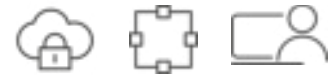


In der Cloud oder auf dem eigenen Server?

Ein Vergleich

Autor
Dr. Christoph Wienken

Juni 2023

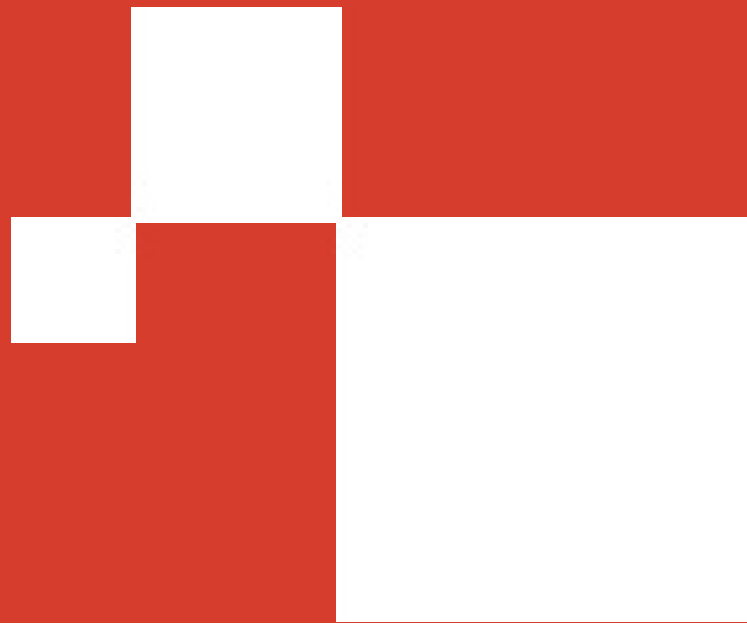


Executive Summary



Wenn es um das Arbeiten in der Cloud geht, besteht immer noch viel Unwissenheit und Unklarheit. Sollten Sie skeptisch bleiben oder hält diese Skepsis Ihr Team zurück?

Wir wollen hier Licht ins Dunkel bringen und die häufigsten Fragen beantworten.





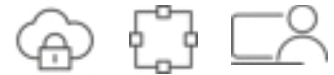
INHALT

| | |
|---|-----------|
| Executive Summary | 2 |
| Cloud oder eigener Server? | 4 |
| Frage 1: Geschwindigkeit – Ist lokal schneller als die Cloud? | 5 |
| Frage 2: Sicherheit – Ist lokal wirklich sicherer als die Cloud? | 6 |
| Frage 3: Zuverlässigkeit – Wie stabil ist eine Cloud-Lösung? | 9 |
| Frage 4: Kosten – Ist lokal wirklich günstiger als die Cloud? | 11 |
| Fazit: Cloud vs. lokal | 14 |
| Über die fly-tech | 15 |
| Referenzen | 16 |

Bildnachweis: Bildnachweis Abbildung 1: Digitalisierungsindex Mittelstand, Telekom Deutschland und techconsult

Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Quellenangabe gestattet.
Erste Auflage





Cloud oder eigener Server?

Vor dieser Frage steht jedes Unternehmen über kurz oder lang - und in der IT-technisch schnelllebigen Zeit sogar in großer Regelmäßigkeit. Die IT veraltet deutlich schneller als den meisten lieb ist und alte Endgeräte und Server behindern nicht nur die Mitarbeiter bei einem effizienten Arbeiten. Regelmäßig werden sie auch zu Sicherheitsrisiken.

Deshalb steht je nach Unternehmen alle 5-10 Jahre ein Austausch der IT-Infrastruktur an und damit auch die Frage: **Cloud oder eigener Server?**

Während diese Frage vor einigen Jahren noch sehr schnell und einfach zu beantworten war, hat sich nun die Lage deutlich geändert. Große Anbieter von Rechenzentren, wie Microsoft in der Azure Cloud vermieten hoch performante Rechenressourcen, die weltweit zugänglich sind und von vielen Millionen Anwendern täglich genutzt werden.

Auch die Abdeckung mit schnellen Datenverbindungen per Mobilfunk oder Glasfaserleitungen hat sich die letzten Jahre stark verbessert und unterstützt damit die erhöhte Mobilität der Menschen im beruflichen und auch privaten Umfeld. Deshalb denken wir, es ist an der Zeit, die wichtigsten Aspekte zu diesem Thema zu beleuchten und Ihnen eine fundierte Entscheidung auf diese Frage zu ermöglichen.

