

Whitepaper

IT-Infrastrukturbetrieb  
**Welche Vorteile  
eine hybride  
Infrastruktur bietet  
und worauf bei der  
Auswahl des Rechen-  
zentrum-Providers  
zu achten ist**

**In der digitalen Geschäftswelt sind schnelle, flexible und reibungslose Geschäftsprozesse ein wichtiger Erfolgsfaktor. Betreiber Kritischer Infrastrukturen (KRITIS) müssen darüber hinaus höchste Sicherheitsanforderungen an den IT-Betrieb erfüllen.**

Grundvoraussetzung dafür ist eine moderne, leistungsstarke, hochverfügbare und skalierbare IT-Infrastruktur, die in puncto IT-Sicherheit höchste Standards erfüllt. Diese kann ein Rechenzentrumsbetreiber bieten, der in die State-of-the-Art-Technologien investiert, die für Mittelständler, mittelgroße Organisationen im Public Sector und KRITIS-Betreiber meist zu aufwendig und teuer sind.

Doch auch der Service-Provider muss bestimmte Anforderungen erfüllen. Erbringt er sämtliche IT-Leistungen aus einer Hand und betreibt er redundante Rechenzentren ausschließlich in Deutschland, was eine DSGVO-konforme Verarbeitung und Speicherung sensibler Daten gewährleistet, ist das ein großer Vorteil.

## **1. Effiziente und sichere IT-Infrastruktur ist ein Muss**

Die digitale Transformation ist für Unternehmen aller Größen und Branchen, allen voran für den Mittelstand, aber auch für öffentliche Einrichtungen wie Stadtwerke von strategischer Bedeutung, um auch in Zukunft konkurrenzfähig zu sein. Dazu müssen digitale Prozesse allerdings jederzeit schnell und reibungslos funktionieren, auch wenn die Menge der zu verarbeitenden Daten exponentiell steigt. Man denke nur an IoT- und Industrie-4.0-Szenarien oder die Just-in-Sequence-Versorgung (JIS) der Automobilhersteller durch ihre Zulieferer.

Für KRITIS-Betreiber wie Energie- und Wasserversorger oder Krankenhäuser ist darüber hinaus der störungsfreie und vor allem sichere IT-Betrieb besonders wichtig, da sie auch ein bevorzugtes Angriffsziel staatlicher Hacker-Gruppen sind. Fallen ihre IT-Systeme länger aus, können die Folgen für das Gemeinwesen dramatisch sein, sei es durch Versorgungsengpässe oder die massive Störung der öffentlichen Sicherheit.

Den Grundstein, um digitale Geschäftsmodelle und -prozesse voranzutreiben und den IT-Betrieb jederzeit stabil und sicher zu halten, bildet eine IT-Infrastruktur, die performant, skalierbar, hochverfügbar und bestmöglich abgesichert ist. Die stetig steigende Menge an Daten beschleunigt auch den Lebenszyklus der IT-Infrastruktur und verkürzt so den zeitlichen Abstand, in dem Server, virtuelle Maschinen und Storage-Systeme zu erneuern sind. Genauso wichtig ist ein effizientes Patch-Management aller IT-Infrastrukturkomponenten, damit wichtige Herstellerupdates umgehend eingespielt und potenzielle Sicherheitslücken dadurch schnellstmöglich geschlossen werden. Andernfalls haben Cyberkriminelle leichtes Spiel.



## **2. Redundanz schafft Ausfallsicherheit**

Ein weiterer Knackpunkt besteht darin, den IT-Systembetrieb maximal ausfallsicher zu gestalten. Eine besonders hohe Verfügbarkeit lässt sich erzielen, wenn sämtliche Komponenten im Rechenzentrum redundant ausgelegt werden. Wer zudem gegen Katastrophen (K-Fall) wie zum Beispiel Brand, Erdbeben und Hochwasser gefeit sein will, braucht eine Rechenzentrumsredundanz, die Risiken nach dem Dual-Site-Konzept auf mindestens zwei Standorte verteilt.

Die IT-Infrastruktur redundant auszulegen und aktuell zu halten sowie der Aufbau und Betrieb eines zweiten Rechenzentrums verschlingen jedoch viel Zeit und Geld. Für mittelständische Firmen, mittelgroße öffentliche Betriebe wie Stadt- und Gemeindewerke und KRITIS-Betreiber, die beschränkte finanzielle und personelle Ressourcen haben, sind der damit verbundene Aufwand und die Kosten in der Regel zu hoch. Da die internen IT-Abteilungen meist recht schlank aufgestellt und mit dem „Tagesgeschäft“ ausgelastet sind, müsste für die adäquate Betreuung der eigenen IT-Infrastruktur zusätzliches IT-Personal rekrutiert werden. Aufgrund des IT-Fachkräftemangels ist das schwierig, zum Teil sogar unmöglich.

