



SEAGATE

RETHINK DATA

**Bessere Nutzung von mehr Unternehmensdaten –
vom Netzwerkrand bis hin zur Cloud**

EIN BERICHT VON SEAGATE TECHNOLOGY

Inhaltsverzeichnis

Über den Bericht	03
Zusammenfassung der Ergebnisse	04
Wichtige Erkenntnisse der Studie	05

Abschnitt I: Globale Ergebnisse

Kapitel 1: Datenwachstum und Datenwildwuchs	07
Kapitel 2: Eine Fundgrube an Werten	13
Kapitel 3: Die Multi-Cloud	19
Kapitel 4: Herausforderungen der Datenverwaltung und die Multi-Cloud-Umgebung	24
Kapitel 5: DataOps: Das fehlende Bindeglied der Datenverwaltung	29
Kapitel 6: Bessere Geschäftsergebnisse	33
Kapitel 7: Datensicherheit und Datenverwaltung	36

Abschnitt II: Regionale Ergebnisse

Kapitel 1: Asien/Pazifik-Raum und Japan	40
Kapitel 2: China	44
Kapitel 3: Europa	48
Kapitel 4: Nordamerika	52



Über den Bericht

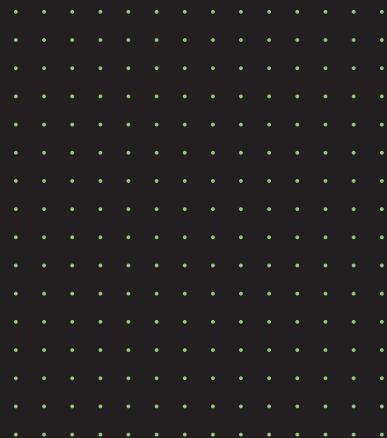
Dieser Bericht von Seagate Technology stützt sich auf die Ergebnisse einer von Seagate gesponserten globalen Studie, die im Zeitraum von Dezember 2019 bis Januar 2020 von dem unabhängigen Marktforschungsunternehmen IDC durchgeführt wurde. Im folgenden Bericht werden die Prognosen und Meinungen von Seagate, auf der Grundlage der Studienergebnisse, sowie Analysen von IDC präsentiert. Inhalte, Daten, Analysen oder Ansichten, die nicht IDC oder IDC-Analysten zugeschrieben und entsprechend gekennzeichnet sind, stammen von Seagate. Bei der quantitativen Onlinestudie

wurden weltweit 1.500 Personen befragt (375 in Nordamerika, 475 in Europa, 500 im Asien-Pazifik-Raum (APJ) sowie 150 in China). Die befragten Personen stammen aus mittelständischen bis großen Unternehmen in Kanada, den USA, dem Vereinigten Königreich, Frankreich, Deutschland, Russland, Australien, Japan, Indien, Südkorea, Taiwan und China. Zu den Studienteilnehmern zählen CIOs, CTOs, IT VPs, Vorstandsmitglieder, Führungskräfte, COOs/LOBs, Speicherarchitekten und Lösungsarchitekten.

Seagate Technology bietet seit über 40 Jahren weltweit führende Lösungen im Bereich Datenspeicherung und -management an. Seagate gestaltet die Datensphäre und trägt durch seine erstklassigen, hochpräzisen Datenspeicherungs- und Datenmanagementlösungen sowie durch einen Fokus auf nachhaltige Partnerschaften zur Maximierung des menschlichen Potenzials bei.



SEAGATE





Zusammenfassung der Ergebnisse

Das beispiellose Wachstum und der Wildwuchs von Daten in der heutigen Zeit führen zu immer komplexeren Datenbewegungen in einem zunehmend vielseitigen Ökosystem, das Multi-Cloud- und Edge-Umgebungen beinhaltet. Die Komplexität der Datenstandorte stellt Inhaber von Unternehmen vor große Herausforderungen hinsichtlich der Datenverwaltung.

Der Großteil der verfügbaren Daten eines Unternehmens bleibt ungenutzt. Die Studie konzentrierte sich auf eine Lösung für das aktuelle Dilemma der Datenverwaltung: DataOps – eine Disziplin, deren Ziel darin besteht, die Datenersteller und Datennutzer zu vernetzen. Durch die Implementierung von DataOps können Unternehmen bessere Geschäftsergebnisse erzielen.

Wichtige Erkenntnisse der Studie

- Die Menge der Unternehmensdaten wird in den nächsten zwei Jahren voraussichtlich um 42,2 % pro Jahr zunehmen.
- Lediglich 32 % der Daten, die Unternehmen zur Verfügung stehen, werden tatsächlich genutzt. Die restlichen 68 % liegen brach.
- Im Durchschnitt übertragen moderne Unternehmen regelmäßig etwa 36 % ihrer Daten vom Netzwerkrand ins Rechenzentrum. Innerhalb von nur zwei Jahren wird diese Zahl auf 57 % ansteigen. Die Menge der unmittelbar vom Netzwerkrand ins Rechenzentrum übertragenen Daten wird sich von 8 % auf 16 % verdoppeln. Dies hat zur Folge, dass Unternehmen viel mehr Daten in Bewegung verwalten müssen.
- Die Verwaltung von Daten in einer Multi-Cloud-Umgebung zählt zu den voraussichtlich größten Herausforderungen der nächsten zwei Jahre – dicht gefolgt von der Datenverwaltung in der hybriden Cloud.
- Zu den fünf größten Hürden bei der Nutzung von Daten zählen: 1) Nutzbarmachung erfasster Daten, 2) Speicherverwaltung erfasster Daten, 3) Gewährleistung der Erfassung von erforderlichen Daten, 4) Gewährleistung der Sicherheit von erfassten Daten und 5) Bereitstellung der verschiedenen Silos erfasster Daten.
- Ein Großteil der Herausforderungen bei der Datenverwaltung kann durch DataOps gelöst werden – eine Disziplin, bei der die Datenersteller und Datennutzer vernetzt werden. Im Durchschnitt gaben nur 10 % der Befragten an, DataOps unternehmensweit implementiert zu haben. DataOps wurde jedoch überwiegend als „sehr“ oder „extrem“ wichtig bewertet.
- Neben anderen Datenverwaltungslösungen führt DataOps nachweislich zu besseren Geschäftsergebnissen: höherer Kundentreue, mehr Umsatz und Gewinn sowie einer Reihe weiterer Vorteile.
- Die Verbesserung der Datensicherheit ist der wichtigste Faktor, der Änderungen in der Verwaltung des zentralen Speicherbedarfs in Unternehmen vorantreibt.
- Zwei Drittel der Befragten berichteten über unzureichende Datensicherheit. Bei jeder Diskussion über eine effiziente Datenverwaltung spielt sie daher eine entscheidende Rolle.



ABSCHNITT EINS

Globale Ergebnisse

KAPITEL 1

Datenwachstum und Datenwildwuchs

Daten haben bei uns schon immer eine entscheidende Rolle gespielt und werden es auch in Zukunft tun

STANDPUNKT VON SEAGATE

Die Bevölkerung unseres Planeten beläuft sich auf derzeit 7,8 Milliarden Menschen und nimmt stetig zu. Immer mehr Menschen arbeiten von zu Hause. Technologien wie das Internet der Dinge (IoT), Edge-Computing, Edge-Rechenzentren und künstliche Intelligenz (KI) breiten sich zunehmend aus. Die Nachfrage nach Endpunktgeräten für Verbraucher wächst. All diese Faktoren tragen zu einer Proliferation

von Unternehmensdaten bei.

Um diese immer schneller wachsende Informationsflut effizient in den Griff zu bekommen, müssen Unternehmen verstehen, warum und wo diese Daten vermehrt anfallen. Dieser Trend lässt sich anhand von zwei Konzepten veranschaulichen: Wachstum und Wildwuchs (auch Sprawl genannt).

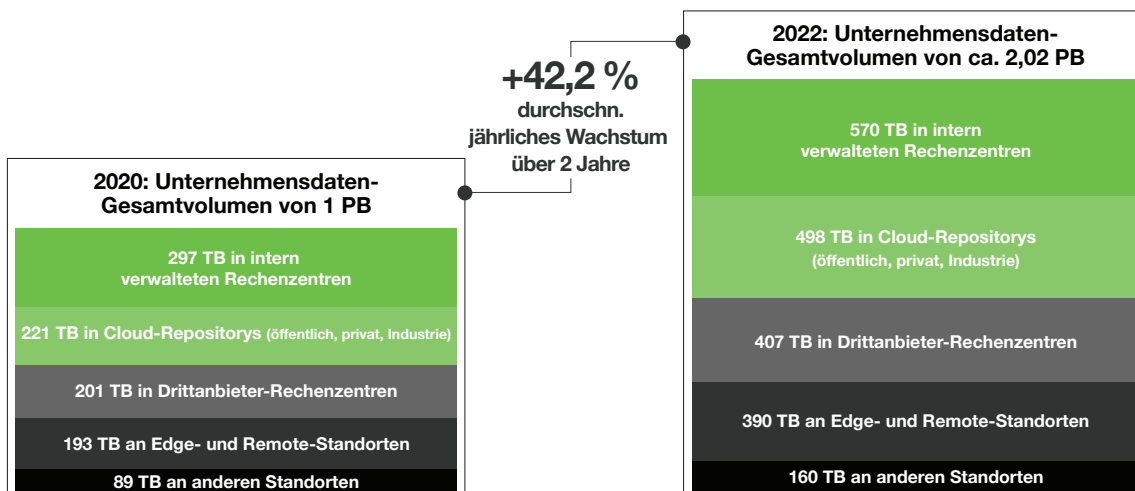
Datenwachstum bezieht sich auf das prozentuale Wachstum der

Datensphäre im Laufe der Zeit.

Die Datensphäre ist die sich ständig erweiternde Dimension der „lebenden Daten“ der Menschheit, die das Leben in seinen unendlichen Möglichkeiten widerspiegeln und verstärken.

Datenwildwuchs beschreibt die Ausbreitung dieser zunehmenden Menge von Daten über vielfältige Konfigurationen – von Endpunkten über den Netzwerkrand bis hin zur Cloud.

ABBILDUNG 1 Voraussichtliche jährliche Datenwachstumsrate



Quelle: Die Rethink Data-Studie von Seagate¹, IDC, 2020

¹ Die Rethink Data-Studie von Seagate von IDC ist der Name der Studie, deren Ergebnisse in diesem Bericht vorgestellt werden.



Studienergebnisse

Das **Datenwachstum** war bisher beispiellos und wird sich auch in Zukunft fortsetzen. Die durchgeführte Studie zeigt, dass die Menge der generierten Daten in Unternehmen in nur zwei Jahren, von Anfang 2020 bis Anfang 2022, um jährlich **42,2 % zunehmen** wird. Um die Menge der Unternehmensdaten zu prognostizieren, verwendet IDC stellvertretend die Speicherkapazität der Unternehmen (Abbildung 1).

Den Daten der Studie zufolge gibt es drei Faktoren, die das Wachstum der gespeicherten Daten wesentlich vorantreiben:

1. Zunehmender Einsatz von Analysen
2. Verbreitung von IoT-Geräten
3. Initiativen zur Cloud-Migration

Der **Datenwildwuchs** spiegelt wider, wie stark Unternehmensdaten verstreut sind.

Die Daten befinden sich nicht alle an einem zentralen Standort, was die Datenverwaltung komplexer macht.

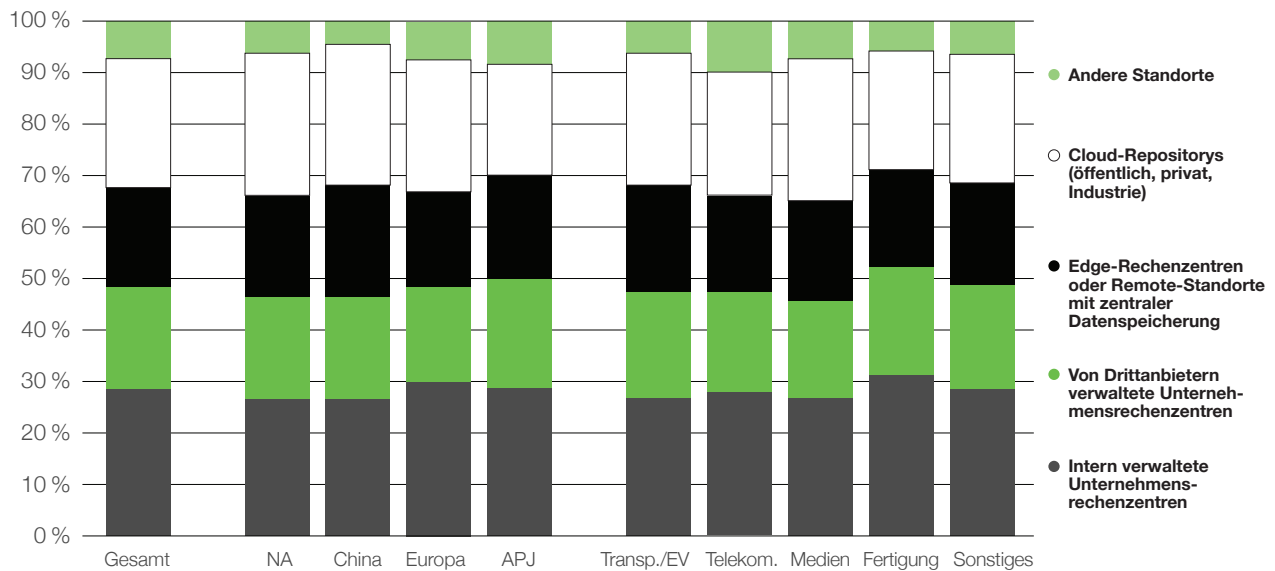
Aus den Antworten der Studienteilnehmer geht hervor, dass sich ungefähr 30 % der gespeicherten Daten in internen Rechenzentren befinden, 20 % in Drittanbieter-Rechenzentren, 19 % in Rechenzentren

am Netzwerkrand oder an Remote-Standorten, 22 % in Cloud-Repositorys und 9 % an anderen Standorten. Diese Verteilung wird sich in den nächsten zwei Jahren nicht wesentlich ändern, sodass davon auszugehen ist, dass die Speicherumgebungen von Unternehmen in absehbarer Zeit verteilt und komplex bleiben.

Der Verwaltungsbedarf für diese verstreuten Daten in Unternehmen wird stetig zunehmen.

ABBILDUNG 2

Wo Daten in 2 Jahren gespeichert werden (Durchschnitt)



Quelle: Die Rethink Data-Studie von Seagate, IDC, 2020



Innovationen werden nicht durch Trends sondern durch die Notwendigkeit vorangetrieben, unter den gegebenen Einschränkungen Mehrwert zu schaffen – und diese Einschränkungen sind allgegenwärtig. Der Zugriff auf den vollständigen Wert von Daten ist eine davon.

Unsere Welt ist datengetrieben. Die Menge der Daten nimmt zu und die Wachstumsrate wird schneller. Bis 2025 wird die Gesamtmenge der generierten Daten voraussichtlich exponentiell auf 175 Zettabyte ansteigen. Heute werden in einer Stunde mehr Daten erzeugt als noch vor zwei Jahrzehnten in einem ganzen Jahr. **Daten machen das menschliche Potenzial aus.** Die klügsten Köpfe versuchen, das volle Potenzial der Daten auszuschöpfen.

Dabei sind system- und operativ-bedingte Hürden zu überwinden. Bei Datenmengen im Zettabyte-Bereich muss es eine Möglichkeit geben, um **Daten auf einfache, sichere und wirtschaftliche Weise zu erfassen, zu speichern und zu aktivieren.** Menschen, die die Daten nutzen, wollen sich mit diesem Problem nicht befassen. Wie können wir das Rätsel der optimalen Datenverwaltung entschlüsseln und dadurch Innovationen ermöglichen, die unsere Lebensweise, unsere Arbeitsweise und unseren Umgang mit dem Planeten maßgeblich verändern?

Wenn wir diese Hürden überwinden, die Chancen nutzen und den größtmöglichen Wert erschließen können, spielt es dann eine Rolle, ob die Innovation auf dem neuesten Trend basiert oder nicht? Trends mögen uns faszinieren, aber wenn die anfängliche Begeisterung nicht **zu einem realen Mehrwert** für Unternehmen und die Menschheit führt, werden sich die Innovationen nicht durchsetzen.

Wenn wir umfangreiche Probleme lösen wollen, müssen wir **mehrere Welten zusammenbringen** und ihre Synergien nutzen.

DAVE MOSLEY
CEO VON SEAGATE TECHNOLOGY



Wichtige Erkenntnisse

Weitere Untersuchungen im Rahmen der Studie *Global DataSphere*¹ von IDC geben Aufschluss darüber, warum Unternehmen ein so starkes **Datenwachstum** verzeichnen werden.

- Die Menge der jedes Jahr erzeugten neuen Daten wird zwischen 2015 und 2025 eine jährliche Wachstumsrate von etwa 26 % aufweisen.
- 2025 wird der Wert bei 175,8 ZB neu erzeugter Daten liegen (verglichen mit 18,2 ZB im Jahr 2015).
- Die Menge der gespeicherten Unternehmensdaten wird 2025 auf 9 ZB ansteigen – 2015 waren es noch 0,8 ZB.
- Die Studie *Rethink Data* bestätigt diesen Trend: Alle befragten Personen gaben durchgängig an, dass die Datenerfassung und -speicherung in ihren Unternehmen zunimmt.

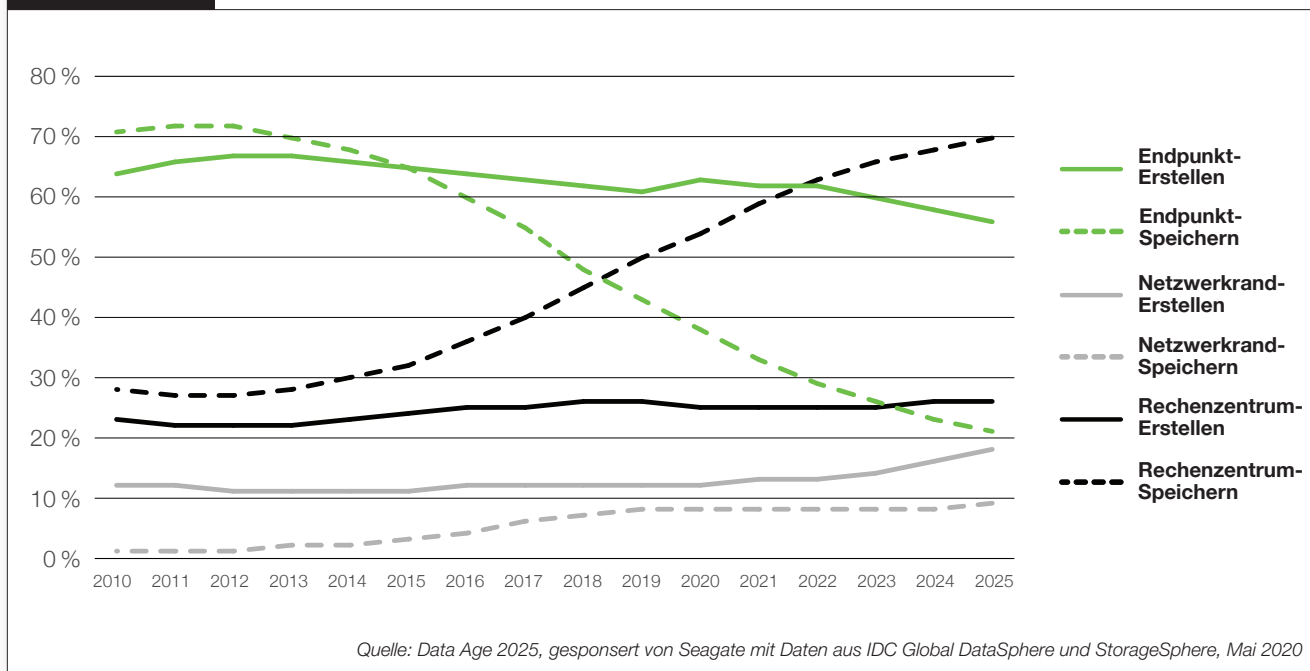
Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass der zunehmende Einsatz von Analysen, die zunehmende Nutzung von IoT-Geräten und Initiativen zur Cloud-Migration die drei wichtigsten Faktoren für das Wachstum gespeicherter Daten sind.

- Die Studien *Global StorageSphere*² und *Global DataSphere* ermöglichen ein besseres Verständnis des Datenwildwuchses (Data Sprawl).
- Die Studie *Global DataSphere* weist darauf hin, dass 65 % der neuen Daten im Jahr 2015 an Endpunkten und 35 % in Rechenzentren und am Netzwerkrand erzeugt wurden.
- Bis 2025 wird die Menge der im Rechenzentrum und am Netzwerkrand erzeugten Daten voraussichtlich auf 44 % ansteigen. Dies ist auf Analysen, künstliche

Intelligenz, Deep Learning und eine wachsende Zahl von IoT-Geräten zurückzuführen, die Daten am Netzwerkrand von Unternehmen aufnehmen.

- Die Daten befinden sich zunehmend im Rechenzentrum und am Netzwerkrand: Bis 2025 werden fast 80 % der weltweiten Daten im Rechenzentrum und am Netzwerkrand gespeichert sein – 2015 waren es noch 35 %.
- Laut Prognose von IDC werden Unternehmen bis 2025 eine installierte Kapazität (HDD, Flash, Band- und optische Laufwerke) von 12,6 ZB verwalten. 51 % dieser Kapazität wird von Cloud-Serviceanbietern verwaltet.

ABBILDUNG 3 Wo Daten erstellt und gespeichert werden



¹ Data Age 2025, gesponsert von Seagate mit Daten aus *Global DataSphere*, IDC, Mai 2020

² The *Global StorageSphere*, IDC, 2020

Was gehört zum Netzwerkrand?

Der Netzwerkrand kann sich überall befinden und viele verschiedene Orte beschreiben. Beispiele:

- Maschinenhallen von Fertigungsanlagen
- Dächer von Gebäuden
- Öffentliche Mobilfunkmasten
- Scheunen auf Bauernhöfen
- Autonome Fahrzeuge
- Öl- und Erdgasplattformen

Der Netzwerkrand ist **kein greifbares Ding sondern ein Standort**. Er stellt die äußere Grenze eines Netzwerks dar, die sich manchmal Hunderte oder Tausende Kilometer vom nächstgelegenen Unternehmens- oder Cloud-Rechenzentrum entfernt befindet und so nah wie möglich an der Datenquelle liegt. Am Netzwerkrand werden Entscheidungen in Echtzeit getroffen.



Vorteile für die Datenverarbeitung

Immer mehr Daten müssen am Netzwerkrand analysiert und umgesetzt werden.

Eine einzigartige Mischung aus Technologie und Wirtschaftlichkeit macht die Zusammenführung, Speicherung und Verarbeitung von mehr Daten am Netzwerkrand möglich.

Diese Verlagerung des Datenschwerpunktes an den Netzwerkrand wird durch vier Technologien vorangetrieben:

1. KI ist kostengünstig und anwendbar geworden.
2. Milliarden von IoT-Geräten sind im Einsatz.
3. Mobilfunkanbieter rüsten ihre Netzinfrastruktur auf die fünfte

Generation des Mobilfunkstandards auf (5G).

4. Innovationen in Rechenzentren am Netzwerkrand lösen die Probleme, die durch die Komplexitäten verteilter Standorte und die hohen Gerätekosten entstehen.

Neben diesen Technologien sorgen weitere wichtige Faktoren für einen erhöhten Bedarf an Edge Computing: Latenz, hohes Datenvolumen bei unzureichender Bandbreite, Kosten sowie Datenhoheit und -Compliance.

Da große Mengen von Daten außerhalb des traditionellen Rechenzentrums erzeugt werden, wird die Cloud auf den Netzwerkrand ausgeweitet. Das führt nicht zu „Cloud versus Edge“, sondern zu einer gegenseitigen Ergänzung.

Im Fokus: Daten am Netzwerkrand

Die Menge der am Netzwerkrand gespeicherten Daten wächst schneller als die im Rechenzentrum gespeicherte.

Diese Studie ergab, dass Unternehmen regelmäßig ca. 36 % ihrer Daten (im Durchschnitt) vom Netzwerkrand ins Rechenzentrum übertragen.

Innerhalb von nur zwei Jahren wird dieser Wert auf 57 % ansteigen.

Auch die Menge der unmittelbar vom Netzwerkrand ins Rechenzentrum übertragenen Daten wird sich von 8 % auf 16 % erhöhen. Zur Bewältigung dieses Zuwachses müssen bei der Datenverwaltung erheblich größere Datenbewegungen ermöglicht werden – von Endpunkten über den Netzwerkrand in öffentliche, private oder industriespezifische Clouds.

Was bedeutet das für Unternehmen?

Dies führt zu noch mehr Datenwildwuchs, einem Problem, mit dem sich Unternehmen zunehmend auseinandersetzen müssen. Datenwildwuchs führt zu Datensilos, auf die nicht alle relevanten Nutzer zugreifen können. Ohne automatisierte Methoden sind ein erheblicher Arbeitsaufwand und redundante kostenpflichtige Tools erforderlich, um den Datenwildwuchs in den Griff zu bekommen.

