

# Aufbau einer standardisierten Datenarchitektur

(oder: So werden Sie zum Integrationsmeister)





# Inhalt

Einführung

3 →

Wettlauf in die Cloud

5 →

Warum ist Integration wichtig?

10 →

Goodies

14 →

# Die Cloud sollte alles richten

... und den gesamten IT-Betrieb besser, schneller, robuster machen. In vielerlei Hinsicht hat sie dies auch getan. Es ist jedoch gut möglich, dass Ihr Data Lake inzwischen eher dem Plastikmüllstrudel im Pazifik ähnelt. Statt Müll treiben dort „überflüssige“ Daten – schlecht geschriebener Code, der unnötig kompliziert ist und den niemand braucht.

Niemand will Berge von Code oder Daten, die nutzlos sind. Und es gibt Best Practices, die diese Daten aus den hintersten Ecken Ihrer Infrastruktur entfernen können. Wenn Sie schon dabei sind, technische Altlasten zu bereinigen, bietet sich die seltene Gelegenheit, gleich Ihr ganzes System neu zu ordnen und Unternehmensdaten und -applikationen miteinander zu verbinden, zu integrieren und generell zu verbessern. Die Daten können überall liegen: lokal, in der Cloud und dazwischen – aber die Geschäftsprozesse, wie diese Daten nutzbar gemacht und verwaltet werden, müssen für alle offensichtlich sein. (Und das sind sie selten von Anfang an, weshalb sich so viele Code-Altlasten ansammeln.)

Unterdessen ist das Tempo des Wandels ernüchternd. McKinsey & Company zufolge wuchs der E-Commerce bis Juni 2020 in dieser einen Saison schneller als in den vergangenen 10 Jahren. Das liegt nicht nur an der Skalierung – wir wissen, dass sich das Datenuniversum weiter ausdehnt. Tatsache ist, dass die physischen Kanäle aussterben. In demselben Maß, wie sich menschliches Verhalten anpasst und sich unser tägliches Leben online abspielt und in Software-as-a-Service (SaaS)-, Platform-as-a-Service (PaaS)- und Infrastructure-as-a-Service (IaaS)-Kanäle verlagert, müssen Organisationen dieses Wachstum unterstützen, indem sie die Veränderungen im Voraus abschätzen, statt in Nachhinein erst auf sie zu reagieren. Das beginnt bei den IT-Teams. Ihrem Team.





# Wozu dieses E-Book?

Dieses E-Book soll Ihnen verdeutlichen, wie und warum Sie eine standardisierte Datenarchitektur aufbauen sollten – eine Reihe einheitlicher Standards, die festlegen, welche Daten gesammelt und wie sie gespeichert, integriert und verwendet werden. Es geht hier nicht darum, eine ausgefallene Referenzarchitektur zu entwerfen und Sie bei der Implementierung im Regen stehen zu lassen. Wir möchten Ihnen helfen, Kontrolle über Ihre Daten zu erlangen, die sich in Clouds, Rechenzentren und am Edge befinden. Dazu benötigen Sie einen soliden Datenservice-Stack, der für eine zusammenhängende Infrastruktur sorgt und damit mehr Fluss in Ihr Tagesgeschäft bringt.

Glücklicherweise besitzen Ihre IT-Teams bereits das erforderliche Know-how, um eine solche vernetzte und integrierte Storage-Infrastruktur zu unterstützen, die es Ihnen als Unternehmen ermöglicht, inmitten des Technologie-Booms erfolgreich zu sein. Es gibt drei Hindernisse, die beim Errichten einer standardisierten Datenarchitektur Probleme verursachen können. Im Folgenden sehen wir uns diese, aber auch die Lösungsansätze dafür genauer an.

# Der Wettlauf in die Cloud (und darüber hinaus)

Unternehmen, die digitalen Fortschritt nicht an erste Stelle rücken, sind im Nachteil. Um erfolgreicher zu sein, als Ihre Mitbewerber, müssen Sie Ihren digitalen Wandel beschleunigen, nicht verzögern. Selbst bereits vollständig digitalisierte Unternehmen tun sich teilweise schwer, auf einer unorganisierten Datenbasis oder mit schwer greifbaren Prozessen einen optimierten Stack zu errichten.

Diese Reibungspunkte und die damit einhergehenden Hürden nennen wir das Paradoxon der Stabilität durch Wandel.

