



Warum eine Cloud nur wenige Preispunkte benötigt

**Transparente Preise bieten das beste
Sparpotenzial**

Inhalt

1 Einleitung	3
2 Kostentreiber des Cloud-Betriebs	4
2.1 Der Klassiker – die Public Cloud	4
2.2 Die Hoheit über die Daten – dank Private Cloud	4
2.3 Das Beste aus beiden Welten – die Hybrid Cloud	5
2.4 Sonderform im Bereich Cloud – die Multi Cloud	6
2.5 Verschiedene Cloud-Service-Modelle	6
2.6 Abrechnungsmodelle der Cloud	7
2.7 Kosten nachvollziehbar machen	8
3 Tipps: So ermitteln Sie Ihre Cloud-Kosten	9
4 IONOS Cloud – volle Kostentransparenz	9
5 Exkurs: Eckpunkte für Total Cost of Ownership (TCO) On-Premises vs. Cloud	11
6 Fazit	14

1 Einleitung

Die Gesamtbetriebskosten (Total Cost of Ownership – TCO) zu reduzieren, gleichzeitig aber auch in neue Technologien zu investieren, um wettbewerbsfähig zu sein, stellt immer mehr Unternehmen vor große Herausforderungen. Als zukunftssichere Technologie entscheiden sich viele Unternehmen für Cloud-Lösungen. Allerdings ist es gar nicht so einfach, die richtige Cloud zu finden. Das passende Modell – ob Public Cloud (Single oder Multi Cloud), Private Cloud oder eine Mischform – bedingt sich durch technische, organisatorische und prozessuale Fragen. Auch die Ausrichtung der IT-Strategie spielt eine große Rolle. Bevor Unternehmen ihre Entscheidung fällen, sollten sie unbedingt die langfristigen Kosten berücksichtigen. Zwar mindert sich der Investitionsbedarf und die Liquidität eines Betriebs verbessert sich dadurch, dass Capital Expenditure (CAPEX) zu Operational Expenditure (OPEX) gewandelt werden. Allerdings sind auch die operativen Aufwände letztlich Kosten, die fortlaufend zu minimieren sind.

Insbesondere gilt es, die Grenzkosten vorhersehbar zu machen. Über Jahre hinweg kommen hohe Summen zusammen, weshalb der Preis für die Auswahl einer Cloud eine mit der Zeit immer entscheidendere Rolle spielt. Schließlich ist Skalierung eines der Hauptmerkmale der Cloud. Wenn diese automatisch oder gar autonom geschieht, sind Kostenbremsen angeraten. Besser aber noch sind von vorneherein kalkulierbare Preise. Neben dem passenden Cloud-(Service)-Modell sollten Nutzer beim Cloud Provider daher auf Klarheit, Fairness, Offenheit und Transparenz in der Preisgestaltung achten. Denn um Kosten kalkulieren zu können, müssen Preise erst einmal durchschaubar gemacht werden. Die Kostenoptimierung sollte fundamentaler Bestandteil bei der Providerauswahl sein, was aber nur bei hinreichender Preistransparenz gelingt.

Eine Cloud eines transparenten Anbieters benötigt nur wenige Preispunkte, wodurch mühseliges Studieren langer Preislisten entfällt. Ebenso zu berücksichtigen sind oftmals kostenpflichtige, zubuchbare Management Services, die zu Preistreibern werden können. Deshalb sollte Managing im Preis der Cloud-Leistung bereits inklusive sein. Gleiches gilt für technischen Service.

Daher ist das wichtigste Ziel: Der Preis für die Cloud muss sich barrierefrei berechnen lassen.

Dieses White Paper unterstützt Unternehmen dabei, die richtige Entscheidung zu fällen. Dabei werden folgende Fragen beantwortet:

- Was gibt es bei der Auswahl eines Cloud-Anbieters hinsichtlich des Preises zu beachten?
- Was müssen Entscheider für IT-Budget und -Operations wissen, um Fragen aus Controlling und Wirtschaftsprüfung beantworten zu können?

Eine Checkliste hilft, tatsächliche Kosten für eine Cloud-Infrastruktur zu ermitteln und ein Exkurs stellt Eckpunkte für TCO On-Premises vs. Cloud dar.

