

# Agile Integration:

Ein moderner Ansatz  
zur Hybridintegration  
im Unternehmen

# Inhaltsverzeichnis

- 1 Überblick
- 2 Integration im Wandel
- 3 Gute Gründe für eine agile Integration
- 4 Plattformen für Hybridintegration
- 5 IBM Cloud Pak for Integration

# Überblick

Mehr denn je müssen Unternehmen heute ihre Anwendungen, Daten und Systeme integrieren, um Projektmodelle umzugestalten, die Leistung der Vertriebskanäle zu optimieren und Business Continuity zu gewährleisten. Traditionelle Integrationskonzepte sind kostspielig und können mit der ausufernden Nachfrage nicht Schritt halten.

Unternehmen benötigen ein modernes, agiles Konzept für die Integration. Es sollte mehr Teams dazu befähigen, Integrationen zu erstellen und dabei alle möglichen Integrationsformen und -funktionen zu nutzen. Dadurch kann die Produktivität insgesamt gesteigert werden. Unternehmen, die eine digitale Transformation anstreben, müssen Integrationstechnologien auf eine neue Weise einsetzen und bereitstellen, um schnell in den Genuss der Vorteile zu gelangen, die moderne Cloudplattformen bieten.

Viele Unternehmen haben begonnen, agile Techniken wie Mikroservice-Architekturen zur Anwendungsentwicklung zu nutzen, und ernten jetzt bereits die ersten Früchte dieser Umstellung.

Diese Broschüre basiert auf einem **IBM Redbook**, das die Vorteile der sogenannten agilen Integration beschreibt. Dabei handelt es sich um ein auf Container und Mikroservices gestütztes, dezentralisiertes Konzept für Integrationslösungen, das die erforderliche Agilität, Skalierbarkeit und Ausfallsicherheit für die digitale Transformation bietet.

Die agile Integration erlaubt Ihnen, sich von den stark zentralisierten Architekturen zu lösen, die nicht mehr mit der Nachfrage Schritt halten können. Durch Vereinfachung und Automatisierung beschleunigt sie das Tempo, in dem Sie Integrationen erstellen können. Dadurch wird die Integration zu einem wesentlichen Motor für Innovation, anstatt sie zu bremsen.

Dieses neue Konzept berücksichtigt sowohl Menschen und Prozesse als auch Architekturen und Technologien. Es nutzt moderne Verfahren und Möglichkeiten wie APIs, Mikroservice-Architektur, cloudnatives Design, DevOps, ereignisgesteuerte Architektur und containergestützte Infrastruktur.

Ausführlichere Informationen erhalten Sie in unserem IBM Redbook „Accelerating Modernization with Agile Integration“

[Herunterladen](#)



## Integration im Wandel

**Digitale Transformation ist für Unternehmen der Schlüssel, um neue personalisierte und vernetzte Dienste über eine Mischung von Anwendungen bereitzustellen, die unterschiedliche Arten von Daten nutzen.**

Die Kombination der Prozesse und Informationsquellen zum richtigen Zeitpunkt und im richtigen Kontext ist selbst im günstigsten Fall schwierig. Das gilt insbesondere angesichts der rapiden Umstellung auf SaaS-Geschäftsanwendungen (Software as a Service). Daten aus neuen Quellen müssen in die Geschäftsprozesse aufgenommen werden, um eine Differenzierung im Wettbewerb zu ermöglichen.

## Der Nutzen der agilen Integration für die digitale Transformation

Angesichts der Vielzahl weiträumig verteilter Daten ist die Geschwindigkeit, mit der Sie sie kombinieren und über APIs zugänglich machen können, von entscheidender Bedeutung für den Erfolg moderner Innovationen. Durch agile Integration können Sie die folgenden Vorgänge beschleunigen:

- ◇ **Disparität beseitigen:** Wie vielgestaltig Ihre Multicloud-Umgebung auch immer sein mag, können Sie auf Daten beliebiger Systeme in beliebigen Formaten zugreifen und sie kombinieren, um daraus wertvollere Einsichten zu gewinnen.
- ◇ **Informationen aus Back-End-Systemen nutzen:** Zur modernen Integration gehört auch die Einbindung der Informationsbeschaffung über komplexe Protokolle und Datenformate sowie über reale Objekte, Ihr Unternehmen und Endsystemfunktionen.
- ◇ **Innovation durch Daten ermöglichen:** Innovation kommt meistens dadurch zustande, dass die Entwickler von Anwendungslösungen Daten außerhalb ihres Fachbereichs berücksichtigen und ihnen eine neue Bedeutung geben. Dies zeigt sich insbesondere in Microservice-Architekturen.
- ◇ **Funktionen für Unternehmen ableiten:** Die zugrunde liegende Integrationslaufzeit schließt Unternehmensfunktionen für Fehlerbehebung, Fehlertoleranz, Protokollerfassung, Leistungsanalyse usw. ein und kann den Ablauf der Integration daher stark fördern.