Die wichtigsten Aspekte beim Vergleich

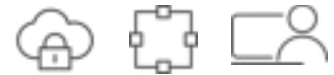
Die IT-Infrastruktur ist häufig ein sehr sensibles Thema und es spielen viele, teilweise persönliche Aspekte und Erfahrungen in die zu treffenden Entscheidungen hinein. Um bei der Entscheidung eine Hilfestellung bieten zu können, ist es wichtig, die häufigsten Bedenken zum Thema ‚Arbeiten in der Cloud‘ zu diskutieren.

Mit großer Regelmäßigkeit werden hier folgende Bereiche genannt:

- **Geschwindigkeit**
- **Sicherheit**
- **Verfügbarkeit**
- **Kosten**

Diese wollen wir im Folgenden näher betrachten und diskutieren welche Vor- und Nachteile das cloudbasierte Arbeiten bietet. Damit können Sie dann entscheiden, ob Cloud-Lösungen für Ihr Unternehmen eine nutzbare Lösung sein können oder ob Sie sich lieber einen eigenen Server-Lösung anschaffen und betreiben sollten.



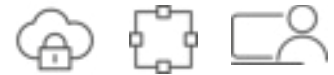


Frage 1: Geschwindigkeit – Ist lokal schneller als die Cloud?

Ein wichtiger Punkt, wenn es um produktives Arbeiten geht, ist die Geschwindigkeit, mit der die benötigten Daten abrufbar sind. Denn auch kurze Momente des Wartens können schon den Arbeitsfluss unterbrechen und die Effizienz erheblich senken. Hier sind viele Anwender der Auffassung, dass die Cloud langsamer sei als ein vor Ort gehostetes Server-System. Wie allerdings in der Veröffentlichung von Robert Györödi et al. gezeigt, hängt die Geschwindigkeit des Datentransfers stark vom gewählten Cloudsystem ab und kommt für gehobene Standards (z.B. Premium oder Enterprise Cloud-Lösungen) durchaus an die Geschwindigkeit der lokalen Systeme heran. Insgesamt liegen die Unterschiede hierbei im Millisekunden-Bereich und gleichen sich mit steigender Zahl der Nutzer immer mehr an.

Und sobald man sich von der reinen Geschwindigkeitsbetrachtung etwas löst und zusätzliche Aspekte einbezieht, sieht es gleich anders aus.





Die Cloud-Lösungen sind auf das flexible Arbeiten von überall aus und auf unterschiedlichen Endgeräten optimiert und bieten daher auch entsprechend optimierte Softwarelösungen für die Endgeräte.

Durch intelligentes Datenmanagement ermöglichen diese spezialisierten Softwarelösungen häufig ein reibungsloseres Arbeiten als andere Lösungen wie beispielsweise ein mit lokalen Servern synchronisiertes System oder ein Arbeiten auf den lokalen Rechnern mittels Fernwartungstool. Für ein effizientes Arbeiten abseits des eigenen Büroarbeitsplatzes sind Cloud-Lösungen daher häufig die bessere Wahl.

Frage 2: Sicherheit – Ist lokal wirklich sicherer als die Cloud?

Viele der Unternehmen sind sich sicher: Eine eigene, selbst gemanagte IT-Infrastruktur ist sicherer als eine Cloud-basierte Lösung. Aber ist das wirklich der Fall? Ein typisches vor Ort gehostetes System verwendet häufig einen einzelnen Login um seine Mitarbeiter in das System einzuloggen.

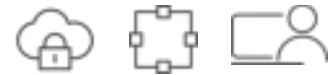
Man benötigt nur eine korrekte Kombination von Benutzername und Passwort und hat Zugang zu allen Informationen. Auch wenn das arbeitstechnisch bequem ist, so ist es sicherheitstechnisch bedenklich. Es benötigt nur eine Phishing E-Mail oder einen Angriff und das gesamte System ist angreifbar.

Cloud-Systeme wie Microsoft Azure verwenden typischerweise einen Zero-Trust-Ansatz. Das bedeutet, der Nutzer muss sich nicht nur einmal identifizieren, sondern regelmäßig bei der Nutzung.

Das geschieht, indem die Systeme die Identität und Credentials im Hintergrund prüfen und nur entsprechend der Berechtigungen den Zugriff erlauben. Falls ein Hacker Zugang zu einem Login erlangen sollte, dann ist die Reichweite nur auf den jeweiligen Nutzer limitiert.