Speichergeräte werden zunehmend mit grundlegenden Rechenfunktionen kommunizieren oder diese irgendwann selbst ausführen müssen.

Am Netzwerkrand werden kritische Daten und Informationen gespeichert, mit denen latenzempfindliche

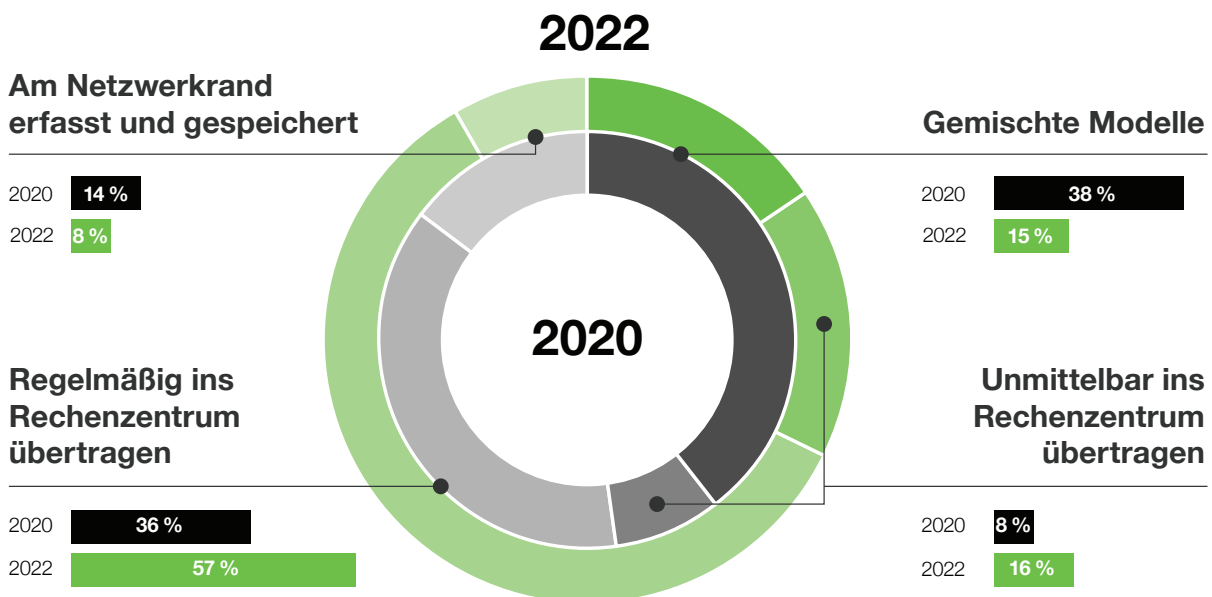
Anfragen aus Endpunkttransaktionen und -Services ausgeführt werden. Gleichzeitig ermöglicht der Netzwerkrand verteiltes Computing für die Analyse von Streamingdaten.

Streamingdaten werden wahrscheinlich auf Speichermedien zwischengespeichert, bis die serverbasierte Analyse abgeschlossen ist.

Dadurch ist es möglich, dass **die Grenze zwischen Speichern und Zwischenspeichern am Netzwerkrand verwischt** – insbesondere, weil davon ausgegangen wird, dass Daten nur vorübergehend gespeichert werden, bis die Analyse oder Verarbeitung abgeschlossen ist und relevante Daten ins Rechenzentrum übertragen werden.

ABBILDUNG 4

Datenerfassung am Netzwerkrand: Heute und in zwei Jahren



Quelle: Die Rethink Data-Studie von Seagate, IDC, 2020

KAPITEL 2

Eine Fundgrube an Werten

Die Datensphäre umfasst ein stetig wachsendes Kaleidoskop von menschlichen Bemühungen: dringende, lebenswichtige Informationen, historisches Wissen, Betriebsanweisungen, Fertigungsprozesse, Gefühlschroniken usw. – Daten sind eine Fundgrube an Werten

STANDPUNKT VON SEAGATE

Erfolgreiche Unternehmen wissen, dass sich ihr Umgang mit Daten unmittelbar auf das geschäftliche Wachstum auswirken kann.

Für Unternehmen, denen Daten anvertraut werden – z. B. Cloud-

Anbieter, Hersteller von intelligenten Geräten, Krankenhausverbünde, Streamingnetzwerke und Supermarktketten –, bedeuten Daten eine Investition in die Erfassung, Analyse und Speicherung von Daten in

verschiedenen Repositories.

Je wirksamer sie ihre Investition durch die Nutzung der Daten einsetzen können, desto höher ist der Wert, den sie erzielen.



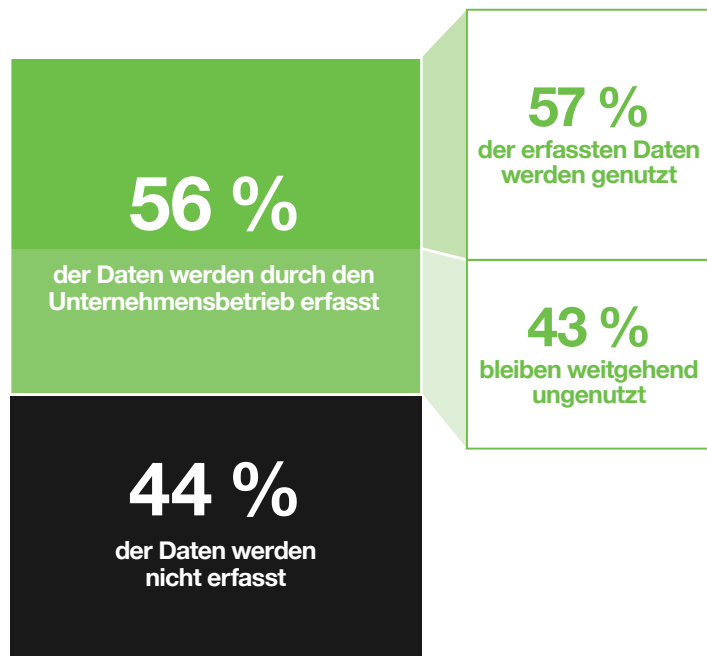
Ungenutzte Daten

Die Studie *Rethink Data* hat ergeben, dass viele Unternehmen **einen Großteil ihrer Geschäftsdaten gar nicht nutzen** oder aktivieren. Die Daten bieten zwar einen Wert, doch dieser wird oft gar nicht erfasst.

- Die befragten Personen schätzten, dass nur 56 % der durch den Unternehmensbetrieb verfügbaren Daten erfasst werden. Demnach bleibt fast die Hälfte der Daten ungenutzt.
- Von diesen 56 % nutzen die Unternehmen im Durchschnitt nur 57 %.
- 43 % der erfassten Daten blieben ungenutzt.
- Insgesamt **wurden also nur 32 % der Daten genutzt, die den Unternehmen zur Verfügung stehen. 68 % der Daten werden nicht genutzt.**

ABBILDUNG 5

Wie viele Daten werden tatsächlich genutzt?



Quelle: Die Rethink Data-Studie von Seagate, IDC, 2020



Der Wert von Daten

Für viele Unternehmen sind Daten eine unterschätzte, nicht greifbare Ressource, die in der Bilanz nicht auftaucht – obwohl Daten eine immer größere Rolle bei der Erschließung neuer Einnahmequellen, der Verbesserung der Kundenerfahrung und der Erhöhung der betrieblichen Effizienz spielen. Einfach ausgedrückt: Daten können den Wert eines Unternehmens steigern, ohne formal im Geschäftsbericht aufgeführt zu werden.

Um den Wert von Daten zu realisieren, müssen sie jedoch verwertet werden. Aus der Studie geht hervor, dass nur 32 % der verfügbaren Unternehmensdaten genutzt werden.

Um Daten zu verwerten und ihren Wert zu erschließen, ist eine Methode zur Bestimmung dieses Werts erforderlich. In einer im Namen von Seagate durchgeführten Studie von 2018¹ fand IDC heraus, dass in lediglich 25 % der weltweiten Unternehmen Systeme und Prozesse vorhanden waren, mit denen die Mitarbeiter den Wert der Unternehmensdaten zumindest in bestimmten Szenarien aktiv beziffern konnten.

Unternehmen stehen vielfältige Möglichkeiten bereit, um durch bessere Datennutzung einen Wettbewerbsvorteil zu erzielen. In der gleichen Studie gaben nur 11 % der Unternehmen an, sich selbst – im Vergleich zu anderen Unternehmen in der Branche – als Branchenführer bei der Nutzung von Geschäftsdaten zu sehen. Im Gesundheits- und Transportwesen war dieser Anteil sogar noch geringer. Hier stuften sich weniger als 10 % der Unternehmen als Branchenführer ein.

Eins ist sicher: Unternehmen wünschen sich Data Lakes, die mit neuen Daten gefüllt werden, während alte,

unbrauchbare Daten in kostengünstige Speicherdomänen verschoben werden.

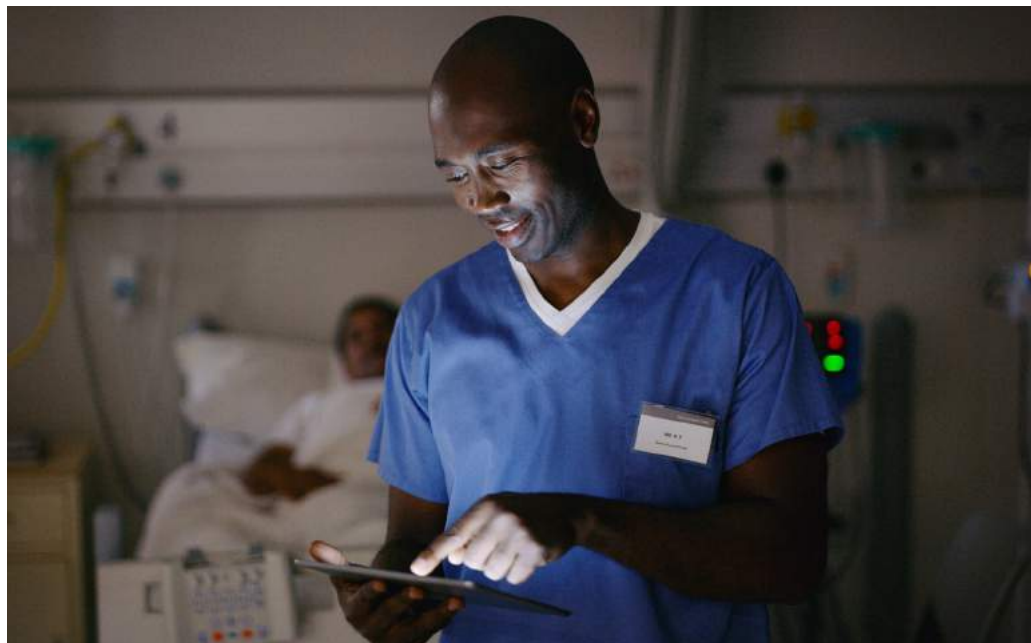
Kein Unternehmen will, dass sich ihr Data Lake in einen Datensumpf verwandelt, in dem ungenutzte, aber möglicherweise nützliche Daten einfach auf Speichermedien gelagert werden.

Der Wert von Daten hängt für jedes Unternehmen von verschiedenen Variablen ab, z. B. der Branche, in denen die Daten erzeugt werden, ihrem Zweck und ob bzw. wie sie letztendlich gewinnbringend genutzt werden sollen.

Als Beispiel sehen wir uns die Datentypen an, die in einem Krankenhaus erzeugt und verwaltet werden: Patientendaten, Planungs-, Versicherungs- und Rechnungsdaten, MRI-Daten, Krebsbehandlungsdaten, Betriebs-, Finanz- und Werbedaten. Krankenhäuser sind gesetzlich verpflichtet, Daten eines Patienten nach seinem Tod noch viele Jahre aufzubewahren (dies sind wahrscheinlich inaktive Daten, die einen potenziellen

Nutzen bieten). Der Wert eines individuellen Datensatzes kann variieren, insbesondere bei Daten, die aufgrund von Datenschutz- und Compliance-Anforderungen stark gesichert sind. Künftig werden Videos für die Fernbehandlung, die Schritte eines Chirurgen während eines Eingriffs oder sogar von Robotern durchgeführte Operationen aus vielerlei Gründen aufgezeichnet und gespeichert – sei es auch nur für Ausbildungs- und rechtliche Zwecke. Kann man diesen Daten wirklich einen Wert zuordnen?

IDC hat den Wert der globalen Datensphäre noch nicht umfassend beziffert. Dennoch geht das Marktforschungsunternehmen davon aus, dass die erzeugten Daten in einem Krankenhaus mit 1.000 bis 2.500 Mitarbeitern und einem Umsatz von über 1 Milliarde US-Dollar (mit ein paar allgemeinen Annahmen zum Wert eines in diesem Krankenhaus erzeugten Byte) mehrere hundert Millionen US-Dollar wert sein könnten.



¹ Studien Worldwide DATCON und VoB, IDC, September 2018



Jedes Unternehmen ist ein Datenunternehmen. Die Daten von Unternehmen sind jedoch nicht viel wert, wenn sie nicht genutzt werden. Für die effiziente und intelligente Auswertung von Daten müssen Data Lakes als Reservoirs betrachtet werden, in die viele dynamische Flüsse münden. Die Aufgabe besteht darin, die eingehenden Daten miteinander zu vermischen. Außerdem ist es sinnvoll, Daten für andere Data Lakes freizugeben, damit Querverweise erstellt und verschiedenartige Datenströme analysiert werden können.

Bei autonomen Fahrzeugen besteht zu Beginn der Nutzen darin, die Daten eines Fahrzeugs innerhalb eines Unternehmens zu analysieren. Wenn diese Fahrzeugdaten dann mit den Daten aller Hersteller autonomer Fahrzeuge verglichen werden, lassen sich völlig neue Erkenntnisse erzielen. Ein noch umfangreicheres Bild ergibt sich, wenn die Informationen von Fahrzeugen mit Daten vermischt werden, die von den Milliarden Sensoren einer Smart City erfasst wurden. Die regionale Verwaltung und Städteplaner könnten dieses ganzheitliche Bild nutzen, um öffentliche Sicherheitsstandards und den Verkehrsfluss zu verbessern.

Je mehr Teile Sie zusammenfügen, desto größere Puzzles können Sie lösen. Sie können komplexere Probleme bewältigen, wenn Sie Daten freigeben und zur Analyse verschiedene Informationsströme vergleichen.

Deshalb ist es wichtig, Datenbewegungen zu ermöglichen.

Daten müssen sich frei bewegen können, damit neue Verbindungen hergestellt und neue Erkenntnisse gewonnen werden können.

RAVI NAIK
SENIOR VICE PRESIDENT UND CIO
VON SEAGATE TECHNOLOGY



„Ob strukturiert, teilweise strukturiert oder unstrukturiert, ob von Menschen oder Maschinen erstellt, ob im Rechenzentrum oder in der Cloud gespeichert – Daten bilden die neue Grundlage für Wettbewerbsvorteile.“

PHIL GOODWIN
RESEARCH DIRECTOR, IDC

ANALYSE VON IDC

Daten effektiv nutzen

Unternehmen müssen in der Lage sein, die richtigen Daten zu erfassen, zu identifizieren, bedarfsgerecht zu speichern und den Entscheidungsträgern auf brauchbare Weise zur Verfügung zu stellen.

Die Aktivierung, d. h. die effektive Nutzung von Daten, beginnt mit der Erfassung der Daten. Angesichts des exponentiellen Datenwachstums aufgrund von IoT-Anwendungen erfassen Unternehmen derzeit nicht alle verfügbaren Daten. Dadurch wird eine Überlastung der IT-Infrastruktur und die Anhäufung erheblicher Kosten verhindert. Ohne eine solide Datenverwaltungslösung müssen Unternehmen Softwarefunktionen zur Datenerfassung verwenden, um

Daten zu Beginn des Lebenszyklus zu identifizieren und zu klassifizieren. Eine sachgerechte Identifizierung und Klassifizierung ermöglicht den Einsatz von automatisierten Richtlinien, sodass Daten aufbewahrt werden, solange sie einen Nutzen bieten, und im Anschluss gelöscht oder archiviert werden. Durch diese Datenbereinigung können Kosten gesenkt und der Datenverwaltungsaufwand in Maßen gehalten werden. Dank technologischer Fortschritte bei Datenverwaltungslösungen haben Unternehmen jedoch die Option, mehr Daten zu erfassen und zur Verbesserung von KI- (künstliche Intelligenz) und ML-Lösungen (maschinelles Lernen) einzusetzen.

Am Netzwerkrand

Edge-Geräte stellen eine besondere Herausforderung für die Datenerfassung dar. Oft weiß nur die Edge-Anwendung, welche Daten erfasst und verarbeitet werden müssen und welche Daten transient sind und demnach ignoriert werden können. Viele der Entscheidungen müssen in der Nähe der Orte getroffen werden, an denen Daten erzeugt werden. Neuere Anwendungen zur Datenerfassung mit zentralen Verwaltungsfunktionen können jedoch künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen nutzen, um zwischen wichtigen und unwichtigen Daten zu unterscheiden. Diese Programme bieten oft die Möglichkeit, vertrauliche Informationen (wie personenbezogene Daten, private Gesundheitsdaten und Kreditkartennummern) zu erkennen und automatisch zu maskieren, damit sie von unbefugten Benutzern nicht eingesehen werden können. Dadurch wird das Risiko eines Datenmissbrauchs oder einer unbeabsichtigten Offenlegung von Daten verringert.

An die Datenerfassung schließt sich direkt die Analyse an. In der Regel findet sie in Data Lakes statt, in denen Daten durch spezialisierte Datenanalysesoftware anhand von branchenspezifischen oder anderen Kriterien ausgewertet werden. Datenkuratoren und Datenwissenschaftler nutzen diese Tools, um aus den Daten Informationen zu gewinnen und Entscheidungsträgern zur Verfügung zu stellen. Mit der Einspeisung von Daten in einen Data Lake gehören Datensilos der Vergangenheit an. Außerdem können auf diese Weise Verbindungen zwischen

scheinbar unzusammenhängenden Datenelementen hergestellt werden.

Letztendlich ergeben sich daraus Wettbewerbsvorteile.

Speicher ist ein wichtiger Bestandteil der Datenstrategie eines Unternehmens, da er beim Sortieren und Analysieren von Informationen einen aktiven Beitrag leistet. Initiativen zur Optimierung von Workflows, Sicherheit und Ressourcenverwaltung erfordern präzise Echtzeitberichte zu gespeicherten Daten. Dies sorgt für eine anhaltend hohe Nachfrage nach erweiterten Datenverwaltungs- und Datenanalyiselösungen.



Speicherinnovationen und der Wert von Daten

Wie und wo Daten gespeichert werden, kann erhebliche Auswirkungen auf den Wert haben, den ein Unternehmen aus den Daten gewinnen kann. In den folgenden Beispielen besteht ein direkter Zusammenhang zwischen Speicherinnovationen und dem Wert von Daten.

1. **Massenkapazität** ermöglicht Skaleneffekte. Je stärker die Datensätze wachsen, auf die zur Analyse zugegriffen wird, desto bessere Ergebnisse können erzielt werden. Eine effektive Datenverwaltung zeichnet sich dadurch aus, dass neue KI- oder ML-Lösungen Zugriff auf alle Daten haben (soweit physisch möglich). Das ist der Grund dafür, dass sich Datenspeicherunternehmen wie Seagate auf die Entwicklung einer immer höheren Flächendichte konzentrieren (sodass Geräte mehr Kapazität pro Speichereinheit bieten).

Der Fokus auf Innovationen im Bereich der Flächendichte basiert auf Daten aus den größten Clouds der Welt. Für die Verteilung von Daten gilt in vielen

Unternehmen die 90/10-Regel: 90 % der Daten wird auf Festplatten gespeichert und 10 % auf Flash-Speichergeräten (SSDs).

2. Ein weiterer Schwerpunkt bei der Speicherinnovation ist die Bereitstellung einer **hohen Bandbreite**. Dadurch kann eine zuverlässigere Datenübertragung zwischen Speicher, Netzwerk und Rechenfunktionen beschleunigt werden. Dies ist wichtig für die Analyse. Der Grundpfeiler moderner Analysen sind die GPUs (Grafikprozessoren). Sie benötigen eine hohe Bandbreite für die Aufnahme von Informationen. Zur Verbesserung der Bandbreite nutzen Unternehmen beispielsweise zusammensetzbare, getrennte Architekturen in großen KI-Anwendungen.
3. **Sicherheit** ist ein weiterer Innovationsbereich. Im Rahmen offener Enklaven werden kontinuierlich Investitionen in die Geräteintegrität getätigt, um Firmware zu entwickeln, Carry zu berechnen und geeignete Protokolle zur digitalen Verifizierung

von Geräten einzubinden. Systemlösungen profitieren von Sicherheitsfunktionen auf Komponenten- und Geräteebene. Die Sicherheit des Netzwerks profitiert von der Sicherheit des Systems. Die hohe Netzwerksicherheit sorgt wiederum für sicherere Rechenfunktionen.

4. Auf längere Sicht muss in **Architekturen für hohe Datenbewegung** gewährleistet werden, dass über die Speichersysteme an geeigneten Stellen eine Hardwarebeschleunigung oder eine Hardwareentlastung stattfindet. Insbesondere die Komprimierung, Verschlüsselung und Deduplizierung von Datensätzen erfolgt heute auf der Compute-Ebene. Das führt dazu, dass große Architekturen skaliert werden müssen, weil diese Aufgaben auf einer höheren Ebene ausgeführt werden. Dies muss jedoch nicht sein, wenn die hardwarebasierte Beschleunigung und Entlastung im Rahmen der Innovation in die Speicher- oder die Netzwerkschicht verschoben wird.



Die Multi-Cloud

Die öffentliche Cloud hat das Wachstum zahlloser Unternehmen vorangetrieben – wenn die Skalierungsgrenze im Unternehmen erreicht ist, erweist sich der alleinige Einsatz der öffentlichen Cloud jedoch als zu unflexibel

STANDPUNKT VON SEAGATE

Unternehmen haben oft Probleme beim Zugriff auf bestimmte Daten, die sich in der öffentlichen Cloud befinden. Außerdem kann ihnen die Datenauslagerung in die Cloud Schwierigkeiten bereiten – ganz zu schweigen von den Gebühren, die für das Abrufen anfallen. Das alles kann einer optimalen Datennutzung im Kontext der öffentlichen Cloud im Wege stehen. Daten sind nur dann wertvoll, wenn sie sich

bewegen lassen. Daher setzen Unternehmen zunehmend auf gemischte Speicheroptionen und die Datenverwaltung in der Multi-Cloud-Umgebung.

Multi-Cloud bezeichnet die Verwendung von mehr als einer öffentlichen Cloud. Die Orchestrierung findet dabei durch die Datenverwaltung statt. Außerdem kann auch eine Komponente einer

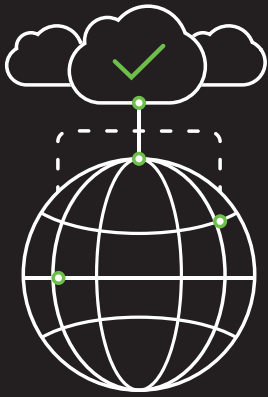
privaten Cloud enthalten sein. In der Praxis kann Multi-Cloud bedeuten, dass ein Unternehmen seine Daten teilweise in öffentlichen Clouds und teilweise in einer lokalen **privaten Cloud** speichert.

Durch die Rückführung einiger Daten in die private Cloud sichert sich das Unternehmen die ineinandergreifenden Vorteile einer privaten Cloud sowie einer Multi-Cloud-Umgebung.



Die private Cloud bietet folgende Vorteile:

1. **Vorhersehbare Skaleneffekte**, die in der Kontrolle des Unternehmens liegen.
2. **Schutz des geistigen Eigentums und Kontrolle** über den physischen Standort der entsprechenden Daten. Dies ist beispielsweise nützlich, wenn der Datenzugriff nachvollziehbar sein muss oder gesetzliche Vorgaben eingehalten werden müssen.
3. Häufiger **Zugriff auf große Datensätze**. Dies ist vorteilhaft, da Speicher sehr teuer wird, wenn ein Unternehmen Daten häufig abrufen und analysiert.
4. **Compliance in Bezug auf sensible Datensätze**. Hierzu gehören lebenswichtige Daten, die die Standortdaten eines bestimmten Anbieters und eines Patienten erfordern oder Gesetzen und Vorschriften wie HIPAA und der DSGVO entsprechen müssen.



Vorteile der öffentlichen Cloud, die sich auf Multi-Cloud-Umgebungen erweitern lassen:

1. **Schnelles Wachstum und Skalierbarkeit.** In der Multi-Cloud können Teams Anwendungen oder Dienste in einer gemeinsamen Umgebung entwickeln und bereitstellen – und von den daraus entstehenden Einnahmen profitieren –, ohne dass es einer globalen Investition bedarf.
2. **Zugriff auf einen umfassenden Servicekatalog,** der Anwendungen, Rechen- und Überwachungsressourcen beinhaltet. In der Multi-Cloud können leistungsstarke Rechenressourcen aktiviert werden, die in den meisten privaten Clouds unbezahlbar wären. GPUs können zwischen 500.000 USD und 5 Mio. USD kosten. Durch den Zugriff auf die öffentliche Cloud können Unternehmen GPUs hinzufügen, eine Aufgabe lösen und sie wieder entfernen, bevor sie Leerlaufkosten verursachen. Der Zugriff auf eine öffentliche Cloud bedeutet maximale Rechenleistung, die eine Effizienzsteigerung und die Beseitigung isolierter Ressourcen ermöglicht.

