



Cloud-Modelle für den Mittelstand: Hybrid in die digitale Zukunft

WHITEPAPER

Inhaltsverzeichnis

Der Sturm der Digitalisierung	3
KMU im Zeichen der digitalen Transformation	4 - 5
Was der Cloud-Markt aktuell zu bieten hat	6 - 9
Die Hybrid Cloud als Königsweg für den Mittelstand	10 - 13
Sicher, modular, kosteneffizient: Cloud-Umgebungen von ITENOS	14 - 15

„Wer sich der Digitalisierung nicht stellt, wird von diesem Sturm erfasst und ausgeknockt.“

Ex-Boxweltmeister Wladimir Klitschko

Einleitung

Wladimir Klitschko, der sich nicht nur als Boxerschwergewicht, sondern auch als Geschäftsmann einen Namen gemacht hat, brachte seine Überzeugung in einem Interview mit WirtschaftTV 2017 auf den Punkt: Der digitale Sturm werde jede Branche verändern. Und er sollte recht behalten. Heute befinden sich nicht nur alle erdenklichen Märkte, Gewerbe und Industriezweige in einer technologischen Transformation. Die Digitalisierung zieht sich durch alle Unternehmensgrößen, vom Betrieb mit 15 Angestellten bis hin zum großen Mittelständler mit 450 Beschäftigten. In diesem bewegten Umfeld nimmt die Cloud als Infrastrukturtechnologie immer mehr Raum ein. Besonders hybride Konzepte, die öffentliche und privat zugängliche IT-Ressourcen miteinander verbinden, stehen hoch im Kurs. Wie kommt es zu dieser Entwicklung?

Digitalisierung im Mittelstand beginnt im Alltäglichen

Zu den großen Schlagworten dieser Zeit gehören Begriffe wie Internet of Things (IoT) oder künstliche Intelligenz (KI) – und werden damit zu einem wichtigen Richtungsanzeiger, wenn es um die Zukunft unserer technologischen Infrastrukturen geht. Gerade die Vernetzung und Steuerung von Maschinen, Geräten und Sensoren über das IoT kristallisiert sich für immer mehr produzierende Betriebe als ein wichtiger Wettbewerbstreiber heraus. Wer allerdings meint, es seien ausschließlich die großen Zukunftstechnologien, mit denen KMU erste Schritte Richtung Digitalisierung gehen, der irrt: Oft beginnt die systematische Umstellung auf digitale Prozesse in vermeintlich alltäglichen Anwendungsfeldern. So kaufen oder vertreiben beispielsweise schon heute 58 Prozent aller kleinen und mittleren Unternehmen ihre Produkte und Dienstleistungen über digitale Kanäle. Laut den Analysten von PAC generiert der Mittelstand immerhin ein Zehntel seiner Umsätze über den Online-Vertrieb. Tendenzen, die einen erheblichen Anteil am digitalen Wandel haben.

Herausforderungen erkennen, Chancen umsetzen

Ob nun investitionsintensive Mammutprojekte wie die KI-basierte Automatisierung ganzer Produktionsstraßen oder gezielte, kleinere Vorhaben wie die Integration digitaler Warenwirtschafts- und Shop-Lösungen – mittelständische Unternehmen müssen mit den technologischen Ver-

änderungen unserer schnelllebigen Zeit mithalten, wenn sie den Anschluss an ihre Wettbewerber nicht verlieren wollen. Eine immense Aufgabe.

Die Herausforderungen sind vielgestaltig: Zum einen bedarf es klarer Strategien und einer ehrlichen Betrachtung von Soll und Haben. Welche Prozesse muss mein Unternehmen umsetzen? Wie gut läuft dies derzeit? Wie kann ich die Situation verbessern? Und vor allem: Mit welchen Tools und IT-Lösungen kann ich meine gesteckten Optimierungsziele erreichen?

Partner liefern nötige Ressourcen

Mit den Antworten auf diese Fragestellungen rückt ein weiterer Aspekt von essentieller Bedeutung in den Fokus: Die Frage nach den Kapazitäten. Denn klug implementierte Prozesse sind nicht nur in der Planung aufwändig, die zugrundeliegenden Technologien müssen in eine tragfähige Architektur eingebettet und von erfahrenen Mitarbeitern verwaltet werden. Oft haben kleinere und mittelständische Unternehmen weder das Personal noch die nötige Hardware, um eben diese Grundvoraussetzung zu erfüllen. Hier sind starke und erfahrene Technologiepartner gefragt. In unserem Whitepaper „Cloud-Modelle für den Mittelstand: Hybrid in die digitale Zukunft“ erfahren Sie, welches Potenzial für KMU in der großen Rechenwolke liegt. Cloud-Angebote sind ihren Kinderschuhen entwachsen, der Markt bietet mittlerweile ein breites Portfolio ausgereifter Lösungen. Dabei betrachten wir nicht nur die Chancen, sondern auch die Herausforderungen für kleine und mittlere Unternehmen. Sie werden sehen: Die hybride Cloud stellt ein tragfähiges Erfolgsmodell dar, das auch morgen noch genügend Flexibilität bietet, um digitale Prozesse in ihrer ganzen Vielschichtigkeit verlässlich abzubilden.

