

Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

Discover the Edge.

SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE



FRIEDHELM LOH GROUP

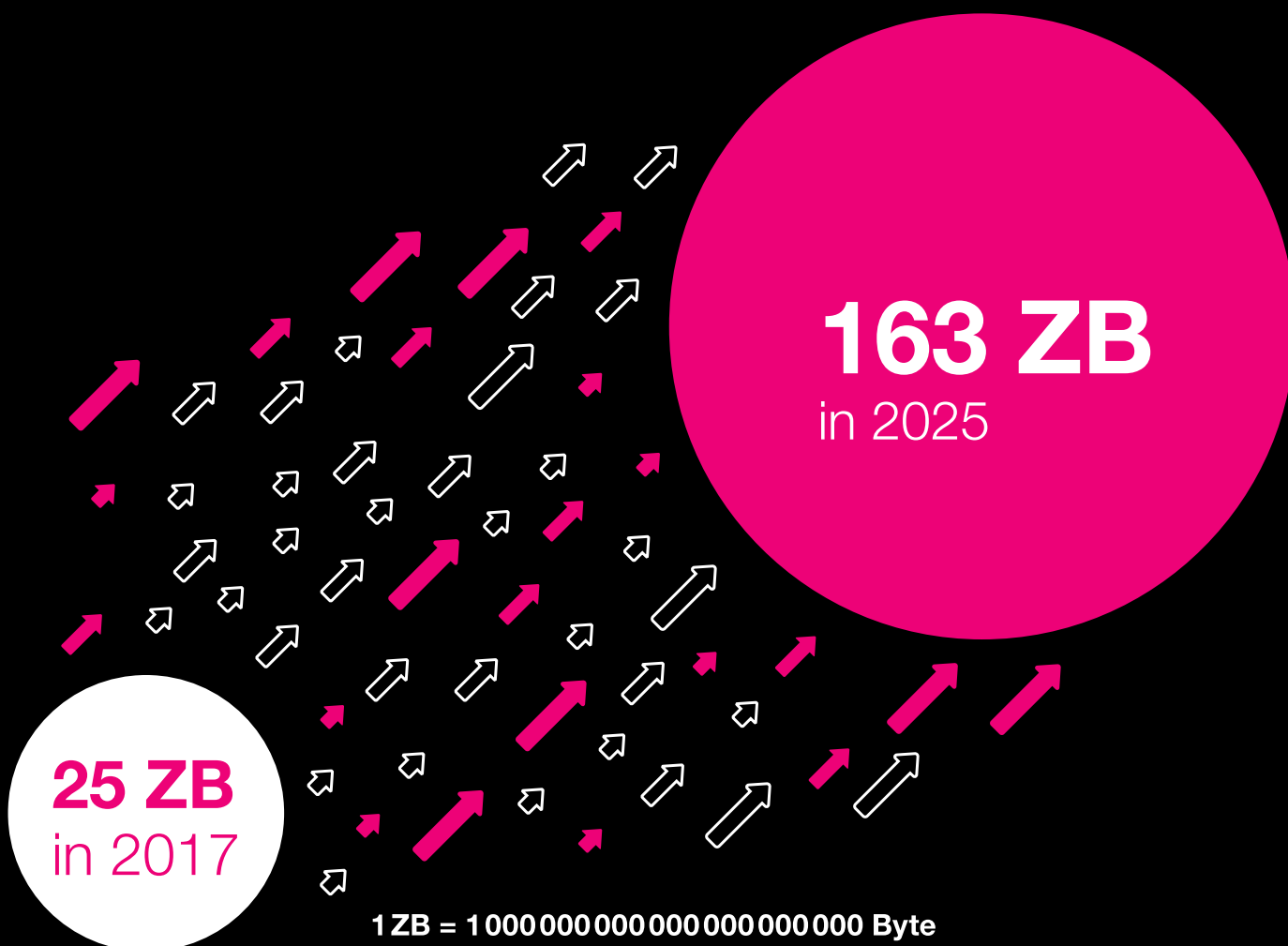
Alle reden über Edge

Die digitale Transformation

Die Digitalisierung ermöglicht Menschen und Unternehmen, Dinge einfacher zu erledigen. Interaktionen, Kommunikation, Prozesse und Geschäftsmodelle verändern sich. Dadurch entstehen riesige Datenmengen, die gesammelt, ausgewertet, gespeichert und bei Bedarf geteilt werden müssen. Aufgrund der wachsenden Nachfrage nach integrierten und intelligent vernetzten Lösungen setzen Unternehmen zunehmend auf Digitalisierung.