Integrationskonzepte unterliegen einem ständigen Wandel, um mit dem wechselnden Datenverarbeitungsbedarf der Unternehmen und des Marktes Schritt halten zu können. Wie aber sind wir von SOA (Service-Oriented Architecture) und ESB (Enterprise Service Bus) zu einem modernen containergestützten und agilen Integrationskonzept gekommen?

Um neue Dienste für Kunden bereitzustellen, benötigen Unternehmen immer mehr Anwendungen, Prozesse und Informationsquellen – was den Bedarf des Unternehmens an und die Investitionen in Integrationsfunktionen erheblich steigert.

## Bisherige Ansätze: SOA und ESB

Um die Vorteile der agilen Integration besser zu verstehen, müssen Sie zunächst wissen, was vorher gab. SOA kam zu Anfang des Jahrtausends auf. Die zunächst breite Akzeptanz dieses Standards ließ auf eine strahlende Zukunft hoffen, in der jedes System über synchrone Veröffentlichungsmuster jedes andere System entdecken und mit ihm kommunizieren konnte.

SOA wurde gewöhnlich mithilfe von ESB-Mustern implementiert, die eine standardisierte synchrone Anbindung an Back-End-Systeme – meistens über Webdienste – ermöglichten. Als viele Unternehmen ESB umsetzten, beschwor seine Beliebtheit eine Reihe von Problemen herauf.

- ❖ Die Verwendung von ESB führte oft zum Aufbau einer zentralen Infrastruktur für das gesamte Unternehmen, bei der Dutzende oder gar Hunderte von Integrationen auf einem Produktionsservercluster installiert waren. Obwohl ESB an sich keine starke Zentralisierung erfordert, waren die meisten Topologien auf diese Weise implementiert.
- ❖ Diese zentralisierten ESB-Muster aber konnten die erheblichen Einsparungen, die die Unternehmen von ihnen erhofften, nicht verwirklichen. Die Erstellung und Pflege von Schnittstellen war zu teuer für ein einzelnes Projekt, doch nur wenige dieser Schnittstellen ließen sich für andere Projekte wiederverwenden.
- ❖ Insbesondere bei der Frage, wer ein unternehmensweites Programm finanzieren sollte, zeigte sich, dass SOA weit größere Schwierigkeiten mit sich brachte als nur die Implementierung. Unternehmensübergreifende Initiativen wie SOA und der zugrunde liegende ESB ließen sich nur schwer finanzieren. Häufig wurden nur Dienste finanziert, die ausreichend wiederverwendbar waren, um die Erstellungskosten wieder einzubringen.

Das führte häufig dazu, dass die Erstellung von Diensten durch ein SOA-Spezialistenteam nicht zum Motor, sondern zum Engpass für Projekte wurde.

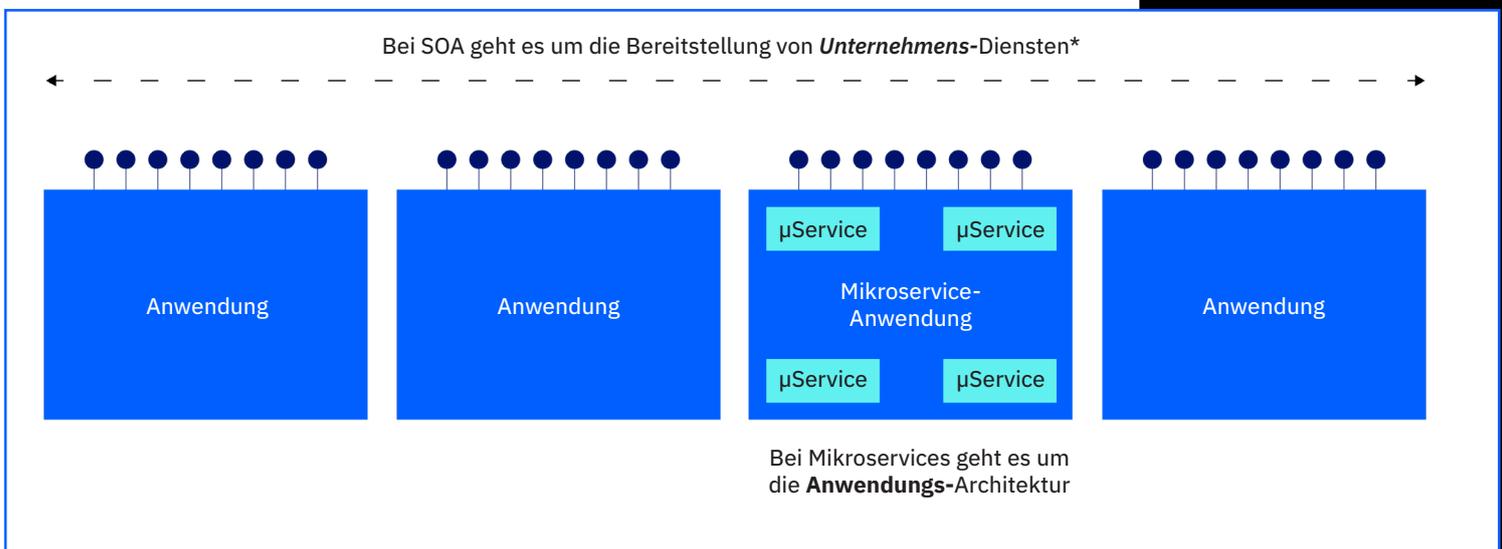
Trotz dieser Probleme bringt das zentralisierte ESB-Muster gewisse Vorteile, insbesondere für Unternehmen, die über ein kompetentes Integrationsteam mit geringer Abwanderungsrate verfügen und bei denen der Integrationsbedarf vorhersehbar und handhabbar ist.

