



# Cloud-Migrationen meistern

WHITE PAPER



# Inhalt

---

<b>1. Einleitung</b> .....	3
<b>2. Grundlagen des Cloud-Computing</b> .....	4
<b>3. Warum sich die Migration in die Cloud lohnt</b> .....	6
<b>4. Häufige Bedenken bei Cloud-Computing</b> .....	11
<b>5. Wie eine Cloud-Migration abläuft</b> .....	15
Zusammenarbeit mit Migrationspartner.....	15
Phase 1: Vor der Migration.....	16
Phase 2: Migration durchführen.....	18
Phase 3: Nach der Migration.....	19
<b>6. Fazit</b> .....	20



## Einleitung

Eine Cloud-Migration ist ein wichtiger und richtiger Schritt für die digitale Transformation von Unternehmen, der viel Planung bedarf. Prozesse müssen überdacht, Abhängigkeiten berücksichtigt, Sicherheits- und Governance-Anforderungen erfüllt und Angestellte mitgenommen werden.

Im Cloud-Monitor 2020 von Bitkom Research im Auftrag von KPMG gaben drei Viertel der befragten Unternehmen an, Cloud-Computing zu nutzen. Dieser Wert stieg in den letzten fünf Jahren kontinuierlich an. Ein Trend, der sich weiter fortsetzen wird. Dennoch schrecken andere weiterhin davor zurück, ein solches Projekt in die Wege zu leiten. Obwohl sie die Notwendigkeit für die Cloud erkannt haben, haben sie Bedenken, können die konkreten Schritte nicht visualisieren oder glauben, ihre Ressourcen reichen für ein solches Vorhaben nicht aus.

In diesem Whitepaper zeigen wir Ihnen, wie Sie eine Cloud-Migration am besten angehen, um sie kostengünstig, schnell und zuverlässig zu realisieren und um anschließend die Vorteile von Cloud-Computing für Ihr Unternehmen zu nutzen.