Alles ist vernetzt

Das Internet der Dinge (IoT) umfasst alle Geräte, die mit dem Internet verbunden sind. Sie sammeln Daten und tauschen sie mit anderen Geräten oder Maschinen aus. Das vereinfacht unser Leben, erfordert aber auch mehr Kontrolle und Überwachung. Dieser Trend spiegelt sich in einem unglaublich dynamischen IT-Markt wider und wird zukünftige IT-Strategien beeinflussen. Die Industrien, die Volkswirtschaften und alle Bürger werden sich neuen Herausforderungen stellen, die sich aus der ständigen Entwicklung von Technologien ergeben, die unsere Welt intelligenter und sicherer machen sollen.





Die Datenmenge wächst und wächst

Studien prognostizieren eine explosionsartige Zunahme des Datenvolumens in den nächsten zehn Jahren – einige gehen davon aus, dass sich die Datenmenge alle zwei Jahre verdoppeln wird. Diese Echtzeitdaten werden für „lernende Maschinen“, Streaming, Connected Cars, autonomes Fahren, Kommunikation, Analyse und Reasoning-Systeme benötigt. Daher sind geringe Latenzzeiten und sofortige Datenverarbeitung unerlässlich. Die Nachfrage nach mehr Servern und Speichermedien bedeutet eine höhere Nachfrage nach Netzwerkfähigkeiten, IT-Infrastrukturen und IT-Lösungen. Um das enorme Datenvolumen bewältigen zu können, müssen erhebliche Investitionen getätigt werden.

Der Markt erwartet Höchstleistungen

Die Datenverarbeitung muss näher an der Datenquelle liegen, um Verzögerungen zu vermeiden. Räumliche Nähe ist der Schlüssel zu geringen Latenzzeiten. Der Schutz sensibler Daten und Systeme ist ein weiteres wichtiges Thema: Sowohl die digitale Datensicherheit als auch der physische Zugriff auf ein Datacenter müssen jederzeit gewährleistet sein. Um mit dem schnellen Tempo auf dem Markt Schritt zu halten und effizienter zu agieren, müssen Unternehmen skalierbare IT-Systeme installieren. Eine sichere ununterbrochene Datenverbindung mit maximaler Bandbreite ist die wichtigste Voraussetzung für die Datenverfügbarkeit.

Edge macht die Welt smarter

Edge Computing bringt Computeranwendungen, Daten und Dienste weg von zentralisierten Knoten buchstäblich zum Rand des Internets. Dies minimiert die Latenzzeiten, da der Weg zum Datacenter oder zur Cloud entfällt. Darüber hinaus können Echtzeitanalysen und Datenverarbeitung an Ort und Stelle schnell durchgeführt werden. Dies ist nicht nur in Branchen wie dem Gesundheitswesen, der Produktion, der Telekommunikation und dem Finanzwesen von Bedeutung, sondern für alle, die mit IoT-Geräten interagieren.

Das Ausmaß, in dem das IoT unsere Zukunft verändern wird, hängt vom Entwurf schnellerer, sicherer und skalierbarer Netzwerke ab, die Verbraucher und Unternehmen zuverlässig mit einer großen Anzahl von Systemen verbinden, die unser Leben und unsere Arbeit koordinieren. Edge Computing ist entscheidend, damit die Welt smarter wird.



Smart Healthcare

Das Gesundheitssystem ist ein intelligentes Netzwerk von Herstellern, Apotheken, Krankenhäusern, Versicherern und Gesundheitsdienstleistern. Patientendaten müssen dazu verfügbar und sicher teilbar sein. Bildgebende Untersuchungsmethoden allein generieren gewaltige Daten, die präzise verwaltet, verarbeitet, ausgewertet, gespeichert und sehr schnell geteilt werden müssen. Die Daten helfen auch, durch eine bessere Kommunikation mit allen Beteiligten die kostengünstige, effiziente Patientenbetreuung sicherzustellen.

Die Digitalisierung und die ständige Verfügbarkeit von Daten tragen dazu bei, die Versorgungskette im Gesundheitswesen zu verbessern und damit Kosten zu senken, den Umsatz zu steigern und die Qualität der Versorgung zu steigern. Ein Edge Datacenter stellt dafür hochpräzise vertrauliche Informationen mit geringen Latenzzeiten und sehr hoher Sicherheit zur Verfügung.

Patientendaten weniger als einen Pulsschlag entfernt

Smart Healthcare – mit dem Rittal Micro Data Center (MDC) Level E und iNNOVO Managed Services

Die Rittal Lösung bietet eine sichere Umgebung für IT-Lösungen und schützt vor physischen Bedrohungen, wie z.B. Einbruch oder Feuer. Dies ist vor allem im Hinblick auf sensible Patientendaten notwendig. Ein MDC kann dabei in Einzelaufstellung oder angereiht zum Einsatz kommen.