2 Kostentreiber des Cloud-Betriebs

Dass die Cloud wesentliche Vorteile für Unternehmen und Institutionen der öffentlichen Hand bietet, hat sich bereits deutlich gezeigt. Unternehmen und der öffentliche Dienst unterschätzen bei der Auswahl des passenden Cloud-Anbieters und des entsprechenden -Modells, wie wichtig es ist, sich vorab für die passende Cloud-Variante zu entscheiden. Ein kurzer Überblick über die verschiedenen Bereitstellungsformen:

2.1 Der Klassiker – die Public Cloud

Die Public Cloud ist das meistverbreitete Cloud-Modell. Ein Provider stellt sie für seine Kunden bereit. Zu beachten ist, dass mehrere Kunden auf dieselbe virtuelle Hardware bzw. Infrastruktur zugreifen. Entweder teilen sich Kunden dann die physische Leistung der Server- und Netzwerkdienste mit anderen Nutzern, oder ein Kunde greift exklusiv auf die Cloud-Infrastruktur zu. Der Vorteil für viele Unternehmen liegt in der Preisgestaltung der Public Cloud. Denn sie zahlen nur das, was sie tatsächlich nutzen. Außerdem müssen Unternehmen keine eigenen Serverpools oder Rechenzentren bereitstellen, sodass weniger Kapital gebunden ist. Das Investitionsrisiko fällt damit gering aus. Zudem profitieren Public-Cloud-Nutzer von stets aktuellen Softwareversionen und professionellen Service Level Agreements, wodurch Public Clouds sehr ausfallsicher sind. Kritisch – insbesondere hinsichtlich des Datenschutzes (Stichwort US CLOUD Act) – ist, dass der Eigentümer der Cloud-Infrastruktur der Cloud-Betreiber ist. Deshalb sollten Unternehmen ihre sensiblen Daten nur einem europäischen Provider mit Sitz und Rechenzentren in der EU anvertrauen, um sie bestmöglich vor Zugriff durch Dritte zu schützen.

2.2 Die Hoheit über die Daten – dank Private Cloud

Die Private Cloud ist exklusiv nur dem jeweiligen Unternehmen zugänglich – niemand sonst hat Zugriff. Deshalb ist diese Form der Cloud auch sehr sicher, denn sie verfügt über wichtige IT-Sicherheits- und Datenschutzmaßnahmen. Viele Unternehmen in Deutschland setzen daher auf die Private Cloud. Häufig betreiben und verwalten sie ihre Infrastrukturen und Anwendungen selbst. Ein weiterer Vorteil: Diese Cloud



lässt sich bedarfsgerecht an eigene Anforderungen anpassen. Allerdings obliegt die Verantwortung für das Management dem Unternehmen, sodass mitunter ein hoher Personal-, Verwaltungs- und Wartungsaufwand – und damit letztendlich Kosten – anfallen können. Und ganz wichtig: Die Kosten für die Private Cloud fallen allein auf den einzigen Nutzer zurück. Idle Time ist von den Unternehmen also ebenfalls zu bezahlen. Das bedeutet, dass sich kaum Ausgaben gegenüber einem traditionellen Rechenzentrum einsparen lassen. Im Rahmen von Managed Services übernehmen aber Cloud Provider durchaus auch das Hosting einer Private Cloud, sodass diese Aufwände dann beim Anbieter liegen.

2.3 Das Beste aus beiden Welten – die Hybrid Cloud

Die Hybrid Cloud ist eine Mischform aus Public und Private Cloud. Normalerweise betreiben Unternehmen sie mit einem traditionellen Rechenzentrum vor Ort oder einer externen Private bzw. Public Cloud. Das ist empfehlenswert, wenn Unternehmen besonders sensible Daten vor Ort hosten möchten, andere wiederum auf Servern eines Cloud-Anbieters. Die Systeme sind dann nicht zwingend voneinander getrennt – was Datensilos zufolge hätte, sondern der Vorteil der Hybrid Cloud ist, dass sie alle Systeme möglichst nahtlos integriert. Beim Betrieb dieser Cloud gibt es verschiedene Varianten. Entweder behalten Unternehmen das gesamte Storage bei sich und lagern nur das Cloud Computing aus – was aber einen hohen Verwaltungs- und Wartungsaufwand bedeutet und höhere Kosten verursacht. Oder sie nutzen die Rechenpower direkt vor Ort und lagern Daten in einem Cloud Storage aus. Prinzipiell stellt die Hybrid Cloud aber kein hohes Investitionsrisiko dar. Sie zeichnet sich durch eine hohe Zuverlässigkeit und eine gute Skalierbarkeit aus. Die günstigere Public Cloud lässt sich deshalb gut mit den hohen Sicherheitsstandards einer teureren Private Cloud oder On-Premises-Installationen verknüpfen.