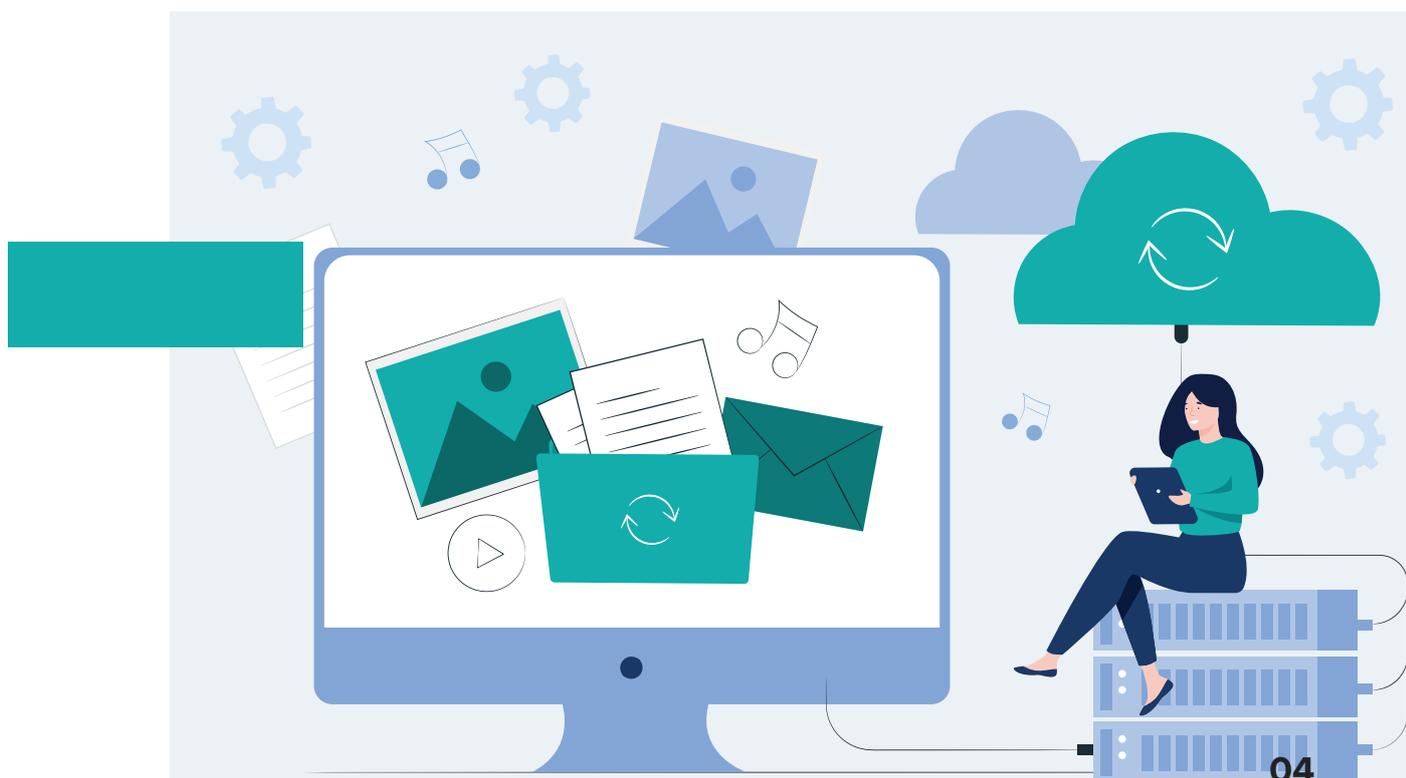


# Grundlagen des Cloud-Computing

Digitale Transformation funktioniert nicht ohne die Cloud. Wenn Sie sich für sie entscheiden, entscheiden Sie sich auch, Ihr Unternehmen ganzheitlich zu transformieren, um weniger anfällig für Disruption zu sein und zukunftsfähig operieren zu können.

Was gemeinhin als „die Cloud“ bezeichnet wird, heißt eigentlich Cloud-Computing und meint die Bereitstellung von Diensten und den dafür benötigten IT-Ressourcen auf Abruf über das Internet. Die Migration in die Cloud bedeutet also, dass Software und andere IT-Dienste nicht mehr lokal auf Rechnern installiert werden.

Die im Geschäftskontext verbreitetsten Cloud-Dienste sind Software-as-a-Service (SaaS), Infrastructure-as-a-Service (IaaS) und Platform-as-a-Service (PaaS).



- **IaaS:** Hier werden Server, Desktops, Archivierungssysteme oder Speicherplatz monatlich gemietet. So müssen Unternehmen keine Hardware selbst besitzen, können besser skalieren und profitieren von höherer Sicherheit.
- **PaaS:** Anwender mieten eine Kombination von Hard- und Software als Plattform, auf der sie Software-as-a-Service laufen lassen oder selbst Anwendungen und Dienste entwickeln können, ohne dass dafür umfassendes Infrastruktur-Know-how benötigt wird. Auch hier ist die Skalierbarkeit ein Vorteil.
- **SaaS:** Anwender mieten Services auf monatlicher Basis. Damit wird die Installation von Software hinfällig und der interne IT-Verwaltungsaufwand reduziert sich. Der Provider übernimmt Wartung und Updates. Die Software ist skalierbar und mobil nutzbar.

Man unterscheidet die Cloud zudem nach den verschiedenen **Bereitstellungsmöglichkeiten:**



### Private Cloud

Eine **Private Cloud** ist allein für eine Organisation nutzbar. Diese hostet sie zumeist im eigenen Rechenzentrum (auf eigenen Servern). Sie kann aber auch von einem externen Dienstleister betrieben oder von einem Cloudanbieter gemietet werden.



### Public Cloud

Eine **Public Cloud** ist prinzipiell für jede Organisation vom jeweiligen Cloud-Provider beziehbar. Die Kosten werden nach Verbrauch abgerechnet. Die bekanntesten Public-Cloud-Provider sind Microsoft (mit Azure), Amazon (mit Amazon Web Services) und Google (mit der Google Cloud).



### Hybrid Cloud

Eine **Hybrid Cloud** ist eine Kombination von Private und Public Cloud. Hier können Organisationen selbst entscheiden, welche Dienste sie in die Public Cloud verschieben und welche sie auf ihren eigenen Servern in einer geschlossenen Cloud hosten möchten.