Neben solchen generellen Bedenken befürchten Unternehmer immer wieder, dass ein externer Dienstleister sich nicht mit der gleichen Sorgfalt um die Sicherheit der Unternehmensdaten kümmert, wie die eigenen Mitarbeiter. Häufig ist das jedoch ein Trugschluss.





Denn bei den großen Cloud-Anbietern ist das sichere Bereitstellen von Daten die Hauptaufgabe des Unternehmens und nicht nur eine lästige Aufgabe neben der eigentlichen Arbeit.

Bei guten Cloud-Anbietern hat Sicherheit Priorität- mit rigorosen Tests, Disaster-Recovery-Plänen, Verschlüsselung bei der Übertragung und im Ruhezustand und anderen Best Practices. Außerdem werden Patches und Updates installiert, sobald sie verfügbar sind und nicht erst in unregelmäßigen Wartungsintervallen. Damit wird garantiert, dass die Benutzer immer mit der sichersten Version Ihrer Cloud-Tools arbeiten.

Ein weiteres kritisches Thema ist der physische Standort des lokalen Servers. Denn in den meisten Fällen gibt es keinen eigenen Serverraum sondern die Lösungen werden „unter dem Schreibtisch“ betrieben.

Auch die Datensicherungen werden häufig nicht in einem separierten Brandabschnitt 3 gelagert, so dass im Ernstfall möglicherweise alle Daten verloren sind. Dabei ist den Betreibern lokaler Serverlösungen hier gar kein böser Wille zu unterstellen.

Häufig fehlt es einfach an den baulichen Voraussetzungen einen sicheren Serverraum zu betreiben. Dies ist bei gehosteten Cloud-Lösungen und insbesondere im Premium-Segment besser gelöst, so dass die eigenen Daten und Datensicherungen physisch sicherer liegen als bei einer lokalen Variante.





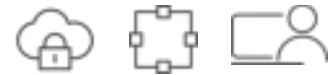
Aus Nutzersicht bedeutet eine Cloud-Lösung:

Unabhängig von der Größe oder Benutzerstufe erhält jeder Kunde Zugang zu Sicherheit auf Enterprise-Niveau. Und eigene Mitarbeiter, die sich um die Sicherheit und andere interne IT-Probleme kümmern, werden in deutlich geringerem Umfang benötigt.



Insgesamt kann man festhalten, dass die Sicherheitsbedenken von vor einigen Jahren schlichtweg überholt sind. Einer Salesforce Umfrage zufolge sagen erstaunliche 94 % der Unternehmen, die bereits auf die Cloud umgestiegen sind, dass die Sicherheit nach dem Umstieg besser geworden ist - und nicht schlechter.





Frage 3: Zuverlässigkeit – Wie stabil ist eine Cloud-Lösung?

Ein Ausfall der IT ist der Alptraum eines jeden Unternehmers. Er bedeutet frustrierte Mitarbeiter, Chaos, Stress und Kosten. Denn die Stabilität und Zuverlässigkeit der Computersysteme und -software betrifft eine der Kernfunktionen eines Unternehmens.

Bei solchen Kernthemen haben viele Unternehmer das Gefühl, dass es besser ist, sich selbst um diese wichtigen Dinge zu kümmern. Auch wenn man nicht in allen Themen Experte sein kann. Denn Themen, die für das Unternehmen essentiell sind, aus der Hand zu geben, wirkt gefährlich und macht abhängig.

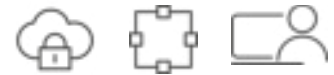
Aber kein System läuft zu 100 % stabil und es kann immer wieder Zwischenfälle geben. Was also, wenn es zu einem Ausfall kommt?

Die entscheidende Frage ist dann: Wer bringt das System schneller wieder zum Laufen?

Das Unternehmen selbst, das den Fokus auf einem ganz anderen Thema hat oder der IT-Servicepartner, der mit diesem Thema sein Geld verdient, und dessen Fokus darauf liegt, solche Systeme stabil zu halten?

Ein Service-Partner hat sich mit dem Thema Ausfallsicherheit typischerweise eingehend beschäftigt und hat Notfalllösungen, wie Notstromaggregate oder gespiegelte Server für Serverausfälle parat. Somit ist auch sichergestellt, dass eine vom Experten gewartete Cloudlösung stabil läuft oder bei Problemen schnell und zuverlässig Abhilfe geschaffen werden kann.