2.4 Sonderform im Bereich Cloud – die Multi Cloud

Dieses Modell ist keinesfalls mit einer Hybrid Cloud gleichzusetzen. Per se gibt es die Multi Cloud eigentlich nicht. Es ist eher die Praxis, unterschiedliche Cloud-Angebote (auch von verschiedenen Anbietern) gleichzeitig zu nutzen. Deshalb besteht eine Multi Cloud mindestens aus zwei verschiedenen Clouds – zumeist Private und Public oder auch zwei Public Clouds. Sie kommen zum Einsatz, da sie häufig verschiedene Nutzungsansprüche abdecken. Bspw. wird bei Cloud Provider A ein großer Speicherplatz und eine schnelle Rechenleistung genutzt, Anbieter B hingegen gewährt höheren Datenschutz und eine höhere Datensicherheit. Das ist insbesondere für Unternehmen vorteilhaft, wenn sie verschiedene Business- und Compliance-Anforderungen vereinen müssen. Auch werden unterschiedliche Cloud Provider oft dazu verwendet, die gleiche IT-Installation redundant aufzubauen oder einfach zu spiegeln, um Disaster Recovery betreiben zu können. Dabei ist darauf zu achten, dass alle Dienste perfekt miteinander harmonieren – im Sinne eines umfassenden Multi-Cloud-Managements. Auch der Datenaustausch sollte reibungslos funktionieren.

2.5 Verschiedene Cloud-Service-Modelle

Neben der Entscheidung für ein Cloud-Modell wie Public, Private, Hybrid oder Multi Cloud spielt bei den Ausgaben eine große Rolle, welches Cloud-Service-Modell ein Unternehmen mietet:

- **Infrastructure as a Service – IaaS**

Bei IaaS werden Komponenten für eine virtuelle Infrastruktur bereitgestellt. Bei diesem Modell behalten Unternehmen mehr Eigenverantwortung, müssen sich aber auch mit Wartung und Konfiguration der Infrastruktur beschäftigen. Neben der Bereitstellung von Server-Strukturen oder Storage zählen zu IaaS auch Netzwerke (virtuelle Netze, Router, Firewalls usw.). Nutzer installieren Tools selbst, vernetzen sich virtuell und können die Cloud-Infrastruktur individuell und nach Bedarf mit Firewalls etc. absichern, Loads balancen usw. Gutes technisches Know-how ist hierfür aber essentiell.

- **Platform as a Service – PaaS**

PaaS baut auf IaaS auf. In einer PaaS-Umgebung können Entwickler innerhalb einer virtuellen Umgebung Applikationen zügiger programmieren, erstellen und managen. Neben Datenbanken (SQL- oder NoSQL-basiert) umfasst PaaS Entwicklerwerkzeuge, Analytics- sowie Big Data-Funktionen durch Application Services. Bei PaaS behalten Unternehmen die volle Kontrolle.

- **Software as a Service – SaaS**

Bei diesem Modell stellt ein IT-Anbieter Software über das Internet zur Verfügung. Es gibt hier zwei unterschiedliche Abrechnungsmodelle. Unternehmen können auf der einen Seite einen monatlichen, pauschalen Betrag bezahlen oder auf der anderen Seite die Software on demand nutzen. Bei Letzterem fallen nur Kosten in Höhe des Verbrauchs an – je nach Anzahl der Nutzer. Somit lassen sich bei SaaS die Kosten gut kalkulieren. Betrieb und Kontrolle liegen beim Provider. Beispielsangebote sind Microsoft Office 365, Nextcloud Hub oder Salesforce. Das bedeutet wiederum, dass sich die Software nur eingeschränkt an eigene Anforderungen anpassen lässt.

2.6 Abrechnungsmodelle der Cloud

Die CAPEX verlagern sich in immer mehr Unternehmen zu OPEX. Diese Entwicklung wurde durch die Cloud vorangetrieben. Viele Unternehmen beschaffen wichtige IT-Infrastruktur-Bestandteile nicht mehr selbst, sondern mieten Cloud-Angebote an, um dann anschließend für deren Nutzung zu bezahlen. Im Cloud-Segment haben sich unterschiedliche Preismodelle etabliert:

- **Bezahlung pro Nutzer/Monat:**
Es handelt sich dabei um eine Art Flatrate. Unternehmen müssen für jeden angemeldeten Benutzer ein monatliches Entgelt bezahlen. Bei einem SaaS-Modell gehören neben der Software bspw. auch entsprechende Dienstleistungen dazu.
- **Berechnung nach Datenmenge:**
Bei diesem Preismodell errechnet der Cloud Provider die Kosten, indem er nur die tatsächlich genutzte Datenmenge der Anwender ermittelt.
- **Freemium:**
Nutzer verwenden in dieser Variante eine kostenlose Basis-Version. In der Regel lässt sich diese dann mittels kostenpflichtiger Angebote erweitern.
- **Abrechnung nach Nutzungszeit:**
Bei diesem Abrechnungsmodell zahlen Nutzer nur die effektive Zeit, in der sie eine gemietete Cloud-Infrastruktur verwenden.

