



# Wie Datengravitation Ihre Analytics in die Cloud zieht

# Inhaltsverzeichnis

- Einführung ..... 3
- Was hat Newton mit Daten zu tun?..... 4
- Datengravitation..... 7
- Analytics unter dem Einfluss der Gravitationsanziehung..... 8
- Geschwindigkeit ..... 9
- Der Weg zur Cloud..... 10
- Daten, Gravitation und die Cloud..... 11
- Ein Hybridmodell für Data Analytics hat viele Seiten.....12
- Lassen Sie sich von uns auf Ihrem Weg begleiten.....14
- Über Tableau und zusätzliche Ressourcen .....16



## Einleitung

Früher wurden die Daten und Anwendungen von Unternehmen üblicherweise lokal gehostet, also auf dem eigenen Betriebsgelände. Durch die Cloud-Computing-Revolution hat sich dieser Standard nun geändert. Daten werden in die Cloud verschoben und die Datengravitation verändert die Art und Weise, in der Software und Analytics in Unternehmen bereitgestellt werden.

Die Pandemie und die Wirtschaftskrise haben den Übergang zur Cloud nur beschleunigt. Viele Unternehmen nutzen die Cloud mittlerweile als zentrale Komponente ihrer datengesteuerten digitalen Transformation. Durch vielversprechende Vorteile aufgrund höherer Effizienz, Optimierung und Kosteneinsparungen bis zu einem verbesserten Kundenservice können Unternehmen mithilfe von Data Analytics und Cloud-Technologien angesichts solch einzigartiger geschäftlicher Herausforderungen agiler und belastbarer reagieren.



Die Pandemie hat im Prinzip das Wertversprechen der Cloud eingelöst.

Die Möglichkeit, zur Sicherstellung von Kosteneffizienz und Geschäftskontinuität nach Bedarf skalierbare Cloud-Modelle zu nutzen, hat Unternehmen den Schub verliehen, ihre Pläne der digitalen Geschäfts transformation zu beschleunigen.

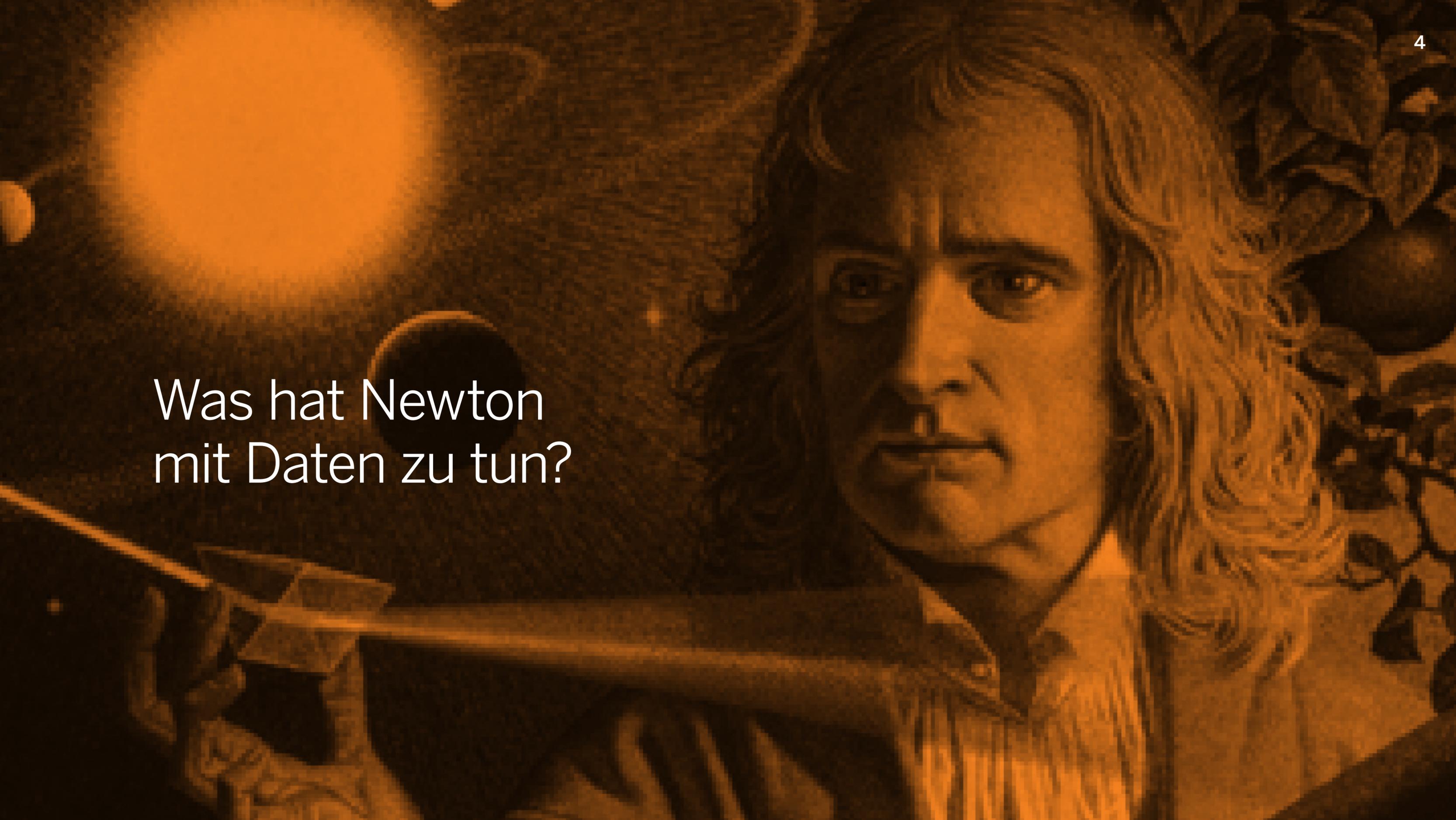
Die zunehmende Inanspruchnahme von Diensten öffentlicher Clouds hat die Nutzung der Cloud zur „neuen Normalität“ werden lassen, heute mehr denn je.“