## Das Paradoxon der Stabilität durch Wandel

Die Digitalisierung stellt die Applikationsverantwortlichen vor die Wahl: den Status quo beibehalten oder sich dem Risiko stellen, das mit der Adaption an ein neues Wettbewerbsklima einhergeht. Der Wandel ist sowohl aus organisatorischer als auch aus technologischer Sicht bereits da. Jetzt gilt es, bei Applikationen, der Storage-Architektur und den vielen angrenzenden Technologien nachzuziehen. Bis dahin sollten Sie kein zu hohes Risiko eingehen. Ihre Betriebsbereitschaft und operative Stabilität muss gewahrt bleiben, insbesondere in der gegenwärtigen Wirtschaftslage. Bei dem Hin

und Her ist kein Unternehmen ausreichend auf die Veränderungen vorbereitet, da niemand angesichts der widersprüchlichen Anforderungen richtig in der Lage ist, die Instrumente und Architekturen zu entwickeln, die es zur Bewältigung künftiger Probleme braucht.

Dieses Problem ist aber nicht unüberwindbar. Sie können es lösen, indem Sie eine Bestandsaufnahme machen, Ihre Schwachstellen identifizieren und einen klaren Plan entwickeln, bei dem Chancen und Risiken ausbalanciert sind.



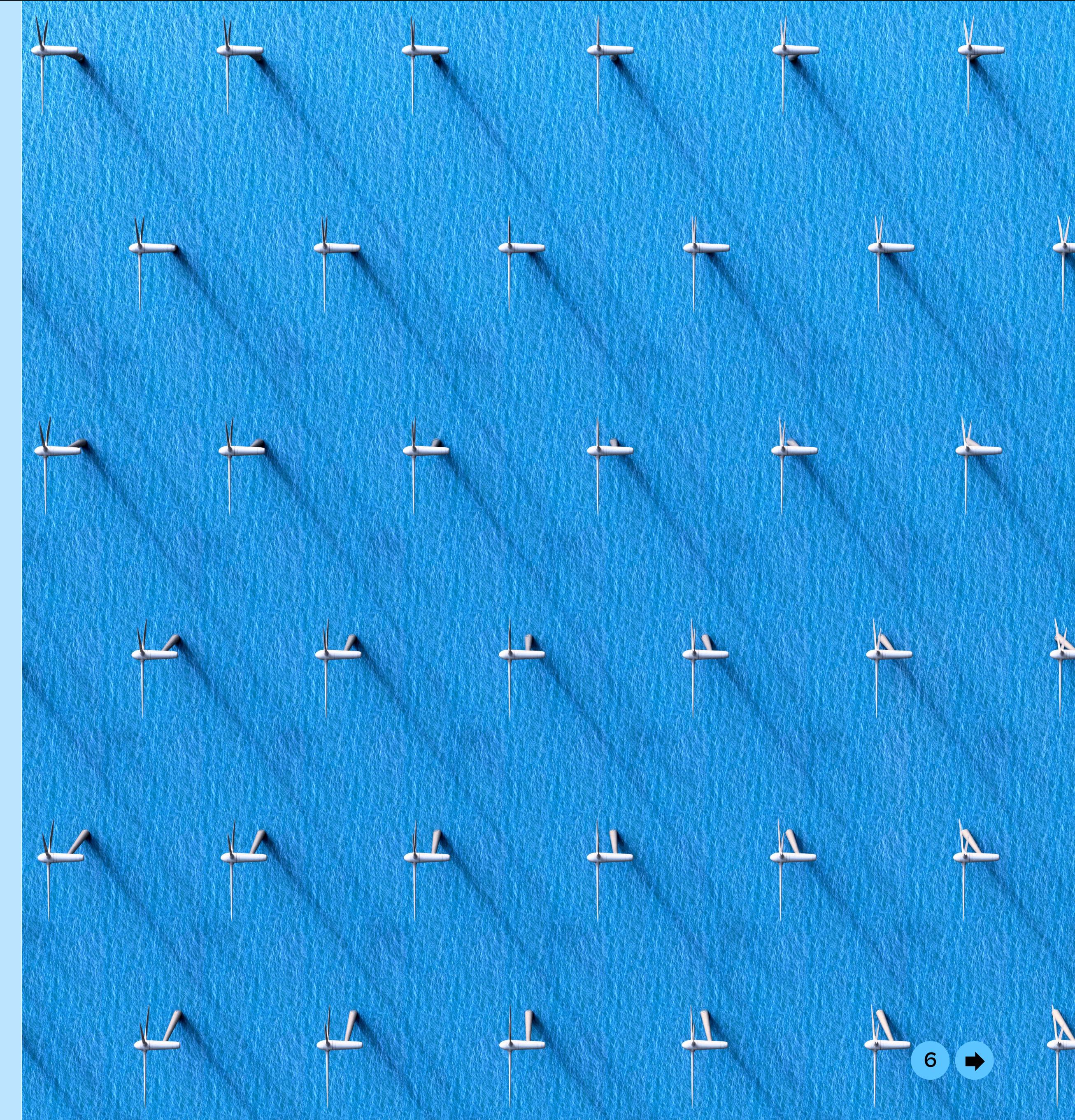
# Drei Faktoren, die eine standardisierte Architektur erschweren

