

# Von der Hybrid Cloud per Zufall zur Hybrid Cloud nach Plan

Entscheidungsträger:innen in Unternehmen berichten, wie die Hybrid Cloud neue Möglichkeiten erschließt



# Kurzübersicht

---

Untersuchungen zeigen, dass sich Entscheidungsträger:innen in Unternehmen zunehmend für die Hybrid Cloud als bevorzugtes Betriebsmodell entscheiden, da diese einen erheblichen Mehrwert für das Unternehmen bietet. Den einen richtigen Weg, eine Hybrid Cloud aufzubauen, gibt es nicht; sie existiert in vielen Formen und variiert von einem Unternehmen zum nächsten. Alle Befürworter der Hybrid Cloud sagen aber in etwa das Gleiche über ihre Strategie: Sie verbessere die Flexibilität und die Reaktionsfähigkeit, was wiederum die Fähigkeit des Unternehmens verbessert, aussagekräftige Erkenntnisse aus Daten zu ziehen und neue Wachstumsmöglichkeiten zu erschließen. Sie berichten auch, dass Hybridlösungen es ihnen ermöglichen, IT-Systeme mehrerer Generationen in ihre Umgebung zu integrieren, Sicherheits- und Redundanzprobleme zu lösen und Compliance-Standards zu erfüllen.

Dieser Bericht erlaubt einen Blick hinter die Kulissen der Hybrid-Cloud-Erfahrungen aus einer Umfrage unter Hunderten von Chief Executive Officers (CEOs), Chief Information Officers (CIOs), Chief Technology Officers (CTOs) und anderen IT-Entscheidungsträger:innen. Ihre offenen Ratschläge, die auf persönlichen Erfahrungen beruhen, können Ihrem Unternehmen bei der Planung und Umsetzung Ihrer eigenen erfolgreichen Hybrid-Cloud-Strategie helfen. ■



# Inhaltsverzeichnis

---

## 01

Kurzübersicht

## 03

Kapitel 1

**Von der Hybrid Cloud per Zufall zur Hybrid Cloud nach Plan**

## 05

Kapitel 2

**Wie nutzt die Branche heute die Cloud?**

## 09

Kapitel 3

**Vervollständigen Sie Ihre Hybrid Cloud-Strategie**

## 14

Kapitel 4

**Die Hybrid Cloud kontrollieren und Daten nutzbar machen**

## 18

Kapitel 5

**Daten mit der Hybrid Cloud in Informationen umwandeln**

## 21

Kapitel 6

**Hybrid: die Cloud in ihrer flexibelsten Form**

## 25

Kapitel 7

**Wie die Sicherheit zunimmt, wenn die Cloud hybrid wird**

## 29

Fazit

---

## Methodologie

**Quantitative Untersuchung:** Fragebogen mit 42 Fragen und 919 Entscheidungsträger:innen für Cloud-Software in Unternehmen, die in der IT oder im operativen Geschäft tätig sind, in neun Ländern (Australien, Kanada, Frankreich, Deutschland, Indien, Italien, Japan, Großbritannien und den USA) zwischen dem 19. Dezember 2022 und dem 12. Januar 2023.

**Qualitative Untersuchung:** 10 einstündige angewandt-verhaltenswissenschaftliche Interviews mit CIO- und CTO-Entscheidungsträger:innen in mittleren bis sehr großen Unternehmen in den USA zwischen dem 16. Dezember 2022 und dem 30. Januar 2023. Einige Teilnehmende waren zwischen weniger als fünf Monaten und 25 Jahren in ihrem Unternehmen tätig. Wir haben die IDC-Definition für Unternehmensgröße verwendet: mittelgroß 100-499 Mitarbeiter; groß 500-999 Mitarbeiter; sehr groß 1.000 und mehr Mitarbeiter. Der Deutlichkeit halber wurde die **Hybrid Cloud** als eine Mischung aus On-Premises, Private Cloud und Public Cloud definiert und *Multi-Cloud* als eine Kombination aus zwei oder mehr Public Clouds. Es gab Einigkeit darüber, was eine Hybrid Cloud ist, nicht aber, was eine Multi-Cloud ist.

---

## Beteiligte

<b>Content Producer</b>	Lucinda Henry
<b>Produktionspartner</b>	Rachel Fairley, Kye Yang Lass, Alison Paisley, Camilla Patel, Kellie L. Phillips
<b>Autor:innen und Mitherausgeber</b>	Rachel Fairley, Alison Golan, Christopher Null, Null Media,
<b>Forschende</b>	Ledvi Beza and Alexis Zaken, FKA, Publicis; Dana Pidliskey und Jane Strumba, Publicis Insights; mit Untersuchungspartner Savanta
<b>Beiträge von</b>	Randy Cairns, David Crozier, Katherine Ducker, Anil Gadre, Joseph George, Matt Maccaux, Jason Newton, Scott Wiest, Brad Young
<b>Design</b>	Giana Bucchino, Tim Harms



## Kapitel 1

# Von der Hybrid Cloud per Zufall zur Hybrid Cloud nach Plan

Die Anfänge der Cloud-Einführung waren zugegebenermaßen für die meisten ein ziemliches Chaos. Die Unternehmen erkannten schnell den Wert der Cloud und so wurden zahlreiche Workloads in die Cloud verlagert und neue Anwendungen in der Public Cloud entwickelt. In den folgenden Jahren entstand bei vielen Unternehmen eine Mischung aus Workloads auf verschiedenen öffentlichen und privaten Cloud-Plattformen sowie Workloads, die vor Ort blieben. Noch bevor der Begriff *Hybrid Cloud* geprägt wurde, setzten Unternehmen dieses Modell bereits ein — und profitierten von den entscheidenden Vorteilen.



Heute verfügen viele Unternehmen über hybride Architekturen, in denen Services übereinander gelagert sind und die jeweils ihr eigenes Betriebsmodell und ihre eigenen Sicherheitsprotokolle haben. Dies wird gemeinhin als „*Entanglement*“ bezeichnet. Inzwischen steigen die Kosten für die Public Cloud: Die Entscheidung für eine „Cloud-first“-Strategie für Workloads — was immer gleichbedeutend war mit „Public Cloud First“ — ist nicht mehr so einfach zu treffen.

Jetzt setzt sich die Erkenntnis durch, dass eine Hybrid Cloud — ein Betriebsmodell, das eine Kombination aus lokaler, Private und Public Cloud umfasst — besonders sinnvoll ist. Das Wichtigste ist, eine Strategie zu haben, die man umsetzen kann. Es hat sich herumgesprochen, dass bestimmte Workloads am besten für die Public Cloud geeignet sind, während andere am besten vor Ort oder in einer Private Cloud-Umgebung bleiben. Auch könnten bestimmte Cloud-Dienstleister für bestimmte Workloads besser geeignet sein. (Die recht übliche Nutzung verschiedener Cloudanbieter wird als Multi-Cloud bezeichnet.)

Inzwischen entstehen mehr und mehr Daten, die am Edge verarbeitet werden, und Unternehmen stellen fest, dass diese kontrolliert werden müssen. Die Colocation-Anbieter werden immer erfahrener und bieten den Nutzern ein besseres Preis-Leistungs-Verhältnis. Und tragfähige Hybrid-Cloud-Plattformen wie HPE GreenLake von Hewlett Packard Enterprise definieren neu, wie Kunden das Beste der Cloud und ein Cloud-Betriebsmodell für alle ihre Anwendungen und Daten zur Edge-Umgebung, zu den Co-Locations und in die Clouds bringen können. Für fortschrittliche Unternehmen bedeutet dies, dass es bei der IT-Strategie nicht mehr darum geht, „Cloud First“ zu sein, sondern, wie ein Teilnehmer unserer Studie bemerkte, „Cloud Right“. Der IT-Markt verändert sich, zum Teil weil er das muss: Kapital wird teurer, und die Infrastruktur wird immer

komplexer. Daher ebnen Hybrid-Cloud-Strategien den Weg für eine optimale Skalierung des eigenen Unternehmens bei gleichzeitiger Abwägung von Kosten, Leistung und Kontrolle. Technologieführer jonglieren auch mit IT-Altlasten mehrerer Generationen und ermöglichen neue Technologien wie künstliche Intelligenz (KI), maschinelles Lernen und Blockchain. Vor allem aber ermöglicht ein Hybrid-Cloud-Ansatz Unternehmen, Public und Private Clouds je nach ihren spezifischen Anforderungen und Anwendungsfällen miteinander zu kombinieren. Das heißt, Unternehmen können die Vorteile beider Cloud-Umgebungen nutzen, ohne die Beschränkungen in Kauf nehmen zu müssen. Anfang 2023 untersuchte HPE, wie Unternehmen die Hybrid Cloud praktisch einsetzen, und befragte dazu Entscheidungsträger:innen in mehr als 900 Unternehmen in neun Ländern. Ziel der Untersuchung war es zu verstehen, warum und wie diese Unternehmen die Hybrid Cloud nutzen, was sie auf ihrem Weg gelernt haben und wohin sich die Hybrid Cloud entwickelt. ■

## Definitionen

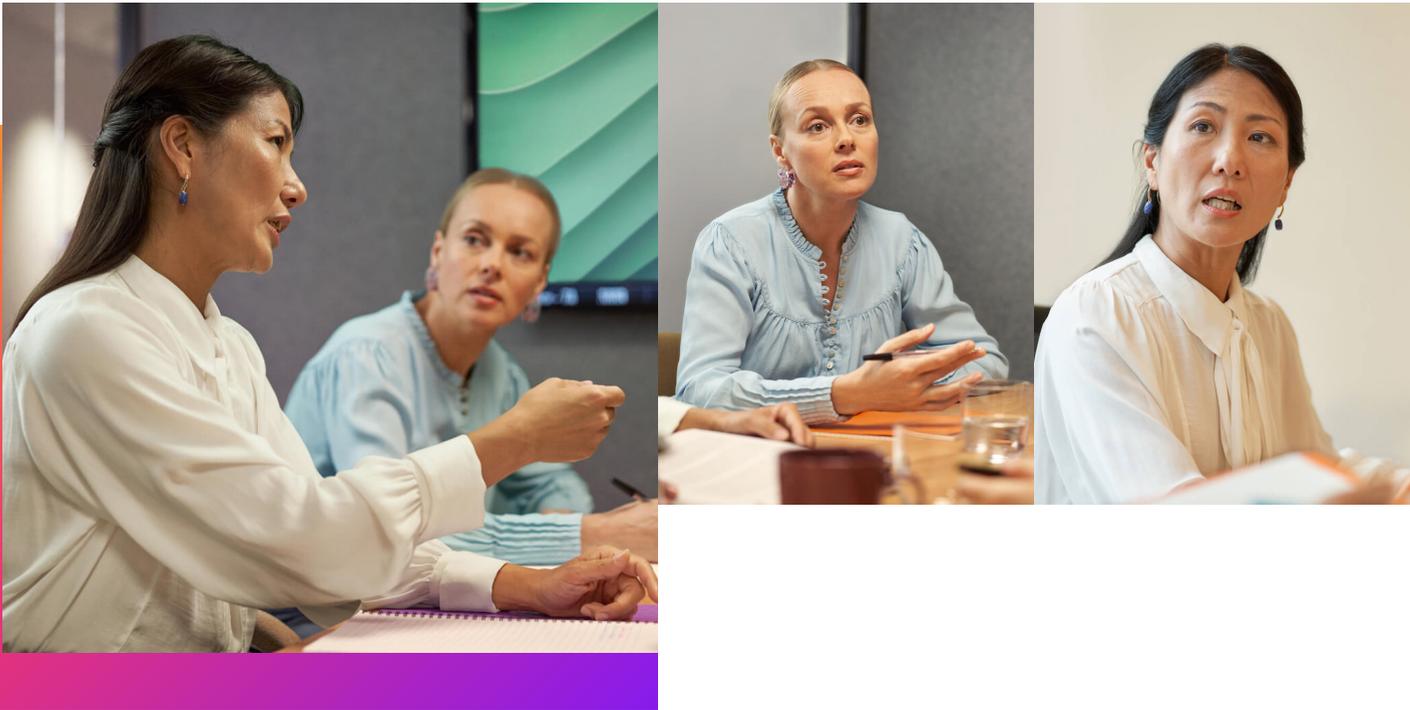
**Hybrid Cloud:** eine Kombination aus On-Premises, Private Cloud und Public Cloud

**Multi-Cloud:** kombiniert zwei oder mehrere Public Clouds.

**Vom Edge bis zur Cloud:** Die differenzierte Architektur von HPE: eine Rechentopologie, bei der die Verarbeitung an einem beliebigen Ort vom Edge bis zur Cloud stattfindet.

Edge: wo ein Unternehmen Daten generiert, auf die es reagieren kann, beispielsweise ein Einzelhandelsgeschäft oder ein autonomes Fahrzeug.

