

Möglichkeiten einer agilen Integration in Cloud-native Architektur

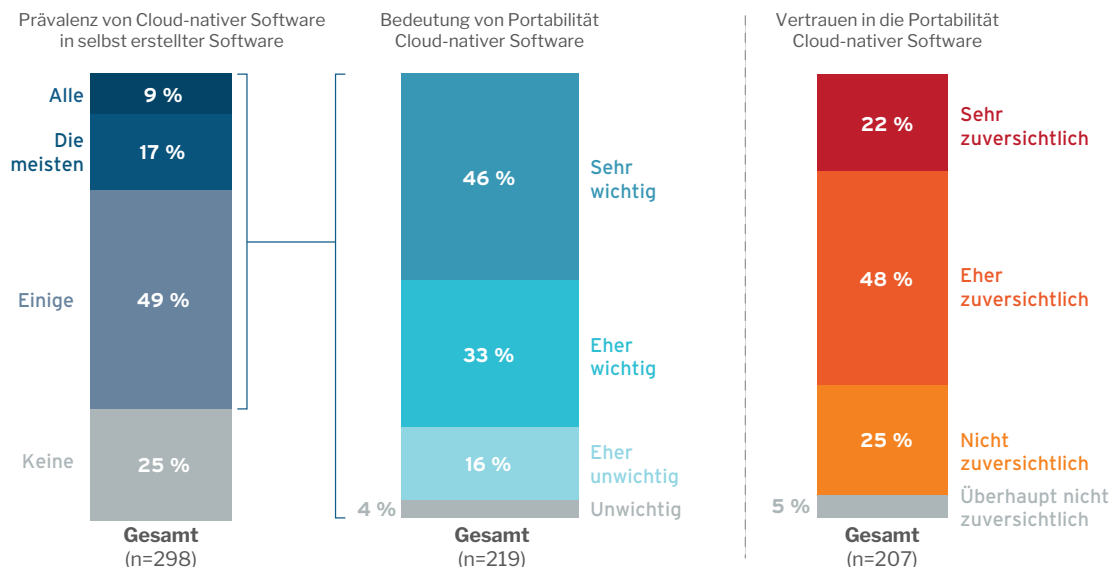
Der 451-Ansatz

Um im digitalen Zeitalter relevant zu bleiben, müssen Unternehmen Änderungen an IT-Infrastrukturen und Software schnell planen und entsprechend der Geschäftsanforderungen ausführen. Die Suche nach einer adaptiven Infrastruktur und nach portablen Anwendungen ist in vollem Gange und treibt die Migration der IT-Strategie hin zu agilen Entwicklungstechniken, DevOps-Praktiken und Cloud-nativen Anwendungen voran. Cloud-native Apps werden anders erstellt, bereitgestellt und betrieben. Sie nutzen agile Entwicklungstechniken und DevOps-Methoden, Cloud-Dienste (Open Source, Computing, Speicher, Datenbank, Analytik usw.), Container, Microservices und APIs. Sie laufen in einer modernen Cloud-Architektur, die eine kontinuierliche Bereitstellung unterstützt, wodurch IT-Teams separate, wiederverwendbare Komponenten erstellen können, um Code mithilfe von Automatisierung und Orchestrierung schnell zu wiederholen. Darüber hinaus sind Cloud-native Anwendungen lose gekoppelt – Code ist nicht fest an die zugrundeliegende Infrastruktur gebunden. Hierdurch sind sie über Ausführungsorte (z. B. Public Clouds, Managed Services, On-Premise und gehostete private Clouds) hinweg portabel und können auf Abruf skaliert und abgebaut werden.

Um die Umstellung auf Cloud-native Architektur besser zu verstehen, führte 451 Research eine Voice of the Enterprise-Umfrage (VotE) durch, bei der die IT-Entscheidungsträger über die Prävalenz ihrer Cloud-nativen Bemühungen und die Bedeutung der Anwendungsportabilität befragt wurden. Es zeigte sich, dass die Cloud-native Entwicklung bei 75 % der intern entwickelten Unternehmenssoftware vorkommt und bei 26 % dieser selbst gefertigten Software völlig oder teilweise dominiert. Die Umfrage ergab auch eine Lücke: Portabilität ist für 46 % der Befragten sehr wichtig, aber 30 % sind nicht sicher, ob eine Portabilität ihrer Software ohne signifikante Umstellungen möglich sei.