Eine **Hybrid-Cloud** fügt die Ressourcen von privaten und öffentlichen Clouds nahtlos zu einer integrierten Infrastructure-as-a-Service-Bereitstellung zusammen. Die Hybridisierung gewährleistet die Kommunikation zwischen den Clouds und die Interoperabilität bzw. die Fähigkeit, ressourcenübergreifend zu arbeiten. Dies könnte folgendermaßen aussehen: Ein Unternehmen kauft einen OEM-Enterprise-Dienst und platziert ihn

in einer Colocation-Umgebung in einem gemeinschaftlich genutzten Gebäude. Dann wird eine Verbindung zum Protokoll eines Cloud-Serviceanbieters im Back-end hergestellt.

Bei Hybrid-Clouds wird in der Regel ein Software-Verwaltungsportal genutzt, über das die Verbindungen hergestellt werden. Die Anwendung weiß, wie sie mit der führenden Softwareschicht kommunizieren muss.

In der Multi-Cloud weiß die Anwendung, die üblicherweise cloudnativ ist, wie die Ressourcen genutzt und ausgeführt werden. Bei der Nutzung von Hybrid-Clouds muss oft eine Möglichkeit gefunden werden, um die Vorteile der öffentlichen Cloud in bestehenden Systemen bereitzustellen.

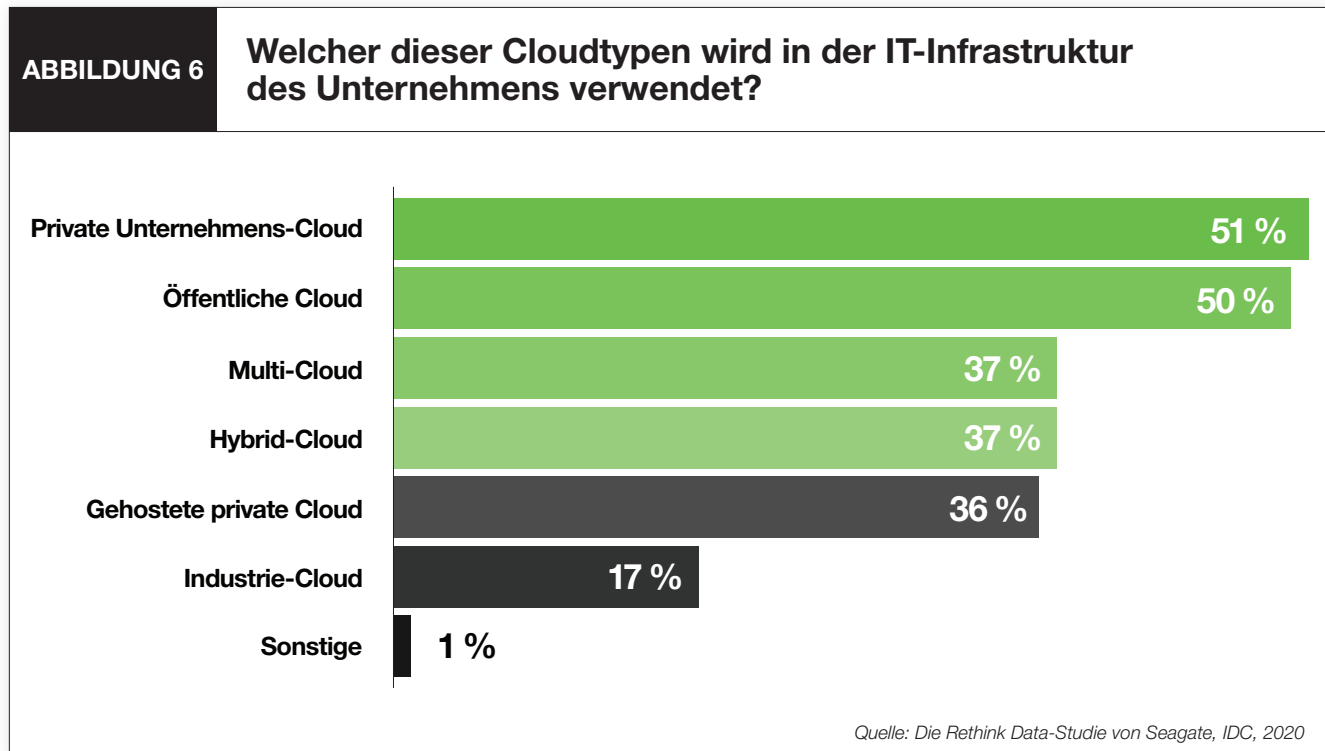


Multi-Cloud als Organisationsstrategie

IDC-Analysten beschreiben die Multi-Cloud als „Organisationsstrategie oder Architekturansatz für die Gestaltung eines komplexen digitalen Dienstes, bei dem Clouddienste von mehr als einem Cloud-Serviceanbieter genutzt werden.“ Dies können Clouddienste sein, die in direkter Konkurrenz stehen,

z. B. öffentliche Objektspeicher von unterschiedlichen Cloud-Serviceanbietern oder IaaS und SaaS von einem oder mehreren Cloud-Serviceanbietern. In beiden Szenarien umspannt die Multi-Cloud laut IDC einen deutlich größeren Bereich als die Hybrid-Cloud und wird nur durch die

Kosten und Komplexität eingeschränkt, die mit den Möglichkeiten zur konsistenten Verwaltung und Governance vieler verschiedener Cloudoptionen einhergehen.



DATEN VON IDC

Verwaltung von Daten in mehr als einer Cloud

Die Studienteilnehmer gaben eine Vielfalt von Cloudbereitstellungen an. Unter anderem werden auch verschiedene Cloud-Serviceanbieter in Anspruch genommen:

- Die Ergebnisse zeigen eine ausgeglichene Einführung von Multi-Cloud- und Hybrid-Cloud-Bereitstellungen (jeweils 37 %).
- Die Hybrid-Cloud-Nutzung ist üblicherweise anwendungsgestützt. Wenn im Unternehmen mehr als

eine Cloud zum Einsatz kommt, wird dieser Zustand meistens auf natürlichem Wege erreicht – verschiedene Geschäftsbereiche erwerben von unterschiedlichen Anbietern Clouddienste für spezifische Aufgaben.

- Unternehmen mit Multi-Cloud-Umgebungen gaben an, dass nicht zwingend ein zusammenhängender, langfristiger Integrationsplan vorhanden ist.

- Multi-Cloud- und Hybrid-Cloud-Umgebungen lösen eine Reihe von unterschiedlichen Problemen. Sie können den Datenzugriff und die Analyse vereinfachen, Kosteneinsparungen ermöglichen, Administratoren bessere Steuerungsfunktionen bieten und die Datensicherheit erhöhen.

In puncto Datenverwaltung sorgen Multi-Cloud- und Hybrid-Cloud-Systeme aber auch für einige Herausforderungen.

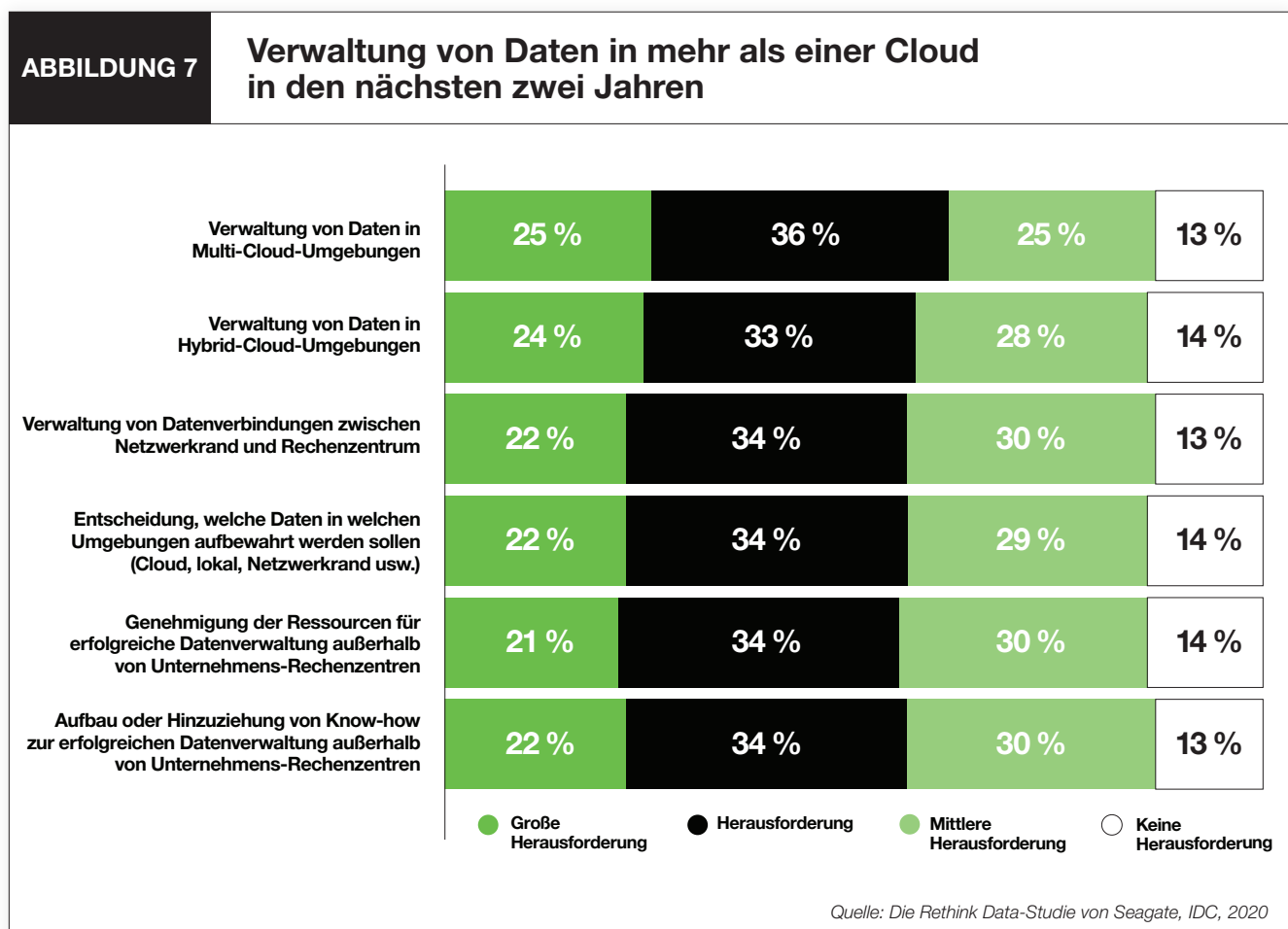
„Bei Multi-Cloud-Bereitstellungen ist es deutlich schwerer, für eine konsistente Orchestrierung und Verwaltung zu sorgen, da die nativen Infrastrukturtools unterschiedlicher Cloudplattformen in der Regel für die Ausführung innerhalb der jeweiligen Plattform ausgelegt sind. Auch Datenverwaltungs- und Analysedienste von Public-Cloud-Anbietern sind normalerweise für die Ausführung in der nativen Public-Cloud-Infrastruktur konzipiert und bieten unter Umständen keine Integrationsmöglichkeit oder nur eine eingeschränkte Funktionalität in anderen Public-Cloud-Plattformen.“

ANDREW SMITH
RESEARCH MANAGER, IDC

DATEN VON IDC

Zusammenfassung

- Die Verwaltung von Daten in Multi-Cloud-Umgebungen wird von den befragten Personen als die wahrscheinlich größte Herausforderung der Datenverwaltung in den nächsten zwei Jahren angegeben.
- Die Verwaltung von Daten in Hybrid-Clouds wird als zweitgrößtes Problem genannt.



Wichtige Erkenntnisse

Aus der IDC-Studie¹ *laaSView* geht hervor, dass der gängigste Anwendungsfall für die Multi-Cloud die Ausführung einer Anwendung in einer Public-Cloud-IaaS vorsieht, der regelmäßig mit Anwendungen in einer anderen Public-Cloud-IaaS interagiert. Auf der Anwendungsebene kann dieser Ansatz funktionieren.

Auf der Datenverwaltungsebene bleiben jedoch erhebliche Herausforderungen bestehen:

- getrennte Workflows
- verschiedenartige Verwaltungstools
- fehlendes einheitliches Sicherheitsmanagement
- Schwierigkeiten bei Freigabe und

Verschiebung großer Datenmengen zwischen Cloudanbietern

Diese Herausforderungen erhöhen selbst bei den einfachsten datenbezogenen Aufgaben die Komplexität und den Zeitaufwand, z. B. beim Erstellen von Dashboards und bei der Berichterstellung in Multi-Cloud-Umgebungen.

ABBILDUNG 8

Integrationsgrad mehrerer Public-Cloud-IaaS-Anbieter

Anwendungen in einer Public-Cloud-IaaS, die regelmäßig mit Anwendungen in einem anderen Public-Cloud-IaaS interagieren

48 %

Anwendungen in einer Public-Cloud-IaaS, die regelmäßig mit Anwendungen in einer dedizierten Infrastruktur interagieren

46 %

Anwendungen, die von einer Public-Cloud-IaaS zu einem anderen portiert bzw. migriert wurden

26 %

Auswahl von Bereitstellungs-, Verwaltungs- und Überwachungstools, die anbieterunabhängig funktionieren

25 %

Hat ähnliche Bereitstellungs- und Genehmigungsprozesse für die meisten Anbieter

21 %

Keine Integration, verschiedene Teams, Bereitstellungs-, Genehmigungs- und Verwaltungsverfahren sowie Anwendungen für jeden Anbieter

15 %

Quelle: *laaSView-Studie 2019*, IDC

¹ *laaSView-Studie*, IDC, 2019

KAPITEL 4

Herausforderungen der Datenverwaltung und die Multi-Cloud-Umgebung

STANDPUNKT VON SEAGATE

Bisher wurden in diesem Bericht folgende Feststellungen getroffen:

- Geschäftsdaten enthalten einen beträchtlichen Wert.
- Dieser Wert bleibt zum Großteil ungenutzt, was Geschäftsinhaber potenziellen Umsatz kostet.

- Ein Hindernis für eine optimale Wertschöpfung basiert darauf, dass Unternehmen zu wenige der verfügbaren Daten erfassen.

Aber es gibt noch weitere Gründe dafür, dass die Datenverwaltung eine Herausforderung darstellt:

Probleme, die auf die Multi-Cloud-Umgebung zurückzuführen sind. Diese Herausforderungen werden in diesem Kapitel untersucht.

DATEN VON IDC

Verwaltung von Daten

Die Studie hat ergeben, dass Unternehmen bei der Verwaltung einer ihrer wertvollsten Ressourcen – Daten – oft nicht in der Lage sind, die wachsenden Komplexitäten alleine in den Griff zu bekommen. Laut eigener Aussage benötigen sie Hilfe bei der Datenverwaltung.

Ein entscheidender Grund dafür ist die weite und relativ gleichmäßige Verteilung von Daten über Edge- und Cloud-Repositorys. Es gibt branchenbasierte Unterschiede: Im Transportwesen und in der Elektrofahrzeugindustrie befinden sich Daten vorwiegend am Netzwerkrand, wohingegen sie in der Fertigung stärker in intern verwalteten Rechenzentren gespeichert werden.

ABBILDUNG 9 Wo Daten derzeit gespeichert werden

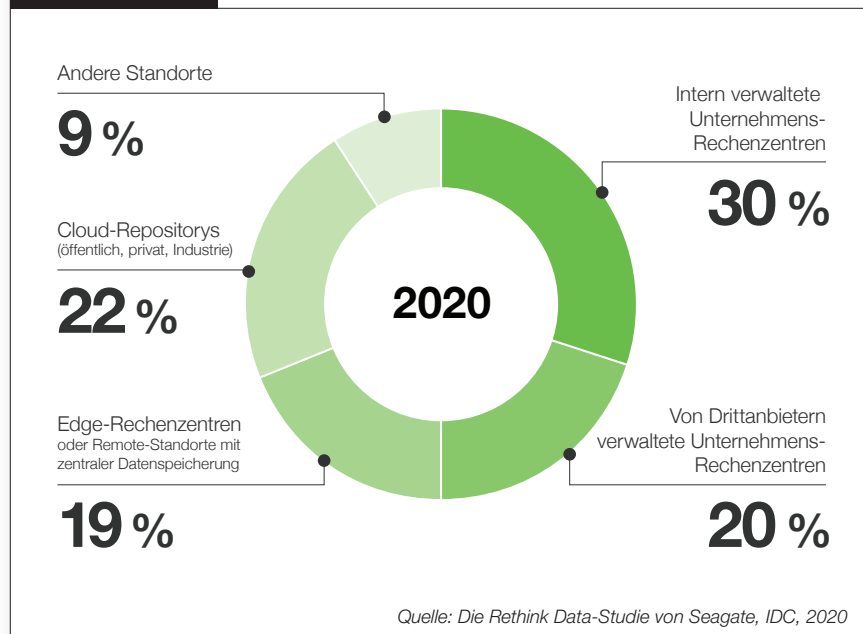


ABBILDUNG 10

Wo Daten gespeichert werden – heute und in zwei Jahren

Andere Standorte

2020 **9 %**
2022 **8 %**

Cloud-Repositorys (öffentlich, privat, Industrie)

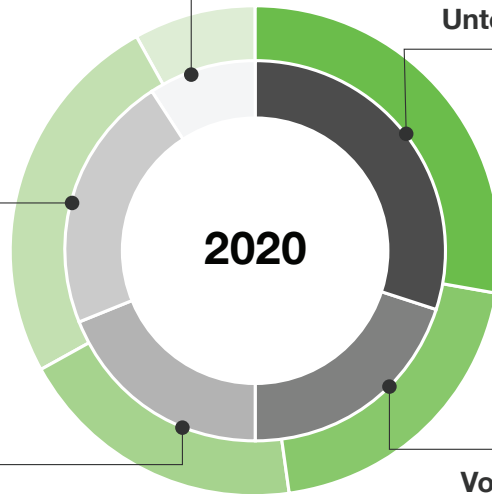
2020 **22 %**
2022 **25 %**

2020 **19 %**
2022 **19 %**

Edge-Rechenzentren

oder Remote-Standorte mit zentraler Datenspeicherung

2022



Intern verwaltete Unternehmens-Rechenzentren

2020 **30 %**
2022 **28 %**

2020 **20 %**
2022 **20 %**

Von Drittanbietern verwaltete Unternehmens-Rechenzentren

Quelle: Die Rethink Data-Studie von Seagate, IDC, 2020

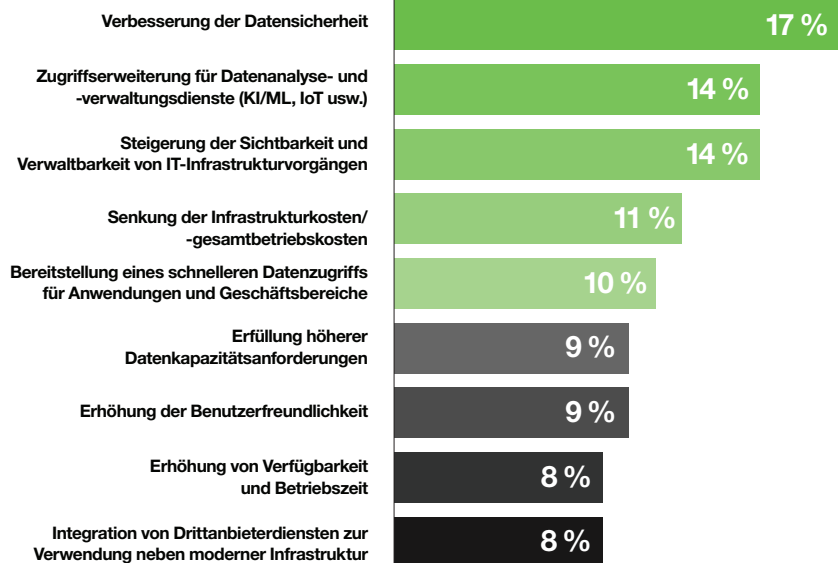
Faktoren, die den Wandel in der Datenverwaltung beeinflussen

Die Frage nach dem wichtigsten Faktor, der Änderungen am Umgang der Unternehmen mit den zentralen Speicheranforderungen beeinflusst, beantworteten die befragten Personen wie folgt:

- 17 % verwiesen auf die Verbesserung der Datensicherheit
- 14 % nannten die Erweiterung des Zugriffs für Datenanalyse- und -verwaltungsdienste (KI/ML, IoT usw.)
- 14 % gaben die Steigerung der Sichtbarkeit und Verwaltbarkeit von IT-Infrastrukturvorgängen an
- 11 % nannten die Senkung der Infrastrukturkosten/-gesamtbetriebskosten
- 10 % erwähnten die Bereitstellung eines schnelleren Datenzugriffs für Anwendungen und Geschäftsbereiche

ABBILDUNG 11

Faktoren, die die Art der Datenspeicherung beeinflussen



Quelle: Die Rethink Data-Studie von Seagate, IDC, 2020



Geschäftsinhaber sollten Daten nicht nur anhäufen

Bevor Geschäftsinhaber die Schritte zur Verbesserung der Datenverwaltung implementieren, sollten sie ihre eigenen Daten besser verstehen.

Leider tendieren die meisten Unternehmen dazu, Daten anzuhäufen und in großen Repositories abzuladen.

Die bloße Erfassung von Unmengen von Daten fördert aber keine Erkenntnisse zutage. Wenn Unternehmen nicht verstehen, welche Daten sie haben, dann weiß auch niemand, welche Daten erfasst werden sollten und welche Informationen daraus gewonnen werden können.

Die erste Aufgabe der Unternehmensleitung sollte deshalb darin bestehen, Gründe für die Datenerfassung zu definieren und zu bestimmen, welche Erkenntnisse gewonnen werden sollen. Erst wenn

in dieser Hinsicht eine klare Linie vorgegeben wurde, sollten spezifische Ziele verfolgt werden – statt zu versuchen, alles auf einmal zu lösen.

Die Erfassung von Daten ist einfach. Die Gewinnung von Informationen ist schwer.

Das intelligente Erfassen und Sortieren von Daten stellt Unternehmen vor eine Reihe von Herausforderungen wie Tool-Überschneidungen, Datenkomplexität und Datenintegration. Außerdem müssen sie sicherstellen, dass Daten „sauber“ sind und fehlerfrei korreliert werden.

Im Mittelpunkt der Datenerfassung sollten Informationen stehen, die zum Erreichen des Geschäftsziels beitragen (es sollte um die Erkenntnisse gehen, die die Geschäftsführung gewinnen will). Solange in diesem Bereich Unklarheit

herrscht, können noch so viele Daten erfasst werden – den erhofften Wert werden sie jedoch nicht bieten.

Der Bereich Fertigung ist ein gutes Beispiel. In vielen Branchen wurden große Mengen von IoT-Geräten und -Plattformen, Endpunktgeräten mit Sensoren sowie ML- und KI-Lösungen angeschafft, um den Betrieb der Fertigungssysteme zu optimieren. Heute werden mehr Daten erfasst als je zuvor. Unternehmen können riesige Datensammlungen anlegen. Wenn sie nicht wissen, welche Erkenntnisse sie aus ihren Daten erwarten, kann selbst das Erreichen grundlegender Ziele schwierig sein – z. B. die Verbesserung der Produktionsleistung, wenn in einer Anlage Zehntausende unkoordinierte IoT-Geräte auf verschiedenen Plattformen eingesetzt werden.



Datenspeicherung mit einer zentralen Ansicht

Intelligente Datenspeicherlösungen sind eine weitere Möglichkeit, um eine erfolgreiche Datenverwaltung zu erreichen.

Hierbei wirkt das Zusammenspiel verschiedener Faktoren Herausforderungen auf:

- Nicht dem Standard entsprechende Architekturen
- Die Verbreitung und das Nebeneinander verschiedener Speichertechnologien
- Hoher Platzbedarf für Speichertechnologien
- Mangelnde Übersicht bei der Verwaltung der gespeicherten Daten über eine zentrale Ansicht

(Objekt- und Dateispeicher werden unterschiedlich dargestellt)

- Entscheidungen zum Speicherort für verschiedene Daten
- Hohe Kosten spielen bei der Auswahl von Speicherlösungen eine Rolle
- Fehlende Möglichkeit, einen Multi-Cloud-Speicherpool mit lokalen und Clouddaten als Ganzes anzuzeigen

Eine zentrale Lösung dieser Herausforderungen bei der Verwaltung von Datenspeicher hat damit zu tun, wie Geschäftsinhaber **die gespeicherten Daten sehen.**

Die Idee ist, alle Daten auf einmal – in einer zentralen Ansicht – sehen zu können. Dieser Ansatz geht



über die Datendemokratisierung hinaus und in den Bereich der Speichervereinheitlichung über. CIOs sollten die Möglichkeit haben, mehrere Cloudumgebungen in einer nahtlosen Übersicht zu betrachten.

