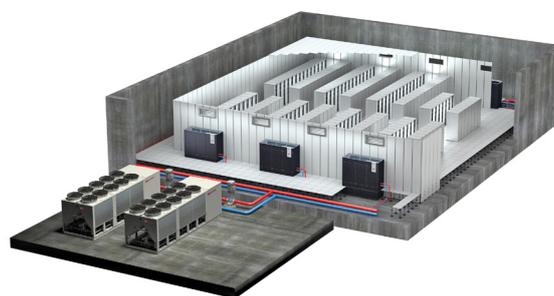


IT Cooling Solutions

# Effiziente Kaltwassererzeugung für envia TEL



## Neues envia TEL Rechenzentrum mit energieeffizienter Klimatisierung von STULZ

Am 21. Mai 2014 wurde das neue Hochleistungsrechenzentrum des Telekommunikationsdienstleisters envia TEL in Taucha bei Leipzig feierlich eröffnet. Auf rund 1.000 Quadratmetern bietet es Platz für rund 300 Serverschränke von Unternehmen, öffentlichen Einrichtungen und Kommunen. Zwei parallel betriebene STULZ CyberCool 2 Kaltwassersätze mit Freikühlregistern und gleitendem Mischbetrieb sorgen für eine zuverlässige und besonders effiziente Klimatisierung.

### Der Kunde

Die zur enviaM-Gruppe gehörende envia TEL GmbH ist der führende regionale Telekommunikationsdienstleister und Netzbetreiber in Mitteldeutschland. Mit rund 120 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern betreut und versorgt das Unternehmen aus Markleeberg über 5.000 Geschäftskunden mit Informations- und Telekommunikationsdienstleistungen. Mit seiner modernen Glasfaserinfrastruktur von 4.600 km Länge deckt envia TEL etwa zehn Prozent der Fläche Deutschlands ab und ist an über 600 Netzanschlusspunkten mit allen wichtigen überregionalen und internationalen Netzbetreibern

verbunden. Neben dem neuen Rechenzentrum in Taucha bei Leipzig besitzt das Unternehmen weitere Rechenzentrumsstandorte in Chemnitz, Kolkwitz und Plauen.

### Das Projekt

Dank der sorgfältigen Koordination aller beteiligten Gewerke konnten STULZ und envia TEL die Installation des Präzisionsklimasystems in das neue Rechenzentrum in Leipzig trotz winterlicher Bedingungen in einer nur viermonatigen Bauphase erfolgreich abschließen. Maßgabe war es, ein geeignetes Klimatisierungskonzept zu finden, mit dem sich die Herausforderungen beim Gebäudeanschluss und bei der Integration in die Gebäudeleittechnik lösen ließen. Insbesondere der Erhalt der Gebäudedichtigkeit musste für die ordnungsgemäße Funktion der integrierten Sauerstoffreduktionsanlage zur Brandvermeidung sichergestellt werden. Natürlich spielten auch envia TELs technische wie leistungsspezifische Anforderungen an das Klimasystem bei der Planung und Umsetzung eine wesentliche Rolle. Entscheidende Zielvorgabe war insbesondere eine hervorragende Energieeffizienz. Darüber hinaus sollte die Lösung wichtige Eigenschaften

wie Hochverfügbarkeit durch Redundanz, modulare Flexibilität für veränderte Leistungsanforderungen und Skalierbarkeit für die geplante zweite Ausbaustufe aufweisen.

### Die Umsetzung

Um den Anforderungen gerecht zu werden, entschieden sich Stulz und envia TEL beim Bau des Datacenter Leipzig für zwei STULZ CyberCool 2 Kaltwassersätze mit jeweils 800 kW Nennleistung. Die hocheffizienten Anlagen mit Freikühlregistern sind speziell für die Klimatisierung von Serverumgebungen optimiert. Beide Kaltwassersätze versorgen eine gemeinsame Kältemittelleitung und stellen so durch Redundanz Hochverfügbarkeit der Klimatisierung sicher. Gleichzeitig erlaubt der Parallelbetrieb einen energiesparenden Niederlastbetrieb mit reduzierten Drehzahlen aller angeschlossenen Komponenten. Das Rohrleitungssystem innerhalb des Rechenzentrums wurde als umlaufende Ringleitung mit Vorlauf- und Rücklaufverteiler umgesetzt. Dadurch kann es jederzeit auf Teilstrecken gesperrt und erweitert werden, ohne den Betrieb zu unterbrechen. Bereits vorbereitete weitere Anschlüsse für zusätzliche Klimaschränke und Kaltwassersätze vermeiden bei künftigen Baumaßnahmen Undichtigkeiten des Gebäudes. Ausgestattet mit modernster Steuer- und Regelungstechnologie konnte das Klimatisierungssystem außerdem vollständig in die Gebäudeleittechnik integriert werden.

### Freie Kühlung und Laststeuerung

Jeweils ein drehzahl geregelter Schraubenkompressor und ein Freikühlregister übernehmen die Kälteerzeugung der beiden CyberCool 2 Systeme. Solange die Außentemperatur 5° Celsius nicht überschreitet, erfolgt die Kühlung energiesparend allein über die Freikühlfunktion. Bei höheren Temperaturen wird der Kompressor stufenweise hinzugeschaltet. Durch den gleitenden Mischbetrieb von Frei- und Kompressorkühlung können die energieintensiven Kompressorlaufzeiten deutlich minimiert werden. Lastgesteuerte Schraubenkompressoren, Pumpen sowie EC-Ventilatoren in den Kondensatoren und Klimaschränken tragen ebenfalls zur Reduktion des Stromverbrauchs bei.