- Anbindung mehrerer Standorte eines Verbundes in eine Private Cloud möglich
- Höchstmögliche, zertifizierte IT- und Datensicherheit
- Sichere ICT-Betriebskontinuität und ICT-Verfügbarkeit durch Service Level Agreements
- Kostenoptimierung durch Pay-as-you-go-Modelle und individuelle Ausbaustufen
- Höchstmögliche IT- und Datensicherheit durch separate Verträge zur Gewährleistung der DSGVO



Smart Mobility

Die Digitalisierung führt zu radikalen Veränderungen in der Automobilbranche, im Bahnverkehr und in der Luftfahrt: Bessere Verkehrssysteme entstehen, Fahrzeuge vernetzen sich, Daten über Kraftstoffverbrauch, Geschwindigkeit

und Verkehr werden gesammelt, analysiert und verteilt.

Die Luftfahrt- und Bahnindustrie digitalisiert zunehmend Produkte und Dienstleistungen und verbindet Betrieb und Logistik

für mehr Effizienz. Fahrzeuge werden autonomer und bieten Fahrassistenten in Echtzeit. Mit Hunderten von Sensoren werden sie wie Supercomputer riesige Datenmengen erzeugen und übertragen – Schätzungen zufolge bis zu

40 TB pro Tag und Auto. Daher sind Verbindungen mit niedriger Latenzzeit zu Netzwerken und Edge Datacentern überall und zu jeder Zeit von entscheidender Bedeutung.

Auf der Überholspur in die Zukunft

Smart Mobility mit Rittal SMDC – Scalable Modular Data Center

Geringste Latenzzeiten lassen sich mit der Rittal SMDC-Lösung mit verteilten Infrastruktur-Systemen erzielen. Sie beinhaltet das IT-Rack, Kühlung, Stromverteilung und -absicherung, Brandfrüherkennung und -löschung sowie das Monitoring.

- Schlüsselfertiges Datacenter für Edge Computing
- Sicherer Schutz nach IP 20
- Frei skalierbar in 2er-, 4er-, 6er-Racks mit 5 kW Leistung pro Rack
- Zuverlässige IT-Komponenten und -Lösungen



Die Digitalisierung verändert die Produktion und das industrielle Internet der Dinge (IIoT). Industrie 4.0 ebnet den Weg für digitale Zwillinge, vorausschauende Wartung und intelligente Fabriken mit einem vollständig vernetzten und flexiblen System.

Smart Industry

Sensoren in Maschinen und deren Komponenten sind vernetzt, verarbeiten Daten in Echtzeit und kommunizieren miteinander. Produktionsprozesse laufen optimierter ab, weil alle Daten analysiert werden, die von den Maschinen kommen. Um die Produktqualität, Rückverfolgbarkeit und Verfügbarkeit zu verbessern, müssen Edge Datacenter die Informationen verwalten und in Echtzeit bereitstellen.

Höchstgeschwindigkeit auf allen Fertigungsstraßen

Smart Industry mit SEDC – Secure Edge Data Center als Kooperation von Rittal, HPE und ABB

Industrie 4.0-Modelle lassen sich mit dem Rittal SEDC robust und schlüsselfertig implementieren. Die IT-Umgebung für das Internet of Things ist dabei nach individuellen Anforderungen skalierbar. Unternehmen profitieren von kürzesten Latenzzeiten und zugleich von der Anbindung an die Cloud (Microsoft Azure).

- Komplettes Datacenter mit OT- und IT-Komponenten
- Geringe Installationskosten aufgrund der HPE-Vorintegration
- Sichere Datenverarbeitung in Echtzeit durch hochverfügbare IT-Infrastruktur
- Hoher Vorfertigungsgrad für schnelle und sichere Inbetriebnahme vor Ort



Rittal als Partner des HIENG Edge Data Center

Eine Kooperation, die sich für Sie auszahlt: Rittal präsentiert zusammen mit Hitachi Information & Telecommunication Engineering (HIENG) das HIENG Edge Data Center. Die Edge-Lösung eignet sich perfekt zur Erfassung von Produktionsdaten, zur Erfassung von IoT-Sensordaten sowie zum Datenmanagement vieler weiterer Informationen.