Zur Bewältigung dieser Herausforderung, die durch die Verlagerung von Daten in die Multi-Cloud-Umgebung verdeutlicht wird,

können Daten in Clouds gespeichert werden, die den Unternehmen die Kontrolle über ihre Daten lassen (lokale private Clouds oder vereinzelt angebotene öffentliche Clouds ohne Datensperre).

Eine weitere absehbare Lösung ist die Speichervirtualisierung – ein Innovationsprojekt in vielen Unternehmen. In diesem

Szenario wäre die zentrale Ansicht eine Softwareschicht zur Datenspeicherverwaltung.

Fazit für Geschäftsinhaber: Die Kontrolle über Daten beginnt mit einem uneingeschränkten, einfachen Einblick in die Daten – über eine zentrale Ansicht.

DATEN VON IDC

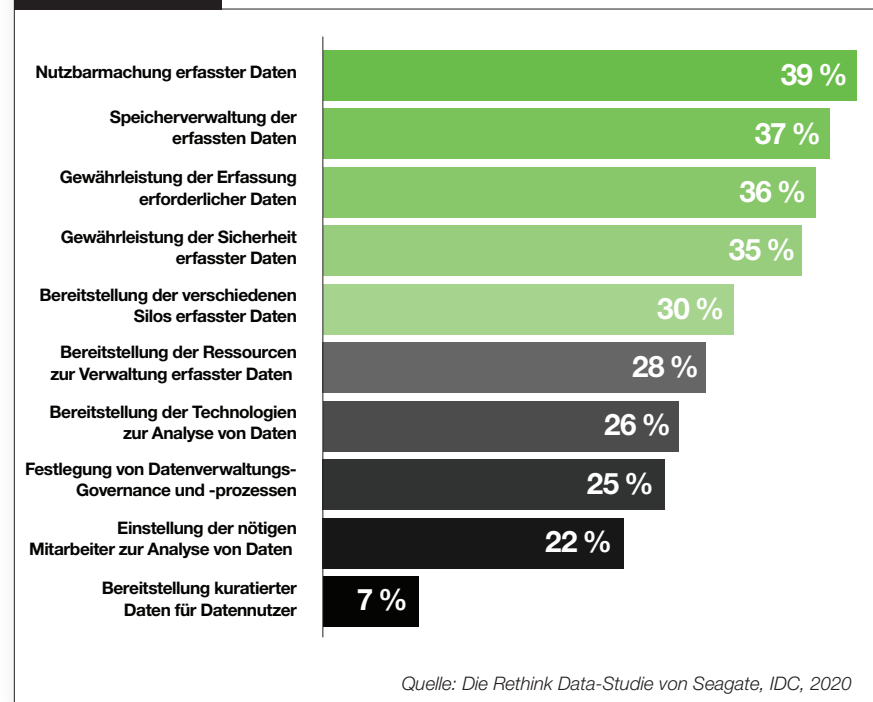
Herausforderungen der Datenverwaltung

Fünf entscheidende Herausforderungen hindern Unternehmen daran, das volle Potenzial der erfassten Daten auszuschöpfen:

1. Nutzbarmachung erfasster Daten
2. Speicherverwaltung der erfassten Daten
3. Gewährleistung der Erfassung erforderlicher Daten
4. Gewährleistung der Sicherheit erfasster Daten
5. Bereitstellung der verschiedenen Silos erfasster Daten

Diese Aufgaben fallen in den Verantwortungsbereich der IT. Sie sind jedoch auch für die Geschäftsführung relevant, da sie sich in direkter Weise auf den Wert der Daten auswirken, den Unternehmen erschließen können, was sich wiederum auf den Umsatz auswirkt (wie in Kapitel 6 beschrieben wird). Der Schwerpunkt moderner Datenverwaltungslösungen sollte darin bestehen, diese Herausforderungen

ABBILDUNG 12 Hürden bei der effektiven Datennutzung



zu bewältigen, um Geschäftsinhabern und Kunden eine möglichst effektive Erfahrung zu bieten. Außerdem sollten die Lösungen Unternehmen dabei unterstützen, den Anteil der ungenutzten Daten zu reduzieren.

Im nächsten Kapitel stellen wir das fehlende Bindeglied der Datenverwaltung vor, mit dem dieses Ziel erreicht werden kann.



Der Bereich Fertigung: Ein Sonderfall

Die Fertigungsindustrie hat sich nach unseren Befragungsdaten als Nachzügler im Bereich der Datenverwaltung herausgestellt.

Es mag überraschen, dass in diesem Sektor im Bereich der Datenverwaltung die wenigsten Aufgaben automatisiert sind und die Anzahl vollständig integrierter Datenverwaltungsfunktionen (zentrale Plattform) am niedrigsten ist.

- Sowohl bei der Einführung von Multi-Cloud- als auch Hybrid-Cloud-Umgebungen hinkt der Fertigungssektor hinterher.
- Neben den Branchen Telekommunikation und CDN (Content Delivery Networks) bzw. Medien bleibt hier die Zufriedenheit mit dem Datenverwaltungsansatz hinter dem Durchschnitt zurück.
- Wie auch in der Telekommunikationsbranche gaben die Befragten aus dem Fertigungssektor eine niedrige Zufriedenheit mit den vorhandenen Datenverwaltungstools an.
- Die größte Herausforderung ist dabei die Speicherverwaltung.

Außerdem zählen die Datenwachstumsraten in der Fertigung im Vergleich mit anderen Branchen zu den niedrigsten (37 % gegenüber einem Durchschnitt von 42,2 %). Allerdings weist dieser Sektor die größten (lokalen) Unternehmens-Rechenzentren aller untersuchten Branchen auf. Dies könnte erklären, warum das Datenwachstum in der Fertigung am niedrigsten ausfällt: die lokale Infrastruktur lässt sich in puncto Kapazität wahrscheinlich nicht so leicht erweitern (vor allem im Vergleich zu skalierbarer Cloud-Infrastruktur), wodurch das Wachstum gehemmt wird.

Zudem kann davon ausgegangen werden, dass in der Fertigung zwar erhebliche Mengen von Sensor- und

Gerätedaten erzeugt werden, diese aber zum Großteil am Netzwerkrand entstehen und verworfen werden, statt zur langfristigen Speicherung ins Rechenzentrum übertragen zu werden.

Die Fertigungsbranche weist darüber hinaus die geringste Automatisierung von Datenverwaltungsfunktionen auf – und die niedrigste Rate vollständig integrierter Datenverwaltungsfunktionen in einer zentralen Plattform (lediglich 9 % gegenüber mindestens 19 % in allen anderen Branchen). Beide Datenpunkte lassen sich möglicherweise auf die schiere Anzahl der vernetzten Ressourcen moderner Fertigungsunternehmen zurückführen.

Aus der IDC-Studie „Manufacturing Insights 2018 IT and OT Integration“ (Erkenntnisse aus der Fertigung 2018 – Integration von IT und OT) ging hervor, dass nahezu 80 % der instrumentierten Produktionsressourcen in irgendeiner Weise digital vernetzt sind. Dies wirft die Frage auf, warum in der Fertigungsindustrie eine derartige **Diskrepanz zwischen digitalen Ressourcen und Datenverwaltung** besteht. Die Untersuchungen von IDC haben zwei wichtige Herausforderungen identifiziert, die es zusätzlich zu der Analyse dieser Studie zu beachten gilt:

1. Die Fertigung steht vor einem erheblichen Qualifikationsdefizit.

Wenn in entwickelten Volkswirtschaften qualifizierte Mitarbeiter die beste Chance für die Produktion der Zukunft darstellen, ist das Fehlen ausreichender Qualifikationen eine der größten Hürden, die Unternehmen überwinden müssen. Hinzu kommt eine alternde Belegschaft und die Schwierigkeit, qualifizierte neue Mitarbeiter zu finden, die an einer Arbeit in der Produktion interessiert sind und dabei die gewünschte Kombination aus fachlichem IT-Wissen und sozialer Kompetenz mitbringen.

2. Die meisten Fertigungsunternehmen können sich glücklich schätzen, wenn die Hälfte der Anlagenressourcen vernetzt ist. Dabei geht es nicht nur um Anwendungen, Rechenzentren und Netzwerke, sondern auch um die zentrale Unternehmensarchitektur und Infrastrukturerkenntnisse wie IT/OT-Integration und Sicherheit. Oftmals kann die bestehende Infrastruktur die große Anzahl vernetzter Ressourcen in modernen Anlagen einfach nicht bewältigen. Viele Unternehmen implementieren deshalb Ad-hoc-Prozesse, um Ressourcen zu vernetzen und zu verwalten. Dabei können sie sich jedoch nicht auf die zugrunde liegende Infrastruktur verlassen, um eine umfassende Datenverwaltung zu gewährleisten.



KAPITEL 5

DataOps: Das fehlende Bindeglied in der Datenverwaltung

Die Erkenntnisse der vorangehenden Abschnitte weisen auf ein Problem hin

STANDPUNKT VON SEAGATE

Wie können Unternehmen in einem Zeitalter, in dem das Datenvolumen so schnell wie nie zuvor wächst, all diese Daten so verwalten, dass ihr Wert freigesetzt und die Zufriedenheit sowohl der Aktionäre als auch der Kunden gewährleistet wird?

In der Studie wurde eine entscheidende Lösung für dieses Dilemma in der Datenverwaltung identifiziert: DataOps. In der globalen Geschäftswelt nimmt die Bedeutung

von DataOps als fehlendes Bindeglied in der Datenverwaltung zu – und als Lösung für die Datenprobleme im Unternehmen.

DataOps, laut IDC eine **Disziplin, die Datenersteller und Datennutzer vernetzt**, sollte in jeder erfolgreichen Datenverwaltungsstrategie zum Einsatz kommen.

DataOps ist Teil der Datenverwaltung. Neben DataOps umfasst die Datenverwaltung die Bereiche

Datenorchestrierung von den Endpunkten bis ins Rechenzentrum sowie Datenarchitektur und Datensicherheit. Das Ziel der Datenverwaltung besteht darin, eine ganzheitliche Betrachtung der Daten zu ermöglichen, damit Nutzer sowohl auf ruhende als auch auf in Bewegung befindliche Daten zugreifen und deren Wert optimal nutzen können.

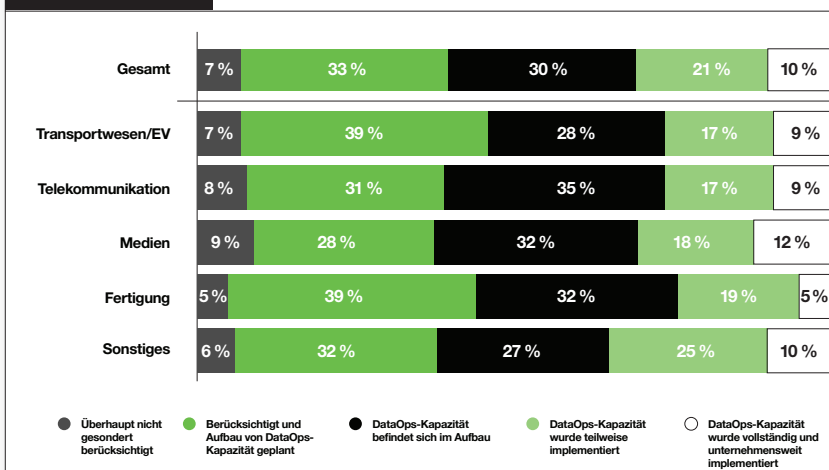
DATEN VON IDC

DataOps

Regions- und branchenübergreifend gaben im Durchschnitt nur 10 % der befragten Organisationen an, DataOps unternehmensweit implementiert zu haben. Die Möglichkeit besteht – sie muss nur genutzt werden.

DataOps ist weder eine Technologie noch ein Prozess, sondern eine neue Disziplin zur Vernetzung von Datenerstellern und Datennutzern, die die Zusammenarbeit verbessert und Innovationen beschleunigt.

ABBILDUNG 13 Der Stand von DataOps



Quelle: Die Rethink Data-Studie von Seagate, IDC, 2020



Datennutzer sind Mitarbeiter in Geschäftsbereichen, die dafür zuständig sind, Entscheidungen im Unternehmen voranzutreiben – z. B. in Produktentwicklung, Vertrieb oder Marketing, Kostenkontrolle oder Betriebsabläufen. Oft sind Datennutzer Geschäftsführer, VPs, CXOs sowie die Mitarbeiter, die sie unterstützen. Datennutzer benötigen im Grunde keine Daten, sondern verwertbare Informationen.

Datenersteller können Maschinen – wie Endpunkte und IoT-Geräte – und Menschen sein, die die Berichte und Informationen generieren, die an die Entscheidungsträger weitergegeben werden. Die Herausforderung für Datenersteller besteht häufig darin, zu bestimmen, welche Daten umgehend aktiviert werden sollten und welche Daten zunächst aufbewahrt werden können. Beispielsweise muss der Gerätestatus (etwa ob es gerade

in Betrieb ist) nicht zwingend sofort verarbeitet werden und kann in die langfristige Archivierung verschoben werden. Daten zum Betriebszustand (z. B. Temperatur, Kapazität, Geschwindigkeit) wiederum erfordern gegebenenfalls eine umgehende Analyse oder Koordination. Diese Art von Daten können unter anderem zu besseren Vorhersageanalysen und Korrelationen von Ereignissen führen.

DataOps kann sich Technologien zunutze machen, insbesondere KI und ML, um Daten im Rechenzentrum, in der Cloud und am Netzwerkrand zu korrelieren. Außerdem nutzt DataOps eine ELT-ähnliche Funktionalität zur Datenaufnahme (Extrahieren, Laden, Transformieren), um Daten aus mehreren Quellen in eine gemeinsame Struktur zu laden, häufig in Form eines Data Lake. KI kann eine wichtige Rolle dabei spielen, Daten in die Informationen umzuwandeln, die die Entscheidungsträger benötigen.

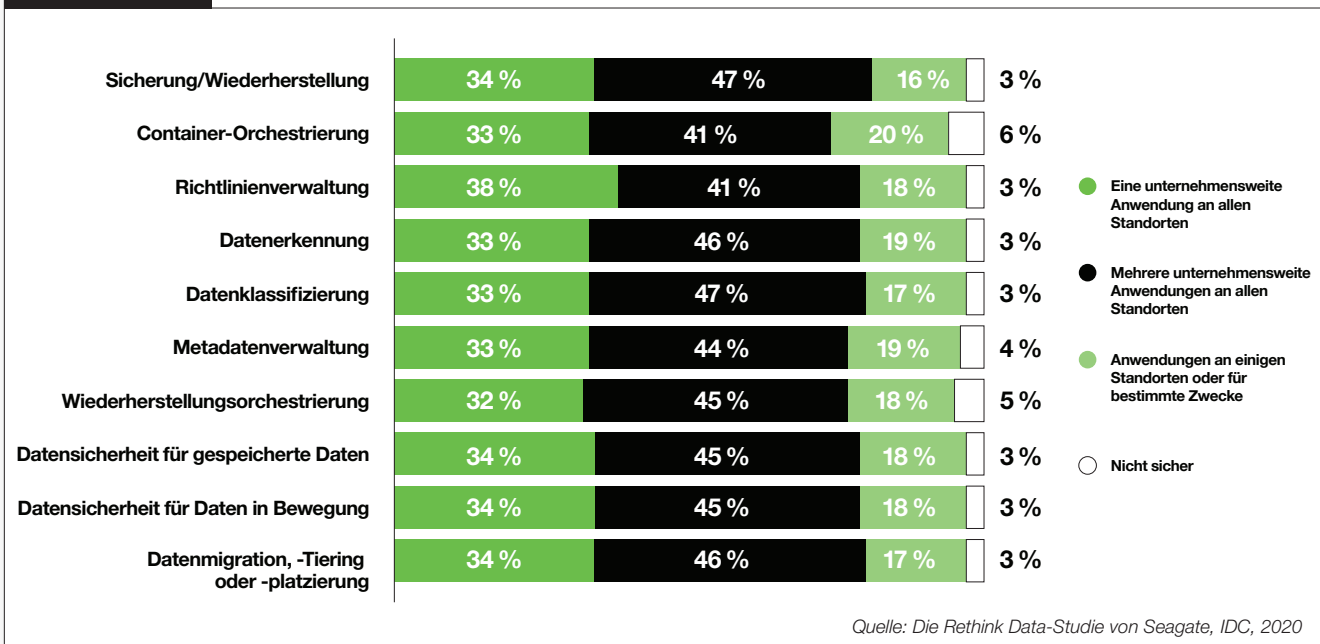
Die Fähigkeit, Daten aus unterschiedlichen Quellen miteinander in Beziehung zu setzen, ist auf anderem Wege nicht so leicht umzusetzen. Deshalb können Unternehmen, die in dieser Hinsicht erfolgreich sind, einen Wettbewerbsvorteil erwarten.

Aus der Studie geht hervor, dass die meisten Unternehmen mehrere Tools verwenden, um eine ähnliche Funktion auszuführen, was die Datenverwaltung erschwert.

Nur etwa ein Drittel der Unternehmen gaben an, für eine einzelne Funktion eine einzige Lösung einzusetzen. Dies kann verschiedene Gründe haben: verschiedene Käufer innerhalb des Unternehmens, Inkompatibilität einzelner Lösungen zwischen verschiedenen Plattformen oder einfach die historische Entwicklung der Systeme.

ABBILDUNG 14

Ansatz zur Bereitstellung von Tools oder Anwendungen für Datenverwaltungsfunktionen



Auf Systemebene kann es durchaus erforderlich sein, separate Produkte zu verwenden. Trotzdem ist eine einheitliche Datenverwaltungsfunktion unerlässlich. DataOps ist ein Verfahren, mit dem unterschiedliche Datensysteme in einer verständlichen Entität zusammengeführt werden. Die wichtigsten für DataOps erforderlichen Funktionen sind Metadatenverwaltung, Datenklassifizierung und Richtlinienverwaltung. Mithilfe der Funktion zur Metadatenverwaltung können Daten bei der Erfassung anhand ihrer Eigenschaften zugeordnet und verwaltet werden. Durch diese

Metadaten und Funktionen zur Datenklassifizierung lassen sich bestimmte Datentypen identifizieren, z. B. personenbezogene Daten (PII) und Daten, die unter den Health Insurance and Portability and Accountability Act (HIPAA) fallen. Sobald die Daten klassifiziert sind, können KI-Algorithmen entwickelt werden, um Daten automatisch zu erkennen und Zuordnungen vorzunehmen.

DataOps eignet sich insbesondere für den iterativen Lernansatz, der bei KI-gestützten Anwendungen erforderlich ist. Dieser Ansatz ist die Umkehrung des

traditionellen Ansatz der Datenanalyse. Danach werden Probleme analysiert, um Antworten zu finden. Bei DataOps werden Zuordnungen von Daten vorgenommen, um Erkenntnisse zu gewinnen. Zum Beispiel könnte aus den Daten hervorgehen, dass Verbraucher Einkäufe scheinbar zusammenhangsloser Produkte tätigen, was zu einer besseren Vermarktung oder Produktplatzierung führen kann. Oder es werden bestimmte demografische Trends erkannt, die ein zielgerichtetes Mikromarketing ermöglichen.

STANDPUNKT VON SEAGATE

DataOps: Der Faktor Mensch

Eine effektive DataOps-Strategie ist nicht *ausschließlich* von technologischen Aspekten abhängig. Geschäftsinhaber müssen auch Herausforderungen berücksichtigen, die auf unterschiedlichen Kulturen und dem Verhalten der Menschen basieren.

Wenn Organisationen in Datensilos operieren, ist es nicht ungewöhnlich, dass konkurrierende Gruppen auf ihre eigenen Ziele hinarbeiten. Sie möchten die Kontrolle über bestimmte Daten gewinnen oder behalten, denn Daten bedeuten Macht – wenn sie die Kontrolle über die Daten verlieren, büßen sie Macht ein.

Das Ergebnis: Daten werden in Silos gespeichert, verwaltet und analysiert.

Wenn unterschiedliche Gruppen eines Unternehmens dieselben Rohdaten abrufen und jeweils eine Analyse durchführen, enthalten die Berichte oft abweichende Ergebnisse, weil kein globales Daten-Repository verwendet wurde.

Die Lösung dieses auf menschlichem Verhalten basierenden Problems muss mit der Strategie des Geschäftsinhabers beginnen. Im Rahmen dieser Strategie müssen globale Standards, eine globale Datenarchitektur, eine globale Datenverwaltung und ein einheitlicher Zugriff auf dieselben Analysetools für alle Teams eingeführt werden.

Wenn Berichtsfunktionen wieder von der IT gesteuert werden, können globale Tools, Funktionen und Lösungen bereitgestellt werden, die alle Mitarbeiter nutzen können. Die verschiedenen Gruppen innerhalb des Unternehmens sollten die Verwaltung eigener Datensilos aufgeben, um eine globale Datenverwaltung mit von der IT eingerichteten Tools zu ermöglichen.

Auf diese Weise können alle Teams Entscheidungen treffen, die auf Erkenntnissen aus zuverlässigen, globalen, allgemein abrufbaren Datenpools beruhen.



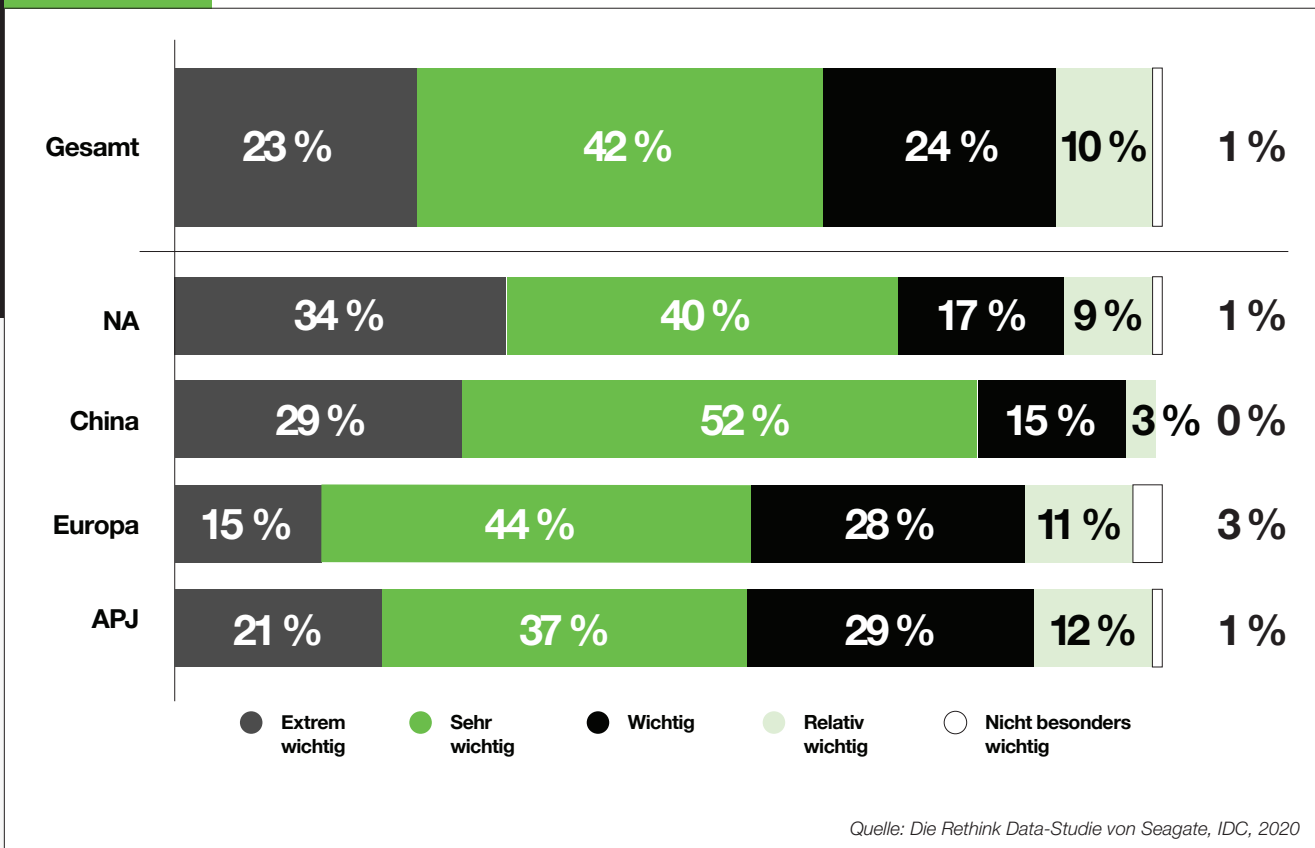
Unternehmensleiter auf der ganzen Welt sind sich einig, dass ein Bedarf für DataOps besteht

- Von den befragten Personen wurde DataOps überwiegend als „sehr“ oder „extrem“ wichtig bewertet.
- Am wichtigsten wird DataOps in Nordamerika und China eingestuft (siehe regionale Analyse in Abschnitt II).

- Das Verfahren wird zwar branchenübergreifend als wichtig erachtet, doch im Transportwesen scheint ein etwas höherer Bedarf zu bestehen als in anderen Branchen.
- Die Studie wurde vor dem Ausbruch der Corona-Pandemie durchgeführt.

