

# Deutsche Bank demokratisiert Anwendungsentwicklung mit globaler Red Hat Plattform

## Deutsche Bank

### Software und Services

Red Hat® OpenShift®  
Container Platform

Red Hat Enterprise Linux®

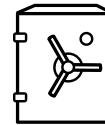
Red Hat Ansible® Tower

Red Hat Consulting

Red Hat Training

Red Hat Technical Account  
Manager (TAMs)

Als ein Marktführer der Bankenbranche mit Privat-, Firmen- und Treuhandkunden setzt die Deutsche Bank ganz auf Digitalisierung. Dazu standardisiert und optimiert das Unternehmen den Zugang der Entwickler zu Computing-Kapazitäten und anderen Anwendungsressourcen, um so Märkte schneller erreichen zu können. Fabric, die neue PaaS-Lösung (Platform-as-a-Service), nutzt die Microservices und Container-Funktionen der Red Hat OpenShift Container Platform und hilft den DevOps-Teams durch On-Demand-Zugriff auf Ressourcen dabei, effizient Aufgaben zu erledigen und zusammenzuarbeiten. Fabric wird unter Red Hat Enterprise Linux ausgeführt und mit Red Hat Ansible Tower verwaltet. Durch den Einsatz neuester Technologien konnte die Bank für eine schnelle und iterative Einführung von Produkten sowie eine kosteneffektive Nutzung von Ressourcen sorgen und setzte so einen neuen Standard bei der Entwicklung und dem Deployment von Anwendungen.



### Finanzdienstleistungen

Ca. **91.000** Mitarbeiter in  
**60** Ländern

*„ Unser Vorhaben mit Fabric und der Red Hat OpenShift Container Platform ist nichts anderes als die Demokratisierung der IT. Denn damit geben wir jedem Entwickler in unserem Unternehmen leistungsstarke Technologien an die Hand.“*

**Tom Gilbert**

Global Head of Cloud, Application and Integration Platforms,  
Deutsche Bank

### Vorteile

- Reduzierte End-to-End-Entwicklungszeit von 6-9 Monaten auf 2-3 Wochen
- Vereinfachte DevOps-Zusammenarbeit durch flexible Integration und einen agilen Ansatz
- Optimierung von Nutzen und Kosten der Rechenzentren und Cloud-Kapazitäten durch Microservices, Container und Cloud Bursting



facebook.com/redhatinc  
@RedHatDACH

linkedin.com/company/red-hat

*„Auf unserem Weg zur Digitalisierung kommt es zu vielen Veränderungen. Märkte müssen schnell erreicht werden können. Um das zu schaffen, brauchen wir produktive Entwickler, die es schaffen, Ideen sicher in Produktion zu bringen – und zwar innerhalb von einem Tag und jeden Tag.“*

**Tom Gilbert**  
Global Head of Cloud, Application  
and Integration Platforms,  
Deutsche Bank

## **Plattformkomplexität schränkt effiziente Entwicklung ein**

Als ein führender Anbieter von Finanzdienstleistungen für Privat-, Firmen- und Treuhandkunden setzt die Deutsche Bank auf die positiven Trends der Digitalisierung. Die Bank hinterfragte traditionelle geschäftliche Ansätze, um das digitale Kundenerlebnis zu verbessern und gleichzeitig ein weiteres, damit verbundenes Ziel zu erreichen: eine optimierte Entwicklererfahrung.

„Wir konzentrieren uns darauf, unsere Entwicklungszyklen zu verkürzen und so schnellere Produkteinführungszeiten für unsere Kunden zu gewährleisten“, sagt Tom Gilbert, Global Head of Cloud, Application and Integration Platforms bei der Deutschen Bank. „Durch die Nachfrage nach mehr Agilität wendet sich die Branche Microservices, Containern und Public Clouds zu und verlagert den Schwerpunkt von der Infrastruktur zu Ideen.“

Integration und Anwendungsentwicklung wurden allerdings durch die restriktive Infrastruktur ausgebremst. Die Verwaltung Tausender Server und Datenbanken behinderte das Wachstum und die Einführung agiler Technologien. Bis dato haben wir für verschiedene Datenbanken unterschiedliche Betriebssysteme eingesetzt. „Die Anwendungs-Teams führten einzelne Anwendungen auf kompletten VMs [Virtual Machines] aus“, sagt Emma Perkins, PaaS Portfolio Manager bei der Deutschen Bank.