**Private Cloud:** eine Cloud-Computing-Architektur vor Ort oder an einem anderen Standort, auf die das Unternehmen zugreift und die es kontrolliert.

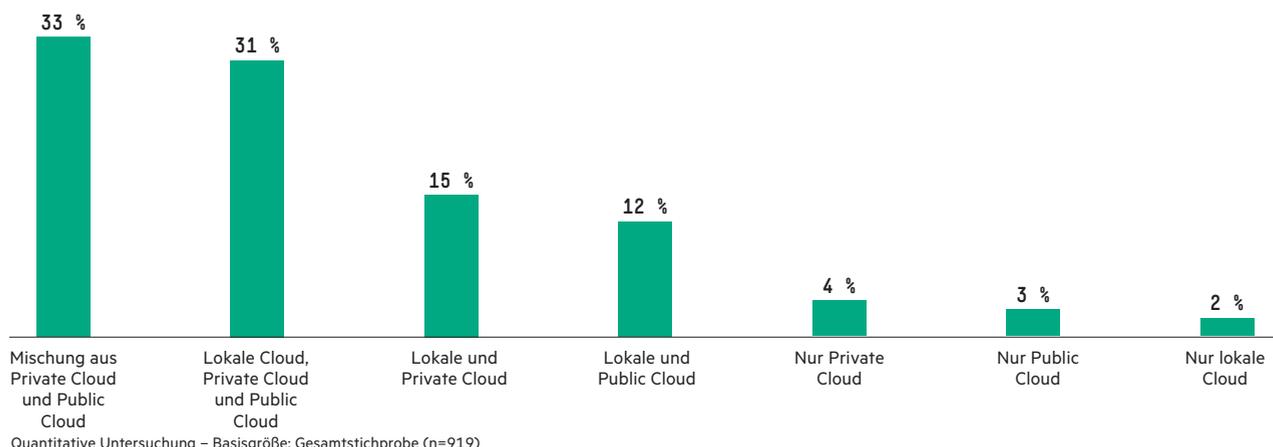


## Kapitel 2

# Wie nutzen Unternehmen die Cloud heute?

Die Hybrid Cloud ist nicht nur eine Option für das moderne Unternehmen, sie hat sich zum vorherrschenden Betriebsmodell entwickelt. 91 % der Unternehmen geben an, dass sie mindestens zwei Modellarten nutzen. Genauer gesagt gaben 33 % der von uns befragten Unternehmen an, dass sie eine Mischung aus Private und Public Clouds verwenden, und 31 % gaben an, eine Mischung aus Private und Public Clouds sowie lokale zu nutzen (siehe Abbildung 1). Unternehmen, die nur eine Form der Cloud nutzen (entweder Public oder Private), oder solche, die ausschließlich lokale nutzen, machten weniger als 10 % aller von uns befragten Unternehmen aus.

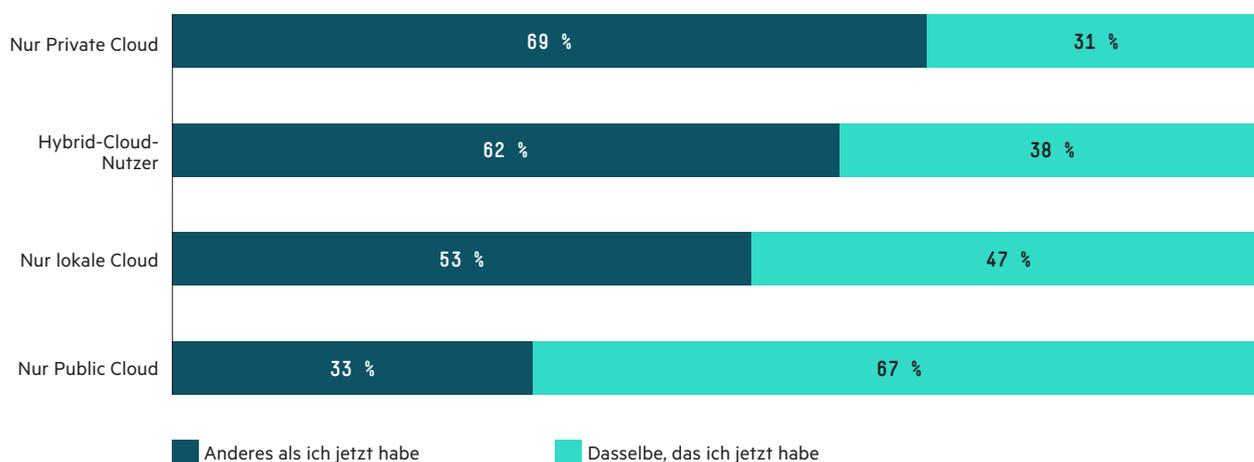
### Diagramm 1: Wählen Sie die Option, die das derzeit in Ihrem Unternehmen verwendete Modell am besten beschreibt



Mit großem Vorsprung gaben Unternehmensleiter:innen an, dass ihre Hybrid-Cloud-Strategie die richtige Kombination aus Technologien darstelle, um die besonderen Ziele ihres Unternehmens zu erreichen. Während viele von ihnen sagten, sie seien mit ihrem Modell zufrieden, beschrieben andere es als Übergangslösung, als Zwischenstation bei der Verlagerung des Betriebs von lokalen Lösungen auf die Cloud. Viele der Befragten gaben an, sie gingen davon aus, dass sich ihr

Betriebsmodell in den nächsten fünf Jahren oder mehr ändern würde (siehe Diagramm 2). Viele der Befragten gaben an, dass sie von lokalen auf Private oder Public Clouds, Hybrid Clouds (eine Mischung aus lokalen, Private Clouds und Public Clouds) und Multi-Clouds (zwei oder mehr Clouds, Private oder Publics) umstiegen. Die beiden oberen Ergebnisse – Hybrid Cloud und Multi-Cloud – werden wahrscheinlich auch in Zukunft die am häufigsten genutzten Strategien sein.

### Diagramm 2: Ist das Modell, das Sie in den nächsten fünf Jahren haben möchten, ein anderes oder das gleiche wie das derzeitige?



Quantitative Untersuchung – Basisgröße: Nur Private Cloud (n=36), lokale und Public Cloud (n=108), lokale und Private Cloud (n=140), lokale, Private Cloud und Public Cloud (n=285), Mischung aus Private und Public Cloud (n=304), Nur lokale (n=19), Nur Public Cloud (n=27).



Die meisten Technologieführer:innen gaben an, sie gingen davon aus, weiterhin entweder zu Public oder Private Cloud-Umgebungen (oder zu beidem) migrieren zu wollen, nur wenige erwarten jedoch, dass sie dieses Ziel vollständig erreichen werden. Insgesamt hat sich ein „Was-ist-sinnvoll“-Ansatz durchgesetzt, mit der richtigen Kombination von Technologien für Unternehmen, um ihre Personal- und Budgetanforderungen zu erfüllen, besondere Prozesse zu berücksichtigen, die beim Erreichen der Geschäftsziele helfen, Ausfallzeiten zu minimieren, Teams zu verbinden und die Betriebszeit und Sicherheit zu maximieren. Dies wird heute häufig als **Cloud Smart bezeichnet**.

Die Hybrid Cloud wurde von vielen Befragten aus verschiedenen Gründen und aufgrund geschäftlicher Anforderungen als wichtig bezeichnet, beispielsweise wegen der Notwendigkeit, mit Technologien mehrerer Generationen zurechtzukommen, Sicherheits- oder Compliance-Bedenken zu berücksichtigen und Zuverlässigkeitsanforderungen zu erfüllen. Einige Befragte wiesen darauf hin, dass sie sehr spezialisierte oder maßgeschneiderte Systeme betreiben, die nicht in die Public Cloud verlagert werden können, während andere Respondenten Probleme mit sehr großen Dateien anführten, die bei einer Verlagerung an einen anderen Standort nicht mehr ohne Weiteres zugänglich wären. Auch Sicherheitsbedenken waren ein häufiger Grund dafür, eine stärkere lokale Kontrolle über die Workloads behalten zu wollen.

### Warum glauben Chefs von Unternehmen, andere Organisationen würden komplett in die Cloud gehen?

- Es sind neue Unternehmen, die sich schnell anpassen können
- Sie sind klein und können sich schnell anpassen
- Sie sind weniger komplex und haben weniger dynamische Komponenten
- Sie haben Remote-Teams
- Ihre Risikoskala ist anders
- Keine Altsysteme
- Wegen der Kosten für nicht cloudbasierte Technologie: Personal, Wartung und Reparatur
- Die Führungskräfte sind jung
- Sie neigen dazu, auf den fahrenden Zug aufzuspringen



**Ich denke, es besteht Konsens darüber, dass [Hybrid Cloud] für die meisten Unternehmen, die überwiegende Mehrheit der Unternehmen, jetzt die gängigste Situation ist.“**

– CIO, mittelgroßes Unternehmen, USA

Ein Geschäftsführer/VP eines großen Unternehmens in Indien lieferte eine einfache Begründung für seinen Ansatz: „Wir arbeiten jetzt sowohl mit einer Private und einer Public Cloud. In der Private Cloud speichern wir unsere sensiblen Daten und unterhalten eine hochsichere Datenbank, während wir in der Public Cloud Informationen mit Kunden und Drittanbietern teilen.“ Eine ähnliche „ideale Mischung“ wurde auch von zahlreichen anderen Befragten genannt.

„Vor fünf Jahren [prognostizierte] die Presse, dass heute 60 bis 70 % der Unternehmen zu 100 % auf Public Clouds basieren würden“, sagte ein Befragter, CIO eines großen Unternehmens in den USA. „Das ist nicht passiert, und ich sage, dass es auch nicht passieren wird. Heute in fünf Jahren sind höchstens 20 bis 30 % der Unternehmen zu 100 % in der Public Cloud und weniger als 5 % werden vollständig lokal sein. Die meisten von uns werden hybrid sein.“

### Hybrid Cloud: Pro und Contra

Beim Vergleich der Hybrid Cloud mit Public Cloud- oder Private Cloud-Strategien konzentrieren sich die Technologieführer auf einige Schlüsselbereiche: Maximierung der Leistungsfähigkeit, Kosteneinsparungen, Ressourcennutzung und Vermeidung von Ausfallzeiten und Sicherheitsverletzungen. Außerdem sehen die Führungskräfte die größten Vorteile der Hybrid Cloud in ihrer Flexibilität und Anpassungsfähigkeit.

Hybride Lösungen ermöglichen Unternehmen außerdem, Altsysteme, die sich nur schwer ändern oder verlagern lassen, zu integrieren, und helfen dabei, spezielle Geschäftsanforderungen zu erfüllen. Allerdings wurde diese Flexibilität auch als ein gewisser Nachteil angesehen. Ohne die Dynamik, die sie zum Umdenken zwingt, hatten einige das Gefühl, dass sie länger an Altsystemen festhielten, als sie sollten — Trägheit ist der Feind des Fortschritts. Darüber hinaus werden durch den größeren Fußabdruck der Hybrid Cloud komplexere Sicherheitsprotokolle erforderlich. (Wir untersuchen diese Frage in einem späteren Kapitel genauer.) ■

### Führungskräfte aus Unternehmen berichten über die Vorteile einer hybriden Cloud-Strategie.

**„Sicherer, mit besserer Kontrolle unserer eigenen Daten.“**

– Geschäftsführer/VP, großes Unternehmen, Deutschland

**„Unternehmen können agiler und flexibler agieren, da sie Workloads problemlos zwischen verschiedenen Cloud-Lösungen verschieben können, wenn sich ihre Anforderungen ändern.“**

– CEO, großes Unternehmen, Indien

**„Eine Hybrid Cloud gibt Ihnen die Flexibilität, bestimmte Teile Ihrer Umgebung zu erweitern, wenn Sie ein Unternehmen übernehmen und dessen Systeme in eine der bestehenden Cloud-Komponenten verschieben wollen.“**

– CIO, großes Unternehmen, USA

**„Sicherheit und Kontrolle über den Sicherungsspeicher, und wenn ein System ausfällt, kann man problemlos auf ein anderes System zugreifen.“**

– CTO, sehr großes Unternehmen, Australien

**„Die Vorteile der Hybrid Cloud liegen darin, dass sie besser auf Ihre spezifischen Bedürfnisse zugeschnitten ist.“**

– CIO, sehr großes Unternehmen, USA

**„Sie könnte für einige Aspekte Ihres Systems sicherer sein. Sie wird besser auf Ihr Unternehmen zugeschnitten und kann immer angepasst werden. Sie könnte ermöglichen, dass Systeme an ihrem Platz bleiben, wenn sie schwierig in die Cloud migriert werden können. Sie ermöglicht eine schrittweise Umwandlung in die Cloud.“**