Ein zentraler ESB vereinfacht sicherlich die Konsistenz und Steuerung der Implementierung. Viele Unternehmen müssen jedoch mit wechselnden Anforderungen fertig werden und sehen sich gezwungen, für die Integration ähnliche cloudnative Technologien und agile Methoden einzusetzen wie in anderen Bereichen. Das gilt besonders für den Wechsel zu einer Mikroservice-Architektur, wie sie oft im Bereich der Anwendungsentwicklung vorherrscht. Aus diesem Grund ist ein Wechsel zu einer differenzierteren Bereitstellung von Integrationen unverzichtbar, um die Agilität zu wahren.

## SOA und Microservice-Architektur im Vergleich

SOA und Microservice-Architekturen mögen einander ähneln und werden oft verwechselt, aber in Wirklichkeit handelt es sich um völlig verschiedene Konzepte.

Die Verwendung von SOA und des damit verbundenen ESB-Musters ist eine unternehmensweite Initiative, um Daten und Funktionen in Aufzeichnungssystemen für neue Anwendungen bereitzustellen. Lösungsentwickler erstellen dazu wiederverwendbare, synchrone Schnittstellen wie Webdienste und RESTful APIs, um die Aufzeichnungssysteme im ganzen Unternehmen zu veröffentlichen. Das ermöglicht eine schnellere Entwicklung von innovativen Anwendungen, die in Echtzeit Daten aus mehreren Systemen nutzen.



Eine Microservice-Architektur ermöglicht es, eine Anwendung als Zusammenstellung kleinerer Komponenten (Microservices) zu schreiben, um sie agiler, besser skalierbar und ausfallsicherer zu machen.

Kurz gesagt geht es bei SOA um die Echtzeitintegration vorhandener Daten und bei der Microservice-Architektur um den internen Aufbau von Anwendungen.

## Gute Gründe für eine agile Integration

Warum sind Microservice-Konzepte in der Anwendungsentwicklung so populär geworden? Weil sie eine alternative Möglichkeit zur Strukturierung von Anwendungen bieten, die eine größere Agilität ermöglicht.

Eine Anwendung ist dabei nicht mehr ein riesiger Silo von Programmcode, der auf demselben Server ausgeführt wird. Mithilfe von Microservices erstellte Anwendungen bestehen stattdessen aus kleineren Komponenten, die völlig unabhängig voneinander laufen.

Eine Microservice-Architektur bietet die drei folgenden entscheidenden Vorteile:

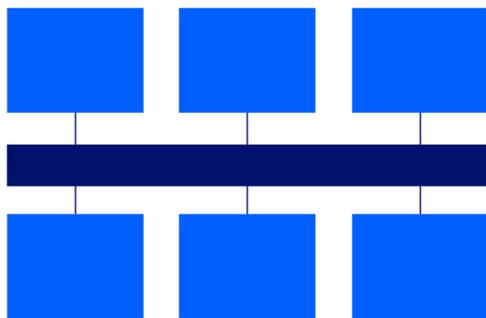
- ❖ **Höhere Agilität:** Ein Microservice ist so klein, dass das zuständige Team ihn vollständig verstehen und selbstständig ändern kann.
- ❖ **Elastische Skalierbarkeit:** Die Ressourcennutzung kann voll und ganz auf das Geschäftsmodell abgestimmt werden.
- ❖ **Diskrete Ausfallsicherheit:** Aufgrund der Entkopplung beeinträchtigen Änderungen an einem der Microservices zur Laufzeit nicht die anderen.

Wäre es angesichts dieser Vorteile nicht besser, die Integration auf eine neue Weise durchzuführen, nämlich nicht mehr wie bisher üblich in zentralen Silos, sondern auf der Grundlage einer Microservice-Architektur? Genau das ist es, was wir als „agile Integration“ bezeichnen.

Die agile Integration ist als „eine auf Container und Microservices gestützte, dezentrale Architektur für Integrationslösungen“ definiert.