## Warum sich die Migration in die Cloud lohnt

Überall wird gepredigt, wie wichtig die digitale Transformation für die Zukunftsfähigkeit von Unternehmen sei.



Doch für eine Entscheidung von solcher Tragweite sollten Sie sich nicht alleinig auf oft wiederholte Behauptungen verlassen. Deshalb führen wir Ihnen hier die wichtigsten Vorteile des Cloud-Computings noch einmal gesammelt auf:



## Die Cloud dient als Fundament für andere zukunftsweisende Technologien.

Denn zukunftsweisende Technologien wie Künstliche Intelligenz und das Internet der Dinge basieren auf der Cloud. Wer sie nutzt, kann auch die Vorteile von KI, IoT & Co. nutzen: Kosteneinsparungen, Innovationsförderung, Agilität.

**„All companies are software companies“, hat Microsoft-Chef Satya Nadella einmal gesagt.**

Was er damit meinte: Die Rolle der IT in Unternehmen wird immer wichtiger. Sie stellt zukünftig die Basis aller Abläufe dar. Daher muss sie flexibel, schnell, performant, zuverlässig und sicher sein. Das geht nur mit Cloud-Computing.



## Die Cloud spart Ihnen Geld.

---

Die Zahlen sprechen eindeutig für die Cloud. Aufwendungen für Server und verbundene Hardware, deren Wartung sowie kostspielige Software-Lizenzen fallen weg. Gezahlt werden muss bei Mietmodellen wie SaaS nur die monatliche Nutzung. Um Sicherheit und Wartung kümmert sich der Cloud-Provider. Diese Aufteilung macht die Kosten nicht nur kleiner, sondern auch kalkulierbarer. Der Vorteil von Pay-per-use-Modellen ist, dass Unternehmen nur für das zahlen, was sie auch wirklich verbrauchen bzw. nutzen. Sollten sich die Anforderungen ändern, können Lizenzen flexibel und kurzfristig hinzugefügt oder storniert werden. Unnötige Kosten für nicht genutzte Kapazität werden vermieden.



## Mit der Cloud sind Sie immer auf dem neuesten Stand der Technik.

---

Cloud-Anwendungen und -Plattformen werden ständig weiterentwickelt. Dazu zählt einerseits das Beheben von Bugs, andererseits aber auch das Hinzufügen neuer Funktionen. Wer sich einmal für eine Lösung entschieden hat, hat nicht nur den Status quo gekauft, sondern eine sich ständig verbessernde Lösung.

Bei Microsoft etwa gibt es jährlich zwei sogenannte Release Waves. Bei diesen werden neue Funktionen nach und nach für alle User ausgerollt. Cloud-User kommen viel schneller und ohne jeglichen Aufwand zu neuer Funktionalität als User mit On-Premises-Lösungen.



## Die Cloud ermöglicht mobile Anwendungen.

---

Mobiles Arbeiten wird immer wichtiger. Arbeitnehmer\*innen haben keine Lust mehr auf stundenlanges tägliches Pendeln und eine Work-Life-Balance bei der Work die Oberhand hat. Damit Unternehmen ihnen ermöglichen können, produktiv von zuhause oder von unterwegs zu arbeiten, müssen sie cloudbasierte Software zur Verfügung stellen. Nur so können sie, egal wo sie sich befinden und mit welchem Gerät sie arbeiten, auf alle benötigten Informationen, Anwendungen und Speicher zugreifen



## Die Cloud ist Nährboden für Innovation.

---

Die Cloud ermöglicht es Organisationen, neue Anwendungen schneller und kostengünstiger zu realisieren. Die Benutzerfreundlichkeit und niedrige Einstiegsschwelle von Cloud-Tools wie Microsoft Power Apps erlaubt es auch Nicht-Programmierern, eigene Geschäftsapplikationen zu bauen oder zumindest Prototypen zu gestalten. Scheitert ein Projekt, wiegt das in der Cloud weniger schwer. Denn die in den Sand gesetzten Investitionen sind überschaubar.