– CIO, sehr großes Unternehmen, USA



## Kapitel 3

# Vervollständigen Ihrer Hybrid Cloud-Strategie

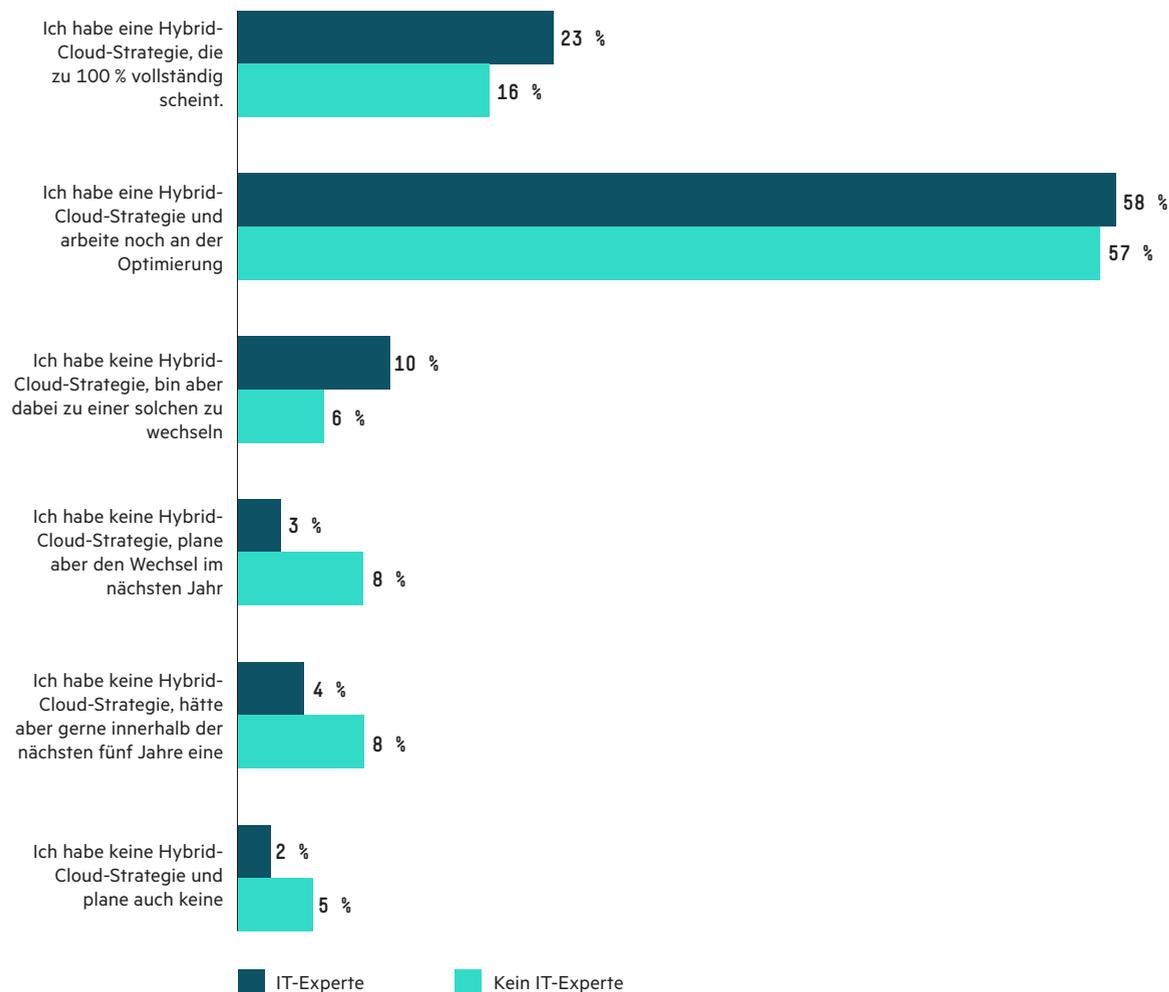
Die Befragten sind sich einig, dass die Hybrid Cloud kein Ziel ist, sondern eine Erfahrung, die zur Transformation führt. Wie vervollständigen Sie Ihre Hybrid Cloud-Strategie? Das müssen Sie nicht, aber Sie müssen sie immer wieder überprüfen.



Die IT-Entscheidungssträger gaben überwiegend an, dass bei ihrer Hybrid-Cloud-Roadmap Meilensteine fehlten, also dass es eher um eine Reise als um ein Ziel gehe. Einige CIOs und CTOs konnten in Prozentzahlen beschreiben, wie weit sie bei der Fertigstellung ihrer Cloud-Strategie gekommen sind, die meisten aber sprachen über ihre Bestrebungen allgemein. Nur 23 % der Befragten (und

40 % der CEOs) gaben an, dass ihre Hybrid-Cloud-Strategie zu 100 % abgeschlossen ist, während 58 % sagten, dass sie schon seit vielen Jahren daran arbeiten (siehe Diagramm 3). Dies deutet darauf hin, dass es zwischen den CEOs und ihren Technologieführern einen Unterschied in der Definition dessen gibt, was es bedeutet, eine Hybrid-Cloud-Strategie zu verwirklichen.

**Diagramm 3: Welche Aussage trifft am ehesten auf Ihre Situation zu?**



Quantitative Untersuchung – Basisgröße: IT-Experten (n=337); Nicht-IT-Experten (n=93)

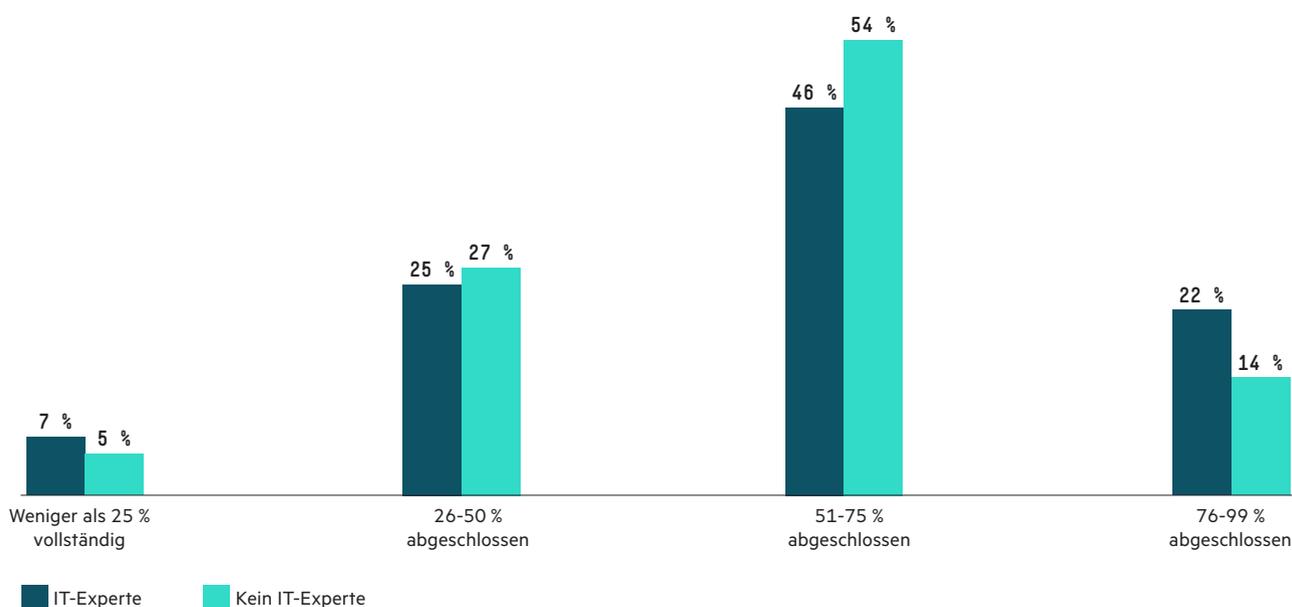


Für diejenigen, die noch an der Einführung der Hybrid Cloud arbeiten, war die Frage, wie weit sie damit sind, schwer zu beantworten. Die meisten Nicht-IT-Experten (54 %) schätzten, dass sie ihre Umstellung zur Hälfte bis zu drei Vierteln abgeschlossen hatten, es war allerdings nicht klar, wie dies zu quantifizieren war (siehe Abbildung 4). Einige Befragte definierten die Vollständigkeit ihrer Migration danach, wie nahe sie dem Abschluss ihrer einzelnen Projekte, Migrationen oder Integrationen waren, oder nach dem Prozentsatz der Workloads, die sie in die Cloud verlagern wollten und erfolgreich verlagert haben. Andere maßen einfach den Geldbetrag, den sie von den Investitionsausgaben auf die Betriebsausgaben umgeschichtet hatten.

### Technologieführer nennen konkrete Maßnahmen und Meilensteine

1. „Gut integriert und mit viel Zustimmung“
2. „Kostenverschiebungen von CapEx zu OpEx“
3. „Kosteneinsparungen“
4. „Lebenszeitwert der Geräte“
5. „Sicherheitseinstellungen“
6. „Termingerechte Migrationsprojekte“
7. „Zeitplan für ausrangierte Technik“
8. „Wie viel Infrastruktur noch benötigt wird“
9. „Die Dinge laufen gut“
10. „Ob sich Stakeholder beschweren oder nicht“

### Diagramm 4: Wie nah sind Sie Ihrer besten Schätzung nach an einer kompletten Hybrid-Cloud-Strategie?



Basis: IT-Experten, die gerade eine Hybrid-Cloud-Strategie umsetzen (n=227), Nicht-IT-Experten, die gerade eine Hybrid-Cloud-Strategie umsetzen (n=59)

Ein Geschäftsführer/VP eines mittelgroßen britischen Unternehmens sagte, die hybride Strategie seines Unternehmens sei dann vollständig, „wenn die Anwendungen effektiv in verschiedenen Umgebungen laufen“. Ein CTO eines sehr großen Unternehmens mit Sitz in Australien sagte, dass dies der Fall sein wird, „wenn alle Kontaktpunkte ohne Unterbrechung kommunizieren“. Die Befragten nannten Kosteneinsparungen, die Zustimmung der Stakeholder

und die allgemeine Reibungslosigkeit des Betriebs als entscheidende Faktoren für die Entscheidung, ob ihre Hybrid-Cloud-Migration abgeschlossen ist.

In Anbetracht der sich wandelnden Workloads in Unternehmen ist es jedoch klar, dass all diese Beschreibungen unzureichend und schwer zu quantifizieren sind. Wie das Sprichwort sagt, gilt für die meisten Unternehmen wahrscheinlich, dass ihre hybride Strategie einfach „nicht vorbei ist, bevor sie vorbei ist“.

## Wie entwickelt sich eine Hybrid-Cloud-Strategie im Laufe der Zeit weiter?

Jede Hybrid-Cloud-Strategie ist eine Reise, und für die meisten Unternehmen verändert sich die Reise im Laufe der Zeit. Nur wenige Unternehmen haben heute dieselbe Cloud-Strategie wie vor fünf Jahren, und die meisten CIOs und CTOs bezeichnen ihre Cloud-Roadmap als ein lebendiges Dokument, das sich aufgrund der Marktbedingungen, der technischen Reife und der sich ändernden Anforderungen des Unternehmens ständig ändert. Viele betonten, dass die IT ein Bereich ständiger Verbesserung ist, in dem die Arbeit nie ganz abgeschlossen ist.