– Sid Nag, Research Vice President, Gartner

Quelle: Gartner-Pressemitteilung

**Gartner prognostiziert eine Erhöhung der Ausgaben für Endbenutzer öffentlicher Clouds weltweit um 18 % in 2021**

17. November 2020



Was hat Newton  
mit Daten zu tun?



Zwei Körper im Universum ziehen sich gegenseitig mit einer Kraft an, die direkt proportional zum Produkt der beiden Massen und umgekehrt proportional zum Quadrat ihres Abstands ist.“

– DAS NEWTONSCHE GRAVITATIONSGESETZ

Daten, Anwendungen und Dienste besitzen jeweils eine eigene „Gravitationsanziehung“. Daten haben dabei aber die größte Masse. Deshalb werden andere Technologien von ihnen angezogen. Wenn sich die Daten in der Cloud befinden, dann zieht die Datengravitation andere Anwendungen und Dienste ebenfalls in die Cloud. Je mehr Unternehmen also auf das Cloud-Computing umsteigen, um schnell und einfach ihre Daten hinzufügen, speichern, analysieren und teilen zu können, werden die Kräfte der Datengravitation dramatisch stärker und führen zu einer völlig neuen Situation.

Es ist noch gar nicht so lange her, da haben zahlreiche Unternehmen ihre Daten noch komplett am eigenen lokalen Standort gespeichert. Dort wurden auch ihre Anwendungen ausgeführt. Durch die Cloud-Computing-Revolution hat sich dieser Standard nun geändert. Und wegen dieser Revolution ist Newtons Gesetz aus dem 15. Jahrhundert jetzt wieder topaktuell.

Als Dave McCorry, ein früherer Experte der Cloud-Technologie, die zunehmende Verlagerung von Daten und Anwendungen aus der lokalen Infrastruktur in die Cloud feststellte, wurde ihm klar, dass Newtons Gesetz nicht nur auf physikalische Objekte angewendet werden kann. Er bezeichnete dieses Phänomen als „Datengravitation“. Dave passte die Formel für das allgemeine Gravitationsgesetz an die Konzepte der Datengravitation an:

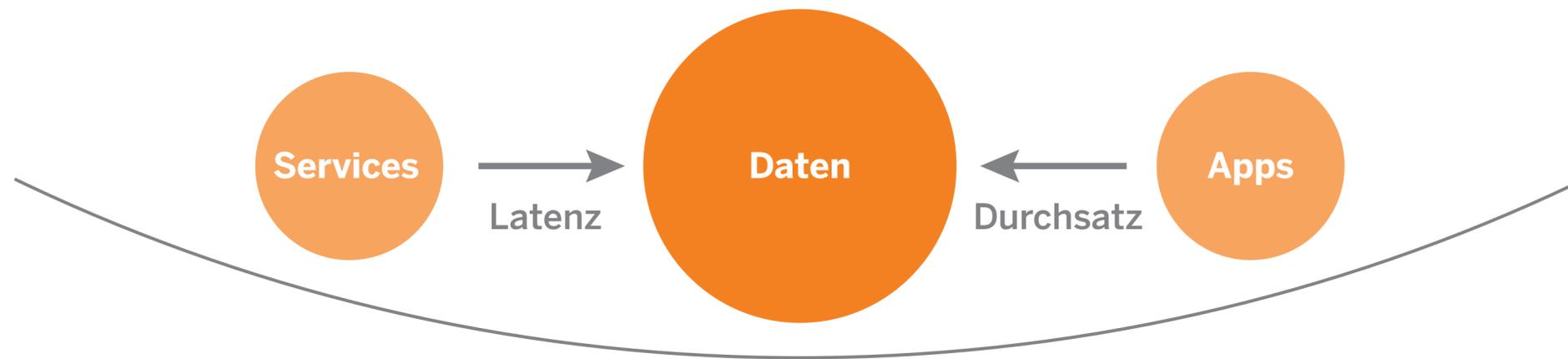
$$\frac{\left( \text{Daten-} \times \text{Anwendungs-} \right) \times \text{Anzahl der Anfragen pro Sekunde}}{\left( \text{Latenz in Sekunden} + \left( \frac{\text{Durchschn. Größe der Anfrage in MB}}{\text{Bandbreite in MBs pro Sekunde}} \right) \right)^2}$$

In einfachen Worten: Daten, Anwendungen und Dienste besitzen jeweils eine eigene Gravitationsanziehung. Daten sind in diesem Kontext aber die wahren Schwergewichte, deshalb haben sie auch die größte Gravitationsanziehung.

Der Apfel ist Newton auf den Kopf gefallen, weil die Erde eine größere Masse als der Apfel hat. Deshalb hat sie den Apfel angezogen – durch das Phänomen, das uns als Gravitationskraft bekannt ist. Analog hierzu ziehen die Daten andere Technologien an, so auch Anwendungen und Dienste.

## Datengravitation

Damit wird die Tendenz von Daten bezeichnet, Anwendungen und Dienste anzuziehen, insbesondere dorthin, wo sie gespeichert sind.



\* Quelle: Dave McCory, [Data Gravity — in the Clouds](#) (Datengravitation in die Cloud)

## Analytics unter dem Einfluss der Gravitationsanziehung

**Latenz:** Die erforderliche Zeitdauer, um eine Aktion durchzuführen oder ein Ergebnis zu erzielen.

**Durchsatz:** Wie oft eine Aktion durchgeführt oder ein Ergebnis erzielt werden kann – innerhalb einer gegebenen Zeiteinheit.

Warum sind diese beiden Faktoren für Ihre Analytics wichtig?

**Latenz und Durchsatz** sind die zugrunde liegenden Triebfedern der Datengravitation. Im Gegensatz zu Newtons Apfel besitzen Daten keine physische Masse, um umliegende Objekte anzuziehen. Stattdessen beschleunigen Latenz und Durchsatz den Analytics-Prozess.

Bei Analytics ist die Latenz die Zeit, die Ihre Abfrage für den Weg von der Softwareanwendung zur Datenbank und wieder zurück benötigt.

In diesem Beispiel gibt der Durchsatz an, wie oft Ihre Softwareanwendung die Datenbank in einem bestimmten Zeitraum abfragen kann.

## Geschwindigkeit

Durch die Wahl des richtigen Standorts erzielen Sie Geschwindigkeitsvorteile.