Die Bank erkannte, dass ein neuer, cloudbasierter Ansatz notwendig war, um nicht nur das aktuelle Geschäft zu unterstützen, sondern auch zukünftige Datenanforderungen zu bewältigen. „Wir führen täglich Millionen von Risikoberechnungen durch. In zwei Jahren werden es Milliarden von Berechnungen pro Tag sein. Die Zeiten, in denen man einfach mehrere Server für das Rechenzentrum kaufte, sind also vorbei“, so Nick Boyle, Program Director of Enterprise Risk Technology, Investment Banking, bei der Deutschen Bank.

Die Bank wollte zudem einen innovativen DevOps-Ansatz fördern und damit die traditionellen Wasserfallprozesse ersetzen, um mit schnellen und iterativen digitalen Innovationen Schritt halten zu können. Um seine Anforderungen hinsichtlich Skalierung und Flexibilität zu erfüllen, entschied sich das Unternehmen für eine PaaS-Lösung und konnte so die Entwicklung und das Management optimieren, Risiken reduzieren, eine einfache Skalierung realisieren und für agilere Workloads in allen Geschäftsbereichen sorgen.

## **Globale Anwendungsentwicklung durch Open Source-Technologie**

Für die Erstellung einer strategischen X-as-a-Service-Plattform suchte die Deutsche Bank eine Open Source-Lösung. „Open Source erweitert unsere Möglichkeiten. Es ist ein umfassendes System mit vielen wertvollen Ressourcen und Gelegenheiten, selbst einen Beitrag zu leisten. Dadurch können wir schneller arbeiten und uns auf unsere geschäftlichen Probleme konzentrieren“, erklärt Gilbert.

Nachdem die Bank jahrelang erfolgreich mit Red Hat Enterprise Linux gearbeitet hat, führte sie zusätzlich die Red Hat OpenShift Container Platform und Red Hat Ansible Tower ein und konnte so für die Bank Fabric entwickeln, eine containerisierte, auf Microservices basierende Plattform zur Anwendungsentwicklung.

„Red Hat bot die Möglichkeit, Open Source mit Anbietersupport, Patching und Management zu kombinieren – also all das, was wir in einem regulierten Geschäft benötigen“, so Gilbert. „Der Umstieg von virtuellen Maschinen auf Container und von traditionellen Anwendungen auf Microservices ist für uns ein Riesenschritt. Dazu brauchten wir einen Partner, der uns beim Aufbau unserer Entwicklungsfunktionen unterstützt und unsere Entwickler weltweit entsprechend schult, damit wir eine maximale Rendite erzielen können.“

Fabric wird unter Red Hat Enterprise Linux in mehreren Rechenzentren und in der Public Cloud-Umgebung der Bank, Microsoft Azure, ausgeführt. Die Red Hat OpenShift Container Platform unterstützt eine microservice- und containerbasierte Entwicklung. Dabei kann die Computing- und Performance-Kapazität ganz nach Bedarf von dedizierten Servern zu Cloud-Ressourcen skaliert werden. Beide Lösungen werden über Red Hat Ansible Tower bereitgestellt und gewartet, einem Framework, das die IT unternehmensgerecht automatisiert und standardisiert.