## **3. Colocation, dedizierte Server, IaaS und Co.**

All diese Faktoren zusammengenommen führen vielerorts dazu, den IT-Betrieb im eigenen Rechenzentrum auf den Prüfstand zu stellen und Alternativen zu suchen. Eine besteht darin, die eigene IT-Infrastruktur zum Teil oder komplett in das Hochsicherheitsrechenzentrum eines Service-Providers auszulagern. Der Vorteil eines solchen Colocation-Modells (Server

Housing): Die Server bleiben unter eigener Kontrolle, während gleichzeitig hohe Anforderungen an die Ausfallsicherheit sowie an den Datenschutz und die Datensicherheit – Stichwort DSGVO – erfüllt werden, die andernfalls erhebliche Investitionen in die eigene IT-Infrastruktur erfordert hätten.

Eine weitere Form des IT-Infrastruktur-Outsourcings besteht darin, dedizierte Server bei einem Provider zu mieten und sie in Eigenregie weitgehend frei zu konfigurieren. Die Rechenleistung dieser Server nachträglich zu erweitern, erfordert aber einen gewissen Aufwand. Alternativ gibt es die Möglichkeit, Managed Server zu mieten, die vom Provider eingerichtet, gewartet, überwacht und aktuell gehalten sowie abgesichert werden.

Mehr Flexibilität bietet das Infrastructure-as-a-Service-Modell (IaaS), also der Bezug von Computing- und Infrastrukturleistungen aus der Cloud, die sich nahezu beliebig skalieren lassen. Der Kunde zahlt nur tatsächlich genutzte Ressourcen (Pay per Use). Eine weitere Möglichkeit ist die Nutzung von PaaS- oder SaaS-Angeboten aus der Cloud eines Providers oder Hyperscalers.

#### **4. Der Trend geht zu hybriden IT-Infrastrukturmodellen**

Colocation- und Managed-Server-Dienste sowie IaaS- und PaaS-/SaaS-Angebote bieten also eine Vielzahl von Vorteilen im Vergleich zum On-Premises-Betrieb und werden deshalb verstärkt nachgefragt. Zwei aktuelle Studien des Digitalverbandes Bitkom zur Marktentwicklung bei Rechenzentren in Deutschland sowie der Cloud Monitor 2022 in Zusammenarbeit mit der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft KPMG belegen dies.

Welches IT-Infrastruktur-Outsourcing-Modell sich für die eigene Organisation am besten eignet, lässt sich durch die exakte Analyse der eigenen Anforderungen ermitteln. Hier empfiehlt sich, eine externe Beratung durch einen Consultant einzuholen.

Die Erfahrung zeigt, dass mittelgroße Firmen, öffentliche Einrichtungen und KRITIS-Betreiber mehrheitlich eine hybride IT-Infrastruktur bevorzugen. Häufig gibt es triftige Gründe, eigene Server im eigenen Rechenzentrum in Deutschland oder in dem eines hierzulande ansässigen Providers (Colocation) weiterhin zu nutzen, oder dedizierte Server zu mieten. Man denke nur an eine DSGVO-konforme Verarbeitung und Speicherung von Daten. Weniger kritische und unkritische Daten lassen sich dagegen in eine Cloud-Infrastruktur (IaaS) verschieben und dort verwalten.

## 5. Top-5-Auswahlkriterien für einen Data-Center-Provider

Mittelständische Firmen, öffentliche Unternehmen und KRITIS-Betreiber, die ihre IT-Infrastruktur ganz oder zum Teil auslagern wollen, sollten bei der Auswahl des Rechenzentrum-Providers in erster Linie auf folgende Kriterien achten:

- Betreibt der Provider seine Rechenzentren ausschließlich in Deutschland und ist er hier auch ansässig, ist das ein unschätzbare Vorteil. So ist gewährleistet, dass sensible personenbezogene Informationen und kritische Geschäftsdaten gemäß den DSGVO-Richtlinien verwaltet und gespeichert werden. Das ist ein wichtiger Aspekt, da der öffentliche Sektor und KRITIS-Betreiber gesetzlich verpflichtet sind, sensible Daten in deutschen Rechenzentren zu verarbeiten und zu speichern. Aber auch für mittelständische Unternehmen ist es häufig relevant, dass ihre Daten ausschließlich in deutschen Rechenzentren verbleiben.
- Der Anbieter muss die Leistungsfähigkeit und Stabilität seiner Rechenzentrums- und IT-Services sowie ihre Sicherheit und Compliance zu jedem Zeitpunkt gewährleisten. Ein wichtiger Indikator für Seriosität und Vertrauenswürdigkeit sind Qualitätssiegel wie die Zertifizierung nach ISO 27001 (Informationssicherheits-Managementsystem), DIN EN 50600 (Betriebssicherheit) oder nach dem TÜV TSI.STANDARD V4.2 (Trusted Site Infrastructure).
- Verfügt der Provider zudem über Rechenzentren, die direkt an den weltgrößten Internetknotenpunkt DE-CIX (Deutsche Commercial Internet Exchange) in Frankfurt angebunden sind, ist das ein weiterer großer Pluspunkt. Applikationen und Services aus den Public Clouds der Hyperscaler lassen sich so sicher und performant im regionalen Rechenzentrum konsumieren.
- Der Provider sollte alle Leistungen aus einer Hand erbringen, von der Colocation-Infrastruktur über IT-Services bis zur Enterprise Cloud. Abhängig vom jeweiligen Szenario sind das zum Beispiel Remote Hands, ständiges Monitoring und regelmäßige Wartung von Servern und die Installation von Updates. Darüber hinaus werden oft Managed Services angeboten, zum Beispiel Managed Firewall und Managed Switch, Storage, Backup und Cloud-Security.
- Der Provider sollte auch weiche Faktoren erfüllen, etwa den Wunsch nach einer persönlichen Geschäftsbeziehung auf Augenhöhe, einer offenen Kommunikation sowie nach räumlicher Nähe. Genauso wichtig ist ein tiefgehendes Verständnis und Know-how in Bezug auf die spezifischen Anforderungen der Kunden. Diese Punkte sind vor allem für Mittelständler, mittelgroße Organisationen des Public Sektors und KRITIS-Betreiber wichtig.