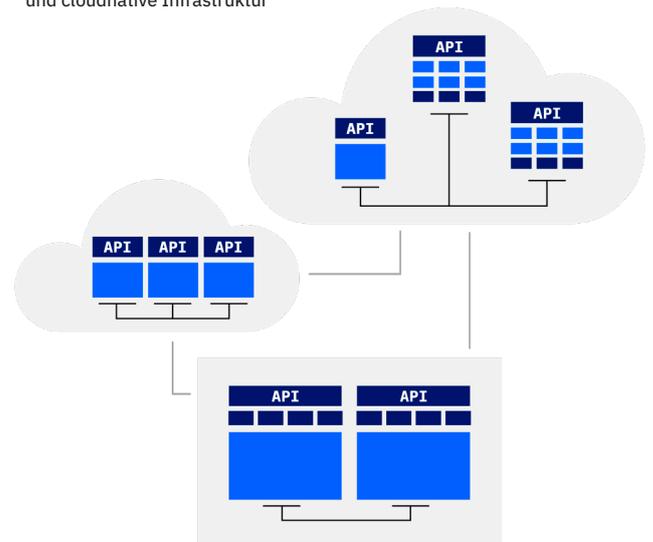
### Herkömmliche Integrationsarchitektur

Zentral bereitgestellt und verwaltet



### Agile Integrationsarchitektur

Differenzierte Bereitstellung, dezentraler Besitz und cloudnative Infrastruktur



Bei der agilen Integration sind drei eng miteinander verbundene, aber dennoch getrennte Aspekte zu berücksichtigen:



### **Menschen und Prozesse:**

Dezentraler Besitz der Integration. Wie müssen wir die Organisationsstruktur anpassen, um eine noch stärker autonome Vorgehensweise zu gestatten und den Anwendungsteams mehr Kontrolle über ihre eigenen Integrationen und deren Veröffentlichung durch APIs, Nachrichten und Ereignisse zu geben?



### **Architektur:**

Differenzierte Bereitstellung von Integrationen. Welchen Vorteil bietet es, die Integrationen in den ESB-Silos in einzelne Bereitstellungen zu zerlegen, die unabhängig voneinander gepflegt und skaliert werden können? Wie lassen sich diese diskreten Integrationen am einfachsten mithilfe von APIs und Ereignissen auf konsistente und sichere Weise im ganzen Unternehmen und darüber hinaus bereitstellen?



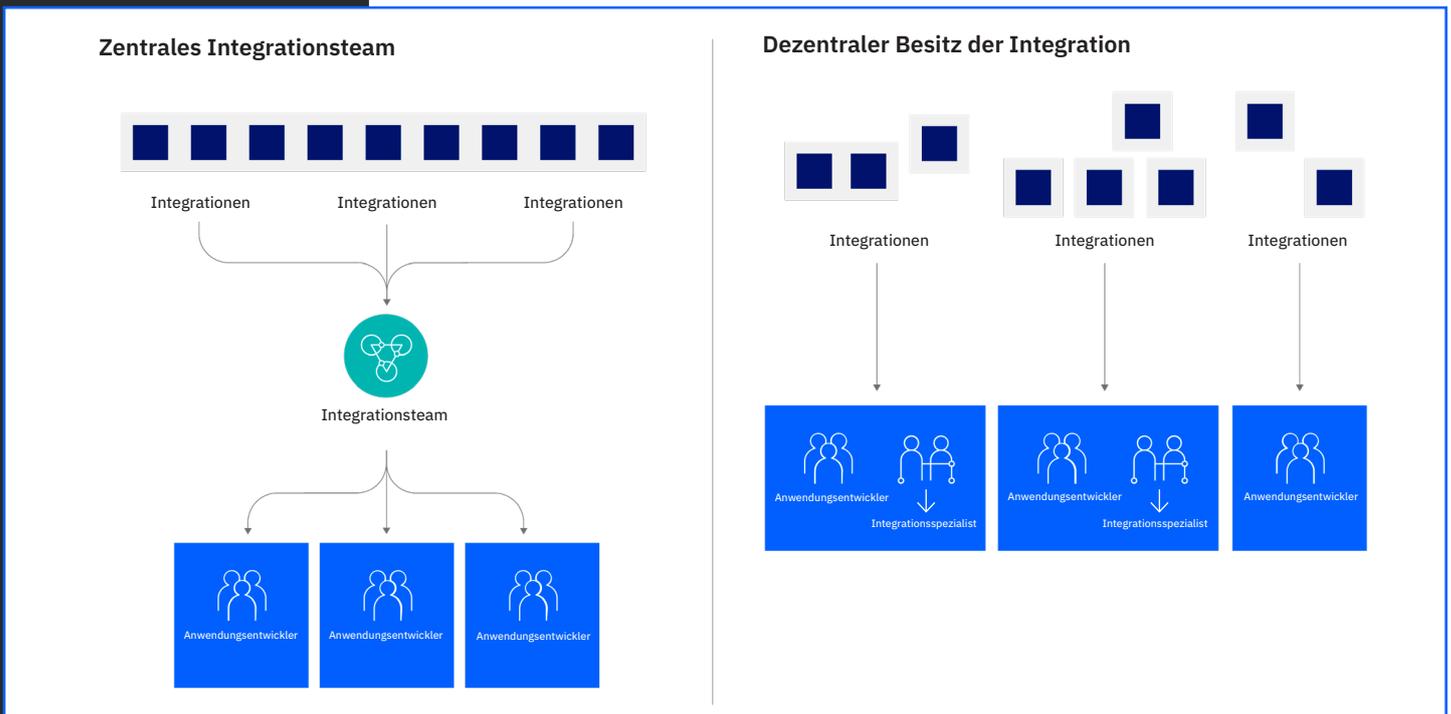
### **Technologie:**

Cloudnative Integrationsinfrastruktur. Wie können wir cloudnative Infrastrukturen wie Container am besten nutzen, um die Produktivität, den einheitlichen Betrieb und die Portierbarkeit sowohl der Anwendungen als auch der Integrationen in einer Hybrid- und Multicloud-Umgebung zu verbessern?