Und eine Cloud bringt den Vorteil mit sich, dass mögliche Probleme zentral gelöst werden können. So muss beispielsweise nicht auf jedem Computer einzeln ein Software-Update installiert werden. Solche Lösungen verkürzen die Wartungszeiten und machen das System insgesamt sicherer, da immer die neueste Software-Version mit allen Sicherheits-Updates auf allen Computern läuft.

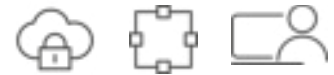
Ein typischer Aspekt an dem häufig die Zuverlässigkeit von Cloud-Lösungen festgemacht wird, sind garantierte Verfügbarkeitszeiten. Bei Premium- und Enterprise -Plänen bieten heute viele Cloud-Produkte sogar 99,9 % - 99,95 % Verfügbarkeitsgarantie. Das sind weniger als 9 h im Jahr für Wartungen und Updates. Das zeigt mit welcher Redundanz die Systeme hier betrieben werden.

Haben Sie schon einmal die Verfügbarkeitszeit Ihrer selbst gehosteten Lösung ausgerechnet? Bei einer Verfügbarkeitszeit von 99 % bleiben Ihnen pro Monat nur 7 h für alle Wartungen und Systemupdates. Wenn man diese Aufgaben ernst nimmt, ist das selbst ohne Zwischenfälle schon knapp bemessen.

Die Zuverlässigkeit der heute angebotenen Cloud-Lösungen, insbesondere der Premium-Varianten, steht einer lokalen Lösung also in nichts nach und bietet den Vorteil einer regelmäßig gewarteten und geupdateten Infrastruktur.

Ganz zu schweigen vom Vorteil, dass sich im Falle eines Systemausfalls ein Experte um die Lösung des Problems kümmert - anstatt Sie oder Ihre Mitarbeiter mitten in der Nacht zu wecken.





Frage 4: Kosten – Ist lokal wirklich günstiger als die Cloud?

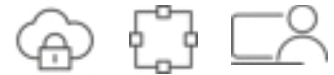
Häufig befürchten Unternehmer, dass die Nutzung von Cloud-Services teurer ist als die entsprechende Anzahl an Software-Lizenzen zu kaufen und diese lokal auf den Endgeräten laufen zu lassen. Bei genauerer Betrachtung bieten Cloud-Lösungen aber flexiblere Preismodelle. Abgerechnet wird typischerweise nach Nutzeranzahl und nicht, wie bei der lokalen Lösung, pro Endgerät. Das hat den Vorteil, dass der Nutzer die Software flexibel auf verschiedenen Endgeräten einsetzen kann.

Somit entspricht diese Abrechnungsweise vielmehr dem heutigen digitalen Arbeiten, bei dem der Nutzer auf verschiedenen Geräten und von unterwegs aus, dieselbe Software nutzen und auf seine Daten zugreifen möchte. Beispielsweise ist es bei Microsoft Office Produkten möglich, diese mit einer Lizenz auf bis zu 5 Endgeräten zu installieren.

Außerdem ist es mit einer Cloud-Lösung deutlich einfacher möglich, bei Mitarbeiter-Wechsel oder neuen Mitarbeitern entsprechende Nutzer-Konten durch den IT-Servicepartner löschen oder erstellen zu lassen. So ist immer sichergestellt, dass man nur für Lizenzen zahlt, die man auch nutzt.

Abbildung 3 von Canva





Weitere Kostenpunkte sind Service und Wartung. Diese Punkte werden bei einem Vergleich einer Cloud-Lösung mit lokalen, selbstgehosteten Servern häufig vergessen, da es sich um versteckte Kosten handelt. Sie kommen dann zum Tragen, wenn die Software älter wird und Updates nötig werden. Häufig müssen dann die eigenen Mitarbeiter diese Updates selbst durchführen. Das lenkt von den eigentlichen Aufgaben ab und kostet Zeit und Geld. **Hier ist eine vom Service-Partner betreute Cloud insgesamt transparenter, da die Kosten monatlich abgerechnet werden. Bei einer Cloud-Lösung müssen sich die eigenen Mitarbeiter nicht selbst um Software und Updates kümmern und der Kopf bleibt frei für ihre eigentliche Aufgabe.**

Für einen konkreten Kostenvergleich haben wir drei Szenarien miteinander verglichen: Die all-inclusive Cloud-Lösung, eine typische lokale Lösung mit geringerem Service-Umfang und deutlich geringeren Sicherheitsstandards als die Cloud-Lösung und eine lokale Lösung, welche die gleichen Standards wie die Cloud-Lösung bieten würde.