Viel Freude beim Lesen und vor allem gewinnbringende Einblicke wünscht Ihnen

Bernd Mitternacht
Geschäftsführer

Herausforderung

KMU im Zeichen der digitalen Transformation

Die Digitalisierung ist ein globales Großprojekt. Der Erfolg dieses riesigen Unterfangens steht und fällt mit der Vernetzung von Daten und Technologien. Das Internet of Things, intelligente Algorithmen, Big Data und das Potenzial gezielter Datenanalysen dienen mit ihren Möglichkeiten nicht nur großen Konzernen und global tätigen Unternehmen. Gerade für den deutschen Mittelstand erschließen sich mit den digitalen Technologien vielfältige Optionen, auf denen neue Geschäftsfelder aufbauen oder bestehende Modelle auf frischen Erfolgskurs gebracht werden können. Cloud Computing gehört hier sicherlich zu den treibenden Ansätzen, die einen maßgeblichen Einfluss auf die Gestaltung der digitalen Transformation haben. Wer nach einem Patentrezept fragt, der wird allerdings enttäuscht: Die eine, universelle IT-Strategie für den Mittelstand gibt es nicht. Jedes Unternehmen steht vor individuellen Herausforderungen, die ebenso individuelle Lösungen benötigen.

Den Überblick behalten: Wenn Alt auf Neu trifft

Im Mittelstand decken digitale Szenarien ein breites Spektrum ab: Sie reichen von E-Commerce, elektronischen Bezahlprozessen und der webbasierten Mitarbeitergewinnung über den Einsatz von ERP-,

FiBu- und CRM-Systemen bis hin zu einem dezentralen Dokumentenmanagement oder spezieller Software für die standortunabhängige Zusammenarbeit. Mit dem IoT rückt zudem immer mehr die intelligente Automatisierung von Fertigungsprozessen in den Mittelpunkt. Die Liste möglicher Anwendungsfelder ließe sich sicherlich um weitere Applikationen und Prozesse ergänzen, sie wird kontinuierlich länger.

Das mit großer Dynamik wachsende Angebot an digitalen Tools steht nicht selten in einem extremen Kontrast zu der Statik bestehender IT-Systeme in kleinen und mittelständischen Unternehmen. Oft reichen die eigenen, eher unkontrolliert gewachsenen IT-Infrastrukturen und Kapazitäten nicht aus, um notwendige Prozesse umzustellen. Ebenso wenig können wertvolle Daten harmonisiert und sicher vorgehalten werden. Unternehmen, die ihre Workflows nicht im Blick haben, Produktions- und Arbeitsabläufe nicht optimieren und das Potenzial ihrer Daten nicht ausschöpfen können, erleiden früher oder später empfindliche Wettbewerbsnachteile. Zugleich fehlen allerdings oft die Mittel, um die bestehenden Systeme in möglichst wenigen Schritten und kürzester Zeit zu modernisieren. Eine Zwickmühle.

**„Großes Kopfzerbrechen bereitet
knapp einem Drittel (31 Prozent) der
Befragten das Thema Datenschutz
und IT-Sicherheit.“**

Digitalisierungsindex Mittelstand 2019/2020, Deutsche Telekom

Herausforderungen bei der Umsetzung von Digitalisierungsprojekten (in Prozent)



Quelle: DIGITALISIERUNGSINDEX MITTELSTAND 2019/2020 techconsult im Auftrag der Deutschen Telekom

Auslagerung ja, aber bitte sicher und bezahlbar!

Der aktuelle Digitalisierungsindex Mittelstand, durchgeführt von techconsult im Auftrag der Deutschen Telekom, bringt anschaulich auf den Punkt, wo den deutschen Unternehmen in Sachen Digitalisierung der Schuh drückt: Knapp ein Drittel der Befragten sieht in der Sicherstellung von Datenschutz und IT-Sicherheit ein Hauptthema. Mehr noch, nämlich 36 Prozent, nennen hohe Investitionskosten als Hürde. Mit den personellen Kapazitäten verhält es sich ganz ähnlich, zumal 28 Prozent der teilnehmenden Unternehmen angaben, sie hätten kaum die Zeit, ihre Prozesse und Geschäftsmodelle im Sinne einer tragfähigen Strategie auf den Prüfstand zu stellen. Zusammenfassend lässt sich also sagen: Der Mittelstand braucht flexible Infrastrukturlösungen, die einerseits bezahlbar sind und die eigenen Ressourcen schonen, andererseits aber den hohen Compliance-Ansprüchen deutscher Unternehmer gerecht werden.

Die Cloud öffnet den Weg für zukunftsfähige IT-Strukturen

Wie können kleine und mittelständische Unternehmen diese Herausforderungen angehen? Daten und Prozesse sicher und zuverlässig in den eigenen vier Wänden zu hosten, ist vor dem Hintergrund heterogener Systemlandschaften und hoher Investitionskosten oftmals schlichtweg nicht wirtschaftlich. Eine eigene Bereitstellungsinfrastruktur in Form eines Rechenzentrums würde Ressourcen binden, die am anderen Ende für die Weiterentwicklung der eigenen Geschäftsprozesse fehlen. Andererseits hängen die effiziente Gestaltung und die Automatisierung von Workflows maßgeblich von der durchdachten Integration neuer Tools und Systeme ab. Ein vielversprechender Lösungsansatz liegt darin, die eigene IT genau unter die Lupe zu nehmen, Prozesse zu analysieren, Handlungsbedarf zu identifizieren und Kapazitätsüberhänge schrittweise in die Cloud auszulagern. Dies kann auf unterschiedliche Weise erfolgen – der Markt hält eine Vielzahl interessanter Technologien bereit.