## Menschen und Prozesse: Dezentrale Integrationsautonomie

SOA führte oft zur Bildung eines zentralen Integrationsteams und einer zentralen Infrastruktur für die Implementierung der Serviceebene. Dieses zentrale Team konnte sich zwar sehr gut mit seiner Integrationstechnik aus, aber meist nicht gut genug mit den zu integrierenden Anwendungen. Die Umsetzung der Anforderungen konnte daher ziemlich langsam und fehleranfällig sein. Diese Abhängigkeit sorgte angesichts ihrer Auswirkungen auf das Projekttempo ständig für Reibung.

Viele Unternehmen hätten es lieber gehabt, wenn die Anwendungsteams für ihre eigenen Integrationen verantwortlich gewesen wären, was mit den damals verfügbaren Technologien und Infrastrukturen allerdings nicht möglich war. Der Wechsel zur agilen Integration mit ihrer differenzierteren, cloudnativen Bereitstellung macht es möglich, die Erstellungs-, Test- und Bereitstellungspipeline zu vereinfachen und zu automatisieren. Dadurch wiederum muss die Verantwortung für das Erstellen und die Pflege der Integrationen nicht mehr allein bei einem zentralen Team liegen.



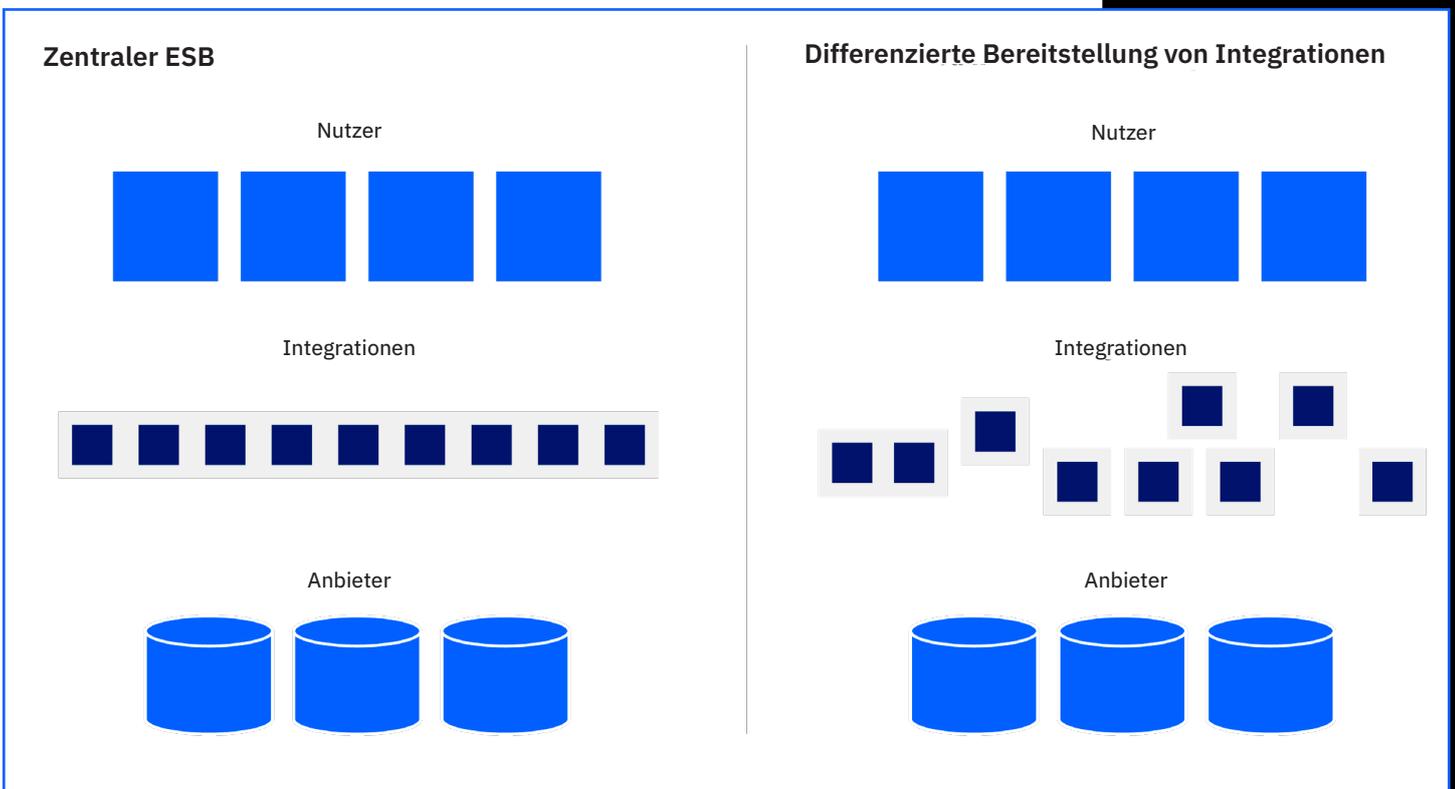
Dies geht Hand in Hand mit der zunehmenden Bedeutung des API-Managements. Teams müssen in der Lage sein, die Veröffentlichung ihrer eigenen APIs zu verwalten, anstatt diese Aufgabe einem zentralen Team von API-Gateway-Spezialisten zu übergeben. API-Management ermöglicht den Anwendungsteams, diese Konfiguration selbst vorzunehmen und Definitionen der APIs und Ereignisse in Entwicklerportalen bereitzustellen, sodass ihre Kunden sie leicht finden und nutzen können.