Auf den ersten Blick ist für viele Unternehmen ein Fixpreis- bzw. Flatfee-Modell sehr vorteilhaft. Pro Abrechnungseinheit müssen sie nur eine feste Zahlung leisten. Die Abrechnungen können bspw. monatlich, quartalsweise oder jährlich erfolgen. Dieses Vorgehen bietet den Unternehmen Sicherheit in der Cashflow-Berechnung. Es hat allerdings auch den wesentlichen Nachteil, dass Nutzer gegebenenfalls mehr Leistungen abrufen, als zuvor kalkuliert wurden.

Dem hingegen steht das Pay-per-Use-Modell: Das Unternehmen zahlt in diesem Fall nur das, was es tatsächlich in Anspruch nimmt. Damit entfällt gleichzeitig auch das kalkulatorische Risiko. Das Modell bietet aber nicht immer den Vorteil einer sicheren Cashflow-Berechnung. Denn: Clouds skalieren – und das mitunter mit hoher Dynamik und oft automatisch, zunehmend auch autonom; mit unmittelbarer Auswirkung auf die Kosten. Zu berücksichtigen bei allen Modellen ist auch, dass die meisten



Anbieter nur Basispreise auf ihren Homepages, in Broschüren & Co. auflisten. Je nach Preismodell können also weitere Kosten hinzukommen. Ein Beispiel: Ein auf den ersten Blick günstiger Preis für schnellen SSD-Storage nützt nichts, wenn die Input-Output-Operations (IOPS) separat bepreist werden und dies auf den ersten Blick für Unternehmen nicht offenkundig ist. Merkmal von SSD-Storage ist es aber gerade, sehr viele IOPS zu generieren.

Das größte Risiko hinsichtlich der Ausgaben besteht aber desungeachtet in der Auswahl der falschen Cloud und des falschen -Modells. Unternehmen sollten daher unbedingt ein „Overbuying“ vermeiden. Das kann insbesondere dann passieren, wenn Cloud Provider ihr Angebot in starr zugeschnittenen, nicht veränderbaren Losgrößen anbieten. Gerade für Unternehmen, die neu ins Cloud-Geschäft einsteigen, empfiehlt es sich, langsam anzufangen und Cloud-Workloads sukzessive zu skalieren. Optimal sind hier Cloud-Angebote, die im Zeitalter von Microservices und serviceorientierten Software-Architekturen bereits bei eher kleinen virtuellen Cloud-Instanzen bereits ausreichend große Leistung bieten, gleichzeitig aber die Kosten minimal halten.

2.7 Kosten nachvollziehbar machen

Bei allen Billing-Modellen sollten Unternehmen darauf achten, dass der Cloud Provider ausweisen kann, welche abrechnungsfähigen Leistungen innerhalb einer Abrechnungsperiode tatsächlich in Anspruch genommen wurden. Dies ist insbesondere bei Pay-per-Use-Modellen wichtig. Dies sollte für Nutzer nachvollziehbar dokumentiert sein. Für die Unternehmen empfiehlt sich ein dauerhaftes, internes Monitoring der Kennwerte, die für die Abrechnung zugrunde liegen – das sorgt für Kostentransparenz und Servicequalität. So lässt sich bspw. sicherstellen, ob ein Down- oder sogar ein Upgrade der Cloud-Leistung notwendig ist. Außerdem eignet sich dieses Vorgehen, um Abweichungen oder Störungen zu ermitteln. Optimal wären zudem ein Kostenkalkulator-Tool und möglichst wenige Kalkulationseckwerte.