Die Digitalisierungsherausforderungen von KMU im Überblick

- Digitaler Wandel fordert Prozessoptimierung durch effiziente IT-Lösungen
- Altsysteme sind häufig heterogen, Daten liegen nicht harmonisiert vor
- Interne IT-Kapazitäten sind in der Regel nicht auf komplexe Anwendungslandschaften ausgelegt
- Zeitliche und finanzielle Ressourcen reichen für die Vorhaltung eigener Bereitstellungsinfrastrukturen nicht aus
- Hohe Anforderungen an IT-Sicherheit und Datenschutz müssen erfüllt werden



77 Prozent der deutschen IT-Entscheider sehen im Cloud Computing einen Beitrag zur Digitalisierung des Unternehmens.

Cloud-Monitor 2020, Bitkom Research im Auftrag von KPMG

Stand der Technik

Was der Cloud-Markt aktuell zu bieten hat

Um eine tragfähige Entscheidung treffen zu können, welcher Cloud-Typ auf welche Anforderungen und Rahmenbedingungen passt, empfiehlt sich zunächst ein Überblick über bestehende Modelle. In den vergangenen Jahren hat sich eine Angebotsvielfalt entwickelt, die in mancherlei Hinsicht die Reife dieser Technologie belegt, zugleich allerdings auch schnell unübersichtlich wird. Die Auswahl möglicher Lösungen reicht von privaten internen Netzwerken über die

öffentlichen Plattformen großer Infrastruktur-Provider bis hin zu Mischformen, die unterschiedliche Eigenschaften und Anforderungen miteinander verbinden. Auch die Reihe der Anbieter ist äußerst heterogen. Branchenkenner prognostizierten Anfang 2020 eine Diversifizierung des Cloud-Marktes. So werden sich laut Cloudcomputing Insider neben den Hauptakteuren zusehends spezialisierte Provider etablieren.

Die sichere Variante: Private Cloud

Wenn von der Private Cloud die Rede ist, dann handelt es sich um eine proprietäre Infrastruktur, die vor Ort installiert ist (Inhouse Private Cloud) oder exklusiv durch einen Dienstleister gehostet wird (Hosted Private Cloud). Ihre Services stehen ausschließlich den Anwendern des Unternehmens zur Verfügung, das die Cloud betreibt oder ihren Betrieb in Auftrag gegeben hat. Über das öffentliche Internet kann auf dieses abgeschlossene digitale Ökosystem nicht zugegriffen werden, der Zugang erfolgt über ein separates und gesichertes VPN. Häufig ist auch von einer dedizierten Cloud-Umgebung die Rede, in der Anwendungen und Services virtualisiert bereitgestellt werden.

Sind die Server einer Private Cloud in den unternehmenseigenen Liegenschaften oder im dedizierten Rechenzentrum eines zertifizierten Dienstleisters untergebracht, ergibt sich ein zusätzlicher Pluspunkt in

Sachen Sicherheit: Physische Zutritts- und Zugangskontrollen sind vergleichsweise einfach zu realisieren. Wenn es um den Schutz vor Übergriffen und Sabotage, Brandgefahren oder sonstige Sicherheitsrisiken geht, sind die Betreiber von Rechenzentren mittlerweile sehr gut aufgestellt. Das mag banal erscheinen, aber moderne IT-Sicherheitskonzepte sehen eben nicht nur Netzwerk- und Softwaresicherheit vor, sondern auch den Schutz der Hardware vor möglichen Angriffen von außen.

Ein Beispiel für den Einsatz einer Private Cloud im Mittelstand ist die Virtualisierung von Speicherplatz für besonders datenintensive Anwendungen oder schützenswerte Informationen – das kann sowohl on premise auf eigenen Servern oder auf einer dedizierten Umgebung im Rechenzentrum eines Private-Cloud-Providers erfolgen.

Vorteile der Private Cloud

- Hohe IT- und Datensicherheit, z. B. durch den geschützten Zugang über VPN und den Einsatz von Firewalls
- Maximale Kontrolle und Verwaltungshoheit durch das anwendende Unternehmen
- Skalierbare Kapazitäten für ein flexibles Prozess- und Anwendungsmanagement
- Individuelle Anpassungen sind jederzeit möglich
- Exklusive Bereitstellung und damit keine Einschränkungen durch zeitweise erhöhte Kapazitätsanforderungen Dritter
- Geringe Latenz durch räumliche Nähe zwischen Rechenzentrum und Unternehmen

Nachteile der Private Cloud

- Hoher Verwaltungs- und Wartungsaufwand, insbesondere bei intern gehosteten Private Clouds
- Bindung von finanziellen Ressourcen sowie personellen Kapazitäten, die sowohl aus fachlicher Sicht als auch technologisch zur Weiterentwicklung von Geschäftsmodellen fehlen