## Die Cloud entlastet Ihre IT-Abteilung.

---

Wie bereits erwähnt, werden durch den Schritt in die (Public) Cloud eigene Rechenzentren, Serverräume und bestimmte Hardware überflüssig. Damit fällt auch deren Anschaffung, Installation und Wartung weg, was IT-Abteilungen mehr Zeit gibt, sich auf produktive, umsatzgenerierende Aufgaben zu konzentrieren.

Außerdem vereinfacht Cloud-Computing die IT-Administration. Das ist gerade für kleine und mittelständische Unternehmen ein großer Vorteil, da sie ohnehin Schwierigkeiten haben, IT-Personal zu rekrutieren.



## Die Cloud kann mit Ihrem Unternehmen mitwachsen.

---

Die Cloud ist skalierbar und viele Cloud-Anwendungen sind modular aufgebaut. Unternehmen können so mit ihren größten Herausforderungen starten und bei Bedarf nach und nach mehr Funktionen hinzufügen.

Diese Flexibilität ist auch von Vorteil, wenn ein Unternehmen dynamisch wächst. Lizenzen können jederzeit aufgestockt werden. So zahlt man nie zu viel, kann aber schnell Kapazitäten ausbauen.



## Die Cloud macht Ihr Unternehmen agiler.

Die technologischen Möglichkeiten der Cloud, gepaart mit ihrer Flexibilität, machen Unternehmen weniger anfällig für Disruption – sei es auf Grund eines sich verändernden Marktes, einer globalen Pandemie oder anderen unerwarteten Vorkommnissen. Sind ihre Prozesse, vielleicht sogar ihre Produkte und Dienstleistungen cloudbasiert, können sie diese besser und schneller an neue Gegebenheiten anpassen.



## Häufige Bedenken bei Cloud-Computing

Natürlich stellt eine Cloud-Migration auch eine Herausforderung dar – insbesondere für Ihre Mitarbeiter\*innen, für die sich damit viel ändert. Auch die Abhängigkeiten zwischen verschiedenen Systemen und besondere Sicherheitsanforderungen verkomplizieren solche Projekte.

**Das sind die häufigsten Bedenken, die Unternehmen haben:**

# 01

### **Die Cloud ist nicht sicher.**

Besonders in Deutschland sind die Bedenken hinsichtlich der Sicherheit von Cloud-Lösungen groß. Unternehmen vermuten, dass eigene Server die Daten besser schützen können, als wenn sich diese in einer öffentlichen Cloud befinden – sowohl vor Verlust als auch vor unberechtigtem Zugriff.

Dabei können große Cloud-Anbieter wie Microsoft, Amazon oder Google mehr in den physischen und funktionellen Schutz ihrer Server investieren als einzelne Unternehmen. Microsoft gibt an, dass sich weltweit 3.500 Spezialist\*innen um die Sicherheit seiner Cloud-Plattform Azure kümmern.

Dass es sich bei den drei großen Cloud-Anbietern ausschließlich um amerikanische Konzerne handelt, sollte Sie nicht verunsichern. Sie müssen alle den Datenschutzanforderungen der Europäischen Union gerecht werden. Microsoft speichert die Daten von Unternehmen mit Sitz in Deutschland automatisch in deutschen Rechenzentren, die an deutsches Recht gebunden sind. US-Regierungsbehörden können also keine Daten einfordern, außer es besteht Verdacht auf kriminelles Verhalten und ein Gericht hat ihre Übergabe angeordnet.

Wenn Sie dennoch Bedenken haben, können Sie sich jederzeit für eine Hybrid-Cloud-Lösungen entscheiden und bestimmte Daten auf Ihren eigenen Servern lassen.

Generell gilt im Cloud-Bereich ein Shared Responsibility Model zwischen Cloud-Provider und Kunden. Beide teilen sich die Verantwortung für die Sicherheit der Daten, wie in diesem Schaubild dargestellt:



# 02

## Eine Cloud-Migration ist für uns zu teuer.

Die Kosten einer Cloud-Migration variieren von Projekt zu Projekt. Im Voraus können sie nicht hundertprozentig abgeschätzt werden. Allerdings können sie durch gute Planung und einen erfahrenen Migrationspartner minimiert werden. Je genauer die Planung, desto seltener fallen unerwartete Kosten an. Ist die Cloud erst einmal implementiert, sind die Kosten meist geringer, als wenn man selbst Hard- und Software unterhält.