- Schlüsselfertiges Edge Datacenter mit Lösungspartner Hitachi
- Spezifische IT-Komponenten für spezifische Lösungen und Anwendungen
- Optionen wie Klimaanlage und Sicherheit konfigurierbar



Smart Telco

Alle streamen alles. Es gibt immer mehr Inhalte, und niemand möchte darauf warten. Die Nachfrage nach qualitativ hochwertigen und schnellen Daten generiert Herausforderungen, denen sich Telekommunikationsanbieter stellen müssen.

5G-Netze sind der neue Treiber für den Telco-Markt, da sie voraussichtlich Geschwindigkeiten von mehreren Gigabits pro Sekunde liefern. Dieser Anstieg fällt mit der zunehmenden Anzahl vernetzter Geräte und Systeme zusammen, die mit dem Internet der Dinge (IoT) kommunizieren. Die Verarbeitung der großen Datenmengen mit höherer Geschwindigkeit erfordert neue Antennen, neue Geräte und neue Anwendungen. Da die Daten in Echtzeit verarbeitet werden müssen, ist mobiles Edge Computing notwendig.

Viel Gesprächsstoff für die Zukunft



Smart Telco – mit Rittal OCP Edge Data Center

Rittal bietet ein Open-Compute-basiertes Edge Datacenter im Container, das aus Rack, Stromversorgung und Kühlung auf der OT-Schicht besteht. Darüber hinaus beinhaltet die Rittal Lösung bereits alle IT-Komponenten, die zur Umsetzung individueller Kundenanforderungen benötigt werden.

- OCP Modular System (Rack, Systemzubehör, Stromverteilung und -absicherung, Kühlung und Monitoring)
- Skalierbare Lösung basierend auf dem OCP System
- Vorintegrierte IT-Komponenten (in Kooperation mit Partnern)
- Neue Generation der Kühlung (LCP CW) mit höherer Kühlleistung auch bei Wasser-Glykol-Gemisch

Smart Government

Technische und wirtschaftliche Innovationen schaffen fortschrittlichere, nachhaltig agierende und effizientere Gesellschaften. Intelligente, vernetzte IT- und Kommunikationstechnologien können öffentlichen Einrichtungen dabei helfen, ihre Aufgaben effizienter zu erledigen.

Kontrolle der Luftqualität und Videoüberwachung sind nur zwei von einer Vielzahl von möglichen Anwendungen in Kommuni-

nen. Edge Datacenter beschleunigen die Datenverarbeitung und liefern Informationen viel schneller. Dies ist zum Beispiel für Behörden wie Polizei und Feuerwehr entscheidend, um die Sicherheit nahtlos zu gewährleisten. Auch Rathäuser und andere staatliche Einrichtungen profitieren davon, indem Prozesse wie Wahlen, Bauvorhaben oder die Vernetzung von Behörden vereinfacht werden.

Mehr Effizienz im öffentlichen Raum

Smart Government – mit RiMatrix Edge Data Center im HVR (Hochverfügbarkeitsraum) mit iNNOVO Managed Services

In Zusammenarbeit mit iNNOVO bietet Rittal eine Edge-Lösung, die je nach Anforderung der Anwendung skalierbar ist und Daten nahezu in Echtzeit zur Verfügung stellt: das RiMatrix Edge Data Center im HVR.

- Innovatives, energieeffizientes Edge Datacenter
- Hochsicherer Raum in einem bestehenden Gebäude, ohne bauliche Maßnahmen
- Gesicherte Authentifizierung der mit der Cloud verbundenen IoT-Endpunkte und Sensoren
- Datensicherheit in der Cloud und in Netzwerken für Edge-Applikationen
- Hochskalierbare IaaS-Plattform (Infrastructure as a Service) via OpenStack, die vollautomatisiert mit den jeweiligen Applikationen kommuniziert



Smart Retail

Online-Shopping boomt. Es ist schnell, einfach und macht Einkaufen zum effizienten Erlebnis. Newsletter, Promotions und Kundenempfehlungen helfen dem Verbraucher, sich zu orientieren. Edge Datacenter ermöglichen den optimierten Einsatz von Kundendaten in Geschäften und Online-Shops. Sind die Händler geografisch verteilt, vernetzt eine Anwendung das Edge Datacenter intelligent in einem 3-Layer-Modell mit regionalen Lagern und dem zentralen Datacenter.

Durch Edge Computing steigert der Einzelhandel vor Ort die Verfügbarkeit der Produkte, optimiert die Logistik und nutzt gezielter Kundenpräferenzen. Die ständige Verfügbarkeit der notwendigen Daten durch Edge Computing ermöglicht die bessere Steuerung des Kundenverhaltens. Da die Systeme mit allen Filialen des Händlers interagieren, müssen die Lösungen stark standardisiert sein.