Unserer Erfahrung nach können Sie auf ihrem Weg zu einer standardisierten Architektur auf drei Haupthindernisse stoßen:

1. Ihre Daten befinden sich in einem Paralleluniversum. →

2. Finanzmittel für die Infrastruktur sind knapp. →

3. Es gibt ein philosophisches Datendilemma. →



## 1. Ihre Daten befinden sich in einem Paralleluniversum.

2. Finanzmittel für die Infrastruktur sind knapp. →

3. Es gibt ein philosophisches Datendilemma. →



Dark Data, Cold Storage, Disketten – wir haben schon alles gesehen. Kurz gesagt, haben sich durch unkontrollierte Daten Ineffizienzen in den Systemen angelagert. Daneben können auch technische Altlasten (oder „Code-Altlasten“) bestehen. Technische Altlasten entstehen dann, wenn man versucht, schnellstmöglich eine Lösung zu coden, anstatt einen effizienteren und teureren Weg zu gehen.

Angenommen, Ihre Entwickler übernehmen den Legacy-Code einer schnell programmierten Funktion. Nach ein paar Jahren wird dieser Code wahrscheinlich unverständlich sein. Wenn der Ansatz hinter dem Originalcode nicht klar oder der Code nicht sauber genug ist, wird der Übergang zu einem funktionelleren, standardisierten Datenmanagementmodell ein mühsamer Kampf. Sobald der Code unübersichtlich ist, wird häufig ein Refactoring erforderlich. Das macht es oft teurer und schwieriger, zu einer standardisierten Datenarchitektur überzugehen.



**1. Ihre Daten befinden sich in einem Paralleluniversum.**



**2. Finanzmittel für die Infrastruktur sind knapp.**

**3. Es gibt ein philosophisches Datendilemma.**



Leider ist es nicht immer leicht, Mittel für die Infrastruktur zu bekommen. Warum? „Langweilige“ Back-End-Probleme haben keinen so hohen Stellenwert wie andere Geschäftsinitiativen, die oft Vorrang haben vor einer Storage-Optimierung. Infolgedessen kann eine verfehlte Finanzierung die Cloud-Einführung, kritische Upgrades und den langfristigen Wettbewerbsvorteil eines Unternehmens stark behindern. Anstatt in Infrastruktur zu investieren, die hilft, zukünftige Verbesserungen schneller und einfacher zu implementieren, wird die IT bildlich gesprochen mit niedlichen Katzenvideos vertröstet. Jede neue strategische Verbesserung, die ohne Best-Practice-Cloud-Architekturen entwickelt wird, verursacht in der Zukunft weitere Altlasten und verhindert bzw. verzögert die Entwicklung cooler Lösungen.



**1. Ihre Daten befinden sich in einem Paralleluniversum.**



**2. Finanzmittel für die Infrastruktur sind knapp.**



**3. Es gibt ein philosophisches Datendilemma.**

Packen wir „Cloud“ ins Rechenzentrum oder das „Rechenzentrum“ in die Cloud? Die Infrastruktur wird zunehmend programmierbar. Deshalb geben IT- und Betriebsleiter die Hauptaspekte der Infrastruktur in die Verantwortung von Softwareentwicklern. Organisatorische Lücken sind zwangsläufig die Folge. Warum? Weil Softwareentwickler, nennen wir es mal so, eigen sind, in positiver Hinsicht. Wenn die Rolle der Entwickler bei Infrastrukturentscheidungen gestärkt wird, führt dies zu Entscheidungen, die unorthodox erscheinen mögen. IT-Führungskräfte können diese Entscheidungen vielleicht nicht sofort nachvollziehen.