Portabilität und Interoperabilität sind entscheidend für Cloud-native Anwendungen

Quelle: 451 Research, Voice of the Enterprise: Cloud, Hosting and Managed Services, Workloads and Key Projects - Quarterly Advisory Report, Juni 2019



Darüber hinaus vergrößert sich die Lücke, wenn die Zukunft der Unternehmens-IT-Architektur untersucht wird. In einer anderen VotE-Umfrage, die ergab, dass die Zukunft der Unternehmens-IT in der hybriden Multi-Cloud-Architektur liegt, sagten 38 % der IT-Entscheidungsträger, dass mehrere Anwendungen, die in separaten Umgebungen ausgeführt werden, nahtlos „interoperieren“ müssen. Unternehmen, die ihre Cloud-nativen Entwicklungsfähigkeiten verbessern, um die Lücke hinsichtlich Portabilitätszuversicht zu schließen, erhöhen die Wahrscheinlichkeit einer Anwendungsmigration über verteilte Hybrid-Multi-Clouds hinweg. Portable „Anwendungen in Bewegung“ stellen die Notwendigkeit einer „nahtlosen Interoperabilität“ (d. h. von Daten- und Geschäftsprozessflüssen) in Frage, da die Anwendungen in getrennten Umgebungen und über diese hinweg laufen. Dies fördert eine Reihe neuer Technologien, die das ermöglicht, was jetzt als „agile Integration“ bezeichnet wird.

Der 451-Ansatz

Agile Integration bezeichnet nicht zwangsweise eine agile Softwareentwicklung. Vielmehr wird die traditionelle Bedeutung von „agil“ angewendet: *flexibel, beweglich*. Agile Entwicklungsmethoden versuchen, den Erstellungsprozess von Anwendungen zu verbessern und zu optimieren. DevOps nutzt agile Techniken zur Beschleunigung der Anwendungsbereitstellung. In ähnlicher Weise kann eine agile Integration die Interoperabilität von verteilten Anwendungen jedes Typs schnell vereinfachen. Sie wird von der Technologie der nächsten Generation gestützt, die jetzt als Hybrid-Integrationsplattform (HIP) bezeichnet wird. Eine HIP besteht aus einer Reihe von Tools und Ressourcen, die innerhalb eines einheitlichen Rahmens strukturiert sind, um Integrationsprozesse schnell zu gestalten, zu automatisieren, zu implementieren, zu überwachen und auszuführen. Sie umfasst allgemein gängige Integrationsmuster und Musterentwicklungswerkzeuge sowie Funktionen für Messaging, Datenintegration und API-Management (APIM). Sie umfasst eine Benutzererfahrung, die mit wenigen oder gar keinen Programmieraufgaben verbunden ist und statt der Integration von Codes auf visuelle Modelle, vorgepackte Vorlagen und grafische Designwerkzeuge nach dem Drag-and-Drop-Prinzip setzt. Änderungen können im Handumdrehen vorgenommen werden, wodurch HIPs zu agilen Integrationsplattformen werden, welche die DevOps-Strategie und die Cloud-native Entwicklung unterstützen.

Zu den wesentlichen Fähigkeiten innerhalb moderner HIPs gehört APIM, das unter anderem die Beziehung zwischen API/Services und ihren Verbrauchern verwaltet. APIs ermöglichen die Kommunikation über alle Arten von (internen sowie externen) IT-Ressourcen hinweg. Im Kontext von Cloud-nativen Anwendungen ermöglichen sie auch den Datenaustausch zwischen Microservices. Aber dort enden die Möglichkeiten von APIM auch schon. Für die Orchestrierung der vielen Microservices, aus denen die Cloud-nativen Anwendungen meist bestehen, sind andere Mittel erforderlich. Dies ist die Aufgabe eines Service Mesh. Im Allgemeinen orchestriert ein Service Mesh die Steuerung und Kommunikation, die erforderlich sind, um Daten zwischen Microservices auszutauschen. Es umfasst eine Richtlinienumsetzung der Microservice-Orchestrierung, Lastenausgleich und Datenverkehr-Routing, um den Fluss von API-Anrufen und -Daten zwischen Microservices innerhalb des Mesh und extern zu anderen Netzwerken zu verwalten. Seine Sicherheitsfunktionen können Authentifizierung, Autorisierung und Verschlüsselung von Kommunikationen umfassen. Es bietet außerdem Funktionen zur Nachverfolgung, Überwachung und Protokollierung, um die Leistung der Service Mesh-Bereitstellung zu verwalten.

