedlichen Branchen die Vorteile der Innovation mit Open Source erschließen können. Als Mittelpunkt eines globalen Netzwerks aus Unternehmen, Partnern und Communities unterstützt Red Hat Unternehmen bei der Steigerung ihres Wachstums und auf ihrem Weg in die digitale Zukunft.

EUROPA, NAHOST UND AFRIKA (EMEA)

00800 7334 2835
de.redhat.com
europe@redhat.com

TÜRKEI

00800 448820640

ISRAEL

1809 449548

VAE

8000-4449549