*„Transformation geht über Infrastruktur und Anwendungen weit hinaus: Sie umfasst auch die Funktionen, die man braucht, und die Art, wie man arbeitet“, erklärt Boyle.*

**Nick Boyle**

Program Director of Enterprise Risk,  
Technology, Investment Banking,  
Deutsche Bank

„Von Anfang an war klar, dass Fabric die globale Abstraktionsebene für unsere Infrastruktur sein sollte. So mussten wir Anwendungen nur einmal schreiben und konnten sie dann überall ausführen. Jetzt können wir Anwendungen sehr schnell zwischen verschiedenen Regionen und Anbietern verschieben“, sagt Gilbert.

Die Entwickler und Infrastrukturteams der Deutschen Bank setzten sich mit Red Hat Consulting zusammen, um OpenShift bereitzustellen und mehr darüber zu erfahren. „Wir haben die Zusammenarbeit mit Red Hat Consulting genossen. Die Berater unterstützten uns dabei, Tausende von Entwicklern weltweit in cloudnativer Anwendungsentwicklung zu schulen, und halfen unseren Infrastrukturteams, sich an die neue Technologie zu gewöhnen und sie in die Plattformen der Bank zu integrieren“, erklärt Gilbert.

Auf Fabric werden die Systeme und Tools aller Anwendungsentwicklerteams der Bank gehostet: von APIs (Application Programming Interfaces) im Privatkundenbereich bis hin zu internen Systemen, die von der Personalabteilung und für Mitarbeiterumfragen genutzt werden. Außerdem bietet Fabric ein elastisches, nach Bedarf verfügbares Computing und unterstützt so Aufgaben wie die täglichen Risikoberechnungen, bei denen große Mengen an Ressourcen für Datenverarbeitung, Disaster Recovery sowie Akzeptanz- und Performance-Tests benötigt werden.

„Wenn wir für verschiedene Berechnungen zum Cloud Computing wechseln müssen, ist dies sofort möglich. Wir zahlen nur für Computing-Kapazitäten, die wir nutzen – und nur, wenn wir sie wirklich nutzen“, sagt Boyle.

Nach zwei Jahren werden auf der Plattform jetzt mehr als 3.100 Projekte in über 15 Umgebungen und mit mehr als 6.000 aktiven monatlichen Nutzern ausgeführt. Mithilfe von Releases im Abstand von zwei Wochen kann Kunden- und Nutzer-Feedback zeitnah berücksichtigt werden, um Features und Performance anzupassen.

Für die erfolgreiche Erstellung einer DevOps-fähigen, containerbasierten globalen Entwicklungsplattform erhielt die Deutsche Bank im Jahr 2019 einen Red Hat Innovation Award.

## **Mit neuen Technologien und Ansätzen Zeit und Geld sparen**

### **Schneller Ressourcenzugriff und kürzere Markteinführungszeiten**

Dank Fabric stehen den Entwicklern der Deutschen Bank über APIs globale, standardisierte Computing- und andere Entwicklungsressourcen in der gesamten Infrastruktur verschiedenster Anbieter zur Verfügung, wodurch sie viel effizienter arbeiten können. Entwickler können ihre eigenen Container-Images erstellen und auf der Plattform zur Verfügung stellen. So dauert es nicht wie vorher sechs bis neun Monate, sondern nur noch zwei bis drei Wochen, um Anwendungen vom Proof of Concept (PoC) bis zur Produktion zu bringen. Red Hat Ansible Tower automatisiert die Provisionierung, Tests und andere Routineaufgaben. Dadurch erspart sich das Unternehmen monatelangen Engineering-Aufwand und reduziert das Risiko durch Fehler im Rahmen von Upgrades und Verwaltung.