---

# 03

## **Unsere Mitarbeiter\*innen werden nicht mitziehen.**

Die Firmen-IT aus einem eigenen Rechenzentrum in die Cloud zu verlagern, hat große Auswirkungen auf Ihren Betrieb und Ihr Team. Viele Angestellte sind erstmal skeptisch, wenn sie hören, dass sich ihre Arbeitsweise ändern soll. Neuen Systemen und Prozessen schauen sie nur selten enthusiastisch entgegen.

Widerstand bildet sich besonders dann, wenn Mitarbeiter\*innen nicht klar ist, warum es zu Veränderungen kommen muss und was die Vorteile der neuen Arbeitsweise, Prozesse oder Software-Lösungen sind. Deshalb ist es besonders wichtig, eine Cloud-Migration stets und frühzeitig mit effektivem Change-Management zu begleiten.

---

# 04

## **Uns fehlen Know-how und Ressourcen.**

Besonders mittelständische Unternehmen haben Scheu davor, auf innovative und kompliziert wirkende Technologie zu setzen. Denn sie haben oft das Gefühl, nicht die benötigte Expertise dafür zu besitzen. Doch Know-how kann man sich von extern beschaffen und langfristig wird die hauseigene IT-Abteilung durch die Cloud-Migration sogar entlastet.

---

# 05

## **Das Projekt wird alles einnehmen.**

Cloud-Migration ist ein großes Projekt, aber durch gutes Management muss ihr Kerngeschäft nicht darunter leiden. Ein kleines Team sollte abgestellt werden, der Rest des Unternehmens kann erstmal wie gehabt weiterarbeiten, wird aber im Idealfall mit einem Change-Management-Prozess auf die Veränderung vorbereitet.

---

# 06

## **Die Cloud verträgt sich nicht mit unseren bestehenden Systemen.**

Inzwischen sind die meisten Cloud-Anwendungen offen für solche anderer Hersteller. Cloud-Riesen wie Microsoft und SAP gehen sogar strategische Partnerschaften ein, weil sie von den Anforderungen ihrer Unternehmenskunden wissen. Sie haben realisiert: Alle Beteiligten profitieren davon, dass unsere Produkte miteinander kompatibel sind.

Wo das noch nicht möglich ist, kann eine Schnittstelle gebaut werden. Ihr Digitalisierungspartner kennt sich bestens mit der Cloud-Software aus und wird Sie dabei unterstützen.

---

# 07

## **Bei der Migration gehen Daten verloren.**

Die Wahrscheinlichkeit, dass Daten bei der Migration verloren gehen, ist gering und es gibt Mechanismen, durch die ein Verlust sichtbar wird. Grundsätzlich bleibt das alte System bestehen, bis die neue Lösung voll funktionsfähig ist und auf Herz und Nieren geprüft wurde.

---

# 08

## **Die Cloud kann ausfallen.**

Die Cloud kann – wie eigene Server auch – ausfallen. Dieses Risiko lässt sich nicht ausschließen. Im jeweiligen Servicelevel des Cloud-Providers wird Ihnen allerdings eine Verfügbarkeit garantiert. Von Mindestverfügbarkeiten von 99,95 Prozent ist dort beispielsweise die Rede. Die hohe Verfügbarkeit ist auch ein Argument dafür, Backup-Lösungen aus der Cloud zu beziehen.

## Wie eine Cloud-Migration abläuft

Eine Cloud-Migration verläuft in drei Phasen: der Vorbereitung, der Migration und der Zeit nach dem Umstieg auf die Cloud.

Für Cloud-Migrationen gibt es einige Best Practices. Sie bilden eine Arbeitsgrundlage, an der Sie sich orientieren können, um typische Fehler zu vermeiden, den Prozess zu beschleunigen und möglichst effizient vorzugehen. Aber eine Cloud-Strategie muss immer individuell auf Ihr Unternehmen, seine Prozesse und Anforderungen abgestimmt sein.