Einige der Befragten gaben an, dass sie sowohl ihre Cloud-Strategie als auch ihre Roadmap regelmäßig überprüfen, wobei der Zeitrahmen für diese Überprüfung unterschiedlich ist. Als Überprüfungszeiträume wurden genannt: vierteljährlich, jährlich, alle fünf Jahre oder immer dann, wenn das Ende der Lebensdauer der Altgeräte bevorstand. „Es ist eine fortlaufende Sache“, sagte der CIO eines mittelgroßen Unternehmens in den USA. „Ich denke jedes Jahr nicht nur an das nächste Jahr, sondern an die nächsten drei, fünf oder zehn Jahre.“

Andererseits gaben einige der Befragten an, dass es nicht auf die Roadmap ankomme, sondern auf die tatsächliche Migration von Workloads. Viele andere sagten, ihre Cloud-Strategie hätten sie nicht vollständig selbst entwickelt, sondern ganz oder teilweise von einem Vorgänger übernommen (siehe Diagramm 5). Nur 20 % der Befragten sagten, sie seien vollständig verantwortlich

## Kann eine Hybrid-Cloud-Strategie abgeschlossen werden?

**„Kann sie wirklich jemals fertig sein? Ich glaube nicht; sie entwickelt sich immer mit neuer Technik weiter.“**

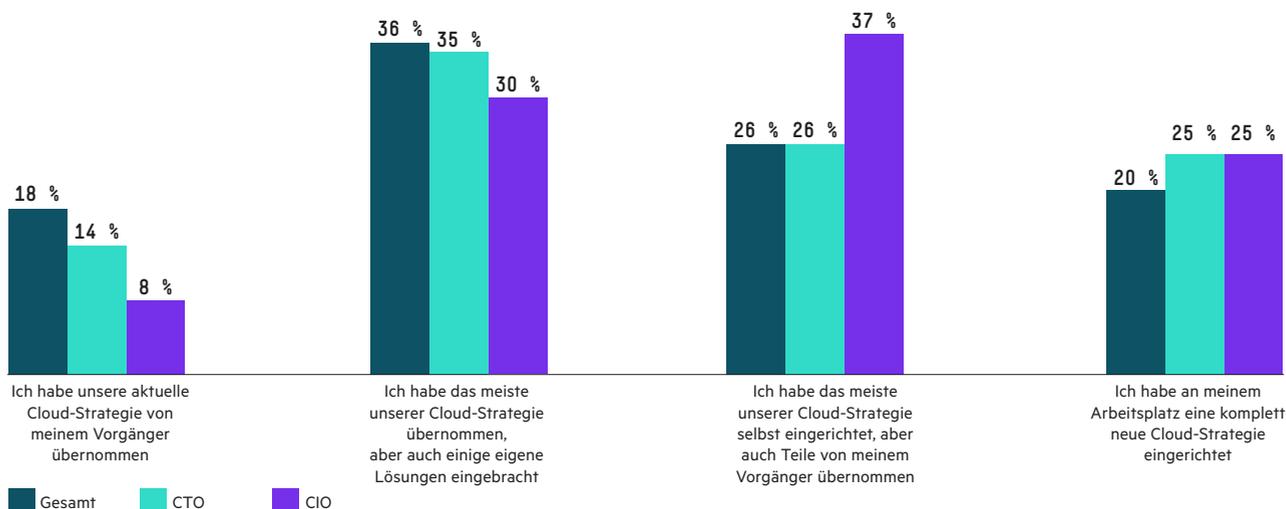
– Geschäftsführer/VP, sehr großes Unternehmen, Australien

**„Es wird eine fortlaufende Strategie sein, die nie fertig ist, aber gut funktioniert und gut verwaltet werden kann.“**

– CIO, mittelgroßes Unternehmen, Australien

für die Cloud-Strategie ihrer Organisation. Ein Hindernis für die Umsetzung der Hybrid-Cloud-Umwandlung sei das allgemeine Tempo der Veränderungen in der Cloud-Welt. Veränderungen können entweder intern oder extern erfolgen. Zu den internen Veränderungen gehören veränderte Geschäftsanforderungen, neue Ziele, eine neue Führung oder Veränderungen durch Übernahmen und Fusionen. Externe Veränderungen sind beispielsweise Veränderungen in der Lieferkette, sich entwickelnde Sicherheitsbedrohungen und natürlich technologische Veränderungen. Die Anbieter stellen ihre Produkte ein, ändern sie radikal oder geben ihr Geschäft ganz auf. Währenddessen können technologische Fortschritte, beispielsweise durch Automatisierung und KI, gängige Geschäftsmodelle und Cloud-Strategien auf den Kopf stellen.

**Diagramm 5: Die meisten Entscheidungsträger haben eine Cloud-Strategie von ihren Vorgänger:innen übernommen.**



Quantitative Untersuchung – Basisgröße: Gesamtstichprobe (n=919), CTO (n=197), CIO (n=158)



## Priorisierung ist entscheidend

Die unterschiedlichen Meinungen zu Zeitplänen und Roadmaps führen dazu, dass die meisten CIOs und CTOs es nicht für dringlich halten, eine hybride Cloud-Umwandlung „abzuschließen“, sondern eher darauf schauen, alles richtig zu machen. Sowohl die Technologie als auch die geschäftlichen Anforderungen ändern sich ständig. Daher muss sich Ihre Hybrid-Cloud-Strategie entsprechend weiterentwickeln, um sicherzustellen, dass sie so vollständig wie möglich bleibt. Diese Ungewissheit veranlasst viele Unternehmen dazu, sich absichtlich langsam zu bewegen, weil sie Angst vor dem Scheitern haben — nämlich davor, dass etwas nicht mehr richtig funktioniert, nachdem es in eine neue Betriebsumgebung überführt wurde. Eine solche Verzögerung kann zu geschäftlichen Rückschlägen führen und von der Unternehmensleitung geahndet werden.

Die Befragten merkten an, dass ihre Ängste und Befürchtungen durch eine klare Darstellung der Vorteile und des Nutzens der Hybrid Cloud ausgeräumt werden können. Stakeholder, die den Modernisierungen früher skeptisch gegenüberstanden, änderten oft ihre Meinung, sobald sich Erfolg einstellte, und wünschten sich, sie hätten sich schon früher für Änderungen entschieden.

Auch hier gilt, dass Technologieführer zwar ein Gefühl der Dringlichkeit bei einzelnen Projekten verspürten, einige der Befragten sich aber offensichtlich nicht von Fristen bestimmen ließen, weil sie davon ausgehen, dass sich die Unternehmensstrategie immer weiter ändern würde. Sie waren sich darüber im Klaren, dass die Migration Geld kostet und besondere Fähigkeiten und Kenntnisse erfordert, und hielten es für völlig akzeptabel, langsam und Schritt für Schritt vorzugehen. Die Priorisierung ist hier der Schlüssel: Projekte müssen nach Nutzen kategorisiert werden und Unternehmen müssen für die Basis sorgen, wie beispielsweise die Einrichtung eines grundlegenden Sicherheitsniveaus, bevor sie weitergehende Initiativen in Angriff nehmen.

## Die optimale Strategie ist die, die für Ihr Unternehmen sinnvoll ist.

Der Reiz der Hybrid-Cloud-Strategie liegt darin, dass jede Implementierung anders aussehen kann. Die Hybrid Cloud ist somit die Grundlage für hybride Strategien: Es gibt nicht den einen richtigen Weg für jedes Unternehmen, um die Transformation zu vollziehen, und es gibt auch kein ideales Tempo. Aber es gibt die Best Practice für die Einführung einer hy-

## Technologieführer berichten über Lücken, Hindernisse und Herausforderungen, die einer kompletten Hybrid-Cloud-Strategie im Wege stehen

### Ressourcen

- Zeit
- Budget
- Personal (allgemein und im Bedarf speziell geschult)

### Ständiger Wechsel

- Wechselnde Technologien
- Wechselnde Unternehmensanforderungen
- Sich veränderndes Unternehmen
- Sich verändernde Sicherheitsbedrohungen

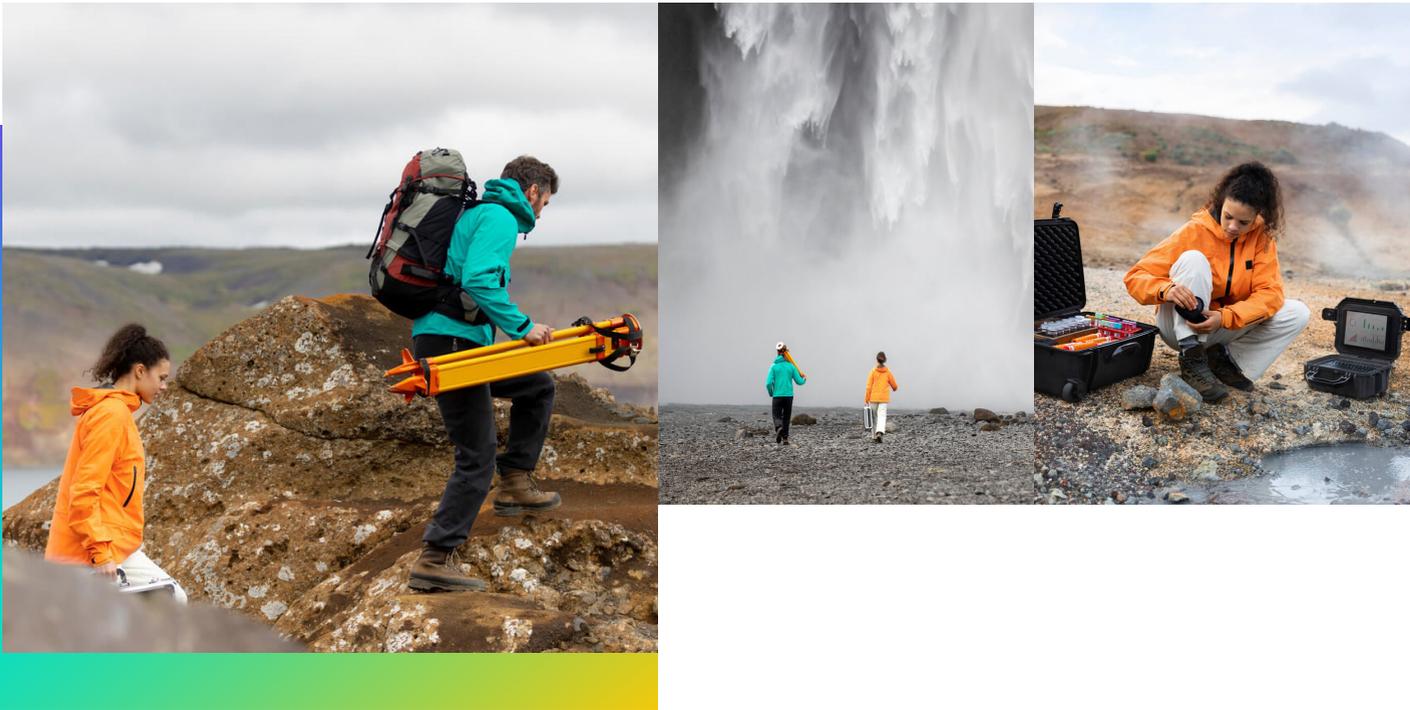
### Geschäftliche Anforderungen

- Priorisierungskonflikte
- Zustimmung der anderen Führungskräfte zur Fortsetzung
- Kleine Schritte machen

briden Cloud-Strategie, und diese Ratschläge sind von unschätzbarem Wert, wenn es darum geht, die richtige Strategie für jedes Unternehmen zu finden.

Eine sich weiterentwickelnde Strategie kann für diejenigen, die eine klare Roadmap bevorzugen, frustrierend sein, aber viele der Befragten sagten, dies sei ein Teil dessen, was ihre Arbeit lohnend und interessant mache. Die Fluidität von Hybrid ist weder positiv noch negativ — sie ist einfach Teil dessen, was die Hybrid Cloud zur richtigen Lösung macht.

Auch hier betonten CIOs und CTOs die Notwendigkeit, flexibel zu bleiben und sich an unvorhergesehene Veränderungen anzupassen, sobald diese auftreten. Es wird immer wieder neue Technologien, neue Sicherheitsbedrohungen und Änderungen in den verschiedenen Geschäftsbereichen geben. Die Hybrid Cloud kann bei all diesen Problemen helfen, da sie anpassungsfähig ist. Daher ist es wichtig, die Hybridstrategie Ihres Unternehmens immer wieder zu überdenken und zu verfeinern. Viele der Befragten gaben an, dass eine Strategie, die kein lebendiges, sich weiterentwickelndes Dokument ist, darauf hindeuten könnte, dass Dinge in die falsche Richtung laufen oder wichtige Details durchs Raster fallen. ■



## Kapitel 4

# Die Hybrid Cloud kontrollieren und Daten nutzbar machen

Die Daten am Edge nehmen explosionsartig zu, generiert von Milliarden immer komplexer und leistungsfähiger werdender Geräte. Die Fülle an Daten vom Edge bis zur Cloud liegt weit außerhalb des Bereichs des traditionellen Computings. Die Unternehmen ringen damit, wie sie sie nutzen und kontrollieren können. Wie können Sie auf alle Daten in Silos zugreifen und damit einen Geschäftswert erzielen? Und wie gelingt das sicher und effizient?

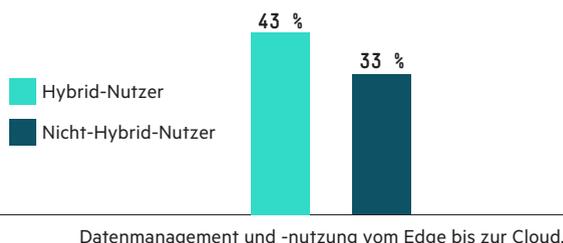


## Die Hybrid Cloud bietet das effektivste Infrastrukturdesign zur Kontrolle der Daten.

Bei der Kontrolle und Nutzung von Daten sind Hybrid-Cloud-Nutzer erfolgreicher als Nicht-Hybrid-Nutzer. Genauer gesagt, gaben 43 % der Hybrid-Nutzer an, ihre Strategie sei effektiv bei der Kontrolle und Nutzung von Daten vom Edge bis zur Cloud, während nur 33 % der Nicht-Hybrid-Nutzer dies sagten (siehe Diagramm 6).

