

Einfaches und  
kompaktes  
Design

Remote-  
System-  
Optimierung

Digitaler  
Einblick, der  
sich auszahlt



# Digitale HLK-Regelungslösung

Sparen Sie Energie dank Digitalisierung

# Die Optimierung eines HLK-Systems war noch nie so einfach

Große Gebäude müssen unbedingt auf der richtigen Temperatur gehalten werden – nicht nur für den Komfort der Nutzer, sondern auch für die effiziente Verwaltung der Gebäude in Bezug auf Ressourcen und Energieverbrauch.

Häufig aber treten Probleme mit dem Heiz- und Kühlsystem auf.

Von komplexen und arbeitsintensiven Inbetriebnahmeprozessen bis hin zum sog. „Niedrige-Delta-T-Syndrom“ und dem daraus resultierenden Energieverlust ist die Behebung der Probleme in der Regel sowohl zeitaufwändig als auch herausfordernd. Auch der Zugriff auf Systemdaten kann sich schwierig gestalten.

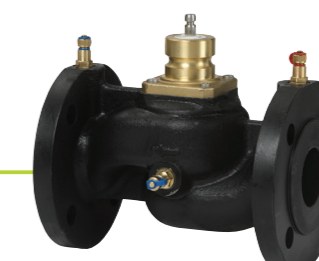
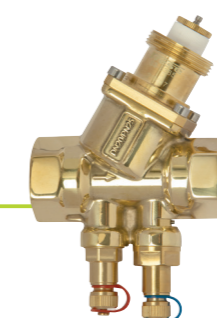
**Deshalb haben wir eine digitale HLK-Regelungslösung entwickelt.**

Sie besteht aus einem OPTIMA Compact-Ventil der Veriflow-Serie und dem LOGICA Digital-Stellantrieb der Energy-Serie. Diese Kombination bietet zahlreiche Vorteile:

Sie können die Vorlaufregelung des Heiz- und Kühlsystems direkt mit der Gebäudeleittechnik (GLT) verbinden und von der Inbetriebnahme über den täglichen Betrieb bis hin zum Datenzugriff alles aus der Ferne erledigen – dies spart Zeit und Arbeitsaufwand.

Gleichzeitig sorgen Energiemanagementalgorithmen und intelligente Funktionen dafür, dass Ihr HLK-System kontinuierlich optimiert wird und jederzeit die bestmögliche Leistung erzielt.

**Erleichtern Sie Ihr Leben und optimieren Sie Ihre Gebäude →**



# Digitaler Einblick, der sich auszahlt

Wir bevorzugen oft Lösungen, die uns vertraut sind – sie haben schon einmal funktioniert, also werden sie wahrscheinlich auch beim nächsten Projekt funktionieren. Und wenn etwas funktioniert, warum sollte man es dann ändern?

Aber ehrlich gesagt: Die traditionellen Heiz- und Kühlsysteme haben auch ihre Schwächen. Dazu zählt beispielsweise eine ungleiche Energieverteilung. Außerdem sind die Ventile oft ohne Abgleich und erfordern zeitaufwändige Wartungsarbeiten, und man hat keinen Überblick über alle Systemdaten.

## **Doch wie wäre es, wenn es eine neue Lösung gäbe?**

Wie wäre es, wenn Sie über ein System verfügten, das die Energie gleichmäßig in jeden Winkel Ihres Gebäudes verteilt? Wie wäre es, wenn Ventile einen automatischen Abgleich ermöglichen? Und wie wäre es, wenn Sie alle Messungen in einer einzigen Übersicht zusammenfassen und Ihren HLK-Betrieb auf der Grundlage detaillierter Daten statt auf der Basis von Vermutungen planen könnten?

Stellen Sie sich vor, Sie könnten – als Bonus – eine Menge Zeit bei der Installation und Inbetriebnahme sparen, den Energieverbrauch erheblich senken und ein System implementieren, das viel einfacher zu warten ist. Das Alles natürlich ohne Abstriche bezüglich der Zuverlässigkeit.

## **Dann ist es Zeit, etwas Neues auszuprobieren.**

Unsere digitale HLK-Regelungslösung bietet Ihnen einen kostengünstigen Weg in diese digitale und nachhaltigere Zukunft.