## Zusammenarbeit mit Migrationspartner

Einen Migrationspartner ins Boot zu holen ist nicht nur empfehlenswert, wenn es in Ihrem Unternehmen nicht genug IT-Expertise gibt. Sondern auch, wenn Sie ein solches Projekt möglichst schnell, effizient und kostengünstig über die Bühne bringen möchten. Er bringt Erfahrung und Know-how mit und kann Ihnen helfen, die richtige Strategie und Taktik für Ihr Projekt zu finden.

Bei der Suche nach einem Outsourcing-Partner sollten Sie auf dessen Erfahrung mit Unternehmen ähnlicher Branchen und vergleichbarer Größe achten. Auch Kundenreferenzen helfen einzuschätzen, ob der Partner zu Ihrem Unternehmen passt.

### **Phase 1: Vor der Migration**

„Gut geplant ist halb gewonnen“ gilt auch bei der Migration in die Cloud. Umso besser Ihre Planung, desto effizienter und kostengünstiger die Umsetzung.

In Phase 1 stellen Sie theoretische Vorüberlegungen an, um den Grundstein für ein erfolgreiches Migrationsprojekt zu legen.

#### ***Motivation und Zielsetzung klären***

Zunächst sollten Sie sich über Ihre Motivation und Zielsetzung für das Projekt klarwerden.

Dazu sollten Sie alle Stakeholder einbeziehen: IT-Expert\*innen, Finanzteam, das Management. Am besten sollten Mitarbeiter\*innen, also die, die später mit der Lösung arbeiten sollen, so früh wie möglich involviert werden, um die Akzeptanz des Projekts zu steigern.

**Entscheidend ist, dass alle Beteiligten das „Warum“ der Migration verstehen, das kann sein:**

- mangelnde Transparenz und Kommunikationsschwierigkeiten zwischen Abteilungen
- Unternehmenswachstum
- Kapazitätsengpässe im Rechenzentrum
- hohe Kosten durch (alternde) Hardware
- Wettbewerbsdruck
- Sicherheitsanforderungen

Was mit der Cloud-Migration erreicht werden soll, variiert von Unternehmen zu Unternehmen. Häufige Zielsetzungen sind:

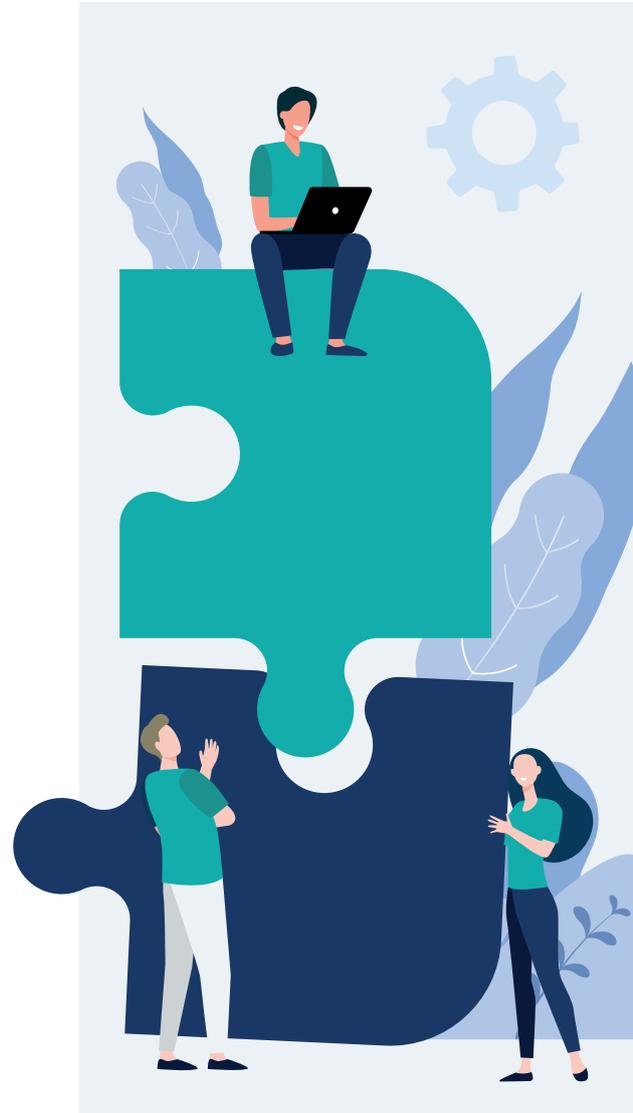
- den Unternehmenswert maximieren
- die Zusammenarbeit aller Systeme verbessern (Medienbrüche eliminieren)
- die IT-Infrastruktur flexibler machen
- Prozesse an einen veränderten Markt anpassen
- Kosten reduzieren
- ein digitales Geschäftsmodell entwickeln