In den letzten Jahren wurden die APIM-Fähigkeiten zum integralen Bestandteil der entstehenden HIP-Architektur, um den Datenaustausch über eine verteilte Hybrid-IT zu steuern. Wir sind der Meinung, dass die Mesh-Architektur eine ebenso wichtige Rolle innerhalb und neben der Entwicklung von HIPs spielt, um die Orchestrierung von Microservices zu steuern. Gemeinsam bieten diese Technologien den Rahmen für die agilen Integrationsanforderungen einer Cloud-nativen Anwendungsentwicklung und einer hybriden Multi-Cloud-IT-Architektur.

Auswirkungen aufs Geschäft

BEI IT-ORGANISATIONEN. Der rasante Fortschritt von Anwendungsmodernisierung, Cloud-nativer Architektur und die allmähliche Umstellung auf Microservice-basierte Anwendungsarchitekturen erfordert umfassende Orchestrierungsfunktionen, mit deren Hilfe die Logik und die Prozesse, die über Container und Microservices hinweg bestehen, korrekt und zuverlässig ausgeführt werden.

BEI ENTWICKLERN. Das Konzept einer in einer HIP enthaltenen agilen Integration verringert die Komplexität und blendet die zugrundeliegende IT-Infrastruktur für Entwickler aus – so können sie sich ganz auf die Logik und Interoperabilität von Anwendungen, Geräten und anderen Bestandteilen der hybriden IT-Umgebung konzentrieren.

BEI UNTERNEHMEN. Agile Integration ist kein Teilbereich von Infrastruktur – vielmehr handelt es sich um einen konzeptionellen Ansatz zu Infrastruktur, der Daten und Anwendungen mit Hardware und Plattformen umfasst, mit deren Hilfe ganze Systeme anpassungsfähiger gemacht werden können. Durch die Anpassung von Integrationstechnologien an agile Techniken und DevOps-Techniken können Unternehmen eine Plattform erstellen, über die sie sich ebenso schnell verändern können wie der Markt.

Vorausschauend

Die Cloud-native Anwendungsentwicklung befindet sich derzeit im Kern vieler IT-Organisationen, in einem Bereich, zu dem nur technisch versierte Mitarbeiter Zutritt haben. In Zukunft wird dies anders sein. Die Technologie muss entmystifiziert werden. Einfache Konzepte wie das der agilen Integration, die durch HIPs ermöglicht wird, für die nur wenige oder gar keine Programmieraufgaben nötig sind und die die Komplexität von Cloud-nativen und Service-Mesh-Technologien verbergen, können dazu beitragen. In Zukunft müssen alle Fähigkeiten, die sich aus der modernen Technologie ergeben und in der hybriden Multi-Cloud-nativen Ära verwendet werden, für Unternehmens-Teams sichtbar sein, damit ermittelt werden kann, wie Geschäftsprozesse und Entscheidungsfindungen optimiert, verbessert und beschleunigt werden können. Dies wird die Rolle von Technologien der nächsten Generation für die Anwendungsentwicklung für Geschäftsprozesse sein, die durch eine neue Klasse digitaler Automatisierungsplattformen möglich werden.

**Red Hat**

Anwendungsportabilität und Interoperabilität sind ein wichtiger Faktor für die Cloud-native Architektur. Red Hat schlägt einen agilen Integrationsansatz vor, der auf Schlüsselfunktionen wie dezentralisierter Integration, Containern und Programmierschnittstellen (APIs) beruht. Dieser Ansatz ermöglicht die Interoperabilität portabler Anwendungen bei hybriden Bereitstellungen. Der Ansatz wird durch eine Cloud-native hybride Integrationsplattform ermöglicht, die die Konnektivität mit bestehenden Anwendungen, SaaS-Anwendungen, IoT-Anwendungen, Anwendungen im Microservice-Stil und die Kompatibilität mit Zukunftstechnologien wie z. B. Service Mesh unterstützt.