Des Weiteren erfolgt die interne Kommunikation bei Mikroservice-Anwendungen bevorzugt über Ereignisse. Die zunehmende Entkopplung verstärkt die Unabhängigkeit der Teams, sodass sie selbstständig Änderungen vornehmen können. Die agile Integration betrifft auch die Frage, wie die Teams am besten dazu befähigt werden können, Ereignisstreams innerhalb und außerhalb der Anwendung zu veröffentlichen und zu nutzen.

## Architektur: Differenzierte Bereitstellung von Integrationen

Die herkömmliche Vorgehensweise zur Integration zeichnet sich durch die zentrale Bereitstellung nach dem ESB-Muster aus. Bei diesem Modell werden alle Integrationen auf wenigen, intensiv gepflegten Integrationsservern bereitgestellt, was bei Projekten zu einem Engpass führen kann. Jegliche Bereitstellung auf den gemeinsam genutzten Servern bringt die Gefahr einer Destabilisierung bestehender kritischer Schnittstellen mit sich. Außerdem können die Teams für die einzelnen Projekte nicht selbstständig entscheiden, ob und wann sie die Integrationsmiddleware aktualisieren sollen, um Zugriff auf neue Funktionen zu bekommen.

Mithilfe der Prinzipien der Microservice-Architektur lässt sich der unternehmensweite ESB jedoch in kleinere, besser handhabbare Teile für jeweils einen bestimmten Zweck zerlegen. Eine solche „differenzierte Bereitstellung von Integrationen“ erfolgt in spezialisierten Containern passender Größe. Das verbessert die Agilität, Skalierbarkeit und Ausfallsicherheit und sieht ganz anders aus als das zentralisierte ESB-Muster von einst. Die im Folgenden besprochenen Vorteile cloudnativer Infrastrukturen erleichtern es, automatisierte Pipelines einzurichten, deren Ausführung keine besonderen Fachkenntnisse erfordert. Das vereinfacht die technischen Aspekte der Bereitstellung, sodass mehr Zeit für die geschäftlichen Aspekte der Integration bleibt.



Vergleich von zentralem ESB und differenzierter Bereitstellung (vereinfacht).

Die differenzierte Integrationsbereitstellung nutzt die folgenden Vorteile von Microservice-Architekturen: Überprüfen wir noch einmal, was wir als Vorzüge der Microservices hinsichtlich einer fein abgestuften Integrationsbereitstellung aufgeführt haben:

-  **Agilität:** Mehrere Teams können unabhängig voneinander an den Integrationen arbeiten. Diese Arbeiten müssen nicht an eine zentrale Gruppe oder Infrastruktur übergeben werden, was sich schnell zu einem Engpass entwickeln könnte. Änderungen an einzelnen Integrationsabläufen können unabhängig von anderen automatisch neu erstellt und bereitgestellt werden. Das ermöglicht eine sicherere Änderung von Anwendungen und verkürzt die Zeit zur Übernahme von Änderungen in die Produktion.
-  **Skalierbarkeit:** Betriebliche Aspekte werden ebenfalls automatisiert. Dadurch können einzelne Integrationsabläufe mit den Möglichkeiten, die Cloudinfrastrukturen bieten, unabhängig voneinander flexibel skaliert werden.
-  **Ausfallsicherheit:** Integrationsabläufe werden getrennt voneinander in separaten Containern bereitgestellt, sodass sie sich nicht gegenseitig gemeinsam genutzte Ressourcen wie Arbeitsspeicher, Verbindungen und CPU streitig machen.