Wir haben den Aufstieg eines neuen Superhelden, des „Infrastrukturentwicklers“, miterlebt. Sie ist Code-Erstellerin, Automatisierungsexpertin und allgemeine Build-Managerin. Sie ist eine Werkzeugmacherin, die veraltete Vorstellungen von Arbeitsplatzsilos durchbricht und Unternehmen dazu drängt, Infrastruktur, Daten, Cloud und Code zu überdenken. In einer sich verändernden Welt müssen die Rollen daher ständig neu überdacht werden. Und das philosophische Datendilemma? Kommt darauf an. Wie wir noch hören werden, schließen sich „Cloud“ und „Rechenzentrum“ nicht unbedingt gegenseitig aus.

# Warum ist Integration wichtig?

**So überwinden Sie die drei Hindernisse und kommen aus der „chaotischen Trägheit“ heraus**

Damit ein einheitlicher Stack entsteht, müssen Verbindungen hergestellt und integriert werden. Wenn man über Datenarchitektur spricht, muss man auch über Storage nachdenken. Schon ein kurzer Blick in das Rechenzentrum genügt und es wird klar, dass sich dort ein Sammelsurium aus verschiedenen Arrays und stark angepasstem Integrations-Code befindet, der Datensilos aufbaut, um den Informationsaustausch zu erleichtern. Es scheint zwar, dass Public Clouds die Lösung sind, aber auch sie sind anfällig für Datensilos. An diesem Punkt kann ein einheitlicher Datenservice-Stack gleich mehrere Probleme auf einmal lösen.

## So gelingt der Aufbau

1

**Zunächst priorisiert man die Systeme, die ausgemustert oder neu aufgebaut werden können. Dann entscheidet man, welche davon in die Public Cloud verschoben werden sollen.**

Das Festlegen und Dokumentieren der Multi-Cloud-Strategie ist ein erster und wichtiger Schritt zum Entwurf Ihrer allgemeinen Datenarchitektur. Stellen Sie die vorhandene Technologie, die dafür gedacht ist, das Problem mehrerer Datenteilsysteme zu lösen, auf den Prüfstand. Ziel ist, auf eine Lösung zu standardisieren, die Vorhersehbarkeit und einheitliches Management bietet, unabhängig davon, in welchem Rechenzentrum oder welcher Public Cloud sie läuft.

2

**Nun folgt die Auswahl neuer Cloud-basierter Lösungen.**

Überlegen Sie, an welchen Punkten Automatisierung möglich ist. Danach können Sie den Altlastenabbau über den gesamten Lebenszyklus des Systems planen (mit anderen Worten: kontinuierliche Optimierung der implementierten Cloud-Lösungen).

3

**Durch Zusammenarbeit mit Stakeholdern reduziert man die technischen Altlasten.**

Beziehen Sie unbedingt alle Bereiche der IT und darüber hinaus (insbesondere Enterprise-Architektur- und Applikationsentwicklungs-Teams) ein, damit auch Altlasten berücksichtigt werden, die außerhalb des jeweiligen Zuständigkeitsbereichs liegen.