Eine Customer Journey, die sicher ins Ziel führt

Smart Retail – mit Rittal Edge Data Center

Rittal unterstützt Unternehmen beim Aufbau einer hierarchisch vernetzten Datacenter-Architektur, die vom Edge Datacenter am POS (Point of Sale) über das Spine Datacenter im Lagerhaus bis hin zum Core Datacenter in der Zentrale reicht. Die iNNOVO Managed Services lassen sich auf individuelle Unternehmensanforderungen abstimmen und über intelligente Cloud-Dienste überregional, regional oder sogar kundenspezifisch nutzen.

- Analyse des Kundenverhaltens
- Bedarfsgerechter Einkauf
- Zielgerichtetes Marketing
- Individualisierte Werbung und Sonderangebote
- Kundenspezifische Einkaufslisten und Suchfunktionen
- Steuerung der Warenflüsse und Bevorratung
- Elektronische Bezahlung – auch per Smartphone



Smart Finance

Heute bedeutet Banking: jederzeit und überall. Dazu muss es innovativ und sicher sein sowie die Erwartungen der technisch versierten Kunden erfüllen. Durch Edge Computing lassen sich Transaktions- und Abrech-

nungsprozesse in der Finanzwelt schnell und sicher anwenden.

Dank Omnichannel-Funktionen können Kunden auf verschiedenen Wegen mit ihrer Bank kommunizieren – ohne ihre Daten

mehrfach eingeben zu müssen. Ein Edge Datacenter garantiert, dass alle benötigten Daten ohne Verzögerung geprüft und bereitgestellt werden können.

Investieren mit Weitblick – aber ohne Risiko

Smart Finance mit EBaaS – Ethereum Blockchain as a Service

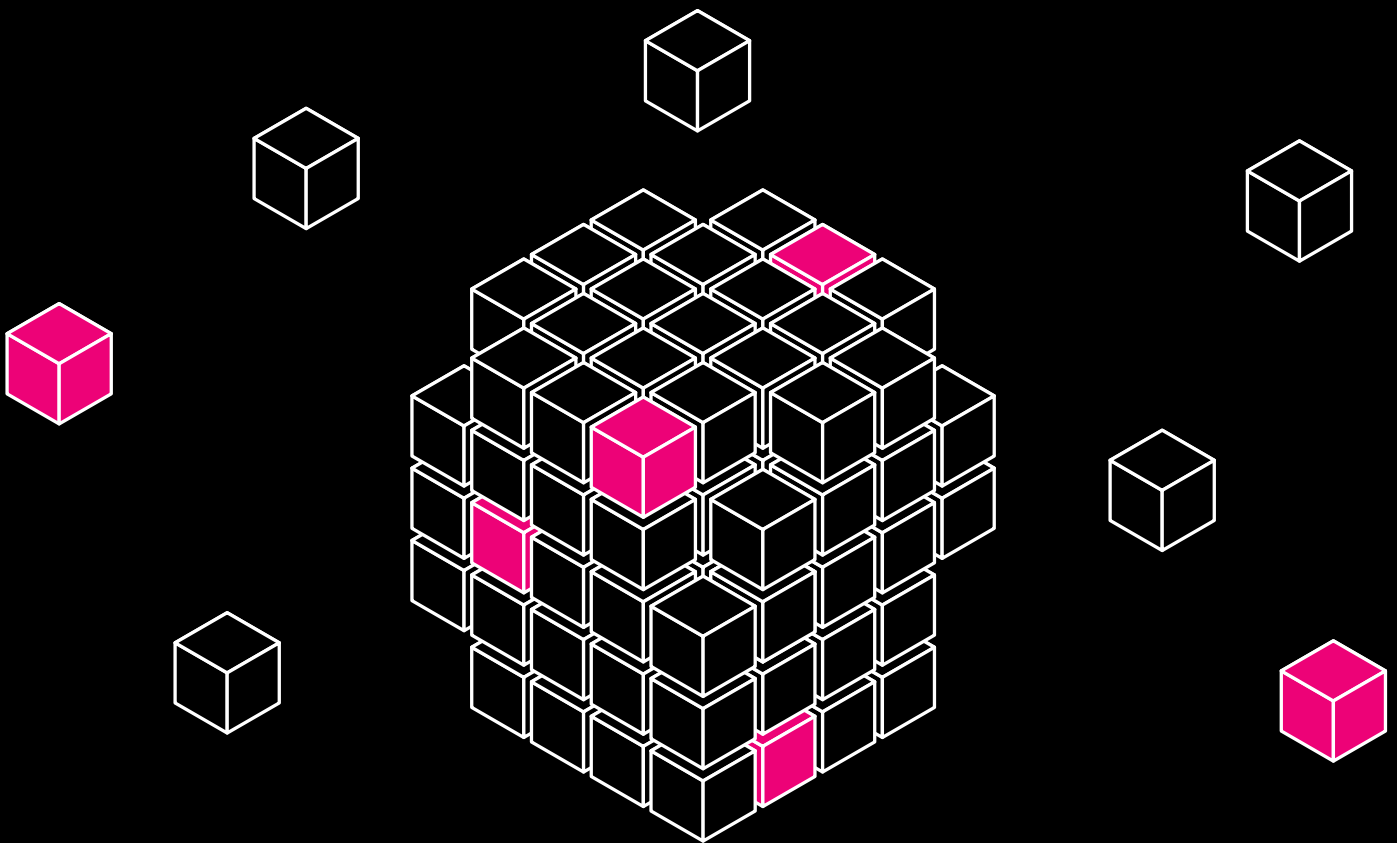
iNNOVO Cloud, Frankfurt School of Finance und ChainLabs haben eine neue Blockchain-as-a-Service-Plattform entwickelt. Sie wird von iNNOVO Cloud gemeinsam mit Blockchain-Softwareintegratoren als Partnern gehostet und betrieben.