Voraussichtlich wird DataOps in Zukunft einen noch größeren Stellenwert einnehmen, da viele Menschen weiterhin im Homeoffice arbeiten. Dies hat bereits zu einer Beschleunigung der Migration zu Cloud-Diensten geführt.

ABBILDUNG 15 Die Bedeutung von DataOps



KAPITEL 6

Bessere Geschäftsergebnisse

Nun zu den wirklich guten Nachrichten der Studie für Geschäftsinhaber

STANDPUNKT VON SEAGATE

Aus den Erkenntnissen wird deutlich, dass Datenverwaltungsprobleme durch die Implementierung von DataOps – der Disziplin, die eine Verbindung zwischen Datenerstellern und Datennutzern herstellt und die nötigen zugehörigen Prozesse ermöglicht – gelöst werden können. Woher wissen wir, dass DataOps

nützlich ist? Die Ergebnisse der Studie lassen kaum einen Zweifel zu.

Neben anderen Datenverwaltungslösungen – analysefähiger Datenorchestrierung und einer gut funktionierenden Datenarchitektur – eröffnet DataOps messbar bessere Geschäftsergebnisse. Dazu zählen

eine größere Kundentreue und -zufriedenheit, höhere Gewinnspannen und Umsätze sowie eine bessere Mitarbeiterbindung und -produktivität.

Demnach hat DataOps nachweisbare Auswirkungen auf den Wettbewerbsvorteil eines Unternehmens.



Ein Wettbewerbsvorteil

DataOps-Effizienz ist die Grundlage für das schnelle Erstellen und Trainieren von KI-Modellen und die Bereitstellung von umfassenden Analysen. Diese fortschrittlichen Analyseergebnisse können zu einem Wettbewerbsvorteil führen.

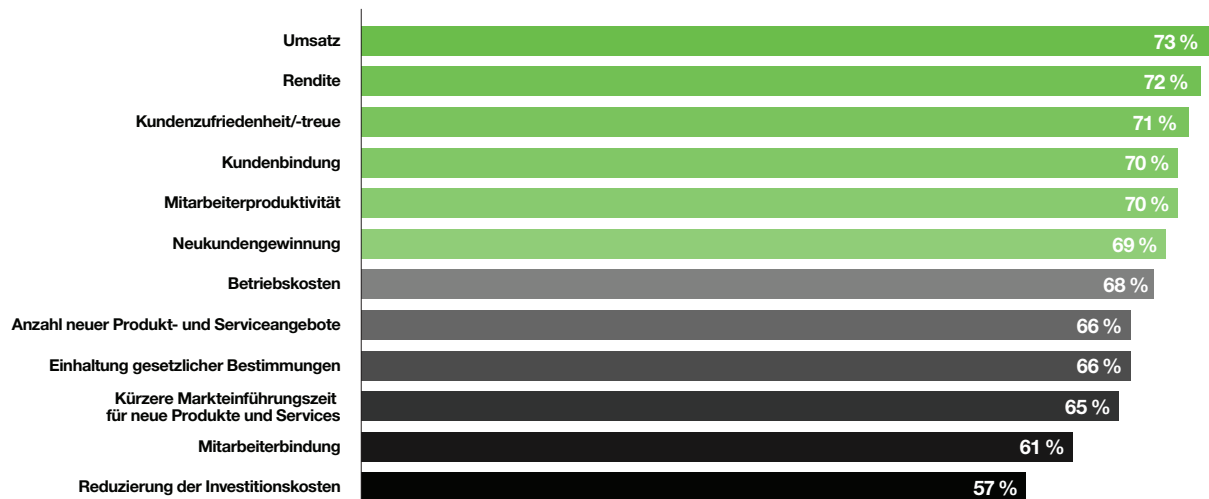
Der Studie zufolge lassen sich mit besseren Datenanalysen deutlich bessere Geschäftsergebnisse erzielen.

Im folgenden Diagramm werden die Bereiche aufgeführt, in denen Unternehmen nach Optimierung ihrer Datenanalyse Verbesserungen erzielen konnten. Beachten Sie, dass die Geschwindigkeit der Verbesserung eine entscheidende Rolle spielt, da die meisten Unternehmen behaupten können, sich im Laufe der Zeit verbessert zu haben.

Die Unternehmen, die besonders schnell Verbesserungen erzielen, können im Vergleich zur Konkurrenz bessere Geschäftsergebnisse erwarten. Obwohl die Ergebnisse in Abbildung 16 nicht allein auf die Wirkung von DataOps zurückzuführen sind, ist DataOps jedoch die neueste und fortschrittlichste Methode zur Optimierung der Datenverwaltung.

ABBILDUNG 16

Indikatoren zur Messung des Erfolgs von Investitionen in Datenverwaltung und Analysen zur Verbesserung der Unternehmensleistung



Quelle: Die Rethink Data-Studie von Seagate, IDC, 2020

Für die meisten Unternehmen bedeuten bessere Geschäftsergebnisse Folgendes:

1. Höherer Umsatz
2. Höhere Rendite
3. Größere Kundenzufriedenheit/-treue

Bessere Ergebnisse, die auf Datenverwaltung und Analysen beruhen, konnten jedoch

unternehmensweit gemessen werden und machten sich auch in diesen Bereichen bemerkbar:

- Höhere Mitarbeiterproduktivität
- Stärkere Mitarbeiterbindung
- Geringere Kosten
- Verbesserte Einhaltung von Vorschriften
- Verstärkte Neukundengewinnung

Zu den proaktiveren Ergebnissen zählt die verstärkte Neukundengewinnung, die für eine Umsatzsteigerung natürlich entscheidend ist.

DataOps: Höhere Kundenzufriedenheit und Rendite durch Daten

Im Rahmen dieser Studie konnte belegt werden, dass ein funktionierender DataOps-Ansatz erforderlich ist, damit Unternehmen mithilfe der Datenverwaltung mehr Wert aus ihren Daten schöpfen und Geschäftsergebnisse wie Rendite und Kundenzufriedenheit steigern können.

Wie können Unternehmen dieses Ziel erreichen?

Der Faktor Mensch – wie im vorangehenden Abschnitt beschrieben – spielt eine wesentliche Rolle. Es sind Menschen, die Daten in Silos speichern.

Für die Implementierung einer wirkungsvollen DataOps-Strategie kommt es demnach nicht nur auf die richtigen Tools an. Die richtigen Tools sind allerdings unerlässlich. Für das Abrufen und Bearbeiten von Daten sind **Virtualisierungstools** extrem nützlich, wenn nicht sogar erforderlich. Die Datenverwaltung kann mit Virtualisierungsschichten optimiert werden. Dabei können Sie auf Softwarevirtualisierung setzen (z. B. Kubernetes, „eine portable, erweiterbare Open-Source-Plattform zur Verwaltung von containerisierten Arbeitslasten und Services, die sowohl die deklarative Konfiguration als auch die Automatisierung erleichtert“) oder virtuelle Maschinen verwenden, die einen Abstraktionsmechanismus für die Anwendungsbereitstellung darstellen.

Doch bevor sich DataOps die Vorteile der Virtualisierung zunutze machen kann, müssen Entscheidungen zu Daten getroffen werden. Der Einsatz von Tools ist der leichte Teil. Eine kompliziertere Aufgabe für Unternehmensführer besteht darin, im Rahmen der Data Governance und der zugehörigen Prozesse Entscheidungen zu Daten zu treffen.

Geschäftsinhaber müssen zunächst ihre Ziele identifizieren – zu denen meist die Steigerung von Kundenzufriedenheit und Rendite

gehören. Um diese Ziele zu erreichen, müssen die zur Verfügung stehenden **Daten befragt werden**. Es müssen Daten aus verschiedenen Quellen koordiniert und Governance-Fragen beantwortet werden. Zum Beispiel:

- Wer hat Zugriff auf welche Daten?
- Wie werden Daten klassifiziert?
- Welche Daten sollten aufbewahrt werden und wo?
- Was passiert mit Daten, nachdem sie analysiert wurden?
- Wie werden Daten verfügbar gemacht?
- Wie werden Daten miteinander verknüpft?

Zur Beantwortung dieser Fragen müssen Geschäftsinhaber, Datenadministratoren oder CIOs entsprechende Fachleute konsultieren.

Gemeinsam mit den Experten müssen Daten identifiziert, bewertet, bereinigt (ungenauere Datensätze ermittelt und korrigiert) und validiert werden. Die Beteiligung von Fachbereichsexperten ist entscheidend, weil sie umfassendes Wissen über bestimmte Datentypen besitzen.

Unter Einbindung von Fachbereichsexperten, unter der Leitung der Geschäftsinhaber und mit der Unterstützung durch Datenadministratoren müssen Entscheidungen getroffen werden, um eine zentrale Frage zu klären:

Welche Informationen möchten Sie aus welchen Daten gewinnen? Was für Erkenntnisse möchten Sie daraus erzielen? Wie möchten Sie diese Erkenntnisse einsetzen?

Für ein einziges Produkt, das von einem Unternehmen hergestellt wird, können etwa 10.000 Einstiegspunktparameter erfasst werden. Wenn ein Unternehmen all diese Informationen für ein einziges Produkt aufbewahren würde, ohne eine übersichtliche Datenarchitektur zu haben, in der genaue Speicherorte

und der Datenfluss zwischen Umgebungen definiert sind, besteht das Risiko, dass die Daten in einem Datensumpf untergehen. Die Entscheidungsträger müssen sich mit den Produktentwicklern und Qualitätsingenieuren beraten und festlegen, welche der 10.000 Parameter am wichtigsten sind. Durch die Abfrage und Nachverfolgung der kuratierten Daten können Komponenten und Lösungen dann effizienter entwickelt werden.

Die Vorarbeit im Bereich der Data Governance – bestehend aus Koordination, Diskussion, Analyse, Vereinbarungen bezüglich Sprache und Datenklassifizierung (hierzu mehr im nächsten Kapitel) – kann weitgehend automatisierte Downstream-Prozesse ermöglichen, die durch Virtualisierungstools unterstützt werden.

Dieser zweistufige Prozess von DataOps kann zur Steigerung der Kundenzufriedenheit führen, da die Optimierung der Data Governance und des Datenflusses zu hochwertigeren Produktangeboten führt. Dies wirkt sich wiederum direkt darauf aus, wie zufrieden Kunden mit ihrem Einkauf sind. Wie von IDC-Analysten im vorangehenden Kapitel erwähnt wurde, spielt auch die Geschwindigkeit der Bereitstellung eine Rolle. Schnellere Ergebnisse führen zu einer größeren Kundenzufriedenheit – denn eine schnellere Datenauswertung bedeutet, dass Kunden und Geschäftsinhaber schneller Entscheidungen treffen können.

Auf diese Weise sorgt die Datenoptimierung durch DataOps dafür, dass Geschäftsinhaber ihre Ziele, die Steigerung der Kundenzufriedenheit und der Rendite, erreichen.

Wichtig ist vor allem, den Entschluss zu fassen, das Potenzial von Daten voll auszuschöpfen.



KAPITEL SIEBEN

Datensicherheit und Datenverwaltung

Neben DataOps ist die Datensicherheit ein einzigartiger Teil der Datenverwaltung, der besondere Aufmerksamkeit verdient

DATEN VON IDC

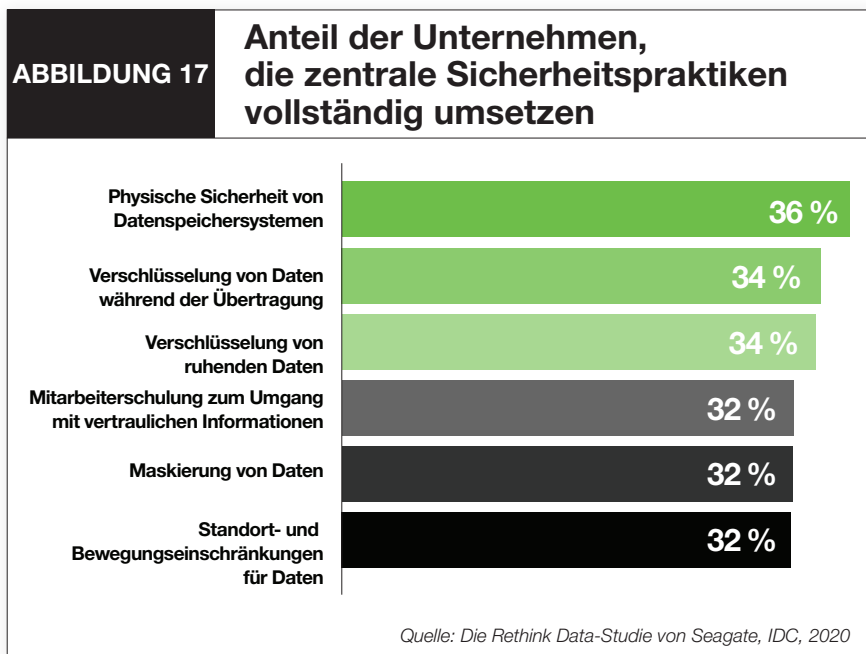
Zwei Drittel der Umfrageteilnehmer geben an, dass die Datensicherheit unzureichend sei, wodurch sie zu einem unerlässlichen Bestandteil jeder Diskussion über effiziente Datenverwaltung wird.

Datensicherheit zählt für IT- Führungskräfte und Unternehmensführer gleichermaßen zu den wichtigsten Anliegen und Prioritäten. Datenschutzverletzungen führen unmittelbar zu finanziellen Verlusten, erheblichen Geldstrafen, Rufschädigung und Peinlichkeiten, Abwanderung von Kunden und vielem anderen mehr. Bei Malware-Angriffen können Betriebsgeheimnisse offengelegt sowie die Mitarbeiterproduktivität verringert werden und Daten können unwiederbringlich verloren gehen. Beim Einsatz von Ransomware drohen sogar finanzielle Verluste und vieles andere mehr.

Viele der befragten Unternehmen haben jedoch keine unternehmensweit einheitlichen Datensicherheitspraktiken implementiert (Abbildung 17).

Die Ergebnisse in Abbildung 17 zeigen, dass bei der Unternehmenssicherheit nicht das Prinzip „Alles oder nichts“ gilt. Das bedeutet, dass ein Umfrageteilnehmer die Frage nach der Verschlüsselung ruhender Daten möglicherweise mit „Ja“,

alle anderen aber beispielsweise mit „Nein“ beantwortet. Daher ist es sehr wahrscheinlich, dass die allermeisten Unternehmen in ihrer Umgebung zumindest einige erhebliche Schwachstellen aufweisen.



Datensicherheit: Ein menschliches Problem

Der größte Mythos über die Sicherheit von Unternehmensdaten ist, dass die Technologie der schwierige Teil ist; das ist sie nicht.

Die Herausforderung besteht darin, die Klassifizierung von Daten nach Risiken und die Art der Datenspeicherung und des Datenschutzes aufeinander abzustimmen. Wie bei DataOps ist auch hier der Faktor Mensch entscheidend.

Bei der Technologie geht es im Kern um die Kaufentscheidungen der Geschäftsinhaber. Sie möchten ruhende Daten schützen? Kaufen Sie Festplatten mit Selbstverschlüsselung, und schon ist das Problem gelöst.

Die Anleitung von Datennutzern, die innerhalb des Unternehmens Daten erstellen, abrufen, analysieren und verschieben, ist eine andere Sache. Führungskräfte sollten sich darüber im Klaren sein, dass je besser die Ersteller und Nutzer von Daten innerhalb des Unternehmens geschult sind, desto besser ist es für das Unternehmen. Der Wissensstand von Geschäftsinhabern zum Thema Datensicherheit ist ausschlaggebend für den Erfolg, da dieser die Umsetzung gewährleistet.

Die Aufklärung im Bereich Datensicherheit sollte auf demokratische Weise erfolgen. Es empfiehlt sich, den Datenschutz

(und die dafür erforderliche Aufklärung) auch in anderen Bereichen zu integrieren. Er darf nicht nur eine Angelegenheit von CISOs, CIOs, IT-Administratoren, Sicherheitsbeauftragten und Rechtsabteilungen bleiben. Auch Dateninhaber sollten miteinbezogen werden.

Fazit: Warten Sie als Entscheidungsträger eines Unternehmens nicht so lange, bis es bei Ihnen zu Sicherheitslücken oder Datenverlusten kommt, um zu begreifen, dass Datensicherheit für den Wert, den Ihr Unternehmen aus Daten ziehen kann, von grundlegender Bedeutung ist.



Wichtige Schritte beim Datenschutz

1. Datenklassifizierung. Die Datenklassifizierung ist eine anspruchsvolle Aufgabe, die viel unternehmensübergreifende Kommunikation erfordert. Datenersteller, -inhaber und -nutzer innerhalb des Unternehmens müssen sich an Datenklassifizierungsstandards orientieren und diesen Klassifizierungen Datentypen zuordnen. Ohne diesen Schritt der Definierung von und Ausrichtung an Standards wird jedes Datenschutzprogramm scheitern. Halten Sie es möglichst einfach.

Bei Seagate Technology haben sich die Teammitglieder beispielsweise an weiter gefassten Standards orientiert. Als Ergebnis gelangte das Team zu vier Datenklassifizierungen: eingeschränkt, vertraulich, intern und öffentlich.

2. Datenflüsse. Unternehmer müssen verstehen, wo der Datenfluss des Unternehmens stattfindet – entweder absichtlich wie geplant oder unbeabsichtigt anders als geplant. Ein wichtiger Schritt bei der Festlegung von Kontrollen ist die Entscheidung, was richtig oder gültig ist. Das Verständnis der Datenflüsse erleichtert die Identifizierung der wichtigsten Risikobereiche.

3. Zugriffskontrolle. Die rollenbasierte Zugriffskontrolle (Role-Based Access Control, RBAC) mag zwar die einfachste Form der Zugriffskontrolle sein, reicht aber selten für eine umfassende Lösung aus. Das Konzept, dass nur diejenigen, die Zugang benötigen, auch Zugang erhalten sollen, ist leicht zu verstehen, die Implementierung und Wartung gestaltet sich jedoch schwieriger. Je sensibler die Daten (gemäß Datenklassifizierung), desto strenger die Implementierung. Neben der RBAC eignen sich unter anderem folgende Kontrollen:

- Die Informationsrechteverwaltung (Information Rights Management, IRM) steuert die Verschlüsselung auf Dateiebene mithilfe detaillierter Zugriffskontrollen (durch die Einschränkung von Funktionen wie Drucken, Bearbeiten, Kopieren und Einfügen für die jeweiligen Datenbestände)
- Andere Zugriffsmechanismen wie reiner Browserzugriff (kein Download) und Wasserzeichen zur Vermeidung von Screenshots/Aufnahmen

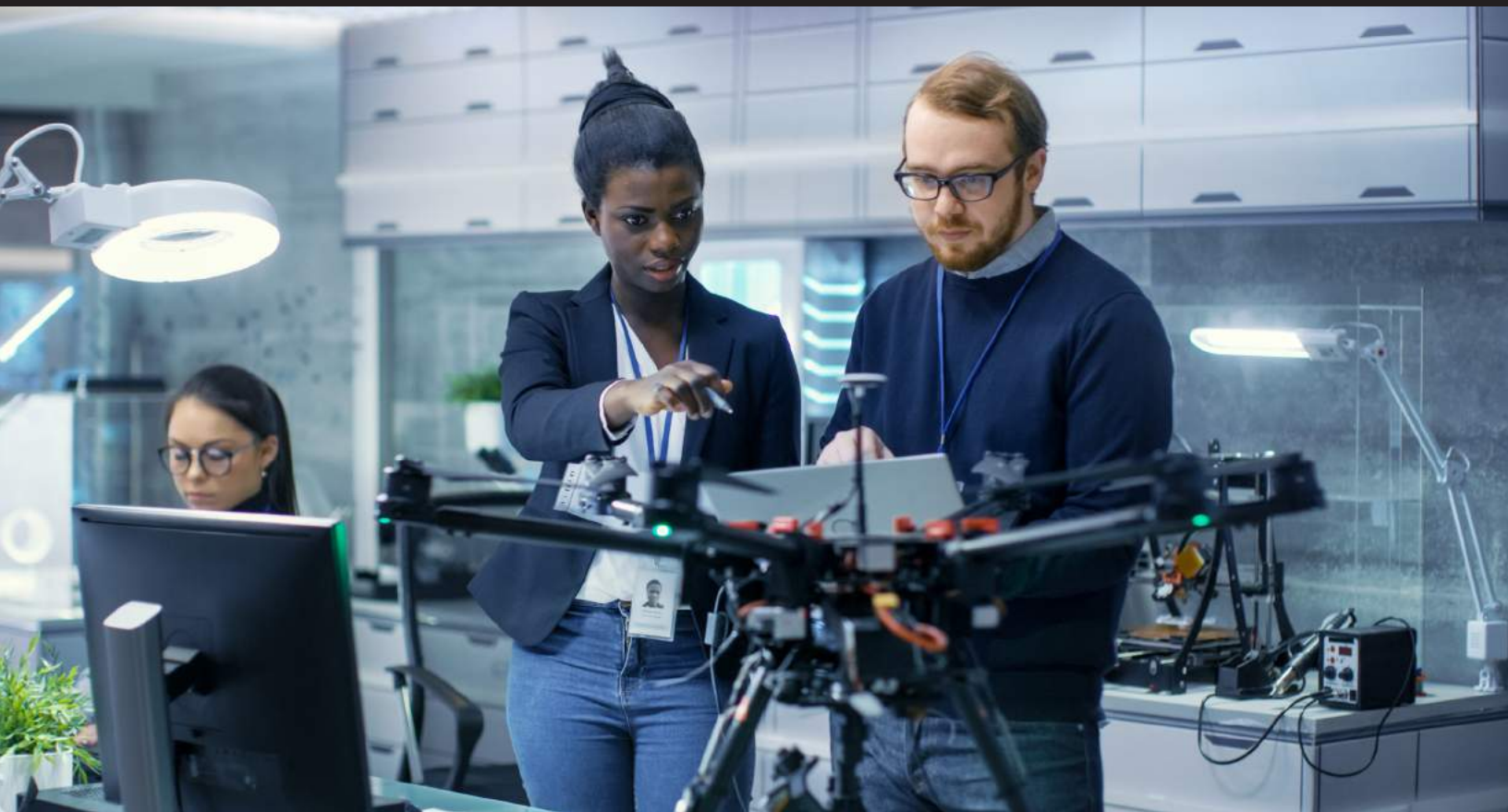


Die Grundlagen der Datensicherheit

Ein sorgfältig implementiertes Datensicherheitsprogramm kann abschreckend wirken. Dabei sollte das Beste nicht der Feind des Guten sein. Möglicherweise sind Sie ein viel beschäftigter Unternehmer, der im Moment nicht alles auf einmal angehen kann und zunächst zumindest die notwendigsten Schritte unternehmen und sich später um die weniger dringenden Schutzmaßnahmen kümmern möchte.

Mit den folgenden *unverzichtbaren* Maßnahmen für Datensicherheit schützen Sie sich vor den größten Risiken:

1. **Verschlüsseln Sie Daten während der Übertragung.** Sie sollten für jede Art von Remote-Zugriff auf alle Fälle nur sichere Protokolle und Dienste verwenden – HTTPS über HTTP, SFTP über FTP, IPSec oder SSL VPN. Das ist nicht schwer: Setzen Sie nur Tools ein, die eine sichere Kommunikation verwenden, konfigurieren Sie sie ordnungsgemäß, legen Sie sie als Standard fest und setzen Sie die Einhaltung von Vorschriften durch.
2. **Verschlüsseln Sie ruhende Daten.** Laptops und Mobilgeräte stellen das größte Risiko für Daten dar. Ihr Speicherarray oder Ihr Server befinden sich in der Regel in Rechenzentren mit Zugriffskontrolle, sodass ein Diebstahl unwahrscheinlicher ist als bei Mobilgeräten, die aus Fahrzeugen gestohlen werden oder verloren gehen können, weil sie beispielsweise aus einer Tasche herausfallen. Kümmern Sie sich zuerst um die größten Risiken. Nutzen Sie eine vom Unternehmen verwaltete Festplatten-Komplettverschlüsselung für Laptops. Setzen Sie die Dateisystemverschlüsselung für Mobilgeräte über Richtlinien für die Geräteverwaltung durch.
3. **Sorgen Sie für eine Aufklärung der Nutzer.** Wie in diesem Bericht durchgehend festgestellt wird, stellen die Nutzer die größte Stärke oder die größte Schwachstelle bei der Kontrolle dar. Unternehmer müssen sicherstellen, dass sich alle Mitarbeiter der Best Practices und Risiken bewusst sind. Innehalten. Nachdenken. Schützen.