Durch die Kombination des druckunabhängigen Abgleich- und Regelventils OPTIMA Compact (Veriflow-Serie) und des Stellantriebs LOGICA Digital Energy-Serie können Sie die Vorteile der digitalen Transformation nutzen und gleichzeitig von der einfachen Wartung und der smarten Steuerung profitieren.



## **Energieeffiziente und verbesserte HLK-Leistung**

Das digitale HLK-Regelsystem maximiert Delta T und eliminiert Überversorgung im System. Die eingebaute Delta-T-Regelung ermöglicht es, die Volumenstromanforderungen an die Pumpe zu senken und eine konstante Leistungsoptimierung des Systems zu gewährleisten.

Die verfügbaren Daten bieten Ihnen auch Einblicke, mit denen Sie neue energiesparende Verbesserungen erzielen können.

## **Einfaches und kompaktes Design**

Dank des vereinfachten Designs und der kompakten Größe lässt sich das System einfach installieren und in Betrieb nehmen. Tatsächlich kann die Inbetriebnahme auch aus der Ferne erfolgen.

Dies ist auch das erste PICV auf dem Markt, das die Überprüfung sowohl des Volumenstromes als auch des Mindestdifferenzdrucks ohne Zusatzteile und zusätzlichen Platzbedarf in das ursprüngliche Ventilgehäuse integriert.

## **Intelligenter Stellantrieb für einen energieeffizienteren Gebäudebetrieb**

Die fortschrittlichen Algorithmen des Stellantriebs machen den HLK-Betrieb deutlich intelligenter. So können Sie beispielsweise den Energieverbrauch in Echtzeit überwachen, das System aus der Ferne in Betrieb nehmen und Grenzwerte für die Leistung der Endgeräte festlegen.

Der Stellantrieb optimiert die Energienutzung durch direkte Kommunikation mit der Gebäudeleittechnik über Modbus oder BACnet. Die Digitalisierung des HLK-Systems macht nicht nur den Betrieb und die Wartung einfacher und schneller, sondern hilft Ihnen auch dabei, die Auswirkungen des Gebäudes auf das Klima zu reduzieren.

## **Aufbruch ins digitale Zeitalter**

Sieben Millionen. Das ist die Anzahl an druckunabhängigen Ventilen, die wir im Laufe der Jahre verkauft haben und die in Gebäuden, kritischen Industrien und Prozessen auf der ganzen Welt zum Einsatz kommen. Wenn wir also sagen, dass unsere Ventile zuverlässig sind, dann basiert das auf Fakten und Zahlen aus unserer jahrzehntelangen Markterfahrung.

Mit dieser Lösung bringt Frese sein langjähriges Know-how und seine Kompetenz in der Volumenstromregelungstechnologie in das digitale Zeitalter.

# Lassen Sie uns Ihr Leben erleichtern und Ihre Gebäude optimieren

## Designingenieur

### Kennen Sie folgende Probleme?

- Gebäudekomplexität
- Unzureichende Daten aus Gebäudesystemen
- Versuch, Kosten und Gewinn in Einklang zu bringen
- Niedriger Energieverbrauch und hoher Komfort

### Unsere Lösung bietet Ihnen:

- Ein kompaktes, platzsparendes Design
- Präzise Volumenstrommessungen
- Heiz-/Kühlbetrieb
- Einfache Verkabelung
- Einen Anschluss für einen Raumregler
- Keinen Steuerkasten zwischen Stellantrieb und GLT
- Erhebliche Energie- und Kosteneinsparungen durch Systemoptimierungen

## Systemintegrator

### Kennen Sie folgende Probleme?

- Sicherstellen, dass Programme gemäß den Spezifikationen ausgeführt werden
- Entscheidung über die zu verwendende Hardware
- Probleme mit Gebäudesystemen
- Zeitverzögerungen und Änderungen in letzter Minute

### Unsere Lösung bietet Ihnen:

- Stellantrieb mit integrierter Ventilbibliothek
- Optimierung der Systemleistung durch Algorithmen und smarte Funktionen
- Serielle Buskommunikation und Busausfallmanagement
- Spülung und Inbetriebnahme aus der Ferne
- Energiemanagement inkl. Überwachung und Berichterstellung