Die agile Variante: Public Cloud

Das Architekturkonzept der Public Cloud ist im Gegensatz zum privaten Bereitstellungsansatz offen gestaltet: Die Services der Public Cloud stehen praktisch jedem agil über das Internet zur Verfügung. Die externen, häufig international tätigen Provider stellen unterschiedliche Komponenten einer IT-Architektur wie etwa Anwendungen (Software-as-a-Service, SaaS), Storage oder Server (Infrastructure-as-a-Service, IaaS) oder auch ganze Plattformen (Platform-as-a-Service, PaaS) über das Internet bereit. Rein technisch betrachtet werden derartige Leistungsmodul auch in anderen Cloud-Varianten virtualisiert – allerdings sind die Angebote der Public-Cloud-Betreiber in Form von Service-Paketen vordefiniert und können nur in einem gewissen Rahmen auf individuelle Bedürfnisse zugeschnitten werden. Dafür bestechen sie durch ihre große Flexibilität und Skalierbarkeit, da quasi auf Knopfdruck Rechenkapazität hinzugebucht werden kann.

Die Angebote großer Public-Cloud-Betreiber wie Amazon Web Services (AWS), Google Cloud Platform (GCP) oder Microsoft Azure sind in unterschiedlichen Buchungsmodellen verfügbar, die an den Bereitstellungsbedarf angepasst und nutzungsbasiert erfolgen. Das Thema Abrechnungstransparenz wird dabei von vielen Anbietern großgeschrieben – allerdings fallen die Rechnungen streckenweise so granular aus, dass die Nachvollziehbarkeit nur begrenzt gegeben ist.

Ein klassisches Anwendungsfeld für die Public Cloud im Mittelstand sind Business-Applications wie File-sharing, Unified Communications-Tools und web-basiertes Dokumentenmanagement. Gerade in den vergangenen Monaten sind Instrumente für die orts-unabhängige Zusammenarbeit immer wichtiger geworden.



Vorteile der Public Cloud

- Vergleichsweise kostengünstige Pay-per-Use-Modelle
- Schnelle und einfache Realisierung
- Zuschaltung von Hardware- und Software-Kapazitäten sowie Bandbreiten auf Knopfdruck
- Agilität durch nahezu beliebig skalierbare Storage- und Computing-Kapazitäten
- Aktuelle Hard- und Software und Zugang zu neuesten Technologien
- Nutzungs- und bedarfsabhängige Kostenmodelle, kein Leerlauf



Nachteile der Public Cloud

- Sicherheits- und Compliance-Probleme, da Kontrolle in Drittanbieterhand liegt
- Vergleichsweise geringe Anpassungsfähigkeit an individuelle Geschäftsanforderungen
- Kleinteilige Kostenaufstellungen, die echte Nachvollziehbarkeit erschweren

Die kombinierte Variante: Hybrid Cloud

Neben den traditionellen Modellen – der Private und der Public Cloud – ist seit einiger Zeit ein weiteres Konzept im Rennen. Die Hybrid Cloud entwickelt sich mehr und mehr zur gefragten Bereitstellungsvariante. Sie besticht letztlich dadurch, dass sie das Beste aus zwei Welten miteinander kombiniert: Die Sicherheit einer proprietären, exklusiven IT-Infrastruktur und die Flexibilität und Skalierbarkeit der öffentlichen Cloud-Welt. In der Hybrid Cloud wird eine Private Cloud mit einer Public Cloud kombiniert. Ganz nach dem Bedarf des Unternehmens.

Möglich ist das hybride Kombikonzept durch Tools und Schnittstellen, welche die Kommunikation zwischen unterschiedlichen Services steuern. Über eine einzige, konsolidierte Managementebene können Konfigurationen vorgenommen und Ressourcen zugeschaltet werden. Während ein Unternehmen seine vertraulichen Daten und sensible Workloads in der

Private Cloud und damit auf einem lokalen Rechenzentrum belassen kann, können weniger sensible Assets und Anwendungen auf den skalierbaren Ressourcen der eingebundenen Public Cloud betrieben werden.

Eine Hybrid Cloud wird für ein mittelständisches Unternehmen zum Beispiel dann interessant, wenn zwischen kritischen und weniger sensiblen Workloads unterschieden werden muss. So sollten sicherheitskritische finanzielle Daten oder Kundeninformationen in einer Private Cloud gespeichert werden, während die übrigen Unternehmensanwendungen in einer Public Cloud ausgeführt werden können.