ABSCHNITT ZWEI

Regionale Ergebnisse



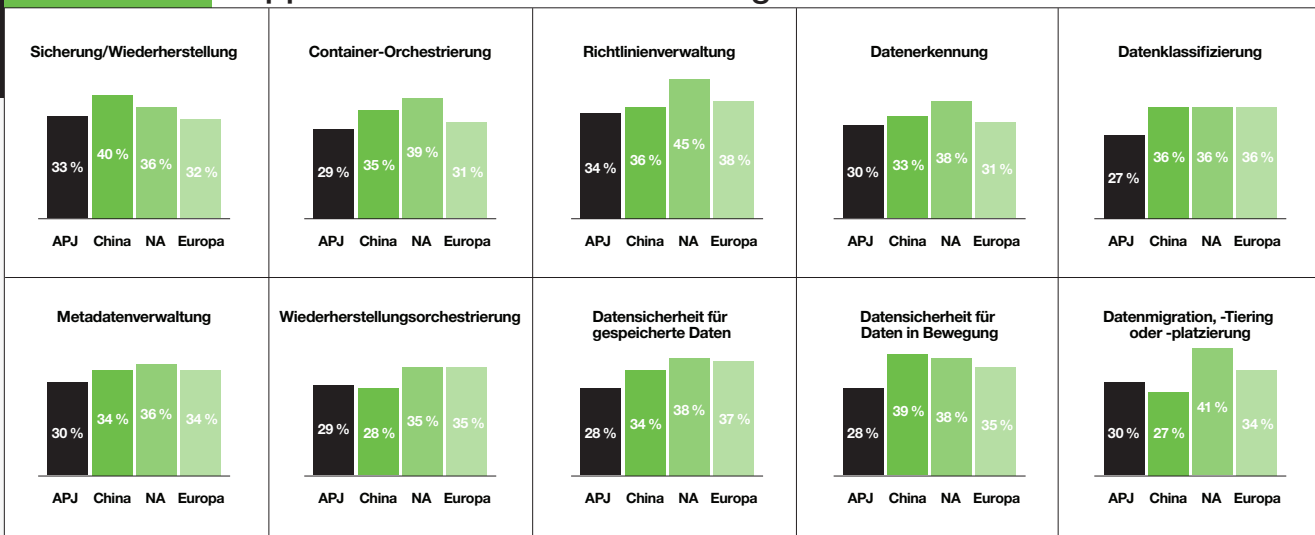
KAPITEL EINS

Asien-Pazifik-Raum und Japan (APJ)

Zu den Befragten in APJ zählten Personen aus Australien, Japan, Indien, Südkorea und Taiwan – China wird im Rahmen dieser Studie als eigene Region betrachtet und ist nicht in dieser Kategorie enthalten

Abbildung 1

Anteil der Befragten, die angeben, dass ihre Unternehmen eine einzige unternehmensweite App für die Richtlinienverwaltung nutzen



Quelle: Die Rethink Data-Studie von Seagate, IDC, 2020

DATEN VON IDC

Es wird immer schwieriger, eine Region wie APJ als eine Einheit zu betrachten und zu beschreiben. Der technologische Fortschritt in dieser vielseitigen Region ist ungleichmäßig verteilt. Vor diesem Hintergrund bezieht die Studie fünf der technologisch am weitesten entwickelten Länder der Region ein. Selbst angesichts

dieser Auswahl ist die Schlussfolgerung gerechtfertigt, dass sich die Integration der Datenverwaltungsfunktionen in der Region noch in der Entwicklung befindet.

Die Region unterscheidet sich durch folgende Studienergebnisse von anderen Regionen:

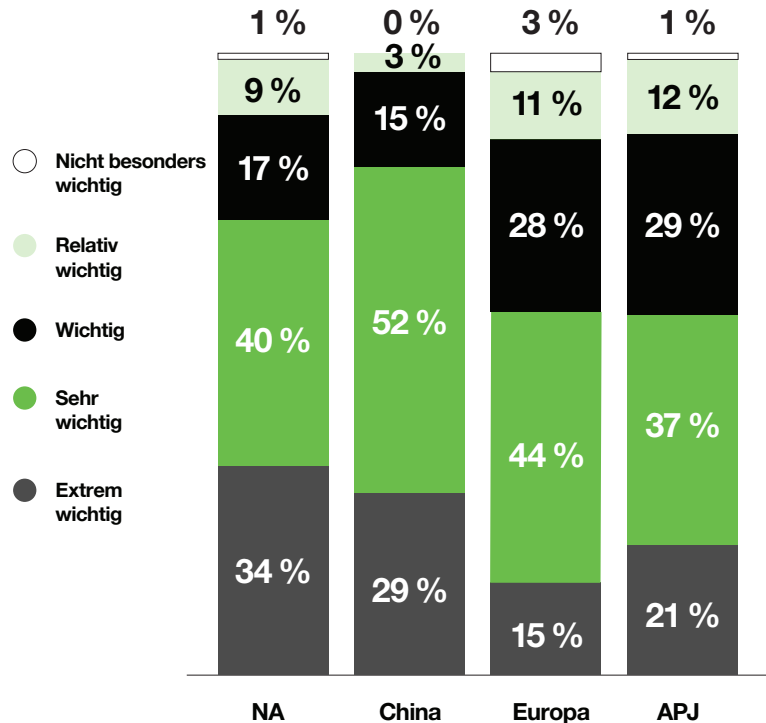
- 34 % der Unternehmen geben an, eine einzige unternehmensweite Anwendung für die Richtlinienverwaltung zu verwenden (Abbildung 1). Damit liegt APJ hinter Nordamerika und Europa.
- 87 % der Befragten geben an, dass DataOps eine „extrem wichtige“,



„sehr wichtige“ oder „wichtige“ Rolle spielt (Abbildung 2).

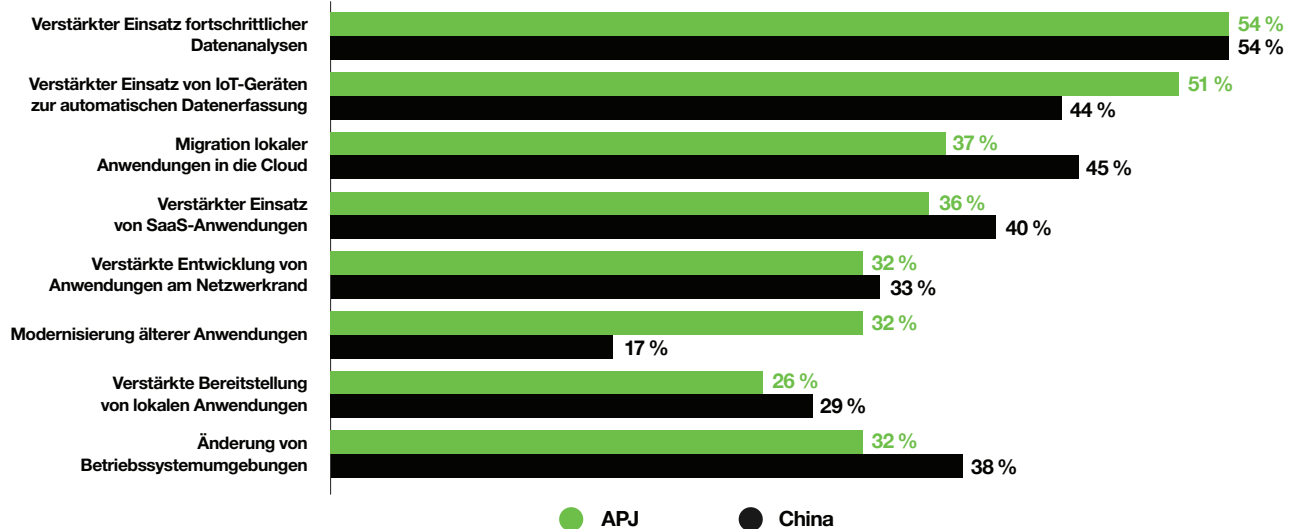
- Die meisten Befragten in APJ sehen den Anstieg des Datenwachstums in den nächsten zwei Jahren als Folge der stärkeren Nutzung hochentwickelter Datenanalysefunktionen und IoT-Geräte zur automatischen Datenerfassung. Im Gegensatz zu ihren Kollegen in anderen Regionen rechnen Unternehmen in APJ nicht so sehr damit, dass dieses Wachstum auf den Umstieg auf die Cloud zurückzuführen sein wird. (Abbildung 3).
- Unternehmen in APJ lassen sich am wenigsten von den Herausforderungen der Datenverwaltung abschrecken, die sie in den kommenden Jahren zu bewältigen haben (Abbildung 4).
- Die Daten von Unternehmen in APJ sind offenbar nicht sehr dynamisch. Im Vergleich zu anderen Regionen findet hier weniger Datentransfer statt. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass innerhalb der nächsten zwei Jahre 7 % der Unternehmensdaten in APJ in die Cloud verlagert werden (Abbildung 5).

ABBILDUNG 2 Die Bedeutung von DataOps



Quelle: Die Rethink Data-Studie von Seagate, IDC, 2020

ABBILDUNG 3 Faktoren, die sich auf das Datenwachstum auswirken



Quelle: Die Rethink Data-Studie von Seagate, IDC, 2020

Schlussfolgerungen

In APJ gibt es keine regionalen Gesetze oder Vorschriften, die den grenzüberschreitenden Datenverkehr einschränken – anders als beispielsweise die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) in Europa. Die Datenhoheit ist kein so wichtiges Thema, oder zumindest wird damit anders umgegangen. Ein einheitlicher Richtlinienmechanismus ist die effizienteste automatisierte Methode, um Daten einheitlich und in großem Umfang zu verwalten.

Die Tatsache, dass dieser Punkt nur von einem Viertel der Befragten genannt wird, bedeutet, dass die meisten Unternehmen der Region Schwierigkeiten mit der Vereinheitlichung der Datenverwaltungsfunktionen haben. Ein möglicher Faktor, der die Bewegung von Daten in APJ beeinträchtigen könnte, ist die Vielfalt der Sprachen und Gesetze, die die Region sehr heterogen machen und aufgrund derer die Faktoren Übertragung und Einhaltung gesetzlicher Vorschriften stark ins Gewicht fallen.

Betrachtet man den Anteil der Befragten, die die folgenden Datenverwaltungsthemen als „extrem schwierig“ oder „herausfordernd“ bezeichnen (Abbildung 4), so liegt APJ durchweg unter dem Gesamtdurchschnitt der Studie. Warum scheinen die Befragten in APJ in Bezug

auf die Herausforderungen in der Datenverwaltung weniger unter Druck zu stehen? Unsere Annahme ist, dass die Reife in der Datenverwaltung hier eine Rolle spielen könnte.

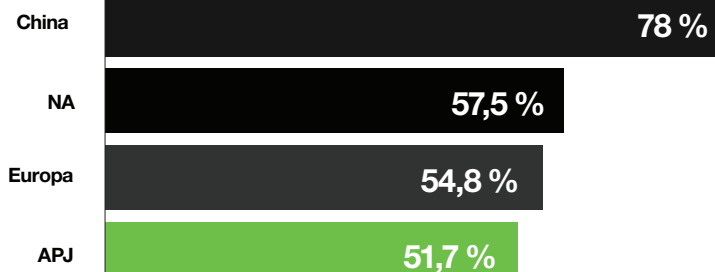
Im Vergleich zu anderen Regionen zeigten sich die Befragten in APJ mit der allgemeinen Herangehensweise ihrer Unternehmen im Bereich Datenverwaltung am wenigsten zufrieden. Auch die Zufriedenheit mit Datenverwaltungstools war in APJ am geringsten. Diese geringe Zufriedenheit mit Datenverwaltungsprozessen und -Tools kann auf ein früheres Reifestadium der Tools und Prozesse in der Region hindeuten. Wenn die Befragten in APJ mit ihren Prozessen und Tools nicht zufrieden sind, dürfte es in der Region einen geringeren Anteil von

Unternehmen geben, die anspruchsvolle Datenverwaltungsaufgaben (z. B. die Verwaltung von Daten in Multi- und Hybrid-Cloud-Umgebungen) durchführen. Möglicherweise arbeiten die Unternehmen in APJ einfach noch an der Verbesserung der betrieblichen und technologischen Aspekte ihrer Datenverwaltungsstrategie, bevor sie sich anspruchsvolleren Aufgaben zuwenden.

Abgesehen davon ist APJ (zusammen mit China) führend im Bereich der Datenanalyse und IoT ist der wichtigste Faktor, der das Datenwachstum vorantreibt (Abbildung 3). Dies könnte auf den zunehmenden Einsatz von Geräten verschiedener Hersteller, wie z. B. der OEM-Lieferanten in der Region, zurückzuführen sein.

ABBILDUNG 4

Anteil der Regionen, die in den nächsten zwei Jahren mit extremen Herausforderungen oder Herausforderungen im Bereich Datenverwaltung rechnen



Quelle: Die Rethink Data-Studie von Seagate, IDC, 2020

STANDPUNKT VON SEAGATE

Raum für Wachstum – und eine weitere Sensibilisierung

Obwohl die Verwaltung von Unternehmensdaten in APJ nicht so stark integriert ist wie in anderen Regionen, sollten Führungskräfte in Unternehmen hier für mehr

Flexibilität sorgen, um künftig besser auf Anforderungen wie eine globale Pandemie reagieren zu können, bei der sich das digitale Verhalten komplett verändert.

Die Datenverwaltung in Unternehmen muss 1) die Verantwortlichen ermutigen, die Daten richtig zu klassifizieren und festzulegen, welche Ziele damit erreicht werden sollen,

2) die Analyse in den Mittelpunkt der Entscheidungsfindung stellen und 3) die Mitarbeiter auf eine datengesteuerte Zukunft vorbereiten.

IDC betont, dass ein einheitlicher Richtlinienmechanismus die effizienteste automatisierte Methode ist, um Daten konsistent und in großem Umfang zu verwalten. Warum werden sowohl eine einheitliche Richtlinie als auch DataOps in APJ nicht so priorisiert wie in anderen Regionen?

Erstens haben sich viele Regierungen in APJ, abgesehen vom Datenschutz, in der Vergangenheit nicht in die Verwaltung von Daten privater Unternehmen eingemischt.

Zweitens müssen die Unternehmen in den meisten Ländern der Region ihr Bewusstsein für die Optimierung des Wertes von Daten durch unternehmensweite Datenrichtlinien noch schärfen. Unternehmer müssen sich mit den Vorteilen einheitlicher Datenrichtlinien und DataOps vertraut machen – und sie müssen sie umsetzen.

Drittens muss die IT-Infrastruktur von Unternehmen so angepasst werden, dass sie die Nutzung von KI und insbesondere der Geräte am Netzwerkrand unterstützt, welche die Erfassung, Analyse und Nutzung

von Daten in Echtzeit ermöglichen. Dazu ist eine robuste Infrastruktur erforderlich, die Hardware- und Softwareplattformen umfasst, mit denen riesige Datenmengen aus der Automatisierung erfasst und verwaltet werden können. Unternehmer sollten bei der Auswahl der am besten geeigneten Plattformen eng mit ihren IT-Abteilungen zusammenarbeiten und dafür sorgen, dass sich diese genau dort befinden, wo sie gebraucht werden. Für viele bedeutet dies, dass sich die Edge-Geräte in der Nähe der Betriebsanlagen befinden müssen und nicht außerhalb des Unternehmensstandorts.

Viertens müssen Mitarbeiter geschult werden und neue Kompetenzen erwerben, um effektiv arbeiten zu können. Es geht darum, Datenflexibilität zu ermöglichen: Unternehmen müssen einen Bestand an Fachkräften aufbauen, die in der Lage sind, große Daten für Entscheidungen zu nutzen, sei es bei der Suche nach geeigneten Fachkräften mit den richtigen Qualifikationen oder bei der Schulung und Weiterbildung von Mitarbeitern. So könnten Mitarbeiter erfolgreich auf die Arbeit in einer datengesteuerten Zukunft vorbereitet werden.

Fünftens sollten Organisationen

längerfristige Investitionen in Erwägung ziehen, um für die Zukunft gerüstet zu sein. Die COVID-19-Pandemie hat uns gezeigt, dass Maßnahmen mit langfristiger Perspektive sehr wichtig sind.

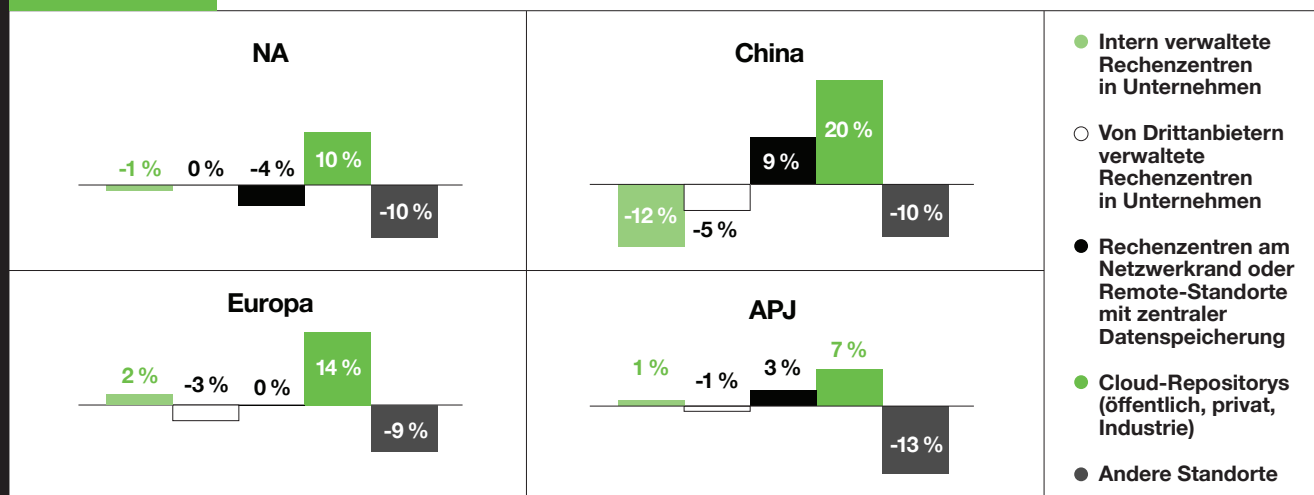
Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Unternehmen in APJ noch daran arbeiten müssen, besser zu verstehen, wie sie mithilfe der Datenverwaltung den Wert ihrer Daten steigern können. Die Region scheint in Bezug auf das Bereitstellen von Daten in der Cloud oder das Wechseln von Datenstandorten etwas konservativer zu sein. Der größte Antriebsfaktor für Veränderungen in der Region ist die Verbesserung der Datensicherheit.

Es gibt in Bezug auf Datenprozesse eine gewisse Zurückhaltung, die Komfortzone zu verlassen – sei es aufgrund fehlender Mittel oder eines unzureichenden Kenntnisstandes im Hinblick auf Daten: **In APJ besteht die Chance, in DataOps zu investieren**, um den Wert der zunehmenden Datenmengen zu maximieren.

Nach dem Ausbruch einer globalen Pandemie, die dazu führte, dass viel mehr Mitarbeiter von zu Hause aus arbeiten, ist es für Unternehmen nun noch wichtiger, die Datenverwaltung ernster zu nehmen.

ABBILDUNG 5

Erwartete Änderungen bei der Datenspeicherung in den nächsten zwei Jahren



Quelle: Die Rethink Data-Studie von Seagate, IDC, 2020

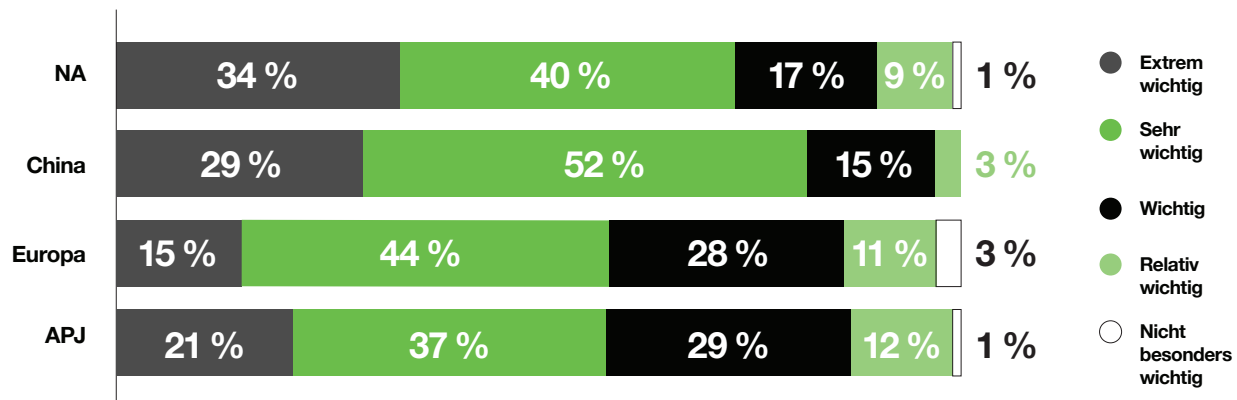


KAPITEL ZWEI

China

Im Rahmen dieser Umfrage wird China als eigene Region betrachtet, was aufgrund der Größe, Homogenität und geopolitischen Besonderheiten des Landes sinnvoll ist

ABBILDUNG 6 Die Bedeutung von DataOps



Quelle: Die Rethink Data-Studie von Seagate, IDC, 2020

DATEN VON IDC

Die Studie zeigt, dass China hinsichtlich der Bewältigung der Herausforderungen im Bereich Datenverwaltung die fortschrittlichste Region ist.

- Von allen Bereichen wird DataOps in China am ehesten als „sehr wichtig“ oder „extrem wichtig“ angesehen. Auf die Frage, wie wichtig das Konzept von DataOps ihrer Meinung nach sei, antworteten 52 % der Befragten mit „sehr wichtig“ und

29 % mit „extrem wichtig“ – das ergibt zusammen 81 % (Abbildung 6).

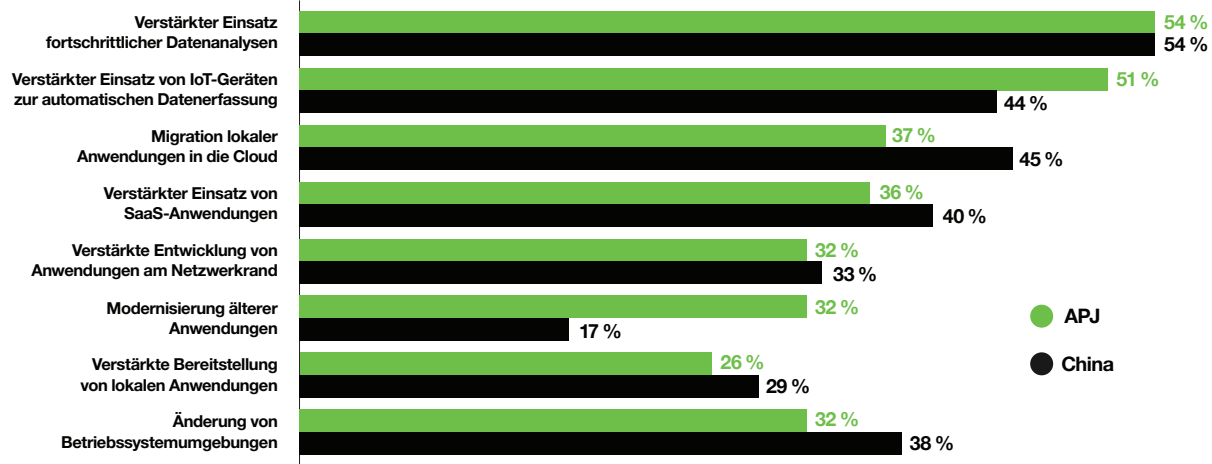
- Bei den Faktoren, die das Datenwachstum beeinflussen, zeigt sich China am aggressivsten bei der Datenanalyse (mit 54 % der Befragten ebenso viele wie in APJ) und am wenigsten auf die Modernisierung älterer Anwendungen fokussiert (Abbildung 7).

- Die Befragten gehen davon aus, dass in den kommenden zwei Jahren 20 % mehr Unternehmensdaten in Cloud-Speicherorte (der bei weitem größte Prozentsatz unter den Regionen) und 9 % mehr in Rechenzentren am Netzwerkrand migriert werden (Abbildung 8).
- Die Datenverwaltung in Unternehmen ist in China stärker zentralisiert als in anderen Regionen. Ein hoher



ABBILDUNG 7

Faktoren, die sich auf das Datenwachstum auswirken



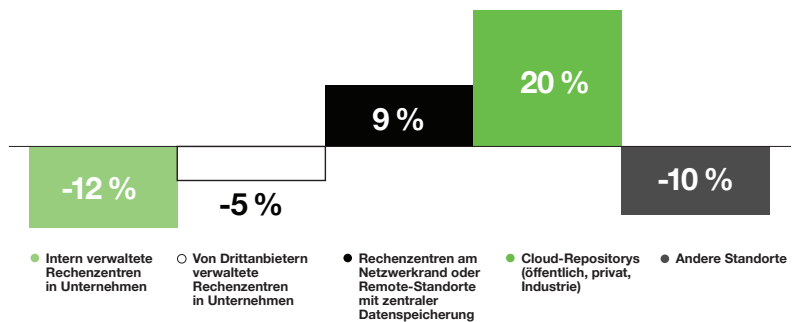
Quelle: Die Rethink Data-Studie von Seagate, IDC, 2020

Prozentsatz (67 %) der Unternehmen in China verwendet nur eine einzige dedizierte zentralisierte Gruppe als Datenverwaltungsfunktion (Abbildung 9).