### Technologie: Cloudnative Integrationsinfrastruktur

Für eine agile Integration müssen Integrationsfähigkeiten nach cloudnativen Prinzipien bereitgestellt werden. Dadurch kann eine cloudnative Plattform, etwa auf der Grundlage von Kubernetes, einen Großteil der Bereitstellungs-, Skalierungs- und Verfügbarkeitsaufgaben übernehmen und standardisiert ausführen. Bei der agilen Integration ist für die Einrichtung und Pflege einer Integrationsfunktion überall die gleiche Qualifikation erforderlich, was die Funktion in der gesamten Multicloud-Umgebung übertragbar macht.

Die cloudnative Vorgehensweise ändert den grundsätzlichen Umgang Ihrer DevOps-Teams mit der Umgebung und der Lösung. Immer mehr Lösungen werden auf schlanke, portierbare Architekturen umgestellt, was die Effizienz erhöht.

Außerdem vereinfachen die cloudnative Vorgehensweise und die Technologie die Automatisierung der Build- und Bereitstellungspipelines und ermöglichen einen saubereren Auf- und Abbau von Testumgebungen. Diese Vorteile ermöglichen viel kürzere Build-Release-Zyklen und steigern die Produktivität.

Der Übergang zu einer cloudnativen Methode stellt einen erheblichen Wandel dar. Zu den allgemeinen Merkmalen gehören:

-  **Differenzierte Komponenten:** In kleinere Bestandteile zerlegte Anwendungen können leichter, unabhängiger und mit geringerem Risiko geändert werden.
-  **Schlanke Laufzeit:** Minimalistische Komponenten ermöglichen eine rasche Entwicklung, Einrichtung und Skalierung, sodass Sie Ihre Infrastrukturressourcen bestmöglich nutzen können.
-  **Infrastruktur als Code:** Eine direkt aus ihrer Codebeschreibung erstellte Infrastruktur sorgt für reproduzierbare und portierbare Topologien und damit für zuverlässige und gleichzeitig flexible Umgebungen.
-  **Agile Methoden:** Durch regelmäßige kompakte Funktionserweiterungen, die die Produktion nur geringfügig beeinträchtigen, können Sie Ihre Geschäftsziele besser erreichen. Durch regelmäßige kompakte Funktionslieferungen, die die Produktion nur geringfügig beeinträchtigen, können Sie Ihre Geschäftsziele besser erreichen.

Finden Sie heraus, wo Sie sich auf dem Weg zur Modernisierung der Integration befinden und was die nächsten Schritte hin zu einer agilen Integration sind.

Machen Sie den Test

Unter den vorgenannten Prinzipien sorgen Containerplattformen wie Kubernetes für eine standardisierte Form von automatischer Skalierung, Lastausgleich, Bereitstellung, internem Routing, Wiedereinsetzung usw., was die Verwaltung der Plattform erheblich vereinfacht.

Moderne Integrationskonzepte müssen die zentralen Prinzipien und Standards einer cloudnativen Strategie befolgen. Integrationslaufzeiten, API-Management, Ereignisstreams und Messaging-Funktionalität müssen eine Containerplattform nutzen, um die für heutige Lösungen erforderliche Portierbarkeit, betriebliche Konsistenz und Automatisierung zu bieten.

## Hybridintegrationsplattformen für eine agile Integration

Eine Integrationsplattform – manchmal auch als „Hybridintegrationsplattform“ bezeichnet – kombiniert die grundlegenden Integrationsfunktionen und befähigt Unternehmen, Integrationen für ihre Geschäftslösungen auf effizientere und einheitliche Weise zu erstellen.

Eine Hybridintegrationsplattform ist eine Zusammenstellung von Integrationsfunktionen, die sowohl lokal als auch in der Cloud laufen. Personen mit unterschiedlicher Qualifikation (sowohl Integrationsspezialisten als auch Nichtfachleute) können dadurch eine Vielzahl von Integrationsmustern ausführen und separat bereitstellen, was die Agilität verbessert.

Nichtfachleute sollten dazu eine vereinfachte Oberfläche erhalten, bei der sie durch die Lösung einfacher Probleme geführt werden. Integrationsspezialisten dagegen bekommen ausreichend Möglichkeiten, um auch mit komplexeren Mustern umzugehen. Das fördert die Dezentralisierung. Die Benutzer können dadurch unabhängig und doch gemeinschaftlich arbeiten und gemeinsame Ressourcen nutzen. Die Governance bleibt dabei erhalten.

Die cloudnative Infrastruktur wird dadurch immer intensiver verwendet, weshalb die Integrationsplattform darauf ausgelegt sein muss, sie auch zu nutzen.

Lesen Sie den neuen Bericht von Ovum über die Faktoren, die die Akzeptanz einer Hybridintegritätsplattform bestimmen.

[Herunterladen](#)

IBM Cloud Pak  
for Integration –  
optimiert durch  
Intel-Technologie.