Wie performen weltweit führende Cloud-Anbieter? Die Cloud Spectator Benchmarks 2020

Cloud Spectator, ein auf Cloud Computing spezialisiertes US-amerikanisches Beratungs- und Benchmarking-Unternehmen, hat die größten Cloud Provider auf den Prüfstand gestellt. Dahinter steckt das Ziel, für Kunden mehr Transparenz in den IaaS-Cloud-Markt zu bringen. Im Juli und August 2020 hat Cloud Spectator daher IONOS Cloud, Amazon Web Services (AWS), Google Compute Engine sowie Microsoft Azure miteinander verglichen. Cloud Spectator hat die Anbieter hinsichtlich ihrer Compute Performance der IaaS Cloud bewertet – in beiden Cloud-Block-Storage-Kategorien: Standard SSD und Premium SSD. Als Kriterien dienten Benchmarks wie Geekbench und Sysbench sowie Random-Read- und Random-Write-Performance. Das Ergebnis hat gezeigt, dass die IONOS Cloud im Schnitt bis zu 70 Prozent besser als führende Mitbewerber performt. Der IONOS Cloud Standard SSD Storage bietet Anwendern einen hochwertigen Einstieg in performante SSD-Storage – und dies beinahe zu HDD-Preisen. Das vollständige Ergebnis der Cloud Spectator Benchmarks 2020 finden Sie hier:

<https://cloud.ionos.de/reports/cloud-spectator-price-performance-benchmarks>.

3 Tipps: So ermitteln Sie Ihre Cloud-Kosten

Um zu errechnen, wie viele Kosten für eine Cloud anfallen, sollten Sie sämtliche Kostenkomponenten erfassen. Darunter auch Ausgaben für

- **Hardware** (die normalerweise unter CAPEX fallen)
Dazu gehört oftmals auch lokal betriebene Software (Datenbanken), obwohl sie sich auch als OPEX abrechnen lassen.
- **Wartung von Hard- und Software**, die ebenfalls in den TCO einfließen
- **Lizenzen**
- **Netzwerkbetrieb**
- **Energiekosten**
- **Faktor Arbeit (Aufwände durch Mitarbeiter)**
- **Versicherungen**
- **Zertifizierungen**
- **Rücklagen für Ersatzinvestition**

Zusätzlich sollten Sie potenzielle Kostenkategorien ermitteln, welche sich in drei Kategorien unterteilen lassen:

- **Produkt**
Umfasst physische Server On-Premises, auf denen virtuelle Server gehostet werden sowie die Anzahl von Racks.
- **Verwaltung und Betrieb**
Umfasst alle Kostenelemente, die zur Unterstützung der Verwaltung und des Betriebs notwendig sind.
- **Entwicklung, Forschung und Vermarktung**
Die Kategorie Forschung, Entwicklung, Automatisierung, Dokumentation bzw. Schulung – rund um das Thema Cloud – beinhaltet kostenseitig oftmals böse Überraschungen. Viele Unternehmen unterschätzen diese Ausgaben. Es kann durchaus vorkommen, dass das Budget für eine neue Cloud oder die Cloud-Migration nicht den Aufwand widerspiegelt, die bspw. die Automatisierung von Cloud-Management oder -Betrieb benötigt. Daher sind diese Kosten ebenfalls aufzuschlüsseln und zu planen.

4 IONOS Cloud – volle Kostentransparenz

Nicht nur die genannten Kriterien – wie etwa die Auswahl des passenden Cloud-(Service)-Modells – spielen eine Rolle, sondern auch die Entscheidung für oder gegen einen bestimmten Cloud-Anbieter ist von hoher Bedeutung. So lohnt es sich, Cloud-Anbieter zu wählen, die auf Transparenz setzen.

Die IONOS Cloud bietet

- **Volle Kostenkontrolle und -transparenz**
 Unternehmen können sich bequem per Preiskalkulator errechnen lassen, welche Kosten tatsächlich auf sie zukommen. Es gibt keine versteckten Zusatzkosten – und damit auch keine unangenehmen Überraschungen, sobald die erste Rechnung kommt.
- **Minutengenaue Abrechnung**
 IONOS Cloud nutzt das Pay-per-Use-Modell. Das bedeutet, dass Unternehmen tatsächlich nur das bezahlen, was sie verbrauchen – und das exakt auf die Minute.
- **Führende Preis-Performance bei nur wenigen Preispunkten**
 Die Ergebnisse des Cloud Spectator Price Performance Benchmarks zeigen, dass IONOS Cloud in vielen Aspekten besser performt als große Mitbewerber. Dabei sind die Preise transparent und übersichtlich – ohne versteckte Zusatzkosten.
- **Kalkulierbare Hardware**
 Unternehmen profitieren bei IONOS Cloud von gut kalkulierbarem SSD-Storage – mit teils garantierten IOPS pro Storage Volume – im Storage-Preis inkludiert. Diese Vorgehensweise stellt ein günstiges Einstiegsangebot als Alternative zu HDD-Strukturen dar.
- **Keine Vertragslaufzeiten**
 Kunden von IONOS Cloud müssen sich nicht an lange Vertragslaufzeiten binden. Ein Ausstieg ist jederzeit möglich.
- **Service macht den Unterschied**
 Entscheiden sich Unternehmen für IONOS Cloud, dann profitieren sie von zahlreichen kostenlosen Services. Darunter:

 - 24/7-Telefon- und E-Mail-Support ohne Aufpreis
 - Internal Network Traffic
 - Ingressing Data Transfer
 - Storage-IOPS (Input/Output Operations per Second)
 - Firewall
 - Zahlreiche kostenfreie (API-)Dienste wie Flow Logs, Log Files, Billing API
 - Basis-DDoS-Protection
 - Grafische Benutzeroberfläche
 - Ausgezeichnete Beratung für die passende, kostenoptimierte Cloud-Infrastruktur

5 Exkurs: Eckpunkte für Total Cost of Ownership (TCO) On-Premises vs. Cloud

Mitunter ist es gar nicht so leicht, sich einen Überblick über die tatsächlichen Kosten zu verschaffen. Aus diesem Grund folgt hier eine qualitative Gegenüberstellung der TCO eines On-Premises- vs. Cloud-Betriebs:

TCO On-Premises								TCO IONOS Cloud (Public Cloud)			
Kategorie	Position	Invest	Aufwand	Rückstellung	Rücklage	AfA-Bedingung	Bemerkung	Kategorie	Position	AfA-Bedingung	Bemerkung
Cloud Compute Ressourcen	CPU	ja				AfA 5-Jahre	Alternativ AfA 3-Jahre	Cloud Compute Ressourcen	CPU		nur operative Kosten
	Risiko Technologiewechsel				ja						
	RAM	ja				AfA 5-Jahre	Alternativ AfA 3-Jahre		RAM		nur operative Kosten
Attached Storage	Blockstorage	ja				AfA 5-Jahre	Alternativ AfA 3-Jahre	Attached Storage	Blockstorage		nur operative Kosten
	Risiko Technologiewechsel				ja						
Massendaten-speicher	Object Storage Server	ja				AfA 5-Jahre	Alternativ AfA 3-Jahre	Massendaten-speicher	Object Storage Server		nur operative Kosten
	Bandspeicher	ja				AfA 5-Jahre	Alternativ AfA 3-Jahre				
	Storage Array	ja				AfA 5-Jahre	Alternativ AfA 3-Jahre				
	Risiko Technologiewechsel				ja						
BuR	Backup/Recovery Installation	ja				AfA 5-Jahre	Alternativ AfA 3-Jahre	BuR	Storage		nur operative Kosten
Physical Server- and Hypervisor-bezogene Kosten	Physical Server Anschaffung	ja				AfA 5-Jahre	Alternativ AfA 3-Jahre	Server Software			
	Ersatz-RAIDs	ja				AfA 3-Jahre					
	Server OS Licensing		ja						Server OS Licensing		nur operative Kosten
	OS Support		ja								
	Hypervisor Licensing		ja								
Storage Server Infrastructure	Hypervisor Support		ja								
	Storage Server-Anschaffung	ja				AfA 5-Jahre	Alternativ AfA 3-Jahre				
	Ggfs. Software Licensing		ja								
	Network Switching	ja				AfA 3-Jahre					
Network Infrastructure	SAN Switching		ja			AfA 3-Jahre					
	SDN Development / Implementation	ja				AfA 3-Jahre					
	Ethernet		ja			AfA 3-Jahre					
	Load Balancer	ja				AfA 3-Jahre					
	Switches	ja				AfA 3-Jahre					
	Firewall	ja				AfA 3-Jahre					
	NOC Technology	ja				AfA 5-Jahre					