Vorteile der Hybrid Cloud

- Vereint die Vorteile von Private und Public Cloud
- Workloads können in die jeweils optimale Umgebung verschoben werden
- Kontrolle über Daten und Einhaltung von Data-Governance-Vorgaben bei sicherheitskritischen Daten und Workloads
- Ermöglicht sowohl schnelle Skalierungen als auch kurze Latenzzeiten
- Erlaubt die Einbindung individueller On-Premise-Lösungen (z. B. Altsysteme)
- Erweiterbarkeit zur Multi-Cloud durch Einbindung der großen Public-Cloud-Anbieter



Nachteile der Hybrid Cloud

- Höherer Planungs- und Verwaltungsaufwand aufgrund verteilter Ressourcen
- Durch Verteilung von Daten, Prozessen und Anwendungen Notwendigkeit exakter Sicherheits- und Übergaberegeln



Die vielseitige Variante: Multi-Cloud

Die Multi-Cloud ist die Weiterführung der Hybrid Cloud und besticht vor allen Dingen durch ihre enorme Vielseitigkeit – zugleich allerdings auch durch ihre Komplexität. In diesem Modell wird mehr als nur ein Cloud-Service von mehr als nur einem Private- oder Public-Cloud-Provider genutzt. Rein technisch steht der Begriff Multi-Cloud für die Integration mehrerer SaaS- und PaaS-Lösungen. In der konkreten Praxis bezeichnet er allerdings häufig die Kombination von IaaS-Angeboten, wie sie von den großen Cloud-Playern angeboten werden. Private-Cloud-Elemente können in diesem Konzept ebenfalls enthalten sein, sind aber per definitionem nicht zwingend erforderlich.

Die Multi-Cloud lässt Unternehmen komplett freie Hand, wenn es um die Kopplung von unterschiedlichen Services und Funktionen geht – sie können mit dem Konzept übergreifend in eine konsolidierte IT-Infrastruktur eingebunden werden. Durch die

Einbindung unterschiedlicher Ressourcen erweitert die Multi-Cloud zudem den Spielraum für eine redundante Kapazitätsverteilung und kann deshalb zu einer größeren Engpass- und Ausfallsicherheit beitragen.

Der Einsatz einer Multi-Cloud ist zum Beispiel dann sinnvoll, wenn ein mittelständisches Unternehmen sowohl kleinteilige, datensparsame Anfragen als auch große Datentransfers und umfangreiche Workloads zu bearbeiten hat. Sind unter diesen Prozessen dann noch sicherheitssensible Daten – wie etwa die Micropayment-Informationen eines Zahlungsdienstleisters – lassen sich derart heterogenen Anforderungen gut im Rahmen der Multi-Cloud erfüllen.



Vorteile der Multi-Cloud

- Erweiterung einer etablierten und leistungsstarken Hybrid-Cloud-Umgebung
- Hohe Flexibilität, individuelle Anpassungsfähigkeit, quasi unbegrenzte Erweiterbarkeit
- Keine Abhängigkeit von einem einzelnen, proprietären Anbieter
- Hohe Datensicherheit unter Einbindung spezieller Techniken (z. B. Erasure-Coding) möglich



Nachteile der Multi-Cloud

- Großer Verwaltungsaufwand und hohe Overhead-Kosten durch Integration diverser Lösungen
- Verlust von Skaleneffekten durch die Verteilung auf unterschiedliche Anbieter
- Sehr komplexes Konzept, in dem eine übergreifende und lückenlose Systemkontrolle nur schwer etabliert werden kann
- Unterschiedliche Sicherheitskonzepte verschiedener Anbieter erschweren stringente Einhaltung interner Compliance- und Data Governance-Vorgaben



Vier Varianten – vier Welten

Der Vergleich zeigt, dass die Cloud-Welt nicht nur vielschichtig ist, ihre unterschiedlichen Modelle bringen zudem allesamt sowohl Vor- als auch Nachteile mit sich. Grundsätzlich gibt es nicht das perfekte Modell – es kommt stets auf die individuellen Rahmenbedingungen und Anforderungen eines Unternehmens an. Das große Spannungsfeld, in dem sich die Wahl der passenden Cloud-Lösung abspielt, bewegt sich zwischen Kostenfragen, Sicherheitsanforderungen und

dem Bedürfnis nach maximaler Flexibilität und Skalierbarkeit.

Zudem wird die Abgrenzung einzelner Modelle mit der Diversifizierung des Marktes zusehends unscharf, weshalb die vier Kernmodelle keine in Stein gemeißelten Kategorien, sondern nur generelle Ausprägungsoptionen darstellen. Wie der Trend zur Hybrid Cloud zeigt, setzt insbesondere der Mittelstand zusehends auf Mischformen.

Die Hybrid Cloud als Königsweg für den Mittelstand

Klein- und mittelständische Unternehmen stehen mit der Wahl der passenden Bereitstellungsinfrastruktur vor einer sportlichen Aufgabe. Sie müssen mit oftmals begrenzten personellen Ressourcen Prozesse identifizieren, Optimierungspotenziale evaluieren und daraus entsprechende Strategien ableiten. Zugleich sind sie mit der Auswahl, Integration und Entwicklung adäquater Software-Lösungen befasst. Diese Tools

müssen in das passende Ökosystem migriert und orchestriert werden. Mit den vorgestellten vier Cloud-Modellen bieten sich vier unterschiedliche Welten, in denen dies theoretisch möglich ist. Für KMU gibt es allerdings einen eindeutigen Favoriten: Die Hybrid Cloud bringt für kleinere und mittelständische Unternehmen ganz klar die meisten Vorteile mit sich.

89 Prozent der Unternehmen, die zwischen 50 und 249 Mitarbeitern beschäftigen, betreiben ihre IT sowohl vor Ort als auch in der Cloud.