- China liegt bei der Integration der Datenverwaltung hinter anderen Regionen zurück, ist aber am stärksten an einer Integration interessiert (Abbildung 10).
- Die Befragten aus China geben an, die größten Herausforderungen bei der Ausschöpfung des vollen Potenzials von Daten zu sehen. Dies umfasst die Nutzbarmachung der erfassten Daten, die Verwaltung der Datenspeicherung, die Gewährleistung der Datensicherheit und die Verfügbarkeit verschiedener Datenspeicher mit erfassten Daten (Abbildung 11).

ABBILDUNG 8

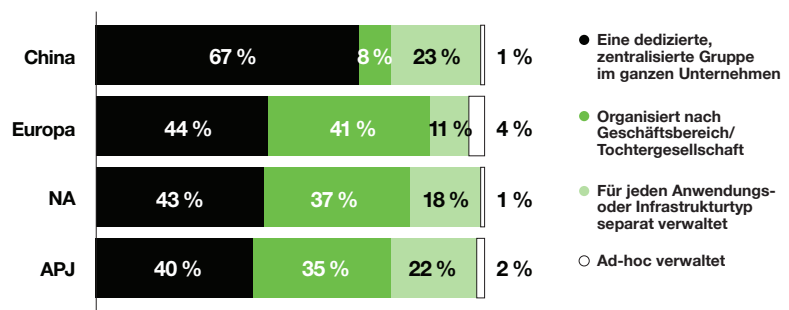
Erwartete Änderungen bei der Datenspeicherung in den nächsten zwei Jahren



Quelle: Die Rethink Data-Studie von Seagate, IDC, 2020

ABBILDUNG 9

Organisation von Datenverwaltungsfunktionen



Quelle: Die Rethink Data-Studie von Seagate, IDC, 2020



Schlussfolgerungen

Die Datenverwaltungsfunktionen chinesischer Unternehmen nehmen rasant zu. Unternehmen sind sich der Leistungsfähigkeit von DataOps bewusst.

Eine zentralisierte Datenverwaltung kann die Nutzung von Daten durch die Verringerung von Datenspeichern verbessern. Während eine Zentralisierung der Richtlinienverwaltung wichtig ist, stellt die Integration von Datenverwaltungsfunktionen die nächste Ebene der Datennutzung dar.

China schneidet bei der Datenintegration nicht besonders gut ab, die Befragten

sehen darin jedoch ein Hauptziel für die nächsten zwei Jahre.

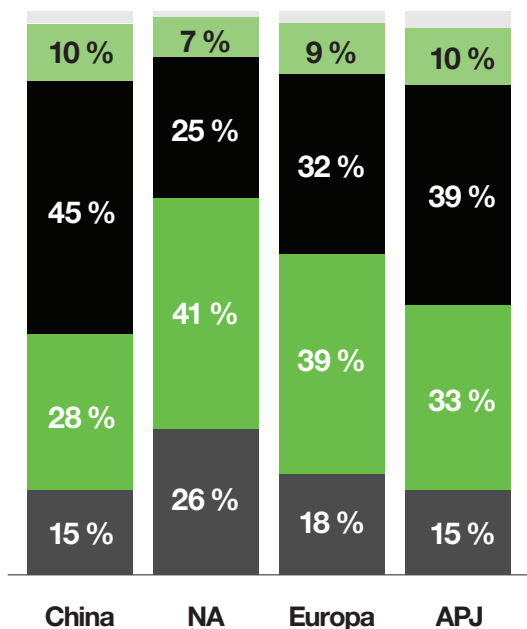
Mehrere große Cloud-Anbieter haben ihren Sitz in China, sodass der lokale Markt für die Einführung der Cloud bereit ist. Daher meldet die Region möglicherweise die stärkste Migration in die Cloud (öffentliche, branchenspezifische und private). Ein Großteil dieser Daten wird durch die Verbreitung von IoT-Geräten, Sensoren und KI-Algorithmen generiert. Auch die zunehmende Nutzung öffentlicher Cloud-laaS-Ressourcen, die von regionalen

Anbietern angeboten werden, treibt den Umstieg in die Cloud voran.

China ist am stärksten darauf bedacht, den Datenzugriff und die Datenanalyse zu verbessern, und am wenigsten darauf, die Kosten zu senken. Aufgrund des Entwicklungsstandes der chinesischen IT-Branche sind wir der Meinung, dass in der Region weniger Altanwendungen vorhanden sind, die ihre Wettbewerbsfähigkeit beeinträchtigen könnten.

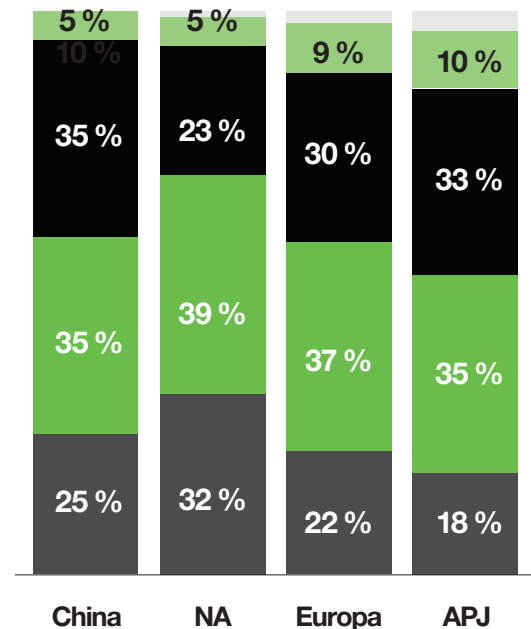
ABBILDUNG 10 Integration der Datenverwaltung – aktuell und in zwei Jahren

Integrierte Datenverwaltung



● Keine Integration
 ● Teilweise Integration
 ● Überwiegende Integration
 ● Mehrheitliche Integration
 ● Vollständige Integration in einer Plattform

Interesse an integrierter Datenverwaltung



● Keine Integration
 ● Teilweise Integration
 ● Überwiegende Integration
 ● Mehrheitliche Integration
 ● Vollständige Integration in einer Plattform

Quelle: Die Rethink Data-Studie von Seagate, IDC, 2020

Daten in Bewegung

In China sind immer mehr Daten von lokalen Speicherorten in die Cloud und an den Netzwerkrand in Bewegung.

China befindet sich in einer Wirtschaftsphase, in der die Investitionsbereitschaft hoch ist. Das trifft auf viele chinesische Unternehmen zu. In einer solchen Phase stehen Gewinne und Verluste bei Unternehmen nicht so sehr im Mittelpunkt. Stattdessen konzentrieren sie sich auf langfristige Profite. Das bedeutet, dass sie sich für Investitionen in Wachstum entscheiden, damit sie schließlich Gewinne in großem Maßstab erzielen können.

Chinesische Unternehmen müssen sich keine Gedanken um die Aktualisierung von älteren Anwendungen machen, also Anwendungen, die in der Client-Server-Ära entwickelt und konzipiert wurden und typischerweise lokale Anwendungen mit nur einem Mandanten sind. (Beispiele sind Hardware in Kraftwerken,

Fertigungsmaschinen, die von Computern unter MS-DOS gesteuert werden, oder veraltete Finanzsysteme.) Das bedeutet, dass Budgets zugunsten der Investition in Datenverschiebungen (in die Cloud und an den Netzwerkrand) sowie der effizienteren Nutzung wertvoller Daten durch optimierte DataOps frei werden.

Befragte in China sehen die größten Schwierigkeiten bei der Nutzung der Daten: Dies mag lediglich die Ambitionen chinesischer Unternehmen und ihren intensiven Wachstumsfokus widerspiegeln, sowie die Tatsache, dass sie noch ganz am Anfang der DataOps-Umsetzung stehen.

Es könnte sein, dass China bei der Integration von Datenverwaltungsfunktionen gerade wegen seiner Zentralisierung am weitesten „hinterherhinkt“ – und weil es keine Altanwendungen gibt, über deren Integration man sich Gedanken machen muss. Die chinesische Wirtschaft befindet sich im Gegensatz zu vielen westlichen Volkswirtschaften

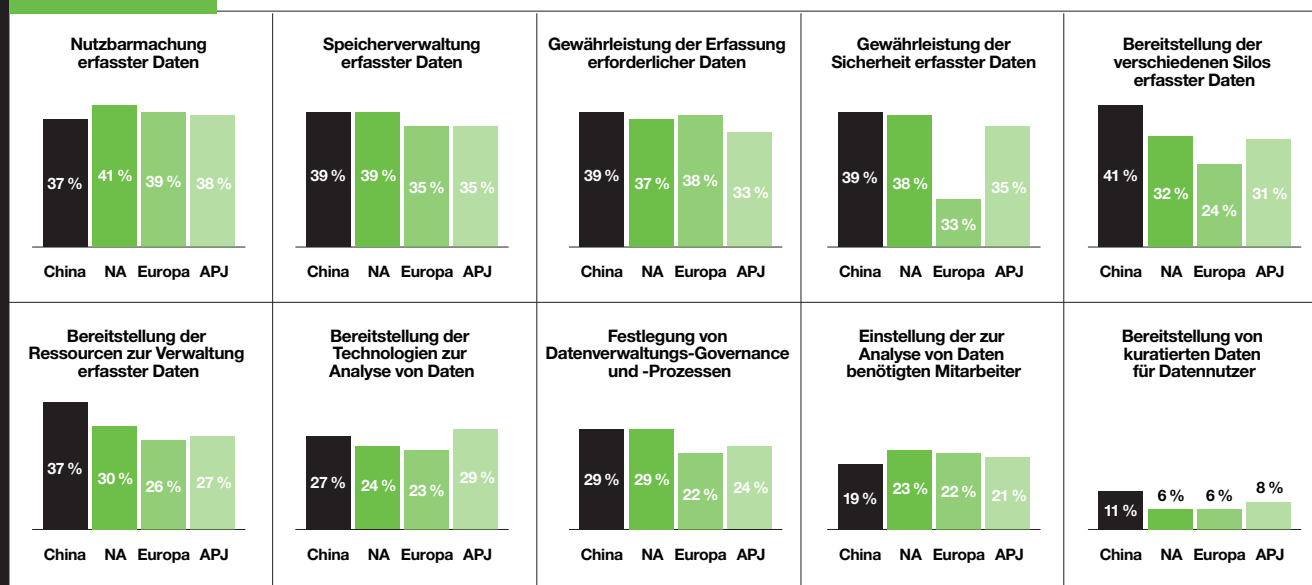
im Wachstum und wird stark von der Regierung und der Gesetzgebung angetrieben.

KI ist in China unter anderem wegen der riesigen Datenmengen, die von der großen Bevölkerung von rund 1,4 Milliarden Menschen erzeugt werden, eine gigantische Initiative. KI wird in China als ein führendes Projekt propagiert, welches das Land zur Steigerung seiner weltweiten Wettbewerbsfähigkeit einsetzt. Die chinesische Regierung unterstützt die Entwicklung von KI, 5G, hochmoderne, leistungsstarke Rechenzentren und andere Maßnahmen, um die Bewegung von Daten zu beschleunigen.

Aufgrund dieser Faktoren ist Chinas Infrastruktur sehr viel anpassungsfähiger. China hat sein neues Infrastrukturprojekt implementiert, um die digitale Wirtschaft anzukurbeln. In Kombination mit der Technologie könnte diese Initiative auch neue Geschäftsfelder für die Verwaltung von Unternehmensdaten eröffnen.

ABBILDUNG 11

Größte Herausforderungen bei der Ausschöpfung des vollen Potenzials von Daten



Quelle: Die Rethink Data-Studie von Seagate, IDC, 2020

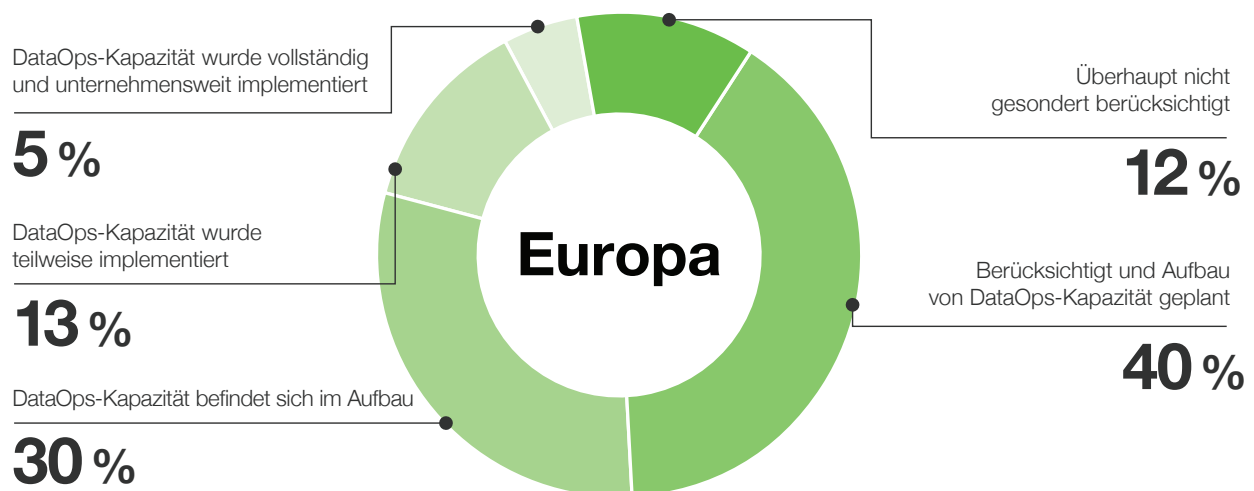


KAPITEL DREI

Europa

In der Umfrage wurden Unternehmen aus vier europäischen Ländern befragt: dem Vereinigten Königreich, Frankreich, Deutschland und Russland

ABBILDUNG 12 DataOps-Status im Unternehmen



Quelle: Die Rethink Data-Studie von Seagate, IDC, 2020

DATEN VON IDC

Bei der Untersuchung der europäischen Daten ist zu beachten, dass die Region in fast allen weltweit durchgeführten Umfragen zu einer Vielzahl von Themen im Vergleich zu anderen Regionen eher konservativ reagiert. Zu den untersuchten Ländern der Region gehören drei westeuropäische Staaten und Russland.

- Der Bereich DataOps ist in Europa im Vergleich zu allen anderen Regionen am wenigsten implementiert. Nur 18 % der Befragten in der Region geben an, dass ihre DataOps-Kapazität vollständig oder teilweise umgesetzt wurde (Abbildung 12).
- Europäische Unternehmen sind sich jedoch des Bedarfs an DataOps-

Lösungen bewusst. Ganze 86 % der Befragten geben an, dass DataOps eine „extrem wichtige“, „sehr wichtige“ oder „wichtige“ Rolle spielt (Abbildung 13).

- Auch die Datenwachstumsrate der Region ist im Vergleich zu anderen Regionen die niedrigste (Abbildung 14).



- Europäische Unternehmen verschieben Daten in die Cloud. Es wird davon ausgegangen, dass in Europa innerhalb der nächsten zwei Jahre 14 % der Unternehmensdaten in die Cloud verlagert werden (Abbildung 15). Zu den Faktoren, die das Datenwachstum beeinflussen, gehören die Migration von lokalen Anwendungsbereitstellungen in die Cloud und die Zunahme von Anwendungen, die lokal bereitgestellt werden (Abbildung 16).
- Bei den Faktoren, die die Art und Weise der Datenspeicherung bestimmen, sind europäische Unternehmen bestrebt, die Sicherheit zu erhöhen und Kosten zu senken (Abbildung 17).

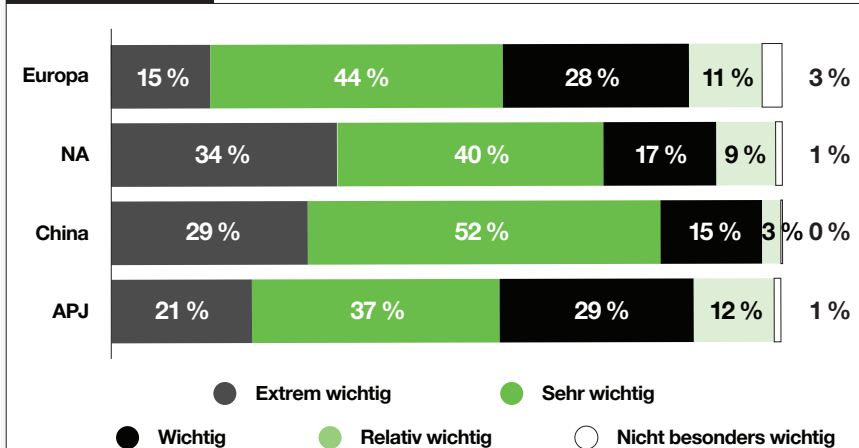
ANALYSE VON IDC

Schlussfolgerungen

Je weniger Zeit Unternehmen mit der Wartung von Altanwendungen verbringen (z. B. mit deren Aktualisierung), desto mehr Ressourcen können sie für Innovationen einsetzen. Umgekehrt verhält es sich genauso.

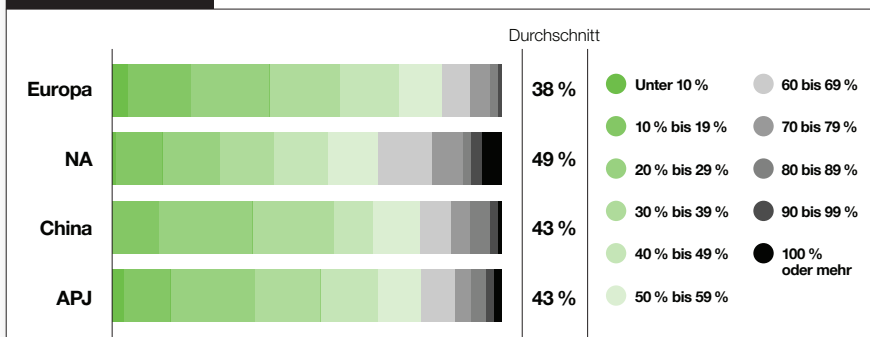
Unternehmen in Europa konzentrieren sich auf die Aktualisierung bestehender Anwendungen und auf lokale Anwendungen. Aufgrund ihrer spezifischen Architektur und der

ABBILDUNG 13 Die Bedeutung von DataOps



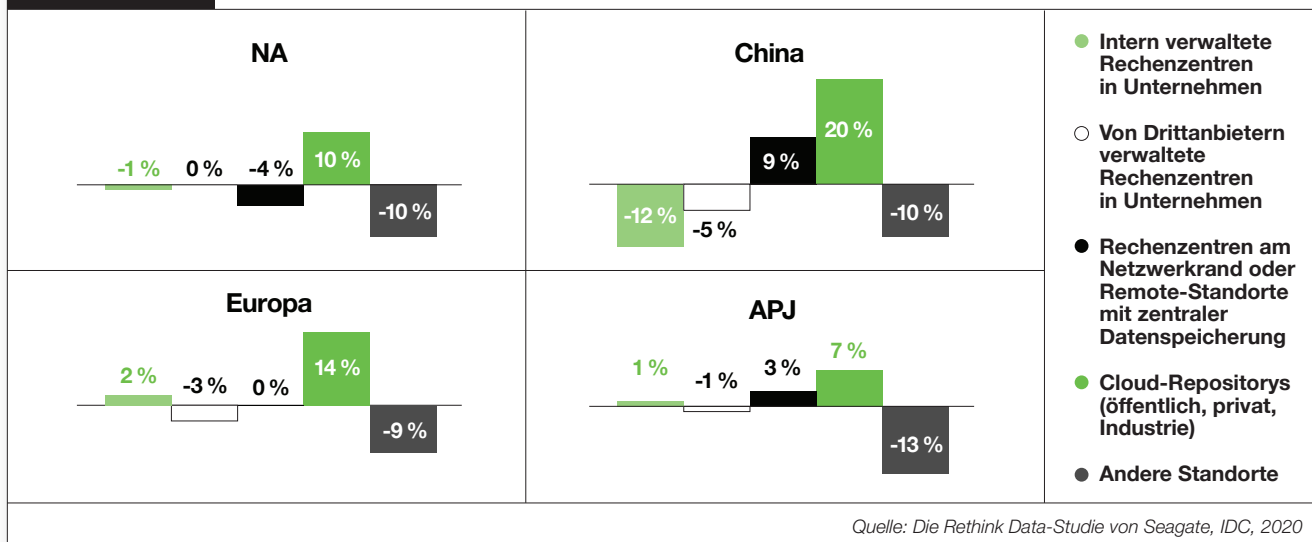
Quelle: Die Rethink Data-Studie von Seagate, IDC, 2020

ABBILDUNG 14 Erwartete jährliche Datenwachstumsrate



Quelle: Die Rethink Data-Studie von Seagate, IDC, 2020

ABBILDUNG 15 Erwartete Änderungen bei der Datenspeicherung in den nächsten zwei Jahren



Quelle: Die Rethink Data-Studie von Seagate, IDC, 2020



Abhängigkeit von lokalen Rechen- und Speicherressourcen sind lokale Anwendungen im Allgemeinen weniger flexibel als Cloud-Anwendungen. Durch COVID-19 trat dieses Problem in den Vordergrund, da immer mehr Unternehmen die Cloud nutzen möchten, um schnell Anpassungen vornehmen zu können. Die Infrastruktur in Europa ist möglicherweise nicht so flexibel wie in anderen Regionen. Das kann die Bewegung von Daten und den Wert der Daten beeinträchtigen.

Europaweit agierende Unternehmen verwenden möglicherweise gängige Anwendungen, aber aufgrund der DSGVO und anderer Vorschriften können sie diese Daten nicht über

Grenzen hinweg gemeinsam nutzen. Daher können Vorschriften – mehr noch als die Datenverwaltungstechnologie – ihre Möglichkeiten zur vollständigen Nutzung von Daten im Vergleich zu Unternehmen mit Sitz in APJ hemmen. Unternehmen, die an Vorschriften gebunden sind, werden mehr Aufwand betreiben und kreativer sein müssen, um den Wert der ihnen zur Verfügung stehenden Daten auszuschöpfen. DataOps kann hierfür einen Weg aufzeigen.

Da europäische Unternehmen Altanwendungen pflegen und gleichzeitig lokale Vorschriften einhalten müssen, achten sie zunehmend auf die Gesamtkosten. Aspekte und

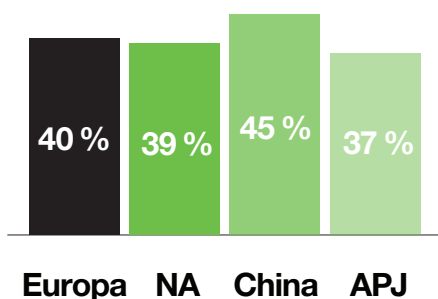
Vorschriften im Zusammenhang mit der DSGVO, dem Datenschutz und dem Recht auf Vergessenwerden machen die Datenverwaltung kompliziert und eher kostenintensiv. Datenschutz wird häufig über sichere Datensilos gewährleistet, was Innovationen im Bereich der Datenverwaltung hemmen kann.

Für die Umstellung auf die Cloud gibt es verschiedene Beweggründe. Einer davon ist die Steigerung der Flexibilität des Unternehmens, der andere die Senkung der Kosten, die für das Hosten von Anwendungen oder das Speichern von Daten anfallen. Eine Hypothese besagt, dass bei europäischen Unternehmen eher der zweite Grund ausschlaggebend ist.

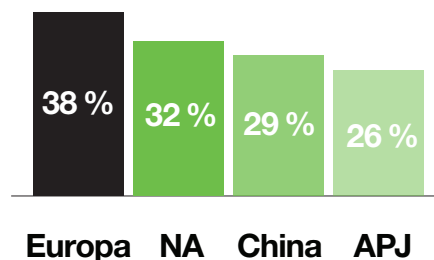
ABBILDUNG 16

Zwei Faktoren, die sich auf das Datenwachstum auswirken, nach Region

Migration lokaler Anwendungen in die Cloud



Verstärkte Bereitstellung von lokalen Anwendungen



Quelle: Die Rethink Data-Studie von Seagate, IDC, 2020

STANDPUNKT VON SEAGATE

Eine Mischung aus Altanwendungen und DataOps-Bereitschaft

Neben den zahlreichen Altanwendungen in der weiter entwickelten Region spielen Datenhoheit und Datenschutz in Europa aufgrund des strengeren Regulierungssystems und der geopolitischen Vielfalt eine große Rolle. Es ist schwierig, mit seinen Investitionen – in diesem Fall mit den

Investitionen in die bestehenden, älteren Strukturen und Anwendungen – gute Leistungen zu erzielen. Dabei geht es darum, genau wie bei der Logik, bereits entstandene Kosten wieder hereinzuholen, anstatt sich an neuere, kostspieligere Technologien zu wagen, um eine Art Abhängigkeit vom einmal ausgewählten Pfad. Der Stellenwert,

der dem Datenschutz beigemessen wird, überwiegt die zusätzlichen Kosten, und er kann die Migration von Daten in die Cloud verlangsamen, die mit voraussichtlich 14 % in den nächsten zwei Jahren dennoch stark bleibt.