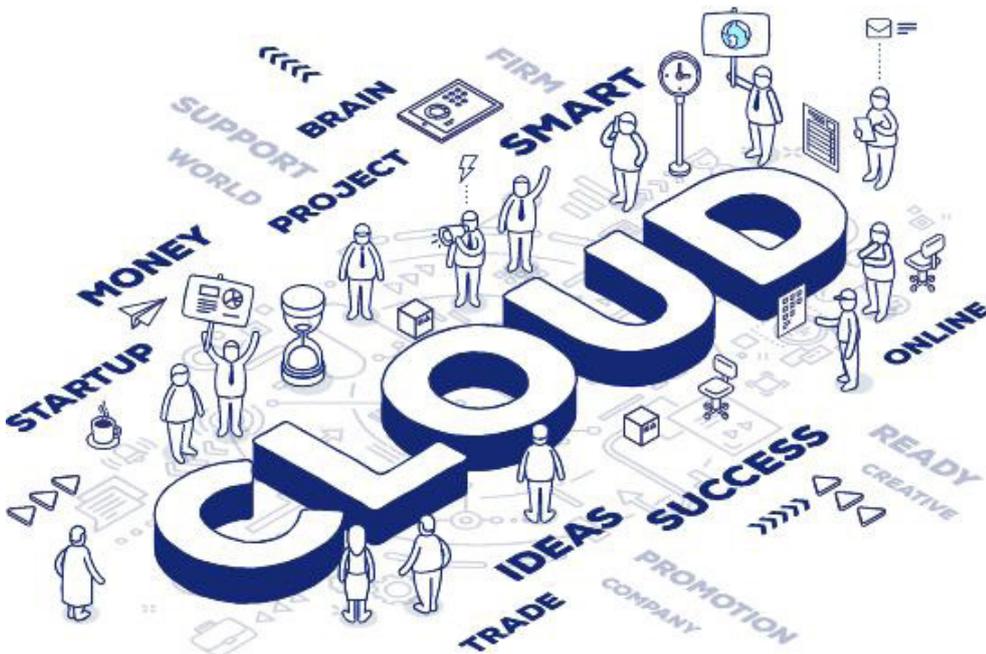
TCO On-Premises								TCO IONOS Cloud (Public Cloud)			
Kategorie	Position	Invest	Aufwand	Rückstellung	Rücklage	AfA-Bedingung	Bemerkung	Kategorie	Position	AfA-Bedingung	Bemerkung
Daten-transfer	Ausgehender Traffic		ja					Daten-transfer	Ausgehender Traffic		nur operative Kosten
	Eingehender Traffic		ja						Eingehender Traffic		in der Regel kostenfrei
	Backup und Recovery Transfer		ja						Backup und Recovery Transfer		nur operative Kosten
Server Operations	Server Administration		ja					Server Operations	Server Administration		
	Network Administration		ja						Network Administration		
	SAN Administration		ja								
	Hypervisor Administration		ja								
	Incident Handling		ja						Incident Handling		
	Software Updates		ja						Software Updates		
	Software-Anpassung		ja						Software-Anpassung		
	Weiterbildung System-administration		ja						Support		inklusive
Facility Hardware	Datacenter Concrete Facility	ja				AfA 33-Jahre					
	Notstromaggregat	ja				AfA 10-Jahre					
	Löschsystem	ja				AfA 10-Jahre					
	USV	ja				AfA 10-Jahre					
	Luftfilter	ja				AfA 3-Jahre					
	Dieseltank	ja				AfA 10-Jahre					
	Kalt- /Warmgangeinhausung	ja				AfA 10-Jahre					
	Rack	ja				AfA 5-Jahre					
	Netzwerkverkabelung	ja				AfA 5-Jahre					
	Stromverkabelung	ja				AfA 10-Jahre					
	Zutrittskontrollsystem	ja				AfA 10-Jahre					
	Brandvorbeugung	ja				AfA 33-Jahre					

TCO On-Premises								TCO IONOS Cloud (Public Cloud)			
Kategorie	Position	Invest	Aufwand	Rückstellung	Rücklage	AfA-Bedingung	Bemerkung	Kategorie	Position	AfA-Bedingung	Bemerkung
Facility Verbrauchsstoffe	(ISO-)Zertifizierung		ja								
	Energiezufuhr		ja								
	Abwärmeabfuhr		ja								
	Betriebsstoffe		ja								
Facility Operations	Instandhaltung Gebäude		ja								
	Decarbonization / Green-IT-Vorbereitung			ja							
	Versicherung Gebäude		ja								
	Versicherung Datacenter-Hardware/ Netzwerk-komponenten		ja								
	Lagermiete		ja								
	Kurier/Logistik Transport		ja								
	TÜV / Regelprüfung		ja								
Andere Kosten	Remanenz		ja								
	Allgemeine Administration (nicht technisch)		ja								
	Wachdienst		ja								
	Ausbildung Brandschutz/ Unfallverhütung/Erste Hilfe		ja								
	Grunderwerbssteuer/ Grundsteuer		ja								
	Allgemeine Betriebskosten (Wasser, Abwasser, Heizung)		ja								

Ergebnis der Gegenüberstellung der TCO eines On-Premises- vs. Cloud-Betriebs finden Sie [hier](#).