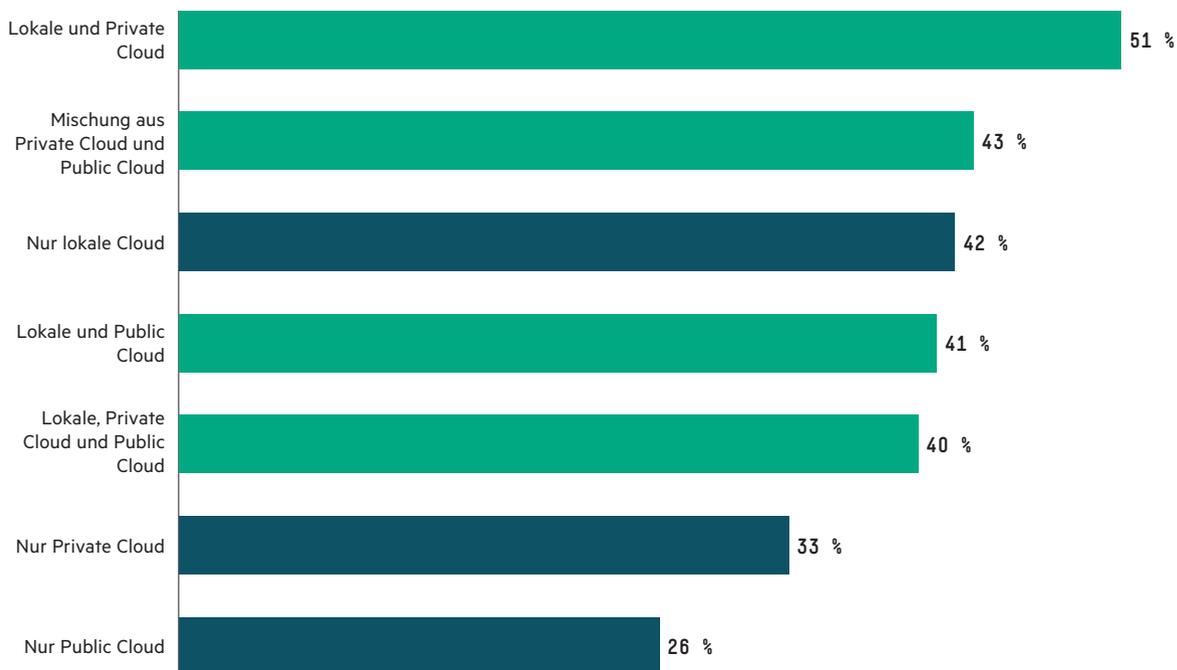
Eine weitere Aufschlüsselung der Zahlen zeigt, dass Unternehmen, die sowohl lokale als auch Private Cloud-Infrastrukturen (aber keine Public Cloud) nutzen, mit einer Quote von 51 % den größten Erfolg bei der Kontrolle und Nutzung von Daten vom Edge bis zur Cloud verzeichnen. Diejenigen mit einer Mischung aus Private Cloud und Public Cloud meldeten mit 43 % die zweithöchste Erfolgsquote (siehe Diagramm 7).

### Diagramm 6: Wobei hat Ihnen Ihre aktuelle Cloud-Strategie bisher am meisten geholfen?



Quantitative Untersuchung – Basisgröße: Hybrid-Nutzer (n=837), Nicht-Hybrid-Nutzer (n=82)

### Diagramm 7: Prozentsatz der Nutzer, die angaben, dass ihre derzeitige Strategie erfolgreich ist bei: „Management und Nutzung von Daten vom Edge bis zur Cloud“



Quantitative Untersuchung – Basisgröße: nur Private Cloud (n=36\*), lokale und Public Cloud (n=108), lokale und Private Cloud (n=140), lokale Private Cloud und Public Cloud (n=285), Mischung aus Private und Public Cloud (n=304), nur lokal (n=19\*), nur Public Cloud (n=27\*). \*Zeigt kleine Basisgrößen an; zielgerichtet verwenden.



Unternehmen mit *hybriden Cloudumgebungen jeglicher Art* meldeten höhere Erfolgsquoten bei der Eindämmung von Edge-to-Cloud-Daten als Unternehmen mit reinen Private-Cloud-Umgebungen (33 % Erfolgsquote) oder reinen Public-Cloud-Umgebungen (26 % Erfolgsquote). Letztendlich ist es klar, dass ein gewisses Maß an Kontrolle vor Ort von Vorteil ist, um sicherzustellen, dass Daten am Edge leichter zugänglich sind, dass Berichte und Analysen zweckmäßig sind und dass auf der Grundlage dieser Informationen zeitnah Maßnahmen ergriffen werden können.

### Warum die Hybrid Cloud am besten für die Kontrolle von Edge-Daten geeignet ist

Warum ist also ein Hybrid-Cloud-Konzept sinnvoll, wenn es darum geht, Daten vom Edge bis zur Cloud zu nutzen? Bei dieser Frage konzentrierten sich die Befragten auf einige Schlüsselbereiche.

Erstens geht es um das Gleichgewicht: Eine hybride Struktur ermöglicht Unternehmen, Leistung, Kosten und Sicherheit gleichzeitig zu verwalten, indem sie die Kontrolle über die Art der Datenspeicherung und -verarbeitung maximiert. Das explosionsartige Wachstum der Datenmenge am Edge hat Unternehmen dazu veranlasst, Strategien zu verfolgen, um viele dieser Daten möglichst dort zu verarbeiten, wo sie sich befinden. Dadurch werden Reibungsverluste und Latenz verringert und die Leistung verbessert, da die Daten weniger Wege zur Verarbeitung zurücklegen müssen, während gleichzeitig die Daten weniger bewegt werden müssen. In Fällen, in denen es um sensible Daten geht und ein hohes Maß an Sicherheit erforderlich ist, bietet ein hybrider Ansatz dem Unternehmen Flexibilität hinsichtlich des Ortes, an dem die Verarbeitung erfolgt, sowie die Möglichkeit, Informationen auf einem sichereren Datenspeichersystem zu sperren.

### Datennutzung wird mit der Hybrid Cloud einfacher

„Die Cloud-Strategie hat wirklich dazu beigetragen, viele Daten nutzbar zu machen, was vor einigen Jahren noch sehr schwierig war.“

– CTO, großes Unternehmen, USA

„Wir haben Datenvisualisierung nahezu in Echtzeit.“

– CIO, mittelgroßes Unternehmen, Australien

Ein Befragter sagte, diese Art von Flexibilität sei neu in der Branche — sie sei vor einigen Jahren einfach nicht möglich gewesen. Doch dank der rasanten Entwicklung von Edge- und Cloud-Technologien hat sich das nun geändert. Die Umfrageteilnehmer beschrieben, dass sie eine sichere und schnelle Möglichkeit suchen, Daten zu kontrollieren und zu nutzen, um sie dann schnell in Informationen umwandeln zu können.

### Faktoren, die den Bedarf an Hybrid Cloud für das Management von Edge-Daten vorantreiben

Alle Organisationen begrüßen Flexibilität im Allgemeinen, einige spezifische Faktoren bringen viele Unternehmen zu einer Hybrid-Cloud-Strategie. Dazu gehört vor allem die zunehmend dezentral arbeitende Belegschaft. Da immer mehr Mitarbeitende von entfernten Standorten aus arbeiten und Unternehmen sich über den ganzen Globus ausbreiten, ist der Bedarf an Flexibilität gestiegen. Mit einer Mischung aus On-Premises-, Private-Cloud- und Public-Cloud-Services erhalten Unternehmen ein Höchstmaß an Flexibilität und Kontrolle bei der Bereitstellung ihrer Ressourcen. Mit der Hybrid Cloud verbessert das

Unternehmen seine Redundanz, Skalierbarkeit und Zuverlässigkeit in allen Bereichen.

In der Umfrage erläuterte ein CIO eines großen US-Unternehmens die Notwendigkeit der Hybrid Cloud. Das Unternehmen soll so weit gebracht werden, dass die Mitarbeitenden im Außendienst die benötigten Daten erfassen und über 5G oder eine Satellitenverbindung in ein gemeinsames System hochladen können, wo andere Mitarbeitende dann bei Bedarf auf die Daten zugreifen und diese bearbeiten können. Auch wenn dieses Szenario heute durchaus möglich ist, maximiert ein Hybridmodell die Flexibilität noch weiter. Remote-Personal kann an



**Bei dieser Art von Infrastruktur geht es um viel mehr als nur um die Cloud. Wir wollen die Reibungsverluste bei der Erledigung von Aufgaben verringern, um so unsere Agilität zu fördern.“**

– CIO, großes Unternehmen, USA

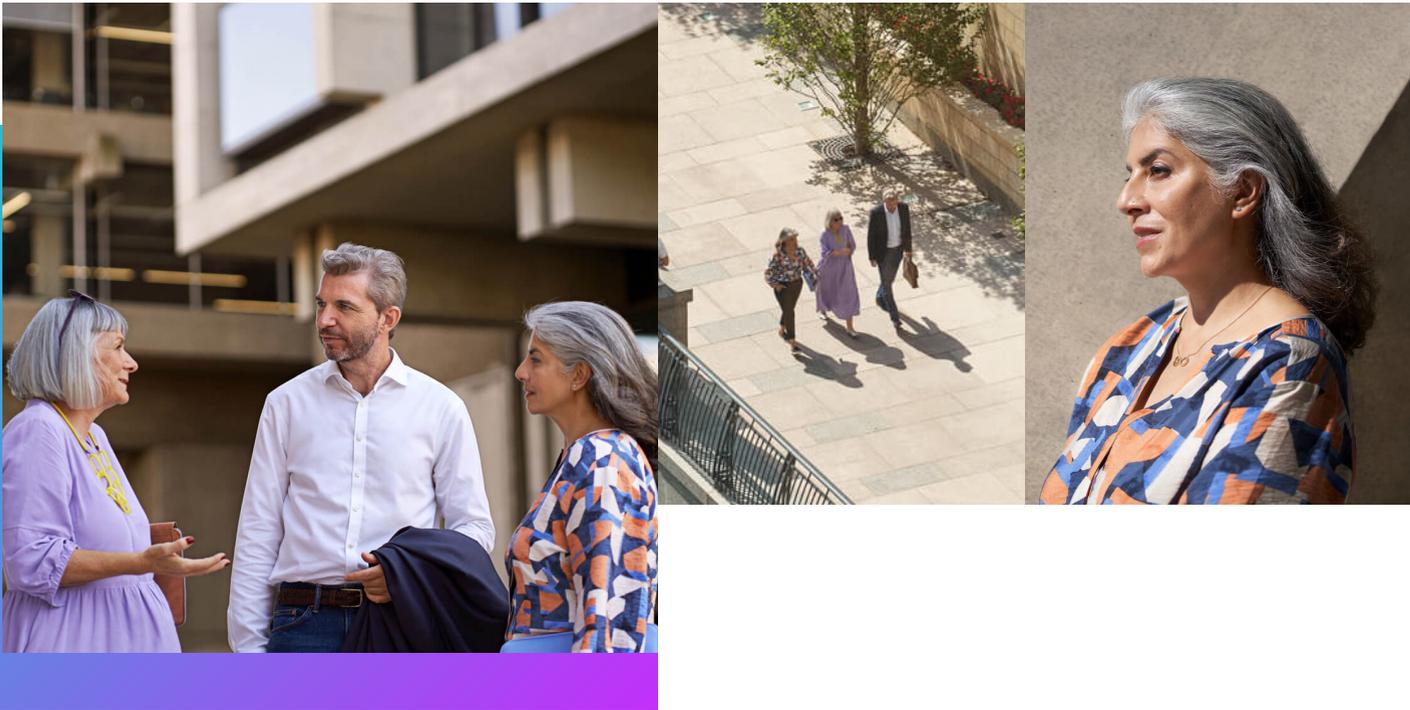
jedem beliebigen Ort arbeiten, und die Daten können in dem System gespeichert werden, das sich am nächsten zu ihrem Standort oder zum Analytiker auf der Empfängerseite befindet, oder in beiden Systemen. Ein anderer CIO eines großen Unternehmens in

den USA gab eine andere Begründung, warum er die Hybrid Cloud zur Verwaltung von Edge-Daten einsetzt. Dieses Unternehmen verwaltet Millionen von Kundendokumenten, die in SQL-Datenbanken vor Ort gespeichert sind. Um den Kunden das Auffinden von Dokumenten auf lokalen Datenspeichersystemen zu erleichtern, bietet das Unternehmen ein gemeinsames Portal. Der CIO erklärte, dass diese Art von Workload in der Cloud zu teuer wäre. Durch einen Tunnel für ein virtuelles privates Netzwerk zur Verbindung von Cloud-Umgebungen mit ihrem lokalen Datenspeichersystem erreicht das Unternehmen jedoch optimale Sicherheit bei gleichzeitiger Kosteneffizienz.