Das EBaaS-Angebot ist eine komplette und schlüsselfertige Managed-Service-Lösung mit integrierter Smart-Contract-Funktionalität. Damit lassen sich neue Geschäftsmodelle für Financial Services mit Blockchain und Smart Contracts sicher realisieren.

- Automatisierte Transaktions- und Abrechnungsprozesse
- Implementierung präziser Smart-Contract-Prozesse
- Hohe Sicherheitsstandards für sensible Daten durch dezentralisierte und revisions-sichere Edge-Datacenter-Infrastruktur
- Hochskalierbare, schlüsselfertige Plattform und Service aus einer Hand
- Hohe Transparenz und Rückverfolgbarkeit



Smarte Lösungen für smarte Geschäftsmodelle



Rittal Edge-Lösungen

Industrie 4.0, automatisierte Bezahlvorgänge, Mobile Streaming oder autonomes Fahren erfordern kürzeste Reaktionszeiten, höchste Sicherheit und unterbrechungsfreie Verfügbarkeit. Rittal Edge-Lösungen bieten genau das. Sie können große Datenmengen sicher und präzise in Echtzeit speichern, verarbeiten und verteilen – und zwar dort, wo sie benötigt werden. Dank umfassender Planung, flexibler Projektierung und zuverlässiger Inbetriebnahme können wir Ihre Edge-Lösung weltweit schnell und bedarfsgerecht umsetzen.

Flexibel und skalierbar

Das modulare Rittal System ermöglicht Ihnen individuell skalierbare Kombinationen von OT- und IT-Komponenten wie IT-Racks, Kühlung, Stromverteilung, Monitoring und Sicherheit. Gemeinsam mit unseren Partnern bieten wir auch Server-, Switch- und Storage-Systeme. Von einem leistungsstarken Edge Datacenter mit Softwarelösungen bis hin zu einem Edge Datacenter in einem Container mit Managed Services von zuverlässigen Partnern: Die Konzepte von Rittal und iNNOVO sind flexibel und hoch standardisiert, um für jeden Kunden in jeder Branche die beste individuelle Lösung zu erzielen.

Von der Planung bis zum Betrieb

Ein Datacenter ist ein sich ständig weiterentwickelnder Organismus, der ständig in Veränderung ist. Damit es mit den wechselnden Anforderungen eines Unternehmens Schritt halten kann, muss es flexibel sein. Mit Rittal Lifecycle IT, unserem umfassenden Lösungsportfolio, unterstützen wir Sie in allen vier Phasen des Lebenszyklus Ihres Datacenters: von der Planung und Implementierung bis hin zum Betrieb und zur Optimierung einer standortübergreifenden IT-Infrastruktur.

Starke Partnerschaften

Strategische Allianzen mit renommierten internationalen Partnern helfen uns, Ressourcen zu bündeln und Synergieeffekte im Wissenstransfer zu nutzen. Zum Beispiel verfügt das Secure Edge Data Center (SEDC) über eine redundante und sichere Stromversorgung von ABB und eine Cloud-Verbindung von HPE. Die Allianz mit IBM generiert Synergien durch den Aufbau einer gemeinsamen Marktpräsenz und die Nutzung komplementärer Kundenstämme. Eine enge Zusammenarbeit mit Vertriebspartnern wie Resellern oder Systemintegratoren vereinfacht die kosteneffiziente Bereitstellung kompletter, einsatzbereiter Datacenter.