### ***Migration planen***

Bevor Sie mit der Cloud-Migration beginnen, sollten Sie eine Bestandsaufnahme machen (auch Cloud Readiness Assessment genannt). Dabei sehen Sie sich die Struktur, Geschäftsprozesse, IT-Landschaft und regulatorischen Anforderungen Ihres Unternehmens an. Inventarisieren Sie Ihre Systeme und werden Sie sich über Abhängigkeiten sowie Lücken in der bisherigen Dokumentation bewusst.

Anhand Ihrer Ziele und Motivation wählen Sie die geeigneten Cloud-Anwendungen und -Dienste aus. In diesem Zuge sollten Sie auch die Kosten der jetzigen und der zukünftigen Infrastruktur vergleichen. Die Kosten sind vor dem tatsächlichen Nutzen nie hundertprozentig abschätzbar. Je genauer die Anforderungen definiert sind, desto besser lassen sie sich aber kalkulieren. Lassen Sie sich von Ihrem Migrationspartner beraten.

Bleiben Sie bei der Planung der Migration unbedingt realistisch und beachten Sie die Verfügbarkeiten der Ressourcen. Am besten gliedern Sie das Projekt in einzelne Migrationsphasen, also Gruppen ähnlicher Workloads.



---

Idealerweise beginnen Sie mit Anwendungen, die möglichst wenig Abhängigkeiten zu anderen Systemen haben, nicht geschäftskritisch sind und keine bis wenig Anpassung benötigen. Solche Anwendungen zu priorisieren mag auf den ersten Blick kontraproduktiv wirken. Aber durch dieses Vorgehen bauen Sie Wissen auf. Dieses „learning by doing“ wird Ihnen bei der Migration entscheidender Komponenten später zugutekommen.

## **Phase 2: Migration durchführen**

In Phase 2 findet die eigentliche Migration statt. Zusammen mit ihrem Digitalisierungspartner beginnen Sie, Ihre Daten und Anwendungen in die Cloud zu übertragen.

### ***Testmigration***

Zunächst werden Daten mit Hilfe eines Migrationstools in eine Entwicklungs- oder Testumgebung, möglicherweise auch in eine Kopie der Produktionsumgebung übertragen. Anschließend sollten die Nutzer testen, ob alle Daten übertragen wurden, Abläufe funktionieren und die Anforderungen der Nutzer\*innen erfüllt werden.

Wo es Probleme gibt, schlägt der Migrationspartner Alternativen vor. Das kann etwa der Fall sein, wenn es im neuen System Abläufe gibt, die im vorherigen nicht existierten oder alte Arbeitsweisen dort nicht mehr abbildbar sind.

### ***Implementierung***

Auf die Testmigration und die anschließenden Prüfungsphase folgt die eigentliche Migration in das produktive System. Ist sie abgeschlossen, stellt Ihnen Ihr Migrationspartner die neue Lösung vor. Das Team dokumentiert gemeinsam notwendige Änderungen und stimmt sich über das weitere Vorgehen ab.

Häufig müssen Details überarbeitet werden, z. B.:

- Formulare anpassen
- ISV-Lösungen upgraden
- Code ersetzen oder aktualisieren

Wurden die Änderungen umgesetzt, folgt eine Nachmigration. Anschließend sieht sich Ihr Team an, ob alle Daten migriert wurden und alle Änderungen aus der Test- in die Produktionsumgebung übernommen wurden. Während der Migrationsphase führt der Partner Schulungen durch, um User mit dem neuen System und den neuen Prozessen vertraut zu machen; oft für Führungskräfte, die dann wiederum ihre Mitarbeiter\*innen schulen können.