„Eines unserer Teams, das an einer Anwendung für Privatkunden arbeitete, erhielt eine angeforderte Instanz innerhalb von 40 Minuten. Mit unserer alten Technologie hätte das Monate gedauert“, gibt Perkins zu. „Mit Fabric dauert es jetzt nur ein paar Wochen. Es ist eine PaaS-Lösung für die Bank und von der Bank. Entwicklern gefällt diese Freiheit und diese Community des Wandels.“

Für externe Nutzer von Fabric bedeuten diese Änderungen, dass die Bank Funktionen schneller bereitstellen kann. Und die Kunden der Bank sehen jetzt schneller innovative Verbesserungen der Bankdienstleistungen. „Unsere Privatkunden können Konten über mobile Anwendungen innerhalb eines Tages eröffnen. Das konnte unsere frühere Technologie nicht so einfach leisten“, erklärt Gilbert. „Wir fangen an, weitere APIs offen verfügbar zu machen, um Zahlungsverarbeitung in Echtzeit zu ermöglichen, die in der Vergangenheit durch die Übertragung von Batch-Dateien erfolgt ist.“

### **Vereinfachte Zusammenarbeit durch agile und DevOps-Praktiken**

Für ihre Digitalisierung setzte die Deutsche Bank auf die Konzepte DevOps und Scaled Agile Frameworks (SAFe) und kann so Anwendungen im großen Umfang entwickeln – unterstützt durch die Flexibilität von Ansible Tower und der OpenShift Container Plattform.

„Transformation geht über Infrastruktur und Anwendungen weit hinaus: Sie umfasst auch die Funktionen, die man braucht, und die Art, wie man arbeitet“, erklärt Boyle. „Mit SAFe und DevOps haben wir von Anfang an Standards integriert, die durch Best Practices Stabilität, Support und Wartung gewährleisten.“

Integration und Skalierbarkeit sind entscheidend, um diese kollaborativen Prozesse auszuweiten und so die besten Ideen und den besten Code zu nutzen. „Statt einer gehosteten Plattform können wir durch Microservices elastische Cloud-Ressourcen nutzen und so nach Bedarf skalieren“, so Boyle. „Mit Ansible und OpenShift ist es einfach: Ob Management-Bericht oder einzelne Daten – sobald ein Service existiert, brauchen wir ihn nur noch für andere Funktionen und Anwendungen bereitzustellen, und schon kann er wiederverwendet werden.“

Um die Sicherheit dieser kollaborativen Systeme zu erhalten, unterstützt Red Hat die Deutsche Bank dabei, die neuesten Patches und Updates bereitzustellen und die Red Hat Infrastruktur so vor Bedrohungen und Sicherheitslücken zu schützen.

„Wenn es zu Sicherheitslücken kommt, können diese sehr schnell gepatcht werden – und zwar im Hintergrund. Deswegen sind wir ein großer Befürworter der PaaS-Lösung“, sagt Boyle. „Durch Microservices können wir außerdem Produktionsservices flexibel unterstützen und warten. Damit beseitigen wir Single Points of Failure in End-to-End-Abläufen. Red Hat Enterprise Linux bietet eine unterstützte, gemeinsame Basis für alle unsere lokalen und Cloud-Anbieter.“

### **Container und Cloud – mit weniger Aufwand mehr erreichen**

Die Deutsche Bank verbesserte den Zugriff auf Ressourcen und konnte so die Nutzung von Rechenzentren und Cloud-Kapazität optimieren sowie Zeit, Geld und Ressourcen sparen.

„Mit Fabric können wir mehrere Instanzen auf demselben Cluster hosten und müssen Workloads so nicht mehr auf einen einzelnen Cluster oder auf Bare Metal beschränken. Wenn wir also mit einer Workload auf IBM angefangen haben, heißt das nicht, dass wir damit nicht in die Cloud wechseln oder die Workload zu einem anderen Speicherort migrieren können, der für eine Region oder Workload besser geeignet ist. Wir können jetzt Computing in unserer gesamten Technologie-Landschaft konsolidieren und wiederverwenden, ohne dabei VMs hinzufügen zu müssen, wenn wir wachsen“, erklärt Perkins.