Daten sind nur dann hilfreich, wenn die Benutzer sie verwenden können, um ihre Fragen zu beantworten. Damit dies möglich ist, benötigen Sie zeitnahen Zugriff auf die Daten. Stundenlange Abfragen unterbrechen oft den Analyse-Workflow der Benutzer und behindern die Möglichkeit, Erkenntnisse für ein sinnvolles Vorgehen zu gewinnen. Durch Verringerung der Latenz und Erhöhung des Durchsatzes werden Ihre Abfragen beschleunigt, sodass Sie dann Ihre Analyseergebnisse und Antworten schneller erhalten.

Es gibt viele Variablen, die sich auf die Latenz und den Durchsatz Ihres Systems auswirken, doch der Standort ist die konstante Größe. Wenn Daten, Anwendungen oder Dienste näher beieinander liegen, ist die Latenz geringer und der Durchsatz höher.

Gemäß diesem Konzept üben Daten eine Gravitationsanziehung auf die Anwendungen und Dienste aus, die auf sie zugreifen. Der Standort der Daten ist ein wichtiger Faktor, wenn eine höhere Geschwindigkeit erzielt werden soll und es den richtigen Ort für die Anwendungen zu bestimmen gilt, die zum Erfassen, Speichern und Analysieren dieser Daten benutzt werden.

## Der Weg zur Cloud

Auf der Datenautobahn steht „Cloud“ auf allen Wegweisern. Immer mehr Unternehmen verlagern ihre Daten und Analytics in die Cloud, um von der Skalierbarkeit und Zuverlässigkeit der Cloud-Infrastruktur zu profitieren.



Die zunehmende Nutzung öffentlicher Cloud-Dienste erhöht die Cloud-Ausgaben von Unternehmen jeder Größenordnung. Ausgaben für die öffentliche Cloud sind mittlerweile ein erheblicher Posten in IT-Budgets, insbesondere in großen Unternehmen.“

Quelle: [Flexera 2020 State of the Cloud](#)

Doch dorthin führen mehrere Wege.

Manche Organisationen verlagern nur ihre standortgebundenen Daten in die Cloud. Andere verlagern ihre gesamte Infrastruktur auf Cloud-Plattformen. Häufig machen sie beides gleichzeitig. Und sogar noch öfter wird die Infrastruktur von Grund auf in der Cloud eingerichtet, wobei ausschließlich Webanwendungen und cloud-native Daten zum Tragen kommen.

## Daten, Gravitation und die Cloud

Für Datenanalyse und -visualisierung genutzte Anwendungen werden von den Daten selbst angezogen, was sich heute in einer massiven Verlagerung in die Cloud niederschlägt.

Gemäß einer IDC-Studie erwarten fast 50 % der Entscheidungsträger im Technologiebereich als Folge der Pandemie eine moderate oder erhebliche Steigerung der Nachfrage nach Cloud-Computing.



Einige CIOs haben uns mitgeteilt, dass sich ihre Investition in die Cloud-Migration aufgrund der Pandemie als sehr hilfreich erwiesen hat. Sie waren so in der Lage, nach Bedarf auf einfache Weise hoch- oder herunterzuskalieren.“

– Meredith Whalen, Chief Research Officer, IDC

Quelle: IDC, [COVID-19 Brings New C-Suite Priorities](#) (Neue Prioritäten für die C-Führungsebene durch COVID-19), Mai 2020

Technologien für Business Intelligence und Cloud-Computing sind für eine effektive Unterstützung von Unternehmen und deren Agilität entscheidend, wenn diese vielfältige und kontinuierlich wachsende Datenbestände im Zuge der digitalen Transformation verwalten müssen. Um eine schnelle Analytics-Nutzung und die Unterstützung des Geschäftsbetriebs in einer dynamischen und unbeständigen Umgebung sicherzustellen, sollten Sie dem Konzept der Datengravitation folgen, wenn Sie eine Analytics-Bereitstellung planen, die durch die Cloud und die gesamte IT-Architektur des Unternehmens unterstützt wird.

In einer Welt, in der jedes Unternehmen einen anderen Weg zur Cloud einschlägt, ist das aber leichter gesagt als getan. Um sicherzustellen, dass Ihre Dienste und Anwendungen in der Nähe Ihrer Daten bleiben, sind Analyse- und Visualisierungstools erforderlich, die ein Hybridmodell unterstützen, das dafür sorgt, dass Sie keine Plattformen wechseln müssen, wenn Ihre Umgebung verlagert wird und sich weiterentwickelt.