### **Mit einem hybriden Ansatz starten**

Jede Organisation ist anders und jede Einrichtung einer Hybrid Cloud ist anders. Denken Sie über den Zeitpunkt Ihrer Umstellung nach und erwägen Sie die Einrichtung eines Cloud Business Office, das alle Aspekte Ihres Cloud-Programms regelt und leitet. Informieren Sie sich eingehend über die Wirtschaftlichkeit verschiedener Cloud-Lösungen und informieren Sie sich kontinuierlich über Cloud-Technologie. Dieser Bereich verändert sich von Monat zu Monat dramatisch, und es wird sich auszahlen, wenn Sie sich auf das Lernen und Recherchieren konzentrieren. ■





## Kapitel 5

# Daten mit der Hybrid Cloud in Informationen umwandeln

Daten können für sich genommen sehr sinnvoll sein. Aber können Sie Daten in Informationen verwandeln?

Hier liegt für Unternehmen ein Wettbewerbsvorteil. Mit der zunehmenden Verbreitung von Daten vom Edge bis zur Cloud können Strategien zur Wertsteigerung der Daten schwer fassbar werden. Welcher Ansatz funktioniert am besten? Und wie funktioniert die IT-Infrastruktur eines Unternehmens, sodass eine einzige Quelle der Wahrheit als Grundlage für Entscheidungen entsteht?



## On-Premises-Architekturen sind am schwächsten darin, Daten in Informationen zu verwandeln.

Als wir die Teilnehmer zu ihrer

Unternehmensarchitektur befragten, war eines klar:

Alle Cloud-basierten Strategien schlagen reine On-Premises-Ansätze, wenn es darum geht, aus Daten aussagekräftige Erkenntnisse zu gewinnen. Dabei

spielte es keine Rolle, welches spezifische Cloud-Konzept sie nutzten — nur Public Cloud, nur Private Cloud oder eine hybride Mischung aus Cloud on- und off-premises. Sie alle übertrafen in dieser Hinsicht die Ansätze, die ausschließlich vor Ort durchgeführt wurden. An der Spitze stehen Public-Cloud-Strategien (52 % berichten von Erfolg), dicht gefolgt von Private Cloud (47 %). Verschiedene hybride Cloud-Ansätze

### Diagramm 8: Prozentsatz der Nutzer, die angaben, dass ihre derzeitige Strategie erfolgreich dabei ist: „Daten in Informationen zu verwandeln“



Quantitative Untersuchung – Basisgröße: nur Private Cloud (n=36\*), lokale und Public Cloud (n=108), lokale und Private Cloud (n=140), lokale Private Cloud und Public Cloud (n=285), Mischung aus Private und Public Cloud (n=304), nur lokal (n=19\*), nur Public Cloud (n=27\*). \*Zeigt kleine Basisgrößen an; zielgerichtet verwenden.

wurden von 46 % bis 41 % eng gebündelt. Das Schlusslicht bilden die Anwender, die ausschließlich vor Ort arbeiten und nur zu 21 % erfolgreich Daten in Informationen umwandeln (siehe Diagramm 8). Warum hilft die Cloud, Daten in Informationen zu verwandeln? Ein Faktor könnte die Geschwindigkeit sein, denn die Befragten gaben an, die Cloud gebe ihnen die Möglichkeit, schneller auf neue Daten zu reagieren, als dies in einer reinen On-Premises-Umgebung möglich

gewesen wäre. Und da die Cloud mehr Ausfallsicherheit bietet, haben Cloud-Nutzer weniger Ausfallzeiten und mehr Flexibilität, was dazu beiträgt, dass Informationen regelmäßig und zuverlässig generiert werden. Die Hybrid Cloud spielt auch eine wichtige Rolle bei der Verwaltung der riesigen Datenmengen, die am Edge erzeugt und gespeichert werden, und stellt sicher, dass die Daten so nah wie möglich an ihrem Entstehungsort verarbeitet werden können.

## Die entscheidende Rolle einer einzigen Erkenntnisquelle

Ein wesentlicher Bestandteil des Konzepts zur Maximierung der Unternehmensinformationen ist die Entwicklung einer **einzigsten Wahrheitsquelle**, das heißt, die Zusammenführung mehrerer Datenquellen zu einem einzigen Datensatz. Eine einzige Wahrheitsquelle bedeutet nicht notwendigerweise, dass alle Daten auf einem einzigen Server oder in einer einzigen Datenbank gespeichert sind, sondern dass alle Datenquellen unabhängig von ihrem Standort zusammenwirken. Mit einem Data-Fabric-Design, das durch eine Hybrid Cloud-Architektur ermöglicht wird, können Daten überall gespeichert werden, werden aber dennoch als einheitliche, zusammenhängende Quelle behandelt. Die Hybrid Cloud ist eine der Schlüsselkomponenten, die eine einzige Quelle der Erkenntnis ermöglicht. Die Teilnehmer unserer Umfrage gaben an, dass die Möglichkeit, Datenquellen von verschiedenen Standorten zu kombinieren, ihnen hilft, Muster zu finden und aussagekräftige Analysen zu erstellen. Diese Fähigkeit macht die Informationen kohärenter und wertvoller, verringert den Zeit- und Arbeitsaufwand für die Erstellung von Analysen und reduziert das Rauschen in den Berichten. Die Möglichkeit, Daten über eine zentrale Ansicht aufzurufen, macht Datenanalysten effizienter und die Ergebnisse ihrer Arbeit genauer.

## Was treibt den Bedarf an einer Hybrid Cloud zur Gewinnung eines aussagekräftigen Datenverständnisses an?

Das Konzept einer einzigen Erkenntnisquelle hat für verschiedene Nutzer unterschiedliche Bedeutungen. In unserer Umfrage wurde jedoch deutlich, dass die Verwendung einer Hybrid Cloud zur Erreichung einer einzigen Erkenntnisquelle eine bessere Berichtsgenauigkeit bei geringerem Gesamtaufwand bedeutet.

„Niemand will 47 Bildschirme im Blick haben müssen, um seine Arbeit zu erledigen“, sagte ein CTO eines großen Unternehmens. „Das ist einfach unmöglich. Ich habe nicht die Zeit, mir für jedes System, das wir haben, einen anderen Bildschirm anzusehen. Was ich möchte, ist ein Dashboard, das alles zusammenfasst: Wenn alle Lichter grün sind, ist alles in Ordnung. Wenn eine der Ampeln rot leuchtet, möchte ich der Sache auf den Grund gehen und sehen, was los ist.“

Dies ist jetzt dank der Hybrid Cloud möglich, sagte der

## Wie hat sich die Umwandlung von Daten in Erkenntnisse bisher auf Ihr Unternehmen ausgewirkt?

„Die Auswirkungen auf die Arbeitsweise unseres Unternehmens sind massiv spürbar, wir sind viel erfolgreicher.“

— CEO, Großunternehmen, Kanada

„Es war einfacher, Verhaltensweisen zu identifizieren, die die Geschäftsergebnisse vorantreiben, und die Umwandlung von Daten in strategische Metriken wurde vereinfacht.“

— CDO, mittelständisches Unternehmen, GB

CIO eines großen US-Unternehmens. „Wir sind jetzt in der Lage, Daten zu sammeln, unabhängig davon, ob sie sich am Edge, in der internen Cloud, in der Public Cloud oder wo auch immer befinden“, heißt es. „Es ist uns gelungen, all diese Datenpunkte zu einem einzigen Erkenntnispunkt zusammenzufassen.“

So ein anderer CIO eines großen US-Unternehmens: „Wir bekommen einen Einblick in die Geschehnisse im Unternehmen, den wir vorher nicht wirklich berücksichtigt haben. Das wiederum gibt uns die Möglichkeit, unsere Ressourcen besser zu koordinieren und sie effizienter einzusetzen.“

## Der erste Schritt zur Schaffung einer einzigen Erkenntnisquelle

Unabhängig davon, ob Sie sich für eine Hybrid Cloud oder eine andere Unternehmensarchitektur entscheiden, ist es laut Experten wichtig, zunächst die Datenquellen zu konsolidieren und Wege zu finden, sie effektiv miteinander zu verbinden. Konzentrieren Sie sich mehr auf die Ziele, die Sie mit den Daten erreichen wollen, als darauf, wie sie aussehen oder wo sie gespeichert werden sollen. Und stellen Sie sicher, dass Sie von Anfang an in die Schulung Ihrer Teams investieren, damit sie die zur Verfügung stehenden Tools vollständig verstehen.

CIO und CTO kommentierten, dass der Weg zum Aufbau einer einzigen Erkenntnisquelle im Unternehmen steinig sein kann, aber alle waren sich einig, dass die Ergebnisse — in Form von viel aufschlussreicheren und zeitnahen Analysen — die Mühe wert sind. ■



## Kapitel 6

# Hybrid: die Cloud in ihrer flexibelsten Form

Für einige Unternehmen bezieht sich „die Cloud“ nur auf die Public Cloud: Workloads laufen auf As-a-Service-Systemen, die von den großen Cloud-Anbietern der Branche betrieben werden. Für andere kann die Cloud etwas Privates bedeuten: streng kontrollierte Systeme, die in einer speziellen Umgebung gehostet werden, oft in ihrem eigenen Rechenzentrum. Dann gibt es noch die Hybrid Cloud, bei der Unternehmen je nach Bedarf zwischen lokalen, Private und Public Cloud-Umgebungen wählen können. Mit der Hybrid Cloud haben Unternehmen die Flexibilität, ihre Leistung, Sicherheit und Compliance entsprechend ihren spezifischen Anforderungen zu optimieren.

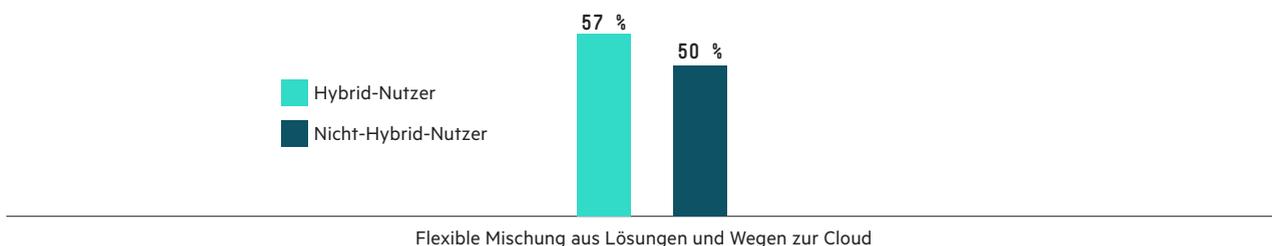


## Auf der Suche nach einer flexiblen Betriebsumgebung

IT-Führungskräfte berichteten eindeutig, dass hybride Cloud-Strategien den nicht-hybriden Ansätzen überlegen sind, wenn es darum geht, ihren Unternehmen eine flexible Mischung von Lösungen und Wegen zur Cloud zu bieten: 57 % der Hybrid-Cloud-Anwender gaben an, dass ihre Strategie in dieser Hinsicht effektiv ist, während nur 50 % der Nicht-Hybrid-Anwender dasselbe behaupten konnten (siehe Diagramm 9). Noch deutlicher sind die Zahlen bei den Nutzern der

Hybrid Cloud (On-Premises, Private Cloud und Public Cloud): 60 % der Anwender gaben an, dass ihre Strategie bei der Schaffung von Flexibilität im Unternehmen erfolgreich war. Denselben Prozentsatz gab es bei Nutzern der Multi-Cloud. Ebenso gaben 57 % der Nutzer von Private und Public Cloud Services (Multi-Cloud) ein hohes Maß an Flexibilität an (siehe Diagramm 10). Die Zahlen sinken bei jenen Befragten, die einseitige Ansätze für die Architektur angaben, wobei 37 % der reinen On-Premises-Anwender Flexibilität in ihrem Betrieb angaben.

**Diagramm 9: Wobei hat Ihnen Ihre aktuelle Cloud-Strategie bisher am meisten geholfen?**



Quantitative Untersuchung – Basisgröße: Hybrid-Nutzer (n=837), Nicht-Hybrid-Nutzer (n=82)

**Diagramm 10: Prozentsatz der Nutzer, die angaben, dass ihre derzeitige Strategie erfolgreich ist: „bietet eine flexible Mischung von Lösungen und Wegen in die Cloud“.**



Quantitative Untersuchung – Basisgröße: Nur Private Cloud (n=36\*), lokale und Public Cloud (n=108), lokale und Private Cloud (n=140), lokale, Private Cloud und Public Cloud (n=285), Mischung aus Private und Public Cloud (n=304), Nur lokale (n=19\*), Nur Public Cloud (n=27\*). \*Zeigt kleine Basisgrößen an; zielgerichtet verwenden.