Die in Tabelle 1 gezeigten Kostenszenarien umfassen 10 Lizenzen und wurden auf eine Laufzeit von 5 Jahren ausgelegt, wobei explizit auch die Kosten für Betreuung, Wartung und Updates in entsprechendem Umfang mit einkalkuliert wurden. Der Zeitraum von 5 Jahren wurde gewählt, da nach dieser Zeit bei der lokalen Lösung typischerweise die nächste Investition in Hardware ansteht. Die einmaligen IT-Infrastruktur-Kosten wurden entsprechend auf diesen Zeitraum umgelegt

Wie man in Tabelle 1 erkennen kann, ergeben sich unter diesen Bedingungen für die typische lokale Lösung pro Monat vergleichbare Kosten wie für die Cloud-Lösung - allerdings mit einem deutlich geringeren Wartungs-, Service- und Sicherheitsumfang als bei der lokalen Lösung. Entscheidet man sich für solch eine lokale Lösung, dann werden - bewusst oder unbewusst - Abstriche im Hinblick auf Sicherheit und Aktualität in Kauf genommen. Strebt man mit einer lokalen Lösung hingegen den gleichen hohen Service- und Wartungsstandard an wie bei der Cloud-Lösung, so steigen die monatlichen Kosten auf ungefähr das 1,5-fache der Cloud-Lösung an.





| Komponenten einer IT-Lösung | | Einzelpreis | Minimale Ausstattung | | Ausstattung vergleichbar Domus Cloud Solution | | Domus Cloud Solution by fly-tech |
|--|---|--|----------------------|---------------------|---|-------------------|----------------------------------|
| | | | Anzahl | Kosten | Anzahl | Kosten | |
| Anfangsinvestition | einmalige Kosten | Server | 1 | 9.500,00 € | 2 | 19.000,00 € | ✓ |
| | | Garantie mit VOT-Service | 1 | 1.000,00 € | 2 | 2.000,00 € | ✓ |
| | | Betriebssystem | 1 | 4.200,00 € | 2 | 8.400,00 € | ✓ |
| | | Zugriffslizenzen | 10 | 400,00 € | 10 | 400,00 € | ✓ |
| | | Remote-Desktop-Lizenzen | 10 | 1.400,00 € | 10 | 1.400,00 € | ✓ |
| | | Datenbank-Lizenzen für 10 User inkl. Server Lizenzierung | 1 | 2.724,00 € | 1 | 2.724,00 € | ✓ |
| | | Backup-Software | 1 | 650,00 € | 1 | 650,00 € | ✓ |
| | | Backup-Speicher NAS | 1 | 1.200,00 € | 1 | 1.200,00 € | ✓ |
| | | 24-Port Gigabit Switch | 1 | 800,00 € | 1 | 800,00 € | ✓ |
| | | Unterbrechungsfreie Stromversorgung | 0 | - € | 1 | 2.500,00 € | ✓ |
| | | Dienstleistung | 4 | 4.800,00 € | 5 | 6.000,00 € | 3.500,00 € |
| Einmalige Kosten inkl. Dienstleistung | | | | 26.674,00 € | 45.074,00 € | 3.500,00 € | |
| monatliche Kosten | Service | Betreuung / Wartung Server | 4 | 300,00 € | 6 | 450,00 € | |
| | | 2x Host, DC, RDS, Datenbank, IO | | | | | |
| | | Betreuung / Wartung Backup | 1 | 210,00 € | 1 | 210,00 € | |
| | | DC, RDS, Datenbank, IO | | | | | |
| | | Betreuung / Wartung Software | 2 | 200,00 € | 2 | 200,00 € | |
| | Höheneinheiten Rechenzentrum inkl. Internet / Strom | 0 | - € | 4 | 320,00 € | | |
| | monatliche Betreuungskosten | | | 710,00 € | 1.180,00 € | | |
| | Lizenzen | Microsoft Business Premium | 10 | 179,00 € | 10 | 179,00 € | |
| | | Mail Server, Office-Paket, Microsoft TEAMS | | | | | |
| | | Backup for Microsoft 365 | 0 | - € | 10 | 79,00 € | |
| Datensicherung Exchange Online, TEAMS etc. | | | | | | | |
| E-Mail Security | | 0 | - € | 10 | 40,00 € | | |
| monatliche Lizenzkosten (bei 10 Lizenzen) | | | 179,00 € | 298,00 € | 1.300,00 € | | |
| Gesamtkosten auf 5 Jahre | | | 80.014,00 € | 133.754,00 € | 81.500,00 € | | |