Rittal Lifecycle IT

Optimierung

Effizienz, Kosten und Nachhaltigkeit der installierten Lösung werden analysiert, um Rückschlüsse auf das Optimierungspotenzial des Datacenters zu ziehen.

Betrieb

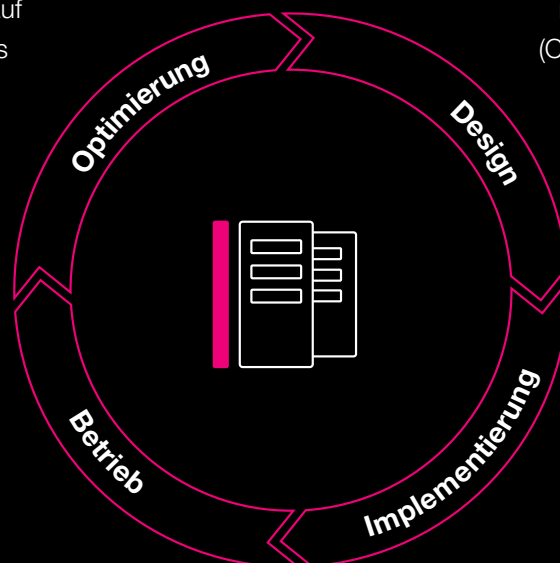
Das Datacenter kann vom Kunden oder über unsere Partner als Managed Service betrieben werden.

Design

Nachdem das Konzept entwickelt wurde, werden die zu verwendenden Lösungsmodule ausgewählt und die Investition (CAPEX) und die Betriebskosten (OPEX) berechnet.

Implementierung

Die physische Infrastruktur (Strom, Kühlung, Monitoring, Sicherheit) wird eingerichtet. IT-Komponenten (Server, Storage, Switches) können optional über Rittal und unsere Partner integriert werden. Danach erfolgt die Inbetrieb- und Abnahme.



Lefdal Mine Datacenter

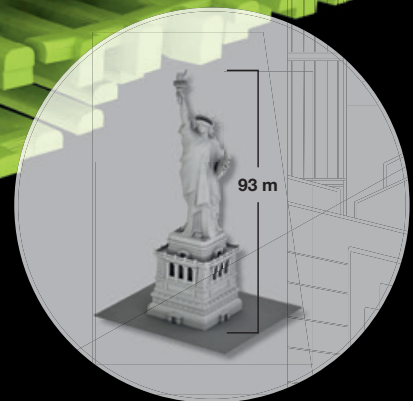
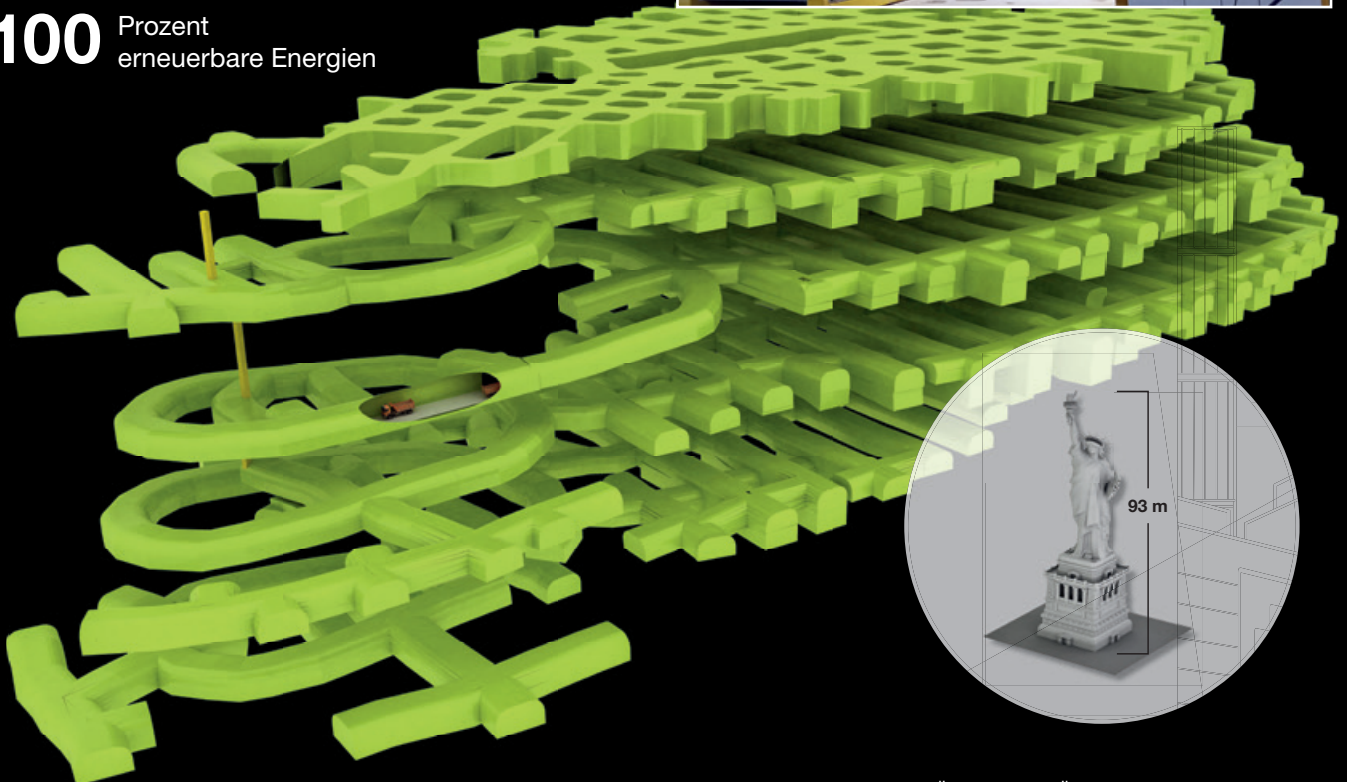
Das Lefdal Mine Datacenter (LMD) an der norwegischen Westküste setzt neue Maßstäbe. Das fünfstöckige Tunnelsystem mit einer Fläche von 120.000 m² bietet eine Gesamtkapazität von 200 MW. Es arbeitet ausschließlich mit erneuerbarer Energie und wird durch Wasser aus einem nahe gelegenen Fjord gekühlt. Im Vergleich zum Standort eines Cloud Datacenters, zum Beispiel in Deutschland, erzielen sie deutliche Kosteneinsparungen von bis zu 40 %. Zudem ist die Anlage hochsicher: Während die Gesteinsformation natürlichen Schutz vor elektromagnetischen Wellen bietet, erfolgt der Zugang über nur zwei Eintrittspunkte.