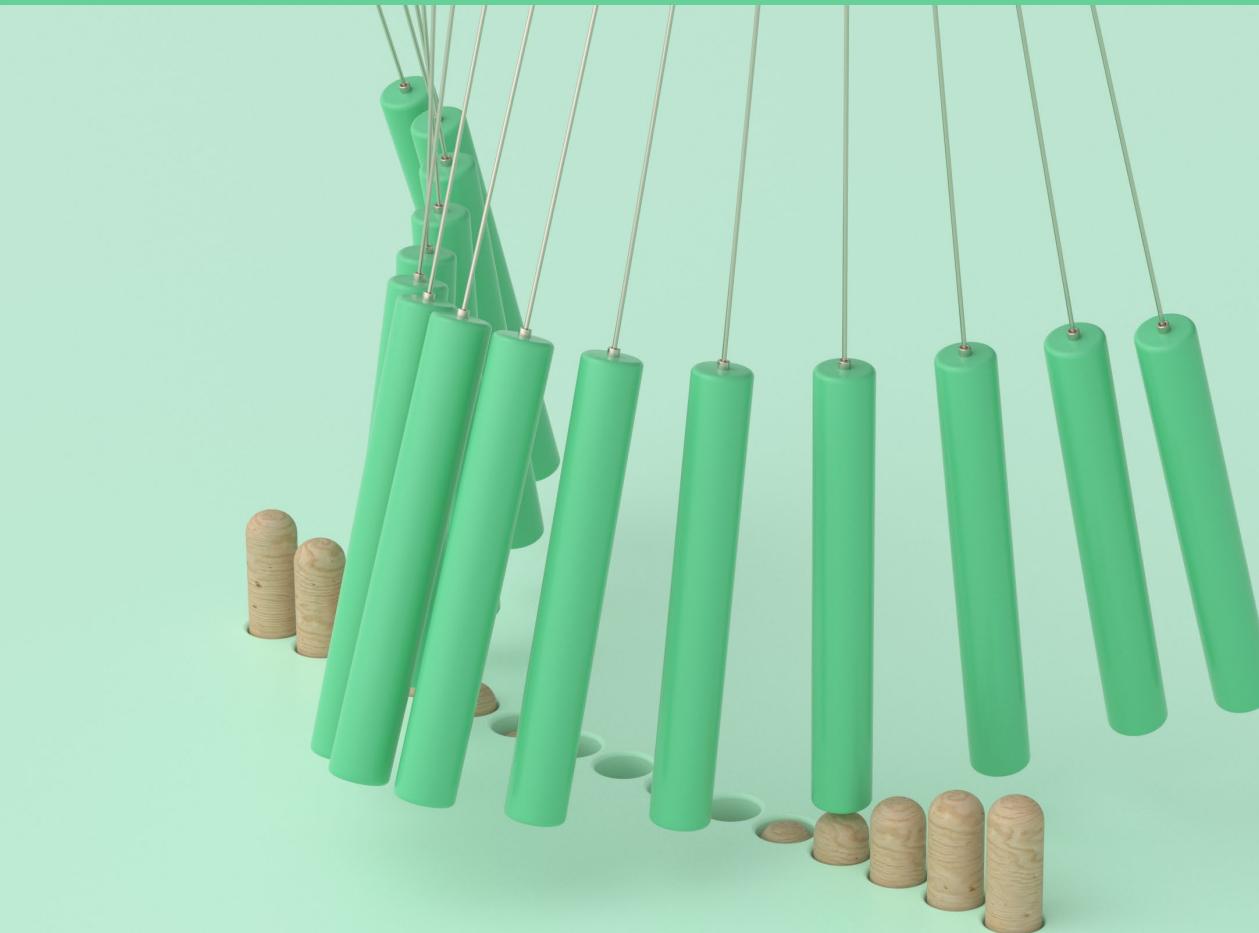
# Es geht, Ihre Applikationen mit neuen Services in der Cloud zu integrieren und technische Altlasten abzubauen

Nach diesen Schritten sind Sie so weit, dass Sie Ihre Rechenzentren auf die Cloud ausdehnen können. Befreit von der Komplexität unterschiedlicher Datenkontrollebenen, wird das Managen und Verwalten vielfältiger Workloads über Clouds hinweg wesentlich einfacher. Sie picken sich die für Sie interessanten Features bei den Cloud-Providern heraus, ohne auf operative Vorhersehbarkeit verzichten zu müssen. Für Sie als Unternehmen bedeutet dies, dass Sie nun geschäftskritische Applikationen und anspruchsvolle Storage-Services sorgenfrei in Public Clouds verlagern können. Früher hätten Sie hierfür die gesamte Architektur überarbeiten müssen. Die führenden Cloud-Plattformen unterstützen nicht nur enorme Infrastrukturanforderungen für Applikationen (einschließlich Virtual Machines und Container-Managementsystemen), sie bieten auch globale Autoskalierung. Dank diesem Funktionsspektrum sind Unternehmen in der Lage, ihre Rechenzentrumsapplikationen auf Cloud-Plattformen zu migrieren.