6 Fazit

Im Mittelpunkt jeder Cloud-Migration sollte für Unternehmen und die öffentliche Hand stehen, den Wert von genutzter IT kontinuierlich zu verbessern. Zu beachten dabei ist, dass ein Umstieg in die Cloud nicht zwingend immer günstiger ist als das Arbeiten On-Premises. Deshalb sollten die Kosten auch nicht der alleinige Grund sein, in eine Cloud zu migrieren. Das Cloud-TCO hilft allerdings dabei, die richtige Entscheidung zu treffen. Transparenz bei der Kalkulation hilft beim Vergleich zwischen On-Premises zu Cloud. Wichtig ist, dass Unternehmen ein Overbuying vermeiden. Wie so oft im Zuge der Digitalisierung empfiehlt es sich auch hier, mit kleineren Projekten zu starten und das Cloud Computing sukzessive auszubauen. Gut beraten sind Unternehmen, sich hierfür einen zuverlässigen, transparenten Cloud Provider an die Seite zu holen. Dieser glänzt durch kundenbezogene Beratung im Vorfeld, möglichst unterbrechungsfreies Start-Stop der Cloud-Installationen sowie klar definierte Schnittstellen. Zudem profitieren Unternehmen und öffentliche Einrichtungen von haptisch gut erfassbaren grafischen Benutzeroberflächen für virtuelle Datacenter in der Cloud, welche als methodische Unterstützung für den kostenoptimierten Betrieb wirken. Faire, leicht zu berechnende Preise zeigen sofort auf, welche Kosten entstehen werden. Somit gibt es am Ende auch kein böses Erwachen.



Über IONOS

IONOS ist mit mehr als acht Millionen Kundenverträgen der führende europäische Anbieter von Cloud-Infrastruktur, Cloud-Services und Hosting-Dienstleistungen.

Das Produktportfolio bietet alles, was Unternehmen benötigen, um in der Cloud erfolgreich zu sein: von Domains über klassische Websites und Do-It-Yourself-Lösungen, Online-Marketing-Tools bis hin zu vollwertigen Servern und einer IaaS-Lösung. Das Angebot richtet sich an Freiberufler, Gewerbetreibende und Konsumenten sowie an Unternehmenskunden mit komplexen IT-Anforderungen.

IONOS Cloud ist die europäische Cloud-Alternative von IONOS. Unser Produktportfolio umfasst mit der Cloud Compute Engine eine IaaS Compute Engine mit eigenem Code Stack für Virtualisierung, Managed Kubernetes für Container-Anwendungen, eine Private Cloud powered by VMware sowie S3 Object Storage. Mit unserem Angebot bieten wir etablierten mittelständischen und großen Unternehmen, regulierten Industrien, der Digitalwirtschaft und dem öffentlichen Sektor alle notwendigen Dienste und Services um in und mit der Cloud erfolgreich zu sein.

IONOS entstand 2018 aus dem Zusammenschluss von 1&1 Internet und dem Berliner IaaS-Anbieter ProfitBricks. IONOS ist Teil der börsennotierten United Internet AG (ISIN DE0005089031). Zur IONOS Markenfamilie gehören STRATO, Arsys, Fasthosts, home.pl, InterNetX, SEDO, United Domains und World4You.

Weitere Informationen unter cloud.ionos.de

Impressum

IONOS SE
Elgendorfer Str. 57
56410 Montabaur, Germany

IONOS Cloud Kontakt

Telefon +49 30 57700 850
Telefax +49 30 57700 8598
E-Mail info@cloud.ionos.de
Website <https://cloud.ionos.de>

Vorstand

Hüseyin Dogan, Dr. Martin Endreß, Claudia Frese, Henning Kettler,
Arthur Mai, Britta Schmidt, Achim Weiß

Aufsichtsratsvorsitzender

Markus Kadelke

Handelsregister

IONOS SE: Amtsgericht Montabaur / HRB 24498

Umsatzsteuer-Identnummer

IONOS SE: DE815563912

Copyright

Die Inhalte des White Papers wurden mit größter Sorgfalt erstellt. Für Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität keine Gewähr.

© IONOS SE, 2021

Alle Rechte vorbehalten – einschließlich der, welche die Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und jede Art der Verwertung der Inhalte dieses Dokumentes oder Teile davon außerhalb der Grenzen des Urheberrechtes betreffen. Handlungen in diesem Sinne bedürfen der schriftlichen Zustimmung durch IONOS. IONOS behält sich das Recht vor, Aktualisierungen und Änderungen der Inhalte vorzunehmen.

The IONOS logo is displayed in a bold, blue, sans-serif font. The letters are spaced out, with the 'O' and 'N' being slightly larger than the other letters. The logo is positioned in the bottom right corner of the page.