## IBM Cloud Pak for Integration

**IBM Cloud Pak for Integration kombiniert die wesentlichen Integrationsfunktionen zu einer einfachen, schnellen und zuverlässigen Plattform.**

Damit können auch Sie zu einer agilen, KI-gestützten Integrationsstrategie übergehen. Diese Plattform ermöglicht mehr Teams, eigene Integrationen zu erstellen, bietet einen umfassenden Satz von Integrationsformen und -funktionen und nutzt KI und Automatisierung im gesamten Integrationslebenszyklus. Sie beschleunigt die Integrationsentwicklung, senkt die Kosten, steigert die betriebliche Effizienz und verbessert Sicherheit, Governance und Verfügbarkeit.

Damit können Sie leistungsfähige Integrationen und APIs in Minutenschnelle erstellen und genießen marktführende Leistung und Skalierbarkeit sowie eine unerreichte End-to-End-Funktionalität und professionelle Sicherheit auf Unternehmensniveau.

[IBM Cloud Pak for Integration](#) ist die umfassendste Hybridintegrationsplattform in der Branche. Sie bietet alle wesentlichen Integrationsformen und -funktionen, die Ihre Teams benötigen. Die Bereitstellung von Workloads in jeglichen On-Premises- und Cloudumgebungen sorgt für ein Maximum an Flexibilität.

### **Integration von Anwendungen und Daten**

Von komplexen Altsystemen bis zu einfachen SaaS-Anwendungen können Sie Anwendungen und Datenquellen lokal und in der Cloud miteinander verbinden, um den Austausch von Geschäftsinformationen zu koordinieren. Ihre Daten sind verfügbar, wann und wo Sie sie benötigen.

Vorgefertigte intelligente Connectors und ein gemeinsam nutzbares Asset-Repository beschleunigen die Bereitstellung, ohne dass Sie sich Gedanken über inkompatible Quellen, Formate oder Standards machen müssen.

Low-Code-/No-Code-Integrationswerkzeuge nutzen maschinelle Sprachverarbeitung und KI, um Ihnen beim Erstellen der Integrationsabläufe maßgeschneiderte Zuordnungsvorschläge zu unterbreiten.

### **API-Management**

Sie können Geschäftsservices als wiederverwendbare APIs für ausgewählte Entwicklergruppen innerhalb und außerhalb Ihres Unternehmens bereitstellen und verwalten. Durch eine API-Strategie können Sie festlegen, wie diese Gruppen ihre jeweiligen Daten- und Servicere Ressourcen freigeben, um neue Anwendungen und neue Geschäftschancen zu fördern.

KI-Modelle, die vorab mit API-Aufrufen und Vertriebs- oder Marketingdaten aus Quellen wie Ihrem CRM trainiert wurden, können geschäftliche Möglichkeiten aufzeigen und hervorheben. Eine dynamische bedarfsweise Skalierung mithilfe von AIOps-Verfahren hilft, Leistungsprobleme in der Produktion zu erkennen und zu beheben. Die Informationen werden außerdem wieder in den Integrationsprozess eingespeist, um die Erstellung von Integrationsressourcen auf der Grundlage bereits bewährter Verfahren zu trainieren.

## Informationsaustausch im Unternehmen

Ein zuverlässiges Messagingsystem ohne Informationsverluste, ohne Duplizierung und ohne aufwendige Wiederherstellung im Fall eines System- oder Netzwerkproblems sorgt dafür, dass Echtzeitinformationen überall und jederzeit zur Verfügung stehen. Vollautomatisches Failover, dynamisch verteilte Messaging-Workloads, hoher Durchsatz und Vorschläge für die Wiederverwendung von Warteschlangen helfen, eine hochverfügbare, latenzarme Lösung zu bieten.

## Ereignisstreaming

Sie können die Daten zu einem Ereignis in Echtzeit analysieren und darauf reagieren. Ihr Unternehmen kann bislang ungenutzte Daten erschließen, Erkenntnisse aus Echtzeitdaten gewinnen und dadurch ein sehr reaktionsfähiges Kundenerlebnis bieten.

## Hochgeschwindigkeits-Datenübertragung

Um auch bei umfangreichen Datenvolumen einen schnellen Wechsel zu Cloudplattformen zu erlauben, können Sie große Datenmengen zwischen lokalen Einrichtungen und der Cloud oder von Cloud zu Cloud schnell und vorhersehbar und mit einem hohem Maß an Sicherheit verschieben.

## Sicherheit, Automatisierung und Überwachung auf Plattformebene

Um die Anbindung und Integration über die Grenzen des Unternehmens hinaus zu erweitern, stehen Edge-Funktionen bereit, die APIs, die darüber übermittelten Daten und die dahinter befindlichen Systeme schützen. Außerdem können Sie Produktionsprobleme erkennen und mithilfe der zugehörigen Automatisierungsfunktionen darauf reagieren.

### IBM Cloud Pak for Integration

Bis zu 300 % schnellere Integration bei um 33 % gesenkten Kosten



**IBM Cloud Pak for Integration** ist die Plattform für die agile Integration. Damit konnten Unternehmen ihre Integrationsentwicklung um 300 % beschleunigen, ihre Integrationskosten um mehr als 33 % senken und die Agilität ihres Betriebs insgesamt steigern.

Mehr erfahren