Trendstudie – Hybrid Cloud in Deutschland, Deutsche Telekom

KMU bringen besondere Anforderungen mit

Bei der Realisierung von Cloud-Projekten bringt jedes Unternehmen seine individuellen Rahmenbedingungen mit. Allen gemeinsam ist allerdings, dass die Kosten für die Planung, die Migration und den Betrieb eines neuen digitalen Infrastrukturkonzeptes nicht den eigentlichen Nutzen überwiegen dürfen.

Die hybride Cloud stellt in mehrfacher Hinsicht eine tragfähige Infrastrukturlösung für den Mittelstand dar. Zum einen verbrennt sie nicht zu viele Ressourcen durch den aufwändigen Betrieb eines vollständigen, eigenen Rechenzentrums. Vielmehr bietet der hybride Ansatz aufgrund seiner Public-Cloud-Anteile alle nötigen Voraussetzungen für ein flexibles und skalierbares Hosting von Workloads und Prozessen. Zum anderen wird die Hybrid Cloud den hohen Ansprüchen an IT-Sicherheit und Datenschutz gerecht: Hochsensible Daten können in der Private Cloud sicher vorgehalten werden, während unkritische Datensätze ohne Weiteres von privaten Servern in öffentliche Cloud-Umgebungen migriert werden können.

Einsatzszenarien für die Hybrid Cloud in KMU

- **Dynamische Workloads mit wechselnden Lastspitzen:** Dynamische Workloads können in der Public Cloud abgewickelt werden, während weniger fluktuierende oder sensiblere Workloads vor Ort oder im dedizierten Rechenzentrum des Private-Cloud-Anbieters laufen.
- **Trennung zwischen kritischen und weniger sensiblen Workloads:** Sensible finanzielle Daten oder Kundeninformationen werden in einer Private Cloud gespeichert, während die übrigen Unternehmensanwendungen in einer Public Cloud ausgeführt werden können.
- **Big-Data-Datenverarbeitung:** Datenintensive Prozesse unterliegen oft starken Schwankungen in den Kapazitätsanforderungen. Ein Beispiel hierfür sind Data-Analysis- und Business-Intelligence-Anwendungen. In einer Hybrid Cloud kann ein Teil der Big-Data-Analysen hochskalierbare Public-Cloud-Ressourcen nutzen, während einer anderer Teil in der Private Cloud verarbeitet wird, wo eine Firewall für die Sicherheit und Vertraulichkeit von sensiblen Daten sorgt.

Herausforderungen für das Management von Hybrid Clouds (in Prozent)

48%

Verschieben von Anwendungen bzw. Workloads in die jeweils optimale Umgebung

46%

Betrieb einiger Anwendungen in der Public Cloud und Betrieb einiger Anwendungen auf dedizierter Infrastruktur

42%

Daten und Storage Tiering

39%

Backup und/oder Disaster Recovery von Anwendungen

36%

Test/DEV/Staging und produktive Umgebungen in unterschiedlichen Lokationen

28%

Abdecken kurzfristiger Bursting-Anforderungen

Quelle: IDC, 2020; N = 236 Unternehmen in DACH, die hybride Clouds nutzen oder deren Einsatz planen



Auf die Strategie kommt es an

Laut einer aktuellen Studie des Beratungshauses IDC planen 95 Prozent der deutschen Anwender eine Hybrid-Cloud-Nutzung oder haben sie bereits umgesetzt. Prinzipiell gilt für jedes ambitionierte Migrationsvorhaben: Der Schlüssel zum Erfolg liegt in der gewissenhaften Vorbereitung. Dazu gehört die Definition eines Katalogs, in dem die Kriterien für eine erfolgreiche Umsetzung definiert sind. Auf Basis der hieraus entwickelten Service Level Agreements (SLAs) können anschließend gezielt die passenden Dienstleister und Produkte ausgewählt werden. Von einer Migration im Hauruckverfahren raten Experten einstimmig ab: Das Risiko von geschäftskritischen Systemausfällen und ungeplanten, längeren Ausfallzeiten ist schlichtweg zu groß.

Im gleichen Zuge mit der Festlegung der erfolgskritischen Geschäftsziele müssen die bestehenden Business-Prozesse auf den Prüfstand gestellt werden. Ein IST-/SOLL-Vergleich schafft die nötigen Voraussetzungen, um die IT sukzessive Cloud-ready zu machen. Bei der Realisierung einer hybriden Cloud-Umgebung geht es um eine gezielte Betrachtung von bestehenden Systemen, Anwendungen und Prozessen und die Frage, welches dieser Assets in der privaten Umgebung und welches in der Public Cloud vorgehalten werden sollte. Stehen Prioritäten, Meilensteine und Zeitleisten fest, kann mit der schrittweisen Migration begonnen werden.

System- und Datenharmonisierung sind unverzichtbar

Werden unterschiedliche Systeme in einer Hybrid Cloud integriert, können dadurch durchaus Reibungsverluste entstehen. Herausforderungen treten beispielsweise dann auf, wenn sich ein Unternehmen entschieden hat, Teile seines Altsystems wie etwa die physischen Speicherkapazitäten für sensible Kundendaten vor Ort zu behalten – die Workloads aus seinem kombinierten Shop- und Warenwirtschaftssystem hingegen über einen Public-Cloud-Service abzuwickeln. In solchen Fällen kann es sich als sinnvoll erweisen, diese eine große Anwendung aufzu-

brechen und in einzelnen Containern zu virtualisieren. Ähnliches gilt in puncto Datenmigration. Um valide Analysen auf Basis harmonisierter Datensätze durchführen zu können, müssen Daten bereinigt, vorbereitet, modelliert und eine passende Datenbank etabliert werden.