### **Phase 3: Nach der Migration**

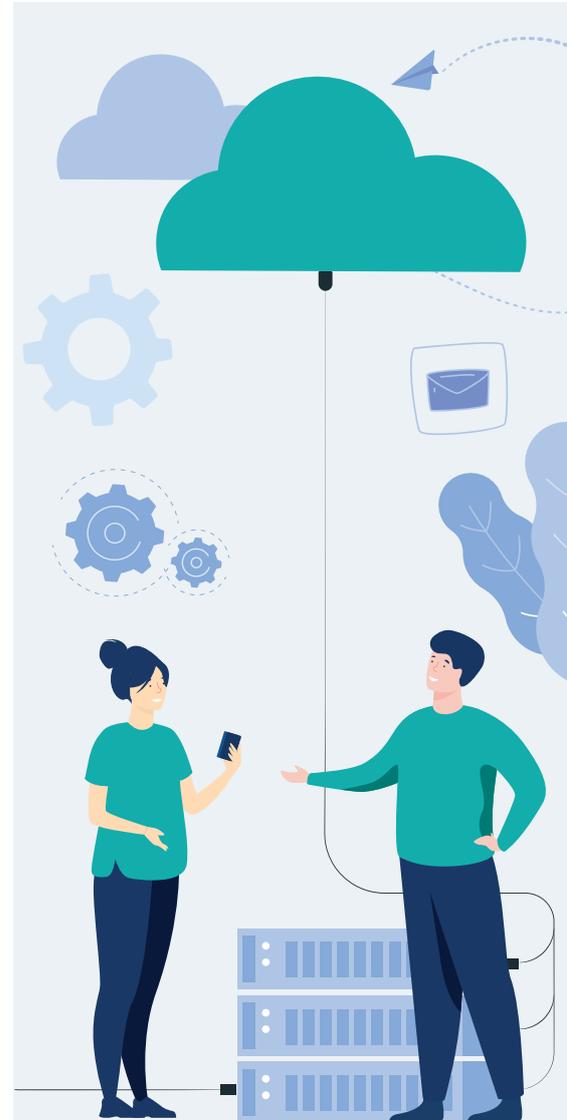
Sobald Sie die Cloud nutzen, passen Sie sie kontinuierlich an. So garantieren Sie, dass Ihre Umgebung so effizient wie möglich arbeitet.

#### ***Go-Live***

Mit dem Go-Live beginnen Mitarbeiter\*innen mit dem neuen System zu arbeiten. Das alte System wird auf read only umgeschaltet. Es kann also weiterhin aufgerufen, aber nicht mehr in ihm gearbeitet werden.

#### ***Wartung & Support***

Auch nach der finalen Datenmigration besteht immer wieder Bedarf für Wartung und Support. Gemeinsam mit Ihrem Migrationspartner können Sie die Lösung an die speziellen Bedürfnisse Ihrer Organisation anpassen. Ihr Migrationspartner steht Ihnen außerdem bei Fragen zur Nutzung bereit, löst Unklarheiten und behebt aufgetretene Probleme.





## Fazit

---

Gute Planung und ein versierter Partner sind entscheidend für eine erfolgreiche Cloud-Migration. Orientieren Sie sich an Best Practices, um häufige Fehler zu vermeiden, aber stimmen Sie das Projekt auf Ihre individuellen Ziele und Anforderungen ab. Ein Migrationspartner, der Erfahrung in Ihrer Branche hat, kann sie dabei gut beraten und unterstützen.



# Wir unterstützen Sie bei Ihrem Projekt

Der ideale Partner bei der digitalen Transformation ist nicht nur ein Experte, was Theorie und Technologie angeht. Er kennt sich auch in der Branche des Kunden aus. Unsere Berater sind mit den Prozessen, Prioritäten und Herausforderungen verschiedener Branchen vertraut. Kontaktieren Sie uns!

[www.proMX.net](http://www.proMX.net)

 **look@proMX.net**

 **+49 (9 11) 81 52 3-0**

 **+1 (786) 600-3688**