## Hybrid Cloud bietet optimale Flexibilität

Logisch ist, dass jeder hybride Ansatz die organisatorische Flexibilität verbessert: Je mehr Umgebungen für die Ausführung von Workloads zur Verfügung stehen, desto mehr Möglichkeiten haben Sie, sie zu platzieren. Einfache, gut verstandene Anwendungen wie Messaging-Dienste werden in standardmäßigen, Public Cloud-Umgebungen ausgeführt. Sensible Anwendungen, beispielsweise für Gesundheitsdaten und Accounting Services, werden jedoch auf privaten Cloud- oder On-Premises-Plattformen ausgeführt, die in der Regel sicherer sind oder die Einhaltung von Vorschriften besser gewährleisten.

Hybrid-Cloud-Nutzer berichteten, dass die Flexibilität den Betrieb und verschiedene Prozesse rationalisiert und beschleunigt, was letztlich zu höheren Gewinnen und Einnahmen führt. Außerdem können Prozesse besser skaliert und automatisiert werden.

Im Mittelpunkt dieser Konzepte stand der Gedanke, dass die Hybrid Cloud eine bessere Integration zwischen dem Betrieb vor Ort und der Cloud ermöglicht. Das Ergebnis: Die Hybrid Cloud verbessert die Datensicherheit, schafft mehr Effizienz, steigert die Kosteneffizienz, erhöht die Redundanz und reduziert den Bedarf an Personal vor Ort.

## Die Notwendigkeit einer Hybrid Cloud

Die Flexibilität der hybriden Cloud zeigt sich am besten in den Kommentaren der IT-Führungskräfte, die über die Gründe für die Einführung dieser Unternehmensstruktur berichten. Ein CIO eines mittelgroßen Unternehmens in den USA sagte zum Beispiel, dass Leistung und IP-Sicherheit entscheidend seien: „Unsere geschäftlichen Anforderungen bestehen hauptsächlich darin, Ausfallzeiten zu vermeiden und unsere Daten zu schützen.“

Für einen CIO eines großen US-amerikanischen Unternehmens lag die Flexibilität der Hybrid Cloud jedoch vor allem darin, dass sie dem Unternehmen half, Komplexität zu reduzieren. „Aus pragmatischer Sicht“, so die beiden, hilft die Hybrid Cloud, „die Anzahl der

## Tech-Führungskräfte mit neun Schlüsseln zu maximaler Flexibilität

1. Bessere Anpassung an unterschiedliche Anwendungsanforderungen.
2. Bietet Flexibilität, um die Cloud-Umgebung an die jeweilige Aufgabe anzupassen.
3. Hilft bei der Übertragung von Daten in die Cloud aus verschiedenen Tools und Orten.
4. Ermöglicht eine sicherere Datenübertragung.
5. Ermöglicht den Zugang zu denjenigen, die ihn brauchen, wo und wann sie ihn brauchen.
6. Bietet die Möglichkeit, Daten mit minimaler Verzögerung zu übertragen.
7. Schafft der Organisation die Möglichkeit, mit weniger Ressourcen mehr zu erreichen.
8. Bietet die Möglichkeit, Projekte auszuprobieren, bevor man sich auf eine bestimmte Umgebung festlegt.
9. Schafft die Voraussetzungen für ein leichteres Unternehmenswachstum.

beweglichen Teile im Unternehmen zu minimieren“. Mit anderen Worten: Es werden weniger Geräte und Mitarbeitende vor Ort benötigt, um das System zu betreiben.

Die Gründe für die Einführung der Hybrid Cloud sind sehr unterschiedlich. Ein anderer CIO eines großen Unternehmens nannte den Lastausgleich als entscheidenden Faktor für die Einführung der Hybrid Cloud. Und ein weiterer CIO eines sehr großen Unternehmens sagte, die Möglichkeit, Was-wäre-wenn-Szenarien zu erstellen und die Kapazität zu optimieren, sei der entscheidende Faktor gewesen.

Und schließlich äußerte ein CIO eines mittelständischen Unternehmens in den USA, die Hybrid Cloud sei ein natürliches Ergebnis daraus, wie sich das Unternehmen im Laufe der Jahre verändert habe. „Unser Unternehmen ist gewachsen und hat seine Produkte diversifiziert und seine Geschäftsmodelle weiterentwickelt“. „Unsere



Systeme haben sich mit diesen Veränderungen weiterentwickelt, was bedeutet, dass sich auch unsere Architektur mit der Zeit weiterentwickelt hat.“ Für diesen Befragten war die Hybrid Cloud eher eine logische Fortführung als eine beabsichtigte Umstellung, die ihren Wert durch die Flexibilität, die sie dem Unternehmen bietet, bewiesen hat.

### Überlegungen beim Start einer Hybrid-Cloud-Initiative

Befürworter weisen darauf hin, dass die Hybrid Cloud kein Produkt ist, sondern Teil einer Strategie zur digitalen Transformation, die sich im Laufe der Zeit verändert. Um mit einer Hybrid-Cloud-Strategie zu beginnen, sollten Sie zunächst die Prozesse in Ihrem Unternehmen genau verstehen, um zu ermitteln, welche Prioritäten gesetzt werden müssen und wo jeder dieser Prozesse angesiedelt werden sollte. Ein Cloud Business Office, wie in Kapitel 4 beschrieben, kann hier eine große Hilfe sein, und erfahrene Berater können Ihnen auch bei dieser Art der Bewertung und Planung helfen. Außerdem können Sie durch gründliche Tests feststellen, ob die einzelnen Workloads am idealen Ort arbeiten.

Widerstehen Sie dem Drang, alles an einem Ort zu konsolidieren, weil Sie glauben, dass es so leichter zu handhaben ist. Wie ein CIO bemerkte, ist „Keep it simple, stupid“ ein großartiges Motto, sei aber „in diesem Geschäft ist nichts einfach“. Es sei nicht mehr möglich, alles an einem Ort zu haben. ■

### Woher kam die Notwendigkeit einer Hybrid Cloud?

**„Leistung. ... Unsere geschäftlichen Anforderungen bestehen hauptsächlich darin, Ausfallzeiten zu vermeiden und unsere Daten zu schützen, Fragen des Copyrights.“**

– CIO, mittelgroßes Unternehmen, USA

**„Von einem pragmatischen Standpunkt aus gesehen, sind intern unsere größten Antreiber ... die Verringerung unseres Fußabdrucks und die Minimierung der Anzahl beweglicher Teile.“**

– CIO, großes Unternehmen, USA

**„Unser Unternehmen ist gewachsen und hat seine Produkte und Geschäftsmodelle diversifiziert, unser Vorgehen wurde ausgereifter. Unsere Systeme haben sich also weiterentwickelt, und das bedeutete, dass sich unsere Architektur mit der Zeit weiterentwickelt hat.“**

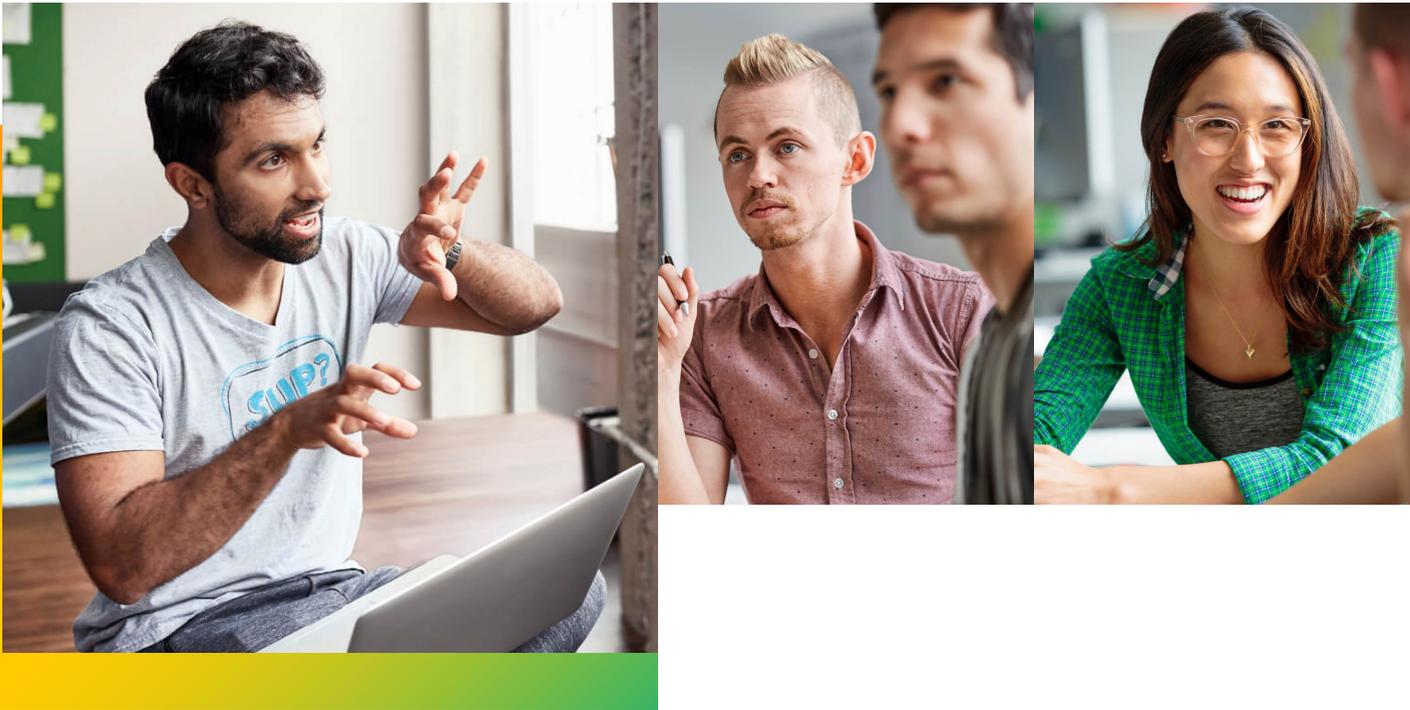
– CIO, mittelgroßes Unternehmen, USA

**„Flexibilität ... Lastausgleich.“**

– CIO, großes Unternehmen, USA

**„Unser bestehendes Produktionsplanungssystem war nicht in der Lage, Was-wäre-wenn-Szenarien zu erstellen oder unsere Kapazitäten zu optimieren.“**

– CIO, sehr großes Unternehmen, USA



## Kapitel 7

# Wie die Sicherheit zunimmt, wenn die Cloud hybrid wird

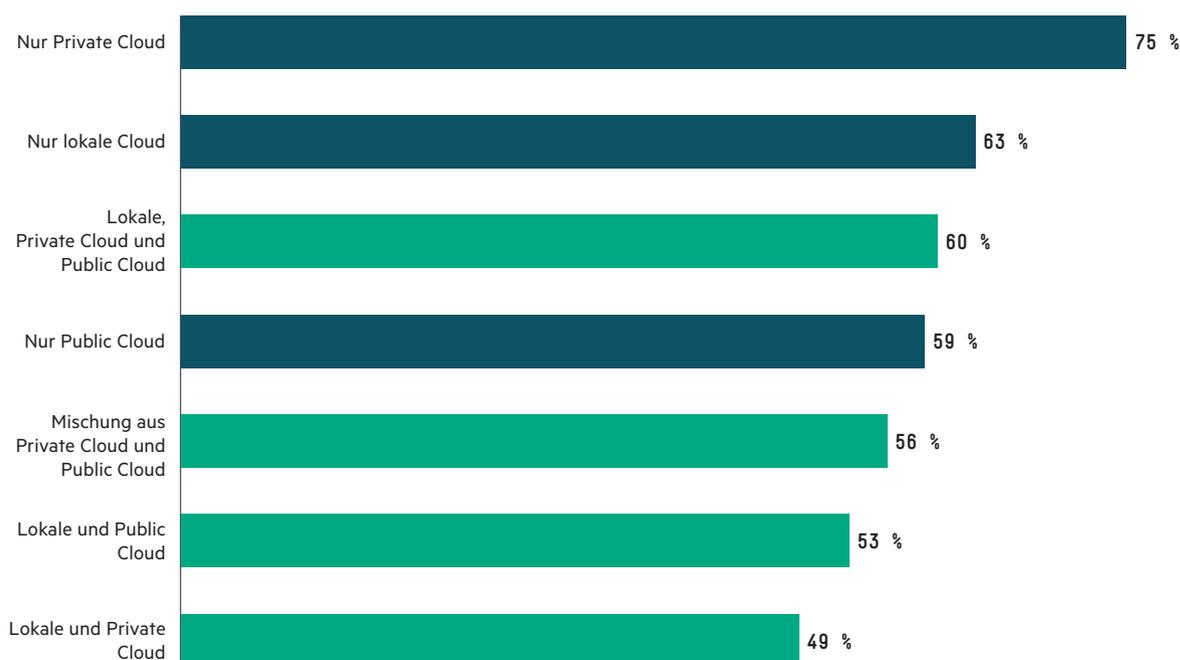
Lange Zeit ging man davon aus, dass Cloud-Umgebungen weniger sicher sind als lokale Umgebungen. Diese Einstellung hat sich geändert, wenn auch nicht so, wie es die meisten Beobachter vielleicht erwarten. In diesem Kapitel gehen wir der Frage nach, welche Cloud-Lösungen sich am besten für die Sicherheit eignen und wie sich hybride Ansätze auf diese wichtige Disziplin auswirken.