Im Fokus: Colocation-Services schaffen agile Handlungsspielräume

Es ist ganz klar von Vorteil, wenn das Rechenzentrum, auf dem die Cloud eines Unternehmens gehostet ist, nicht weit entfernt vom eigenen Standort liegt. Inzwischen wächst die Zahl an Dienstleistern, die so genannte Colocation-Services bieten. Colocation bezeichnet das Betreiben eines Rechenzentrums im Gebäude eines Drittanbieters. Unternehmenskunden können dabei Platz für Server und andere IT-Hardware anmieten und dort betreiben. Typischerweise bietet Colocation nicht nur den eigentlichen Platz, sondern die nötige Energieversorgung, Netzwerkanbindung und den physischen Schutz der IT-Hardware des Kunden. Colocation-Services sind deshalb hervorragend für den Aufbau einer hybriden Cloud mit nicht-öffentlichen Bereitstellungskapazitäten geeignet.



Die Checkliste für eine erfolgreiche Cloud-Strategie

• Migrationsziele definieren:

- Welche Optimierungen sollen durch die Migration in die Hybrid Cloud erreicht werden?
- Welche Businessmodelle sollen in der neuen Cloud-Infrastruktur realisiert werden?
- Welche strategischen Ziele müssen kurz-, mittel- und langfristig auf Basis der technologischen Erweiterung möglich sein?
- Welche Datenschutz- und Compliance-Vorgaben müssen berücksichtigt werden?

• Stakeholder identifizieren:

- Welche Stakeholder sind in den Migrationsprozess involviert?
- Wer sollte aus dem IT-Team, wer aus den Fachabteilungen einbezogen werden?

• Status Quo analysieren:

- Welche Prozesse und Anwendungen sind Cloud-ready?
- Welche Programme werden überhaupt nicht genutzt?
- Wo entstehen regelmäßig größere Workloads oder Engpässe?
- Welche Datenquellen und Datenformate gibt es?

• Investitionsplan erstellen:

- Welche Kosten entstehen sowohl für Planung und Migration als auch für den laufenden Betrieb?
- In welchem Verhältnis stehen diese Kosten zum erwarteten Nutzen und der Einsparung anderer Ressourcen?

• Cloud-Modell auswählen:

- SLAs festlegen – welche Kriterien muss die neue Cloud-Umgebung erfüllen?
- Welches Modell und welcher Anbieter erfüllen die zuvor definierten SLAs?

• Detaillierten Projektplan erstellen:

- Welche Ziele und Meilensteine sollen mit welcher Priorität in welchem Zeitrahmen umgesetzt werden?



Zwei Drittel der deutschen Unternehmen bestehen auf Rechenzentrum in Deutschland.

Cloud-Monitor 2020, Bitkom Research im Auftrag von KPMG

Mehrwert

Sicher, flexibel, zuverlässig: Hybrid-Cloud-Umgebungen aus einer Hand

Hybride Cloud-Modelle schaffen eine flexible und zugleich verlässliche Infrastruktur zur digitalen Transformation von Anwendungen und Prozessen – für KMU die ideale Lösung, um mit der gegenwärtigen Innovationsdynamik mitzuhalten. Unternehmen, die auf die Beratung eines erfahrenen Partners setzen, profitieren in vielerlei Hinsicht von den Stärken der Hybrid Cloud. Eines ist dabei von besonderer Bedeutung: Um die wachsende Komplexität moderner IT-Infrastrukturen in den Griff zu bekommen und einen reibungslosen Ablauf zu garantieren, braucht es eine zentrale Schnittstelle – einen Ansprechpartner, der alle Ressourcen im Blick behält und koordiniert, idealerweise mit einem konsolidierten Vertrag und über einen Port.

Von Erfahrung profitieren

Den höchsten Mehrwert erzielen kleinere und mittelständische Unternehmen, wenn sie auf ausgereifte Lösungen aus einer Hand setzen. Denn neben der Arbeit, die es spart, mehrere Dienstleister unter einen Hut zu bringen und Vertragsdaten zu sortieren, bringt die Zusammenarbeit mit einem einzelnen, erfahrenen Anbieter auch technische Vorteile mit sich. Und das insbesondere, wenn es um Fragen der Sicherheit und der Zuverlässigkeit der Bereitstellung geht. Ein konsolidiertes, bestens integriertes IT-Ökosystem ist wartungsärmer, weniger anfällig für Angriffe aller Art und zudem deutlich leichter auf dem aktuellen Stand der Technik zu halten.