### Intelligente Steuerung

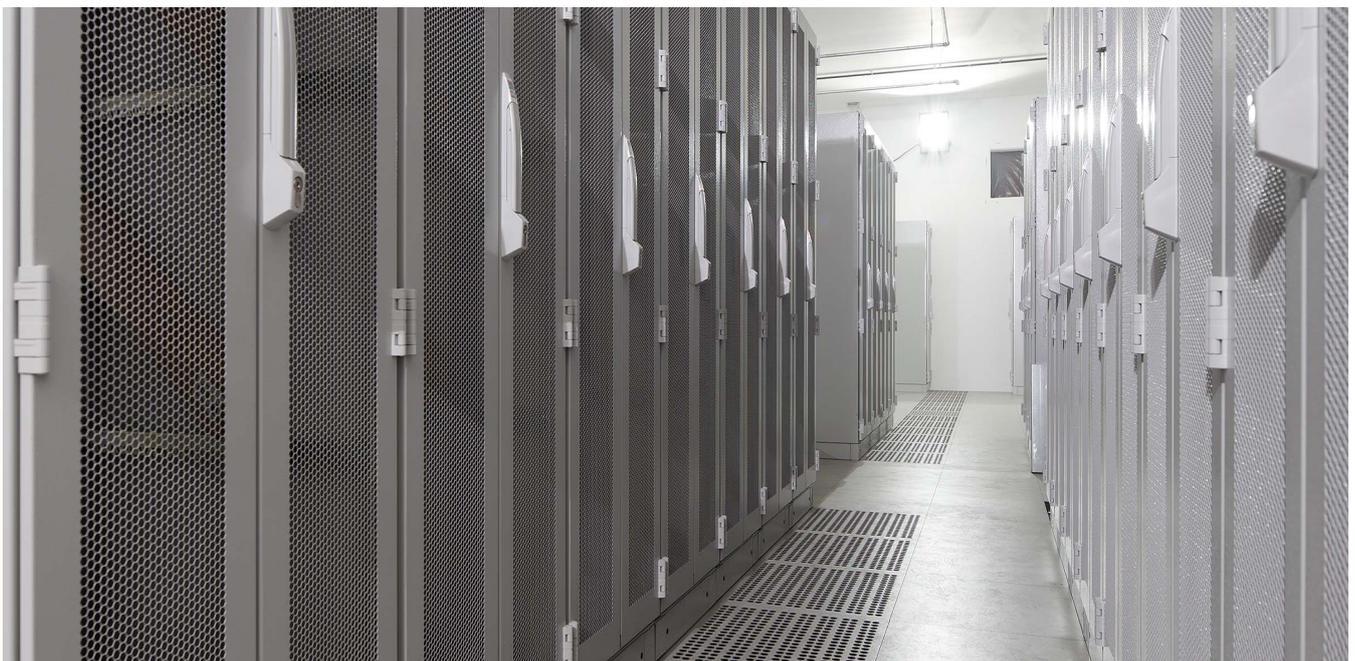
Das intelligente Steuerungssystem der STULZ CyberCool 2 Systeme sorgt mit seiner Unterstützung aller gängigen GLT-Protokolle und mit dem Einsatz einer projektspezifisch individualisierten Software für eine einfache Integration der Anlage in das Gebäude-Automationssystem. Es koordiniert überdies den Parallelbetrieb beider Kaltwassersätze und ermöglicht damit einen besonders energiesparenden Betrieb durch die lastabhängige Regelung der Drehzahlen aller eingesetzten Komponenten wie Pumpen und EC-Ventilatoren. So reduziert das Steuersystem im Zusammenspiel mit einer gekapselten Kompressor-

kammer und mit Hilfe speziell entwickelter Ventilator-Diffusoraufsätze auf den Kühlmittelkondensatoren das Betriebsgeräusch der gesamten Klimatisierungslösung.

### Das Ergebnis

Die eingesetzten CyberCool 2 Kaltwassersätze haben dank freier Kühlung und gleitendem Mischbetrieb einen großen Anteil am außergewöhnlich effizienten Betrieb des neuen envia TEL Datacenter am Standort Taucha bei Leipzig. Die fachgemäße Planung und Umsetzung des Klimatisierungskonzeptes ermöglichte dazu die Lösung aller

Herausforderungen. Die unter Berücksichtigung des Brandschutzsystems erfolgte Integration der Rohrleitungen in das Gebäude sowie die Verbindung der redundanten Präzisionsklimageräte mit der Gebäudeleittechnik garantieren höchste Sicherheit. Schon vorhandene Anschlussvorbereitungen für weitere Klimatisierungskomponenten gewährleiten außerdem Skalierbarkeit und größte Flexibilität bei der Reaktion auf sich verändernde Leistungsanforderungen. Gleichzeitig wurde damit der geplanten zweiten Ausbaustufe des Datacenters bereits Rechnung getragen.



Bilderquelle: envia TEL