Eine dicht besetzte, microservice- und containerbasierte Infrastruktur lässt sich nicht nur durch weniger Personal verwalten, sondern benötigt zur Ausführung auch weniger Hardware als eine VM-basierte Infrastruktur. Die Deutsche Bank geht davon aus, durch die Einführung von Cloud Computing und eine höhere Anzahl von Workloads pro physischem Server jährlich mehrere Millionen Euro einsparen zu können.

„Wir betreiben eine globale Plattform, die Tausende Anwendungen mit einem einzigen Betriebssystem und einer riesigen Anzahl an Workloads unterstützt, und das auf nur einem kleinen Teil der Infrastruktur“, ergänzt Gilbert. „Das sorgt für höchste Effizienz nicht nur bei der Nutzung, sondern auch bei den Kosten.“

## Mehr Möglichkeiten durch community-gestützte Innovationen

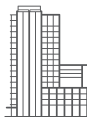
Die Deutsche Bank will diesen strategischen Weg fortsetzen und in diesem Zuge ihre Cloud-Umgebung und -Ressourcen erweitern, um die Entscheidungen ihrer Entwickler weiter zu integrieren. Die Bank plant, Fabric auf den Clouds weiterer Anbieter bereitzustellen, und testet gerade Datenbanklösungen, die Big Data-Clouds unterstützen.

„Nie zuvor konnten wir Funktionen über so viele Infrastruktur-Anbieter bereitstellen oder Entwickler darin unterstützen, die Plattform zu entwickeln, die wir jetzt zur Verfügung stellen. All dies wurde möglich, als wir anfangen, die Red Hat OpenShift Container Plattform zu nutzen“, meint Perkins. „Wir können uns damit entscheidend von unseren Mitbewerbern absetzen, weil wir Änderungen schnell und effizient implementieren können.“

Die Bank geht auch davon aus, dass durch ihre Entwickler-Community neue, unerwartete Vorteile entstehen, wenn das Potenzial von Fabric von immer mehr Entwicklern genutzt wird. „Unser Vorhaben mit Fabric und OpenShift ist nichts anderes als die Demokratisierung der IT. Denn damit geben wir jedem Entwickler in unserem Unternehmen leistungsstarke Technologien an die Hand“, so Gilbert.

## Über Deutsche Bank AG

Die Deutsche Bank bietet Produkte und Services in den Bereichen Investment-Banking, Firmen- und Privatkundengeschäft, Transaktionsbanking sowie Asset und Wealth Management. Zu ihren Kunden gehören Konzerne, Behörden, institutionelle Investoren, kleine und mittelgroße Unternehmen sowie Privatpersonen. Die Deutsche Bank eine der führenden Banken Deutschlands mit einer starken Marktposition in Europa und einer bedeutenden Präsenz in Amerika und Asien-Pazifik.



## ÜBER RED HAT

Red Hat, weltweit führender Anbieter von Open-Source-Software-Lösungen für Unternehmen, folgt einem community-basierten Ansatz, um zuverlässige und leistungsstarke Linux-, Hybrid Cloud-, Container- und Kubernetes-Technologien bereitzustellen. Red Hat unterstützt Kunden bei der Integration neuer und bestehender IT-Anwendungen, der Entwicklung cloudnativer Applikationen, der Standardisierung auf unserem branchenführenden Betriebssystem sowie der Automatisierung, Sicherung und Verwaltung komplexer Umgebungen. Dank der vielfach ausgezeichneten Support-, Trainings- und Consulting-Services ist Red Hat ein bewährter Partner der Fortune 500-Unternehmen. Als strategischer Partner von Cloud-Providern, Systemintegratoren, Applikationsanbietern, Kunden und Open Source Communities unterstützt Red Hat Unternehmen auf ihrem Weg in die digitale Zukunft.



facebook.com/redhatinc  
@RedHatDACH

linkedin.com/company/red-hat

**EUROPA, NAHOST,  
UND AFRIKA (EMEA)**

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

**TÜRKEI**

00800 448820640

**ISRAEL**

1809 449548

**VAE**

8000-4449549