Hochleistung aus dem Rechenzentrum

Eine Hybrid Cloud, die in einem Rechenzentrum mit hohem Tier-Level beheimatet ist, ist belastbar und zeichnet sich durch eine hohe Ausfallsicherheit aus. Die Verfügbarkeit moderner Cloud-Infrastrukturen liegt bei 99,98 Prozent. Für Unternehmen bedeutet das: Ihre jährliche Downtime liegt bei maximal 1,6 Stunden. Bei derartig geringen Ausfallzeiten eignet sich das Hybrid-Cloud-Konzept auch für Unternehmen mit besonderen Ansprüchen an die IT-Sicherheit. Zum Beispiel in Organisationen mit mobilen Strukturen, bei denen der Zugriff auf alle Daten jederzeit möglich sein muss. Oder im E-Commerce-Bereich, wo technische Probleme schnell zu Umsatzeinbrüchen führen können. Ein minimales technisches Risiko ist in diesen Branchen ein essentieller Faktor für den Geschäftserfolg.

Redundant ausgelegte Leitungswege und der Zugang über einen einzigen, dedizierten Port zwischen Unternehmen und Server-Hardware sind ein Garant für eine stabile Datenverarbeitung und solide Computing-Prozesse, die selbst bei Belastungsspitzen problemlos bewältigt werden können. So wachsen die Kapazitäten einer Hybrid Cloud automatisch mit den veränderlichen Anforderungen von KMU mit.

„Harte“ und „weiche“ Unterstützung: Colocation und Managed Services

Kleinere und mittlere Unternehmen haben in der Regel keine ausgedehnten Spielräume, wenn es um die Bereitstellung zusätzlicher personeller Ressourcen zur Verwaltung von Anwendungen, Datenbanken, Speicherkapazitäten und um die Pflege der Hardware geht. Deshalb leisten Colocation-Dienstleistungen in Kombination mit Managed Services eine echte Entlastung bei der Entwicklung und dem Betrieb hybrider Cloud-Umgebungen. Während Colocation mit der Bereitstellung von Räumlichkeiten und Hardware vor allem „harte Fakten“ schafft, zielen Managed Services auf die softwareseitige Koordination der Ressourcen ab.

Hybrid-Cloud-Angebote, die beide Support-Optionen miteinander verbinden, bilden ein regelrechtes Sprungbrett in die digitale Transformation. KMU können sich voll und ganz auf die Optimierung bestehender Prozesse sowie auf die Entwicklung neuer Produkte, Geschäftsmodelle und Vertriebskonzepte konzentrieren – während im Hintergrund eine flexible und zuverlässige Hybrid Cloud die notwendigen technologischen Rahmenbedingungen schafft.

Stärken der Hybrid Cloud von ITENOS

- Public-Cloud-Komponenten aus hochsicherem, zertifiziertem Rechenzentrum in Frankfurt
- 7 Rechenzentren in 5 deutschen Städten: Optimale Konnektivität und Nähe zum Unternehmensstandort für Private-Cloud-Strukturen
- Verfügbarkeit von bis zu 99,99 Prozent: Downtimes von maximal 1,6 Stunden jährlich
- Erfahrung und Know-how: Umfassende Beratungsleistungen für die komplette Migration
- Managed Services und Colocation: Übergreifendes Management von Server-Gebäuden, Hardware und Software-Ressourcen
- Problemloser Zugang zu Cloud-Diensten anderer Anbieter via Cloud Connect
- Erweiterbarkeit zur Multi-Cloud durch hohe Konnektivität und Integration großer Cloud-Angebote wie AWS, Microsoft Azure und Google Cloud Platform

Über ITENOS

ITENOS ist als eigenständiger IT-Dienstleister Teil des Konzernverbunds der Deutschen Telekom AG. Seit über 25 Jahren plant, implementiert und unterhält ITENOS Lösungen für Rechenzentren und IT-Infrastrukturen, für Multi-Cloud-Umgebungen und für die Standortvernetzung. Die von 220 Mitarbeitern entwickelten und betreuten Angebote sind speziell für den Mittelstand konzipiert und modular aufgebaut.

So können Unternehmen alle ICT-Dienstleistungen ganz nach den individuellen Anforderungen ihres Unternehmens kombinieren.

Inzwischen betreibt ITENOS sieben zertifizierten Rechenzentren in fünf Städten und mit einer Gesamtnettopfläch von 31.000 Quadratmetern – hochverfügbar und geschützt entsprechend der hohen Datenschutzstandards, die der Standort Deutschland vorgibt.

So hat es ITENOS in der aktuellen ISG Provider Lens „Next-Gen Private/Hybrid Cloud – Data Center Services & Solutions 2020“ erneut unter die fünf besten Colocation-Anbieter Deutschlands geschafft.

Als Partner des DE-CIX in Frankfurt verbindet ITENOS Unternehmen weltweit mit rund 900 Partnern und Carriern. Das Unternehmen bietet mit nur einem Gateway den Zugang zur ITENOS Cloud, zur Open Telekom Cloud und zu allen großen Hyperscaler-Cloud-Plattformen – von Amazon Web Services über Microsoft Azure bis hin zur SAP Cloud.

Sprechen Sie uns an – wir freuen uns auf Ihr Projekt!

Gerne stellen wir Ihnen den passenden Experten zur Seite und beantworten Ihnen Fragen rund um die Planung, Implementierung und Wartung Ihrer Digitalisierung.

Kontakt

 0228 7293-333

 vertrieb@itenos.de

 www.itenos.de