Das Volumen von Unternehmensdaten in Europa steigt um 38 %. Dies



ist zwar etwas langsamer als in anderen Regionen, aber schneller als das vorhergesagte allgemeine Datenwachstum für alle Sektoren, das IDC zuvor mit 32 % angegeben hatte. Angesichts des hohen Entwicklungsstands und der konservativen Einstellung der Regulierungsbehörden hinsichtlich der Datennutzung in Westeuropa und der verhältnismäßig jungen IT-Entwicklung in einigen Teilen Russlands sind die 38 % recht beeindruckend.

Laut dem von Seagate in Auftrag gegebenen IDC-Bericht *Die EMEA-Datensphäre*¹ ist fast ein Drittel des weltweiten Wachstums der Datensphäre auf die Zunahme von Videoüberwachung, Signalen von IoT-Geräten, Metadaten und Unterhaltung zurückzuführen.

Egal, ob es um die Zunahme der Überwachung in Großbritannien und Frankreich, die Produktion in Deutschland oder das Wachstum der russischen Bergbauindustrie geht, Daten spielen heute eine zunehmend

wichtige Rolle. Um diese Daten besser nutzen zu können, sollten sich Unternehmen in der Region die Möglichkeiten von DataOps zu eigen machen.

Die Studie ergab, dass neben der Verbesserung der Datensicherheit die Gesamtkosten der wichtigste Faktor bei Entscheidungen über den Datenspeicherort sind (Abbildung 17). Dadurch ließe sich die Migration in die Cloud erklären.

Da der Schwerpunkt in europäischen Unternehmen zu sehr auf der Wartung und Aktualisierung der Altanwendungen lag, konnten sie nicht in größerem Umfang in Innovationen investieren, weil diesen Anwendungen im Vergleich zu Cloud-Anwendungen die notwendige Flexibilität fehlt. Um sich schnell an veränderte Rahmenbedingungen anpassen zu können, muss die europäische Dateninfrastruktur flexibler werden. Die Migration in die Cloud könnte auch die Lösung sein, um sich schnell und kostengünstig

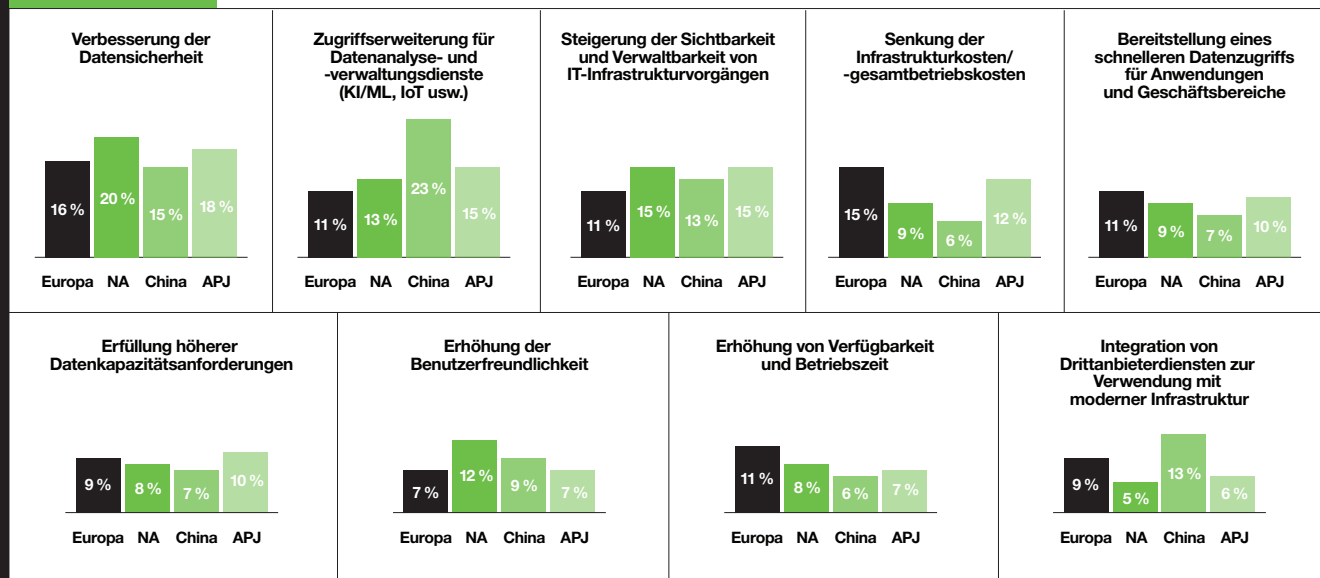
an neue Geschäftsumgebungen und Herausforderungen, wie beispielsweise in Zeiten der COVID-19-Pandemie, anzupassen.

Durch die Migration in die Cloud können in vielen Fällen Innovationen in Unternehmen angekurbelt werden, da dies für mehr Flexibilität sorgt. Aber die größte Herausforderung, vor der die europäischen Unternehmen derzeit stehen, ist die Datenverwaltung.

Da Daten in hybriden Cloud- und Multi-Cloud-Umgebungen gespeichert werden, ist eine effiziente Datenverwaltung unerlässlich, um den Wert der Daten optimal ausschöpfen zu können.

Diese Notwendigkeit könnte erklären, warum 40 % der europäischen Unternehmen den Aufbau von DataOps-Kapazitäten planen und 30 % bereits dabei sind, diese zu schaffen. **Europäische Unternehmen sind sich der Dringlichkeit der Implementierung von DataOps bewusst**, um Daten optimal nutzen zu können.

ABBILDUNG 17 Faktoren, die Veränderungen bei der Datenspeicherung bewirken



Quelle: Die Rethink Data-Studie von Seagate, IDC, 2020

¹ Die EMEA-Datensphäre, IDC, 2019



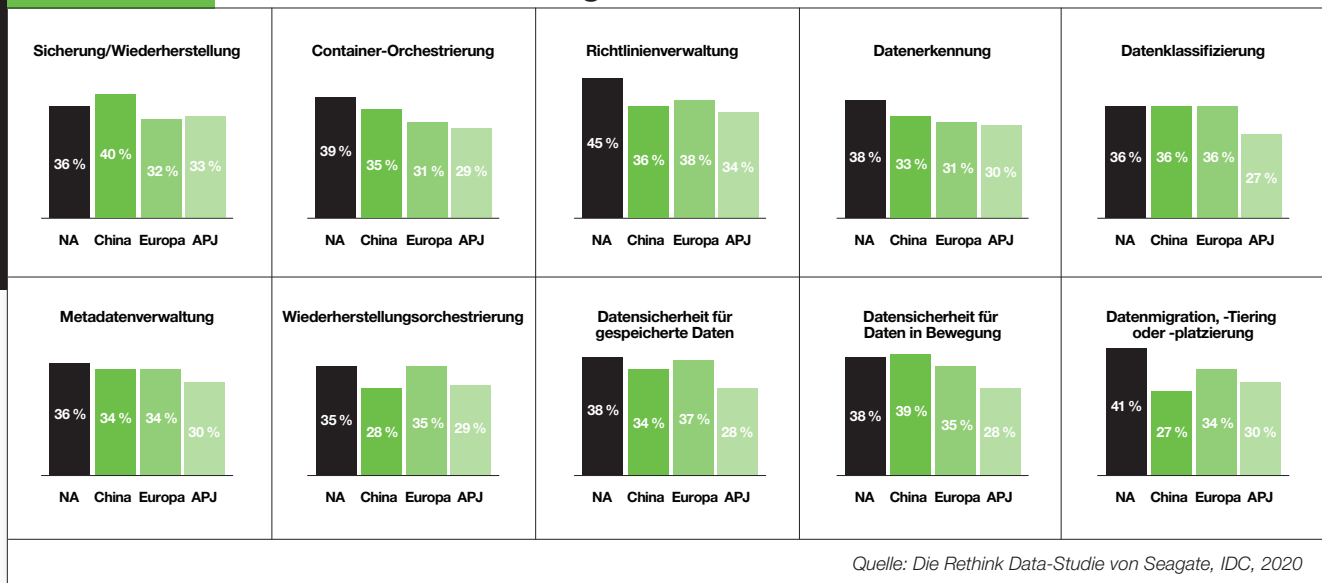
KAPITEL VIER

Nordamerika (NA)

In der Studie wurden Unternehmen in den USA und Kanada befragt

ABBILDUNG 18

Anteil der Befragten, die angeben, dass ihre Unternehmen eine einzige unternehmensweite App für die Richtlinienverwaltung nutzen



DATEN VON IDC

NA ist anderen Regionen in Bezug auf die Integration von Datenverwaltungsfunktionen einen Schritt voraus.

- 45 % der Unternehmen in NA geben an, über eine einzige, unternehmensweite Datenrichtlinienanwendung

zu verfügen. Im Vergleich dazu beträgt dieser Anteil in Europa 38 % und in APJ 34 % (Abbildung 18).

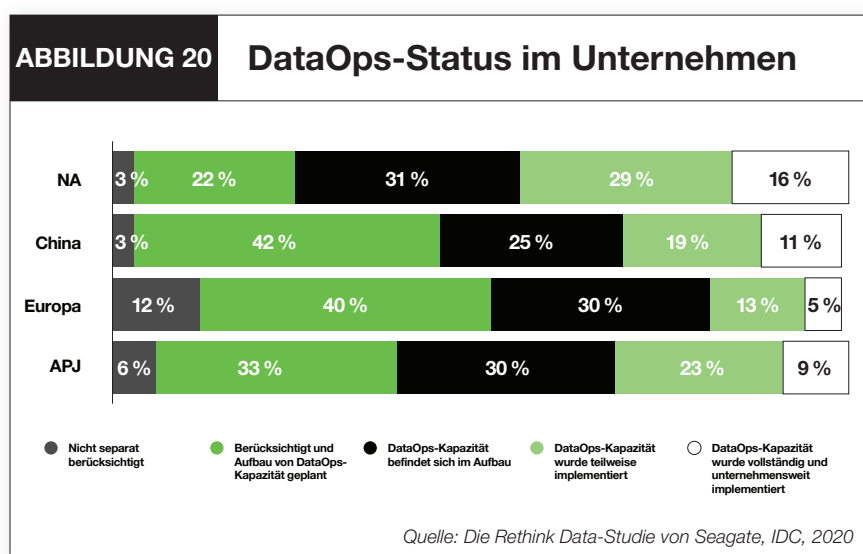
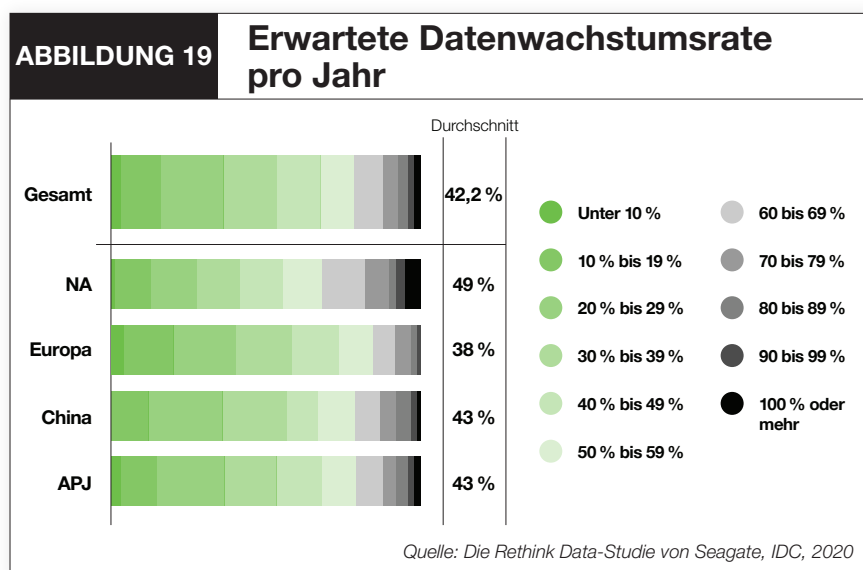
- NA ist die Region mit dem stärksten prognostizierten Datenwachstum. Die Unternehmensdaten der Region werden voraussichtlich um fast 50 % anwachsen (schneller als der

weltweite Durchschnitt von 42,2 %) (Abbildung 19).

- NA weist im internationalen Vergleich die fortschrittlichste DataOps-Implementierung auf. Die meisten Befragten in der Region geben an, dass DataOps - die Disziplin, die Datenersteller mit Datenkonsumenten

verbindet, bereits entweder vollständig oder teilweise umgesetzt wurde: insgesamt 45 % der Befragten (Abbildung 20).

- Bei der Festlegung der Art der Datenspeicherung werden Unternehmen in NA am stärksten von der Verbesserung der Datensicherheit (20 %) angetrieben (Abbildung 21).
- Unternehmen in NA sind in Bezug auf die optimale Nutzung ihrer Daten am weitesten fortgeschritten (Abbildung 22).
- In NA bestehen die größten Herausforderungen darin, die erfassten Daten nutzbar zu machen, die Datenspeicherung zu verwalten, die Sicherheit der erfassten Daten zu gewährleisten und sicherzustellen, dass die benötigten Daten auch erfasst werden (Abbildung 23).



ANALYSE VON IDC

Schlussfolgerungen

Ein einheitlicher Richtlinienmechanismus ist die effizienteste, automatisierte Methode, um Daten einheitlich und in großem Umfang zu verwalten. Man könnte argumentieren, dass es die einzige Möglichkeit ist, Daten einheitlich zu verwalten, da der manuelle Aufwand für mittelgroße oder große Unternehmen nicht realisierbar ist. Die Richtlinienverwaltung bildet die Grundlage für die Verwaltung und Nutzung dieser Daten.

Aus den Ergebnissen dieser Umfrage lässt sich ableiten, dass Unternehmen in NA am stärksten bestrebt sind, einheitliche unternehmensweite Datenrichtlinien umzusetzen und DataOps am geschicktesten einsetzen, um aus ihren Daten den größtmöglichen Nutzen zu ziehen.

Im Allgemeinen weist eine unternehmensweite Anwendung von Datenverwaltungsrichtlinien (d.h. eine

Möglichkeit, Richtlinien im gesamten Unternehmen zu verwalten) auf einen höheren Entwicklungsstand der Datenverwaltung hin. Daher können die Unternehmen, die sie implementieren, den Wert der ihnen zur Verfügung stehenden Daten besser nutzen. Natürlich ist eine unternehmensweite Richtlinienanwendung keine Garantie für einen Wettbewerbsvorteil, aber sie ist ein Schlüsselindikator, der in einem Benchmarking für den

Unternehmensvergleich verwendet werden kann.

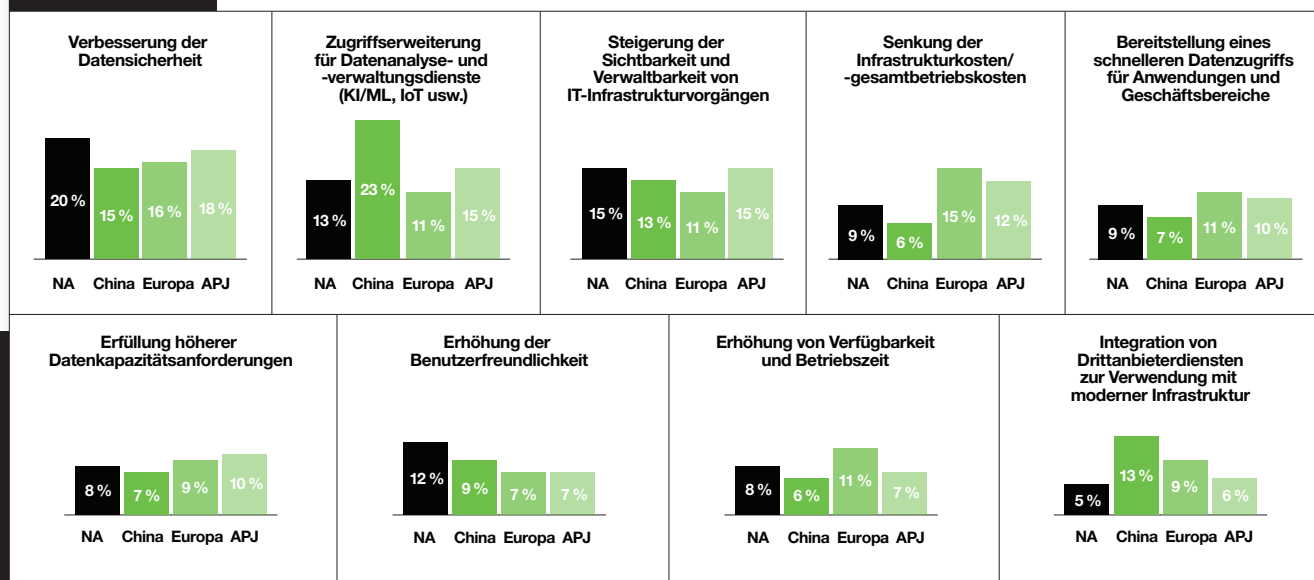
Unternehmen, die auf Kostensenkung bedacht sind, tätigen möglicherweise nicht alle erforderlichen Investitionen,

um mit Unternehmen Schritt zu halten, bei denen die Verbesserung des Datenzugriffs und die Wertschöpfung aus Daten im Vordergrund stehen.

Unternehmen in NA konzentrieren sich

offenbar auf Datensicherheit, vielleicht aus regulatorischen Gründen und/oder um den Schutz des geistigen Eigentums zu gewährleisten.

ABBILDUNG 21 Faktoren, die Veränderungen bei der Datenspeicherung bewirken



Quelle: Die Rethink Data-Studie von Seagate, IDC, 2020

STANDPUNKT VON SEAGATE

Führend im Bereich Datenwachstum

Für die nächsten zwei Jahre wird im Bereich der Unternehmensdaten ein durchschnittliches Jahreswachstum von 42,2 % prognostiziert. Das ist wesentlich mehr als der projizierte Jahresdurchschnitt von 32 % (für alle Arten von Daten, nicht nur Unternehmensdaten), der zuvor von IDC¹ vorhergesagt wurde. **Wodurch sich die Region NA von anderen unterscheidet, ist die Tatsache, dass sie in den nächsten zwei Jahren diese weltweite durchschnittliche Jahreswachstumsrate von**

42,2 % mit beachtlichen 49 % der erwarteten jährlichen Datenwachstumsrate in die Höhe treibt.

Daraus lässt sich mit Sicherheit schlussfolgern, dass die nordamerikanischen Unternehmen die treibende Kraft hinter dem Datenwachstum sind. Das Datenwachstum in dieser Region ist auf den zunehmenden Einsatz von IoT-Geräten zur automatischen Datenerfassung, die verstärkte Nutzung hochentwickelter

Technologien zur Datenanalyse und die vermehrte Verwendung von SaaS-Anwendungen zurückzuführen.

Bei der Festlegung der Speicherorte für Daten überwiegen in nordamerikanischen Unternehmen die Ziele der Datensicherheit. Die Ermittlung von Sicherheitsrisiken ist ein wesentlicher Bestandteil reibungslos funktionierender DataOps, da Unternehmen in Nordamerika Hackerangriffe, Industriespionage und Diebstahl von geistigem Eigentum fürchten und auf geopolitischen

¹ Data Age 2025, gesponsert von Seagate mit Daten aus Global DataSphere, IDC, Mai 2020



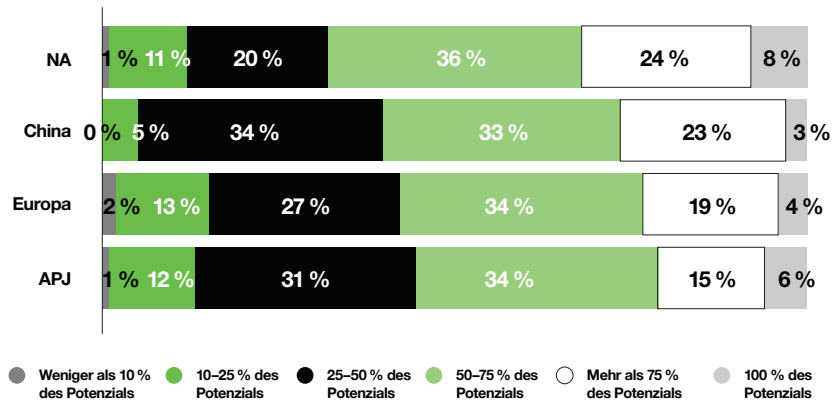
Schutz bedacht sind. Das Bestreben, Geschäftsdaten zu schützen, hängt auch mit etwas viel Alltäglicherem zusammen, das aber genauso wichtig ist: Geschäftskontinuität. In den USA wird viel Aufklärung und Öffentlichkeitsarbeit zu diesen Fragen der Datensicherheit betrieben, da Daten in NA auf Unternehmensebene geschützt werden; es gibt keine nationale Firewall.

Da viele Unternehmen DataOps implementieren oder dies zumindest beabsichtigen, gaben die Befragten in NA an, dass sie in Bezug auf die Nutzung von Daten am weitesten sind (Abbildung 22).

Zugleich haben sie erkannt, dass die größten Herausforderungen darin bestehen, die erfassten Daten nutzbar zu machen, die Datenspeicherung zu verwalten, die Sicherheit der erfassten Daten zu gewährleisten und auch sicherzustellen, dass die benötigten Daten auch erfasst werden (Abbildung 23).

Das Wissen um die geeignete Speicherumgebung für verschiedene Datensätze, die korrekte Klassifizierung von Daten auf der Grundlage der Kommunikation

ABBILDUNG 22 Anteil der genutzten potenziell verfügbaren Daten



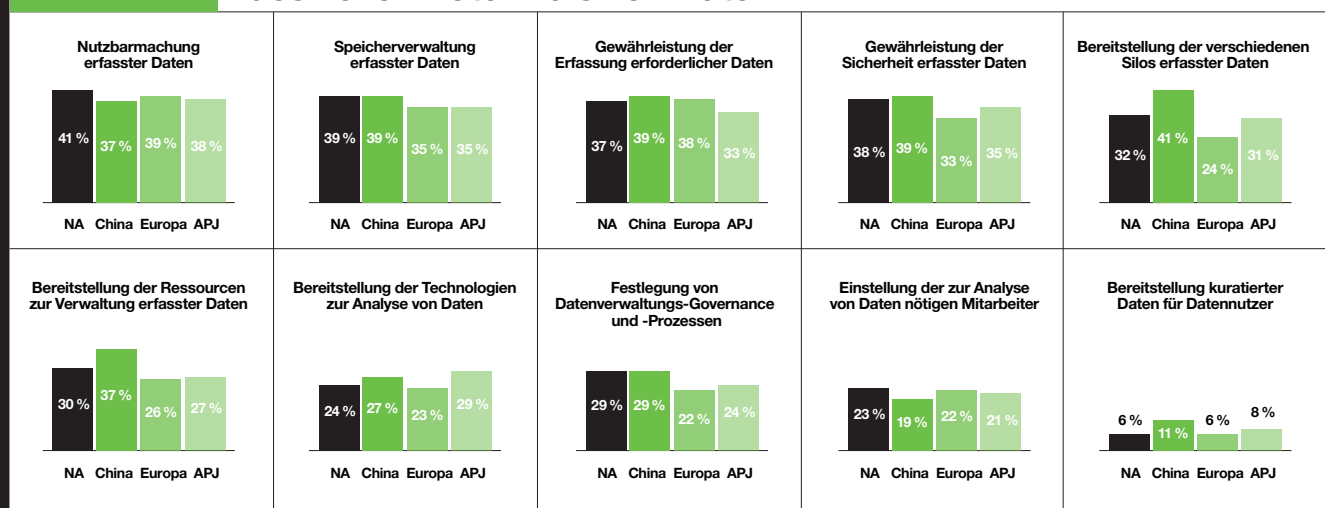
Quelle: Die Rethink Data-Studie von Seagate, IDC, 2020

zwischen Datenerstellern und Unternehmenseigentümern, die Festlegung von Zielen für verschiedene Datentypen, die Gewährleistung der erforderlichen Datenerfassung, die Sicherung der Daten sowie die Umwandlung der gesammelten Daten in nutzbare Daten sind allesamt Aspekte, die DataOps ausmachen.

Die Befragten aus NA hoben sich insbesondere dadurch von denen in anderen Regionen ab, dass sie auf

die Notwendigkeit hinwiesen, die Benutzerfreundlichkeit der Daten zu verbessern (Abbildung 21). Dies ist eine nützliche Selbsterkenntnis. Die Region Nordamerika ist zwar bei der Einführung von DataOps weit fortgeschritten und ist sich im Allgemeinen der Notwendigkeit der Umsetzung bewusst. Allerdings fehlt es noch an weiterer Anleitung und Praxis in diesem Bereich, um die verfügbaren Daten noch besser nutzen zu können.

ABBILDUNG 23 Größte Herausforderungen bei der Ausschöpfung des vollen Potenzials von Daten



Quelle: Die Rethink Data-Studie von Seagate, IDC, 2020





SEAGATE

[seagate.com](https://www.seagate.com)

© 2020 Seagate Technology LLC. Alle Rechte vorbehalten. Seagate, Seagate Technology und das Spiral-Logo sind eingetragene Marken von Seagate Technology LLC in den USA und/oder anderen Ländern. Alle anderen Marken und eingetragenen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. Seagate behält sich das Recht vor, Produktangebote oder -spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern. SC738.1-2006, Juli 2020