## Ein Hybridmodell für Data Analytics hat viele Seiten.

Mit einem Hybridmodell für Analytics haben Sie die Wahl. Sie können Software dort bereitstellen, wo Ihre Daten gespeichert sind, und Ihre Bereitstellung anpassen, wenn sich Ihre Datenstrategie weiterentwickelt.

Datengravitation ist nur ein Teil des Puzzles bei der Planung Ihrer Analytics-Infrastruktur. Darüber hinaus müssen noch andere Faktoren berücksichtigt werden, zum Beispiel die derzeitige Nutzung von Datenanwendungen und was Sie diesbezüglich in Zukunft planen.

Die Verlagerung von Daten und die Änderung bewährter Workflows können Sie vor große Herausforderungen stellen. Deshalb sollten die Analytics-Anwendungen Sie auf jeden Schritt dieses Wegs unterstützen.

Vor allem sollten Sie die Bedürfnisse Ihrer Benutzer berücksichtigen. Hierzu zählen unter anderem Systemadministratoren und Endbenutzer, die ihre Daten analysieren. Gibt es an Ihrem Standort ein spezialisiertes Team, das sich um die Hardware und Software kümmert? Oder verlangen Ihre Geschäftsanwender einfachen Zugang zu vollständig verwalteten Cloud-Anwendungen?

Ein Hybridmodell unterstützt sowohl lokale Lösungen als auch Cloud-Technologien für Daten, Anwendungen und die Infrastruktur. Dieses Modell lässt Sie flexibel auswählen, wo Sie heute Ihre Analytics bereitstellen, und unterstützt Sie, wenn sich Ihre Umgebung verlagert und verändert.

Das Spektrum der Daten- und Analytics-Anwendungen reicht von lokalen Lösungen bis hin zu vollständig in der Cloud gehosteten Angeboten. Jede Option hat ihre Vorteile.

**Lokales Modell** – Datenbanken und Analytics-Anwendungen werden vom Unternehmen auf dem eigenen Betriebsgelände gehostet und verwaltet. Das heißt, das Unternehmen ist für die Bereitstellung ausreichender Hardware verantwortlich. Außerdem muss es sicherstellen, dass sich die Hardware skalieren lässt, um auch dem künftigen Bedarf gerecht zu werden. Das Unternehmen muss auch die Software aktiv verwalten und warten.

**IaaS- und PaaS-Modell** – Anstatt selbst Hardware kaufen zu müssen, können Sie die gewünschte IT-Infrastruktur von öffentlichen Cloud-Anbietern wie AWS, GCP oder Microsoft Azure mieten und Ihre Datenbanken oder Analytics in der Cloud bereitstellen. Lösungen wie IaaS (Infrastructure as a Service) und PaaS (Platform as a Service) bieten häufig Vorteile in puncto Kosten, Skalierbarkeit und Flexibilität.

Die **St. Mary's Bank** hat ihre Daten und Analytics vom lokalen Standort in die Cloud verlagert und damit beinahe 40.000 Datenfehler behoben sowie ca. 15 Stunden pro Woche durch automatische Berichtserstellung eingespart.

[Vollständigen Bericht der St. Mary's Bank lesen](#)

**Komplett gehostetes SaaS-Modell** – Webbasierte Analytics kann auch in Form von „Software-as-a-Service“ bereitgestellt werden. Das heißt, Sie müssen sich keine Gedanken um die Wartung der Hardware und Software machen.

Denken Sie daran, dass Daten das größte Volumen haben. Das Verlagern von Daten kostet Zeit und Ressourcen. Ein Hybridmodell für Analytics ermöglicht Ihnen, Verbindungen zu Daten herzustellen – und zwar unabhängig von der Datenbank, in der die Daten gespeichert sind, oder von der Infrastruktur, die Ihre Daten hostet.

**Specialized Bicycle Components** hat Infrastrukturhindernisse beseitigt, um Authentifizierung und Sicherheits-Upgrades zu ermöglichen, und BI in fünf Kontinenten skaliert.