## 6. Vorteile eines regionalen Rechenzentrum-Providers

An dieser Stelle kommt die TelemaxX Telekommunikation GmbH aus Karlsruhe ins Spiel. Das Unternehmen betreibt seine fünf Hochsicherheitsrechenzentren in der Technologieregion Karlsruhe und legt großen Wert auf die langfristige, zuverlässige und vertrauensvolle Zusammenarbeit mit seinen Kunden. Das spiegelt sich auch in der Struktur der Gesellschafter wider, die sich aus kommunalen und regionalen Energieversorgern und einer Kommune zusammensetzt.

Die Stabilität und Ausfallsicherheit der Infrastruktur, auf denen Kunden ihre IT-Systeme, wie beispielsweise die Business Cloud, betreiben, stehen an oberster Stelle. Sämtliche Rechenzentren erfüllen höchste Ansprüche in Bezug auf die Verfügbarkeit, je nach Einzelfall bis zu 99,99 Prozent pro Monat, und die IT-Security. Dafür sorgen redundant ausgelegte Komponenten, von den Server- und Storage-Systemen und Netzwerken über Netzersatzanlagen. Single Points of Failure, wie eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) bis hin zur Kühlung und Klimatisierung, werden vermieden. Jedes Rechenzentrum ist zudem mit Zutrittskontroll-, Brandschutz- und Einbruchmeldeanlagen ausgestattet.

Die Data Center sind auch von Haus aus auf Energieeffizienz ausgelegt und es wird laufend daran gearbeitet, ihren PUE-Wert (Power Usage Effectiveness) und damit ihre Energiebilanz zu verbessern. Das ist gerade im Hinblick auf steigende Energiepreise und eine mögliche Stromknappheit ein wichtiger Aspekt. TelemaxX investiert dafür in die State-of-the-Art-Tech-



nologien, die für mittelständische Firmen, öffentliche Einrichtungen und KRITIS-Betreiber in den meisten Fällen zu teuer sind. Davon können die Kunden in hohem Maße profitieren.

Serviceleistungen, unter anderem auch Storage- und Backup-on-Demand-Angebote und Beratung, kommen bei TelexX aus einer Hand. In enger Zusammenarbeit mit Kunden werden auch Konzepte erarbeitet, um deren Standorte effizient zu vernetzen oder um die Hochverfügbarkeit von Servern bis hinunter auf die Ebene der Betriebssysteme zu gewährleisten. Als „DE-CIX Enabled Site“ stellt der Karlsruher Provider zudem alle DE-CIX-Services bereit, um seine Rechenzentren mit dem DE-CIX-Internetknoten sicher zu vernetzen und zum Beispiel eine direkte dedizierte Verbindung mit den Public Clouds der verschiedenen Hyperscaler herzustellen.



## **7. Fazit – IT-Infrastruktur braucht hohe Flexibilität**

Das alles sorgt genau für die Flexibilität, die nötig ist, um ein optimal auf die eigenen Anforderungen zugeschnittenes IT-Betriebsmodell zu realisieren und es bei Bedarf jederzeit anzupassen. Wer bislang zum Beispiel einen Mix aus On-Premises- und Colocation-Betrieb bevorzugt und sich für den Weg in die Cloud entscheidet, kann seine On-Premises-Systeme problemlos in ein Colocation-Rechenzentrum umziehen, seine Daten in der Business Cloud speichern und auf Wunsch Public-Cloud-Services nutzen. Das und die Tatsache, dass TelexX über ein breit gefächertes Know-how in Bezug auf den IT-Infrastrukturbetrieb verfügt und in allen Fragen rund um den IT-Betrieb mit individueller Beratung und persönlichem Service zur Seite steht, ist ein klarer Mehrwert. Hier schließt sich der Kreis.