

Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

IT-Cooling

Leitfaden zu Strategien und Lösungen für
effiziente IT-Klimatisierung

Juli 2021

Autoren: Michael Nicolai

SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE

FRIEDHELM LOH GROUP



In Rechenzentren ist heute mit fortschreitender Digitalisierung die schnelle und angemessene Bereitstellung von IT-Lösungen erforderlich. Diese müssen in unterschiedlichen Leistungsklassen verfügbar sein. Energieeffizienz, IT-Sicherheit, innovative Klimakonzepte und hohe Verfügbarkeit, sind einige der wesentlichen Anforderungen.

Im Fokus von Entwicklern und Betreibern von Rechenzentren stehen in hohem Maße Faktoren wie Energieeffizienz und Power Usage Effectiveness (PuE). Ob Mikro-Rechenzentrum, Co-Location-Einrichtung oder Hyperscale-Rechenzentrum – alle Arten von Rechenzentren haben eines gemeinsam: Sie benötigen ein Kühlkonzept für ihre IT, das den Energieverbrauch senkt, die Ressourcen schont und idealerweise zum Klimaschutz beiträgt.

Verschiedene intelligente Konzepte zur Kühlung der IT-Infrastruktur sowie branchenübergreifende Kooperationen verfolgen diesen Ansatz und ebnen den Weg zum grünen und zukunftssicheren Rechenzentrum.

Inhaltsverzeichnis

Executive Summary	4
Einleitung	5
IT-Cooling als Systemkomponente	6
Das System RiMatrix NG von Rittal	8
Kühlmedien, Arten der Einhausung und grundlegende Technologien	10
IT-Cooling-Lösungen für die Bereitstellung von Kälteenergie	15
TCO- und CFD-Analyse	23
Service-Leistungen von Rittal	27
Fazit	28
Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen	29

Executive Summary

Cooler Klima im Rechenzentrum

Mit der digitalen Transformation ändern sich die Anforderungen an die IT-Infrastruktur fundamental. Immer mehr Unternehmen sind auf eine schnelle Verarbeitung und Analyse von stetig steigenden Datenmengen angewiesen. Gemäß einer Studie des amerikanischen Festplattenherstellers Seagate und des Marktforschungsunternehmens IDC steigt die global generierte Datenmenge von derzeit 33 Zettabytes – also 33 Milliarden Terrabytes – auf 175 Zettabytes im Jahr 2025 an. Zum Vergleich: das wären achtmal so viele Daten wie im Jahr 2017.

Um dem steigenden Bedarf an Rechenleistung und den Anforderungen der digitalen Welt gerecht zu werden wächst auch die Vielfalt von Rechenzentren – dies reicht von Edge- und Enterprise-Rechenzentren über Colocation-Datacenter bis hin zu Hyperscale-Lösungen. Auch die zunehmende Varianz der Server sowie die ständig steigende Leistung und Anzahl der CPU und GPU und damit die Packungsdichte stellen Rechenzentrumsbetreiber vor große Herausforderungen. Hinzu kommen unterschiedliche Standortbedingungen, wie der zur Verfügung stehende Platz, die Temperatur oder weitere äußere Einflüsse wie Staub und Schmutz, die berücksichtigt werden müssen. Auch die Präferenzen der Anwender sowie regionale Besonderheiten gilt es zu beachten.

Viele dieser Entwicklungen und Anforderungen gehen mit einem hohen Bedarf an Energie in Rechenzentren einher. Die Bereitstellung von Energie stellt heute für Rechenzentrumsbetreiber nach Personal und Wartung den drittgrößten Kostenfaktor dar. Der größte Anteil der steigenden Energiekosten fällt hierbei den Bereichen Server und Kühlung zu. Die Komplexität eines Rechenzentrums erfordert daher intelligente Kühlkonzepte und vorgedachte Standardlösungen. Übergeordnet steht dabei das perfekte Zusammenspiel aus globalem Know-how, Mechanik, Power, Kühlung sowie Software und Service – idealerweise in einem System.



Uwe Scharf, Rittal,

Geschäftsführer Business Units
Industrie, IT und Marketing

Neugierig geworden?
Lesen Sie mehr dazu in unserem
vollständigen Leitfaden zum
Thema IT Cooling.

SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE

FRIEDHELM LOH GROUP