Zur Wiederholung:

Ihre Applikationen lassen sich mit neuen Services in die Cloud integrieren, während technische Altlasten abgebaut werden. Bei einer guten Integration arbeiten Ihre Applikationen und Datenstrukturen Hand in Hand, egal, ob sie sich innerhalb oder außerhalb Ihres Unternehmens befinden. Damit haben IT-Teams genügend Spielraum, um eine robuste, einheitliche und hochleistungsfähige Storage-Architektur aufzusetzen, die einen glaubhaften, quantifizierbaren geschäftlichen Nutzen aufweist. Im Gegenzug können Sie gemeinsame Richtlinien für die gesamte Organisation definieren, die Geschäftsziele, Vorteile, Risiken und wichtige Einführungskriterien berücksichtigen. Mit anderen Worten: weniger Stress, bessere Geschäftsergebnisse und kostenloser Espresso im Pausenraum.

Nun zu denen, die das Ganze tatsächlich umsetzen werden ... >



# Erleichtern Sie Ihren IT-Teams die Arbeit

**So sehen die alltäglichen Herausforderungen eines IT-Teams aus:**

1. Entwicklungsteams außerhalb der IT-Abteilung arbeiten an individuellen Softwareapplikationen oder Unternehmens-Chatbots. Jede selbst entwickelte Applikation stellt eigene Anforderungen an den Betrieb in der Cloud. Im Gegensatz zu SAP und Oracle wird sie allerdings nicht mit einem Benutzerhandbuch geliefert.
2. Mitarbeiter einiger Geschäftsbereiche müssen neu erworbene Applikationen schnell in vorhandene Systeme integrieren. In der Regel tun sie dies bereits über einen Integrationsservice eines Drittanbieters.
3. Mitarbeiter, die nicht auf Applikations- und Systemintegration spezialisiert sind, müssen diese Integration im Rahmen ihrer eigenen Projekte leisten – zum Beispiel bei der Entwicklung einer maßgeschneiderten mobilen Applikation oder einer internen Datenbank.

Alle diese Aufgaben stellen eine Belastung für die IT-Belegschaft dar, weil ihre Arbeit dadurch unnötig komplex wird.





# Integration wird zum Meisterwerk

Die Modernisierung der Infrastruktur könnte aufgrund von technischen Altlasten und Legacy-Code anfangs teurer sein. Gibt es auch eine einfache Lösung? Ja, Sie implementieren eine Standard-Datenstorage-Umgebung und bauen Ihre Infrastruktur darin auf.

Durch Modernisierung können Sie sich vor Instabilität schützen. Hier geht es um Ihre Zukunftsplanung, nicht mehr darum, Probleme nur dann zu beheben, wenn etwas kaputtgeht, oder viel Zeit für häufiges Refactoring zu verschwenden. Diese einheitliche Umgebung verbindet ein breites Spektrum an Applikationen, Systemen und Datenbanken, die lokal und in der Cloud angesiedelt sind, und kann sowohl in der Cloud, als auch lokal implementiert werden. Wird diese Architektur in einer Public Cloud implementiert, bietet sie in der Regel vordefinierte APIs für Applikationen und standardisierte Tools zur Erstellung benutzerdefinierter Konnektoren. Und was ist mit dem Meisterwerk? Das haben Sie damit schon vollbracht.