## Eine führende Sicherheitsstrategie taucht auf — unerwartet

Es mag ein wenig überraschen, dass die Umfrageteilnehmer die Private Cloud mit überwältigender Mehrheit als die sicherste Unternehmensarchitektur einstufen (75 % gaben an, sie biete das „richtige Maß an Sicherheit“), gefolgt von einer reinen Vor-Ort-Architektur (63 %) (siehe

Abbildung 11). Der Hybrid-Cloud-Ansatz mit den drei Säulen Vor Ort, Private Cloud und Öffentliche Cloud belegt mit 60 % den dritten Platz, dicht gefolgt von nur Öffentliche Cloud mit 59 %. Multi-Cloud und On-Premises in Kombination mit Private oder Public Cloud rundeten die übrigen Optionen mit Bewertungen zwischen 49 % und 56 % ab.

### Diagramm 11: Prozentsatz der Nutzer, die angaben, dass ihre derzeitige Strategie erfolgreich ist und „den richtigen Grad an Sicherheit bietet“



Quantitative Untersuchung – Basisgröße: Nur Private Cloud (n=36\*), lokale und Public Cloud (n=108), lokale und Private Cloud (n=140), lokale, Private Cloud und Public Cloud (n=285), Mischung aus Private und Public Cloud (n=304), Nur lokale (n=19\*), Nur Public Cloud (n=27\*). \*Zeigt kleine Basisgrößen an; zielgerichtet verwenden.

### Was ist hier los?

Die Logik besagt, dass Sicherheit und Unkompliziertheit zusammenhängen: Je größer die Anzahl der zu verwaltenden Umgebungen ist, desto mehr Ressourcen müssen für deren Sicherung eingesetzt werden. Da sich die Fähigkeiten im Bereich der Sicherheitsabläufe nicht unbedingt von lokalen Umgebungen auf Cloud-Umgebungen oder von einer Cloud-Plattform auf eine andere übertragen lassen, ist es verständlich, dass Technologien zu dem Schluss

kommen, dass hybride Umgebungen per Definition schwieriger zu sichern sind.

Cloud-Plattformen werden zunehmend als eine der sichersten Betriebsumgebungen angesehen, was auch die wachsende Beliebtheit des Outsourcings der Sicherheitsoperationen des Unternehmens widerspiegelt. Die Öffentliche Cloud ermöglicht es Unternehmen, Sicherheitsvorgänge auszulagern, wodurch die Verantwortung in einer Weise entfällt, die bei lokalen und Hybrid-Cloud-Lösungen nicht gegeben ist.

## Sicherheitsauswirkungen der Hybrid Cloud

Ein Punkt, auf den die Umfrageteilnehmer aufmerksam gemacht haben, ist, dass es für die Sicherheit keine Ziellinie gibt. Es gibt keine lückenlose Sicherheit. Die Frage ist vielmehr, wie viel Risiko Sie in Kauf nehmen wollen. Auch wenn eine ausschließlich Private-Cloud-Umgebung die „sicherste“ Option sein mag, überwiegen die anderen Vorteile der Hybrid Cloud möglicherweise die Wahrnehmung der erhöhten Sicherheit, die die Private Cloud bietet.

Das soll nicht heißen, dass die Hybrid Cloud von Natur aus unsicher ist.

Stattdessen kann ein Unternehmen flexibel unterschiedliche Sicherheitsstufen für lokale und Cloud-basierte Daten einführen. Daten vor Ort können auf einer tieferen Ebene gesichert werden, während die Sicherheit von in der Cloud gespeicherten Workloads an einen spezialisierten Anbieter ausgelagert werden kann. Darüber hinaus kann eine Hybrid-Cloud-Strategie Unternehmen die Möglichkeit bieten, weniger Zeit mit der Überwachung von Sicherheits-Subsystemen zu verbringen und sich mehr auf die Geschäftsanforderungen des Unternehmens zu konzentrieren.

Die Befragten nannten auch die Möglichkeit, das Compliance-Risiko zu verringern, indem sie einige Daten vor Ort und andere Daten in der Cloud speichern können. Diese Fähigkeit ist mit einer monolithischen Cloud-Strategie nicht möglich. Darüber hinaus können VPN eingesetzt werden, um das Risiko von manipulierten Daten auf dem Weg zwischen lokalen oder Edge-Ressourcen und der Cloud zu verringern. Und die Hybrid Cloud bringt Redundanz in die Betriebsumgebung, so dass das Unternehmen einen Backup-Plan für kritische Workloads entwickeln und gleichzeitig die Ausfallzeiten minimieren kann. In all diesen Bereichen kann die Hybrid Cloud zwar einen gewissen Mehraufwand bedeuten, aber sie trägt dazu bei, verschiedene Arten von Risiken zu verringern. Außerdem hat eine Organisation mehr Zeit, sich auf ihr Geschäft zu konzentrieren, was einen Teil des Risikos, das durch den Verlust der lokalen Kontrolle entsteht, abmildern kann.

## „Sicherheit ist nur eine Illusion“

Glauben Sie, dass Sie jemals echte Unternehmenssicherheit haben können? „Sicherheit ist ohnehin nur eine Illusion“, sagte ein CIO eines großen Unternehmens in den USA und unterstrich damit den Gedanken, dass Sicherheit und Risiko zwei Seiten derselben Medaille sind. „Als eine dem HIPAA unterliegende Einrichtung ist die Sicherheit meiner Daten, die nicht vor Ort gespeichert sind, ein wichtiges Anliegen für mich, und ich musste meine Due Diligence bei der Bewertung des Ortes, an dem unsere Daten gespeichert sind, und der Art und Weise, wie sie dorthin gelangen, deutlich erhöhen.“

Ein anderer CIO eines großen Unternehmens in den USA sagte: „In der Cloud-Welt kann man die Sicherheitskontrollen nicht so genau festlegen wie bei lokalen Workloads, so dass man etwas Kontrolle verliert. Für Unternehmen, die völlig risikoscheu sind, ist das möglicherweise nicht gut. Mit zunehmender Sicherheitskomplexität und Haftungsrisiko wächst auch Ihr Risiko. Das Ergebnis ist, dass wir alle einfach nur unsere Cyber-Haftpflichtversicherung aufstocken.“ „Perfekte Sicherheit gibt es nicht“, sagte ein CTO eines großen US-Unternehmens. „Es ist ein ständiger Prozess, der sich ständig weiterentwickelt, und man muss schließlich das richtige Maß an Sicherheit für sein Wohlbefinden finden.“

### Welche Auswirkungen hat das richtige Maß an Sicherheit bisher auf Ihr Unternehmen gehabt?

**„Wir waren in der Lage, spezialisierte Anbieter auszulagern, und das hat unser Team für andere Aufgaben und Schulungen usw. entlastet.“**

– Manager, sehr großes Unternehmen, Australien

**„Unsere Daten sind sehr vertraulich und dienen als Grundlage für unsere Assets und unser gesamtes Geschäft. Sicherheit ist für uns von zentraler Bedeutung und hat uns geholfen, neue Tools und Projekte auf einer sicheren Basis zu entwickeln.“**

– Director/VP, sehr großes Unternehmen, UK



## Für die Hybrid Cloud ist Sicherheit kompliziert

Für Hybrid-Cloud-Organisationen besteht einer der wichtigsten Aspekte bei der Verbesserung der Sicherheit darin, zu verstehen, dass man für lokale Daten und für Cloud-basierte Daten unterschiedliche Sicherheitsmaßnahmen ergreifen kann (und sollte). Daten vor Ort können mit einem unglaublichen Maß an Kontrolle gesichert werden, während die Sicherheit von in der Cloud gespeicherten Workloads an einen Anbieter aus-

gelagert werden kann, der möglicherweise über mehr Erfahrung verfügt.

Unabhängig davon, wie Ihre Umgebung aussieht, sollten Sie die Angreifer nicht unterschätzen, denn sie sind zahlenmäßig unschlagbar und oft überraschend raffiniert. Wenn Ihr Unternehmen im Fadenkreuz steht, gibt es keine Sicherheitsstufe — weder lokal noch Cloud-basiert — die Ihren Schutz vollständig gewährleisten kann. ■

### Schwachstellen der Cloud

„Wenn die Ressourcen in der Cloud sind, können die Daten bei der Bewegung abgefangen werden. Der Tunnel, den Sie zwischen Ihrer Cloud und Ihrem Standort einrichten, muss sicher sein. Sie haben die Wahl zwischen einem VPN, das viele Anbieter als Service anbieten, oder sogar einem privaten Tunnel. Es gibt keinen externen Datenverkehr, der auf Ihre Daten trifft. Dadurch erhöhen sich die Kosten enorm, aber man muss sich darüber im Klaren sein, welche Art von Daten man überträgt und ob der Aufwand gerechtfertigt ist. Es geht eventuell um Daten, die hohen Schutz benötigen.“

– CIO, sehr großes Unternehmen, USA

„Wenn Sicherheit und Kosten keine Rolle spielen würden, würde wahrscheinlich jeder alles privat machen. Wäre Sicherheit kein Thema, würde man sich für die öffentliche Struktur entscheiden und alles in die Verantwortung eines anderen legen. Dabei wird letztlich der Service bezahlt.“

– CIO, großes Unternehmen, USA

„Für den lokalen Datensatz gelten andere Sicherheitsvorkehrungen als für den Datensatz in der Cloud. Sie sollten so viele Quellen wie möglich in Ihre MDR-Lösung (Management Detection and Response) einbeziehen, um sicherzustellen, dass Sie sowohl vor Ort als auch in der Cloud abgedeckt sind, oder Sie setzen verschiedene Tools, Protokolle und Überwachungsmethoden ein.“

– CIO, mittelgroßes Unternehmen, USA

„Übertragung des Risikos ... Wir lagern die Sicherheit an ein Cloud-Unternehmen aus, weil wir glauben, dass sie dafür besser gerüstet sind als wir, aber wir brauchen diese Abdeckung in irgendeiner Form. Es ist eine Art erweiterte Belegschaft für uns, aber auch eine Erleichterung für die Mitarbeiter, da wir uns auf unsere Stärken konzentrieren können, anstatt zu versuchen, alles selbst zu erledigen.“

– CIO, großes Unternehmen, USA

# Fazit

---

**Was haben wir gelernt? Führende Cloud-Entscheider in Unternehmen sind sich einig, dass die Hybrid Cloud das vorherrschende Betriebsmodell ist, weil es ihnen neue Möglichkeiten eröffnet.**

Die Vorteile der Hybrid Cloud sind erheblich. Die Hybrid Cloud ermöglicht ihnen mehr Flexibilität, verbessert die Sicherheit und die Compliance und bietet ein inhärentes Maß an Zuverlässigkeit, das andere Betriebsmodelle nicht bieten können. Für Unternehmen mit Legacy-Anwendungen bietet die Hybrid Cloud eine Plattform, auf der sie den Betrieb entweder unverändert beibehalten oder zu gegebener Zeit auf eine Cloud-Plattform migrieren können. Hybrid-Cloud-Nutzer berichten auch von Kostenvorteilen gegenüber anderen Betriebsumgebungen.

Die Hybrid Cloud bietet eine ideale Umgebung für fast jedes Unternehmen, um auf alle Daten zuzugreifen und sie zu nutzen, unabhängig davon, wo sie sich befinden. Sie ermöglicht die Kontrolle und Nutzung von Edge-Daten und gibt einen Überblick darüber, wie alle Daten gespeichert und verarbeitet werden. Die Hybrid Cloud erhöht die Verarbeitungsgeschwindigkeit und ermöglicht eine einzige Wahrheitsquelle, die der Schlüssel zur Umwandlung von Daten in Informationen ist. Und schließlich trägt die Hybrid Cloud zur Risikominderung bei und bietet ein angemessenes Sicherheitsniveau. Unabhängig davon, wie ein Unternehmen seine Umstellung auf die Hybrid Cloud beginnt, sind die Ergebnisse eindeutig: Branchenführer entscheiden sich heute für eine Hybrid-Cloud-Strategie, weil sie funktioniert. Sie eröffnet neue Möglichkeiten, indem sie Innovationen beschleunigt, Prozesse optimiert und die Voraussetzungen für geschäftliche Transformationen schafft. ■

Besuchen Sie [HPE.com/GreenLake](https://www.hpe.com/GreenLake)



**Jetzt Chat (mit  
Vertrieb) starten**