[Vollständigen Bericht von Specialized lesen](#)

## **Lassen Sie sich auf Ihrem Weg von uns begleiten.**

Es gibt viele Möglichkeiten, wie Unternehmen die Cloud für ihre Geschäftstätigkeit nutzen können. Und sie schlagen unterschiedliche Wege ein, um ihr Ziel zu erreichen. Die Anwendungen, die Sie auswählen, sollten sowohl Ihre derzeitigen als auch Ihre künftigen Anforderungen abdecken.

Das Konzept von Tableau für die Nutzung der Cloud ist ganz einfach: Sie haben die Wahl. Die Wahl, wie und wo Sie Ihre Analytics bereitstellen. Die Wahl, alle Daten zu analysieren, ungeachtet dessen, wo sie gespeichert sind. Tableau lässt Sie Ihre Analytics zu Ihren Bedingungen bereitstellen und verwalten – sei es mit einer vollständig gehosteten SaaS-Lösung oder mit lizenzierter Software, die auf einer Cloud-Plattform oder in der lokalen Infrastruktur bereitgestellt wird.

Ganz gleich, wie weit Sie auf Ihrem Weg zur Nutzung der Cloud schon sind, wir stehen in jederzeit gerne zur Seite.

### Tableau Online

Tableau Online ermöglicht gehostete Selfservice-Analytics in der Cloud. Es ist sicher, skalierbar und macht das Verwalten von Servern überflüssig.

### Tableau Server

Sie können mithilfe von Tableau Server den Wert Ihrer Daten für das gesamte Unternehmen erhöhen – lokal oder in einer öffentlichen Cloud.

### Tableau Desktop

Auch als der „Goldstandard“ in Visual Analytics bezeichnet, bietet Tableau Desktop eine unbegrenzte Datenexploration über eine intuitive Benutzeroberfläche.

### Tableau Prep

Tableau Prep bietet eine visuell ausgerichtete direkte Möglichkeit, Daten zu kombinieren, zu formatieren und aufzubereiten sowie Schemas der Datenvorbereitung zu automatisieren.



Mit Tableau Online können wir unterschiedliche Facetten unseres Unternehmens zusammenführen. Und da die Bereitstellung für Red Hat-Mitarbeiter in verschiedensten Funktionen rund um den Globus so einfach war, ist schnell eine Community herangewachsen.“

– Wes Gelpi, Senior Manager, Business Intelligence & Analytics, Red Hat

[Vollständigen Bericht lesen](#)

## Über Tableau

Tableau ist eine vollständige, integrierte und enterprisefähige visuelle Analytics-Plattform, mit der Benutzer und Unternehmen ihre Daten besser steuern können. Egal ob Tableau auf lokalen Computern oder in der Cloud bzw. in einer Windows- oder Linux-Umgebung ausgeführt wird, die Lösung nutzt stets Ihre vorhandenen Technologie-Investitionen und lässt sich mühelos skalieren, wenn Ihre Datenumgebung verlagert wird und wächst. Optimale Nutzung Ihrer wertvollsten Ressourcen – Ihre Daten und Ihre Mitarbeiter

## Weitere Materialien

### **Resource Hub: Daten und Analytics in der Cloud**

Ganz gleich, ob Sie Ihre Analytics modernisieren möchten, eine Cloud-Migration planen oder Ihre Cloud-Investition optimieren wollen: Wir verfügen über die Mittel, um Sie auf Ihrer Cloud-Reise zu begleiten.

[Hub aufrufen](#)

### **Bereit sein für die Cloud. Die ersten Schritte.**

Für eine erfolgreiche Nutzung der Cloud ist Planung erforderlich. Ermitteln Sie die zentralen Fragen, die in Ihrem Unternehmen gestellt und beantwortet werden müssen, für die Vorbereitung der Migration zur Cloud.

[Whitepaper abrufen](#)

### **Soll ich meine Analytics in die Cloud verlagern?**

Erfahren Sie mehr über wichtige Überlegungen zur Wahl zwischen Tableau Server – lokal oder in einer öffentlichen Cloud bereitgestellt – und Tableau Online mit komplett gehosteten SaaS-Analytics.

[Blog-Eintrag lesen](#)