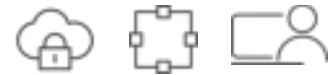
Tabelle 1 Kostenvergleich einer selbst gehosteten Lösung mit einer Cloud-Lösung am Beispiel Domus Cloud Solution by fly-tech

Die Frage nach den Kosten der IT-Lösung bedingt also immer auch die Frage nach dem gewünschten Sicherheitsstandard. Eine hohe Ausfallsicherheit ist eben nur mit einem redundanten Server und einer unterbrechungsfreien Stromversorgung gegeben. Und nur durch regelmäßige Wartung kann ein reibungsloser Betrieb des Servers gewährleistet werden.

Im Kostenvergleich zeigt sich auch die größte Stärke einer Cloud-Lösung hinsichtlich der Kosten: die Skalierbarkeit. Bei lokal gehosteten Lösungen müssen gleich zu Beginn große Investitionen für Hardware und Lizenzen getätigt werden. Und auch in der Folge steigen die Kosten für eine lokale IT-Infrastruktur häufig sprunghaft, immer dann, wenn die nächstgrößere Server-Lösung nötig wird. Im Gegensatz dazu wachsen bei einer Cloud-Lösung die Kosten mit dem Unternehmen.

Nur wenn das Unternehmen erfolgreich ist und wächst, steigen auch die Kosten für die IT. Wenn das Unternehmen Arbeitsplätze reduzieren möchte, kann es auch die IT-Kosten schnell und flexibel reduzieren.



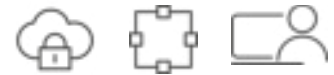


Fazit: Cloud vs. lokal

Zusammenfassend kann die Cloud-Lösung was die Performance-Aspekte Geschwindigkeit, Sicherheit und Zuverlässigkeit angeht mit dem lokalen System durchaus mithalten. Die mit der Cloud verbundenen Kosten hängen von den Anforderungen ab, passen sich jedoch im Vergleich zur lokalen Lösung an Veränderungen des Unternehmens schnell an und sind insgesamt transparenter.

Welche Lösung die bessere ist, muss natürlich für jedes Unternehmen anhand der individuellen Anforderungen entschieden werden. Es bleibt jedoch festzuhalten, dass die Cloud insgesamt die flexiblere Lösung ist und mit ihr zeitgemäßes digitales Arbeiten einfach umsetzbar ist.





Über die fly-tech



Als IT-Systemhaus und IT-Dienstleister unterstützt die fly-tech seit über 20 Jahren mittelständische Kunden mit ihren IT-Fragestellungen.

Dabei betreuen wir sowohl die kundeneigene Server-Infrastruktur als auch den Betrieb ganzer Unternehmen in der Cloud. In den letzten Jahren steigen zunehmend Unternehmen von lokal gehosteten Servern auf Cloud-Lösungen um. Aus diesen Projekten haben wir viel gelernt und wollen hier Aufklärungsarbeit leisten und verunsicherte Nutzer zu ihren Fragen informieren. Aus diesem Gedanken heraus ist dieser Artikel entstanden. Und zusätzlich gilt: Wenn Sie, lieber Leser, Fragen zum Thema Digitalisierung und IT haben, stehen wir Ihnen natürlich gerne beratend zur Seite.

Einfach kontaktieren auf www.fly-tech-cloud.de oder per E-Mail unter cloud@fly-tech.de.





REFERENZEN

<https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=8618405>,
Györödi, Robert, et al. "Performance of OnPrem versus azure SQL server: A case study." IEEE
Access 7 (2019): 15894-15902.

<https://www.atlassian.com/cloud/cloud-vs-on-premise>



Impressum

fly-tech IT GmbH & Co KG
Winterbrückenweg 58
86316 Friedberg

Telefon: 0821 207111 20
E-Mail: cloud@fly-tech.de



Termin buchen.

Namensbeiträge geben die Meinungen der Verfasser wieder. Sie entsprechen nicht unbedingt der Auffassung des Herausgebers.

Layout und Verlag
fly-tech Cloud GmbH