Das Lefdal Mine Datacenter ist eine einzigartige Einrichtung, die sich auszahlt: Unternehmen benötigen zunehmend Zugriff auf hochflexible, sichere und effiziente IT-Ressourcen. Die standardisierten Rittal Data Center Container erfüllen diese Anforderungen. Die Implementierung flexibler, skalierbarer IT-Infrastrukturen ist innerhalb von nur sechs Wochen möglich.



5 Ebenen unter der Erde

100 Prozent erneuerbare Energien



75 Kammern mit bis zu drei Stockwerken

120.000 Quadratmeter Fläche

GRÖSSENVERHÄLTNIS

Was sich in den Tiefen verbirgt, würde oberirdisch enorme Grundstücksflächen und Baukosten erfordern.

Cloud-Technologien für Smart X

Rittal und iNNOVO Cloud bieten flexible Infrastruktur- und Cloud-Lösungen als „IT as a Service“-Modelle. Sie erhalten ein standardisiertes und virtuelles Private Cloud Datacenter, das für hochskalierbare und anspruchsvolle Anwendungen wie High-Performance-Computing oder Big-Data-Anwendungen geeignet ist.

In Zusammenarbeit mit iNNOVO werden auch IT-Komponenten (Server, Storage, Netzwerk etc.) eingebunden, die als Plattform für die Services (XaaS) dienen. Die modularen Datacenter können kompakt und an jedem Ort untergebracht werden.

Darüber hinaus bietet iNNOVO seine Cloud-Plattformen und Managed Services aus zwei regionalen Datacentern in Frankfurt an. Kunden mit hohen Datenschutzanforderungen und strengen Compliance-Vorschriften, wie zum Beispiel Versicherungsunternehmen, Finanzinstitutionen oder Firmen aus dem Gesundheitswesen, profitieren davon.



Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

- Schaltschränke
- Stromverteilung
- Klimatisierung
- IT-Infrastruktur
- Software & Service

Entdecken Sie Rittal Lösungen für jede IT-Anforderung auf unserer neuen IT-Website:



www.rittal.com/it-solutions

Hier finden Sie die Kontaktdaten zu allen Rittal Gesellschaften weltweit.



www.rittal.com/contact

XWW00161DE1806

SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE



FRIEDHELM LOH GROUP