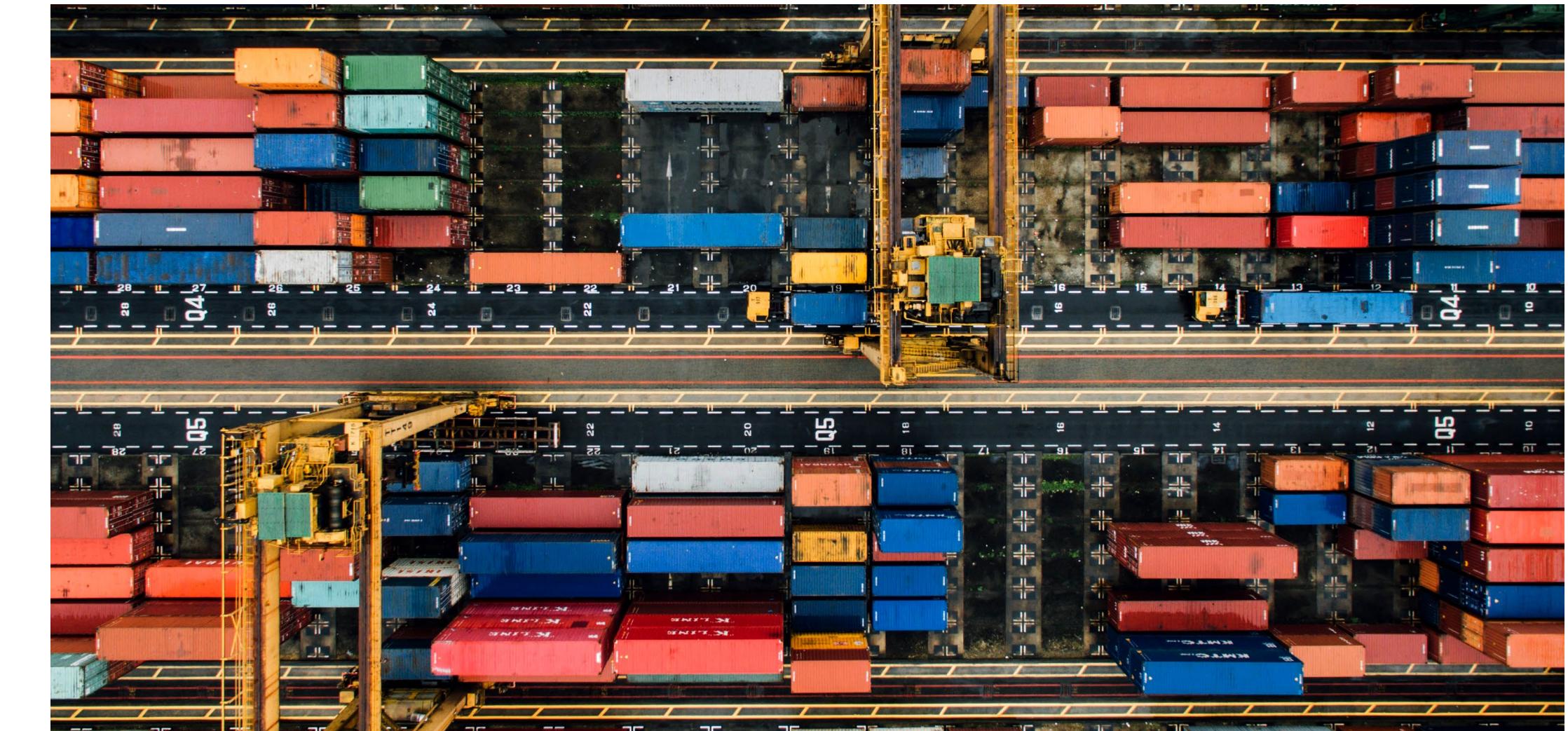
# Und dann bekommen alle, was sie wollen

An dieser Stelle würden wir normalerweise lautstark für den NetApp Ansatz werben, der all diese Probleme löst. Darauf verzichten wir aber. Wir werben nicht lautstark. Wir flüstern Ihnen nur ganz leise ins Ohr.

Aber falls es Sie doch interessiert:

- Wir haben einen einheitlichen Datenservice-Stack entwickelt, der auf fast allem läuft.
- Wir bieten eine umfangreiche Palette an einheitlichen Services für das Storage- und Datenmanagement.
- Diese Angebote sind lokal, in der Cloud und in allen denkbaren Variationen dazwischen einsetzbar.
- Unsere Produkte bieten eine Standardisierung, die auch dann noch gesichert ist, wenn Sie selbst vielleicht schon ganz woanders arbeiten. (Sie brauchen sich also keine Gedanken über lästigen Legacy-Code oder künftige Altlasten mehr zu machen.)

Ganz egal, wo sich Ihre Daten heute befinden – jetzt ist der beste Zeitpunkt, die Kontrolle zu übernehmen, sie zu verbinden und zu integrieren.



Kostenlose „gar nicht werbliche“ Links als Impuls für Ihre Zukunft:

Cloud-Utopie >

Warum die Cloud wichtig ist >

Aufstieg des  
Datenarchitekten >

Weitere Details finden Sie hier:

Unser Referenz-  
architektur-Kit >

Unsere SAP-Lösungen >

Unsere Blog-Reihe:  
Verbinden und Integrieren >

Unser interner  
Integrationsexperte + ESG >