## Installateur

### Kennen Sie folgende Probleme?

- Probleme mit Lecks oder Schmutz im System
- Anspruchsvolle Installation
- Falsche Verkabelung
- Instabiler Betrieb des HLK-Systems

### Unsere Lösung bietet Ihnen:

- Ein kompaktes, platzsparendes Design
- Kein Fachinstallateur erforderlich
- Kann in jeder Ausrichtung installiert werden
- Keine Dosierstation erforderlich
- Kann durch den Installateur in Betrieb genommen werden
- Automatische Kalibrierung und Adressierung

## Facility Manager

### Kennen Sie folgende Probleme?

- Unzufriedene Gebäudeeigentümer und Mieter
- System- und Produktausfälle
- Mangel an Daten und Erkenntnissen über HLK
- Schlechtes Systemdesign und Inbetriebnahme

### Unsere Lösung bietet Ihnen:

- Hoher Mieterkomfort durch dynamischen Systemabgleich
- Optimiertes System
- Spülung und Inbetriebnahme aus der Ferne
- Störungs- und Wartungsanzeige
- $\Delta T$ -Regelung und -Anzeige
- Energiemanagement inkl. Überwachung und Berichterstellung

## Inbetriebnahmeingenieur

### Kennen Sie folgende Probleme?

- Nicht den richtigen Volumenstrom erhalten
- Umgang mit Designfragen
- Flexibilität der Lieferkette und des Dienstleistungslevel
- Mangelnde Kompatibilität zwischen Komponenten und Produkten

### Unsere Lösung bietet Ihnen:

- Schnelle und einfache Inbetriebnahme
- Voreingestellter Volumenstrom ohne Manometermessung
- $\Delta T$ -Regelung und -Anzeige
- Pumpenoptimierung mit Mindest- $\Delta P$ -Messung
- Dynamischer Abgleich, Kalibrierung und Feinabstimmung
- Volumenstrom- und Busausfallanzeige
- Inbetriebnahmebericht kann durch GLT generiert werden

## Gebäudeeigentümer

### Kennen Sie folgende Probleme?

- Einhaltung des Zeitplans und der Spezifikationen des Bauvorhabens
- Energie- und Betriebskosten niedrig halten
- Nutzung des Gebäudes vom ersten Tag an
- Zufriedenheit der Mieter erhalten

### Unsere Lösung bietet Ihnen:

- Hoher Mieterkomfort durch dynamischen Systemabgleich
- Erhebliche Energie- und Kosteneinsparungen durch Systemoptimierungen
- Ein kompaktes, platzsparendes Design
- Keine Notwendigkeit für einen Fachinstallateur
- Gebäude- und Raumdaten können gemeinsam verwendet werden
- Energiemanagement inkl. Überwachung und Berichterstellung

# Mehr als die Summe seiner Einzelteile

## OPTIMACompact Veriflow-Serie

Mit dem druckunabhängigen Ventil OPTIMA Compact Veriflow erhalten Sie auf einfache Weise die volle Kontrolle über den Wasservolumenstrom im System und genießen gleichzeitig einen hohen Komfort bei geringerem Energieverbrauch.

### Erhältlich in allen Größen

- Gewindeventile DN10–DN50 mit Volumenstrombereich 30–11.500 l/h
- Flanschventile DN50–DN300 mit Volumenstrombereich 1.400–600.000 l/h

### Dynamischer Abgleich

Das Ventil ermöglicht auch bei Schwankungen bezüglich des Systemdifferenzdrucks eine modulierte Regelung mit vollständiger Ventilautorität.

### Überprüfung des Volumenstroms

Das einzigartige Design der Druckmessnippel ermöglicht die Überprüfung sowohl des Volumenstromes als auch des Minstdifferenzdrucks im Ventil. Und da diese Funktionen direkt in das Ventil integriert wurden, tritt kein zusätzlicher Druckverlust auf. Es treten keine Energiekosten auf.

Wenn Sie das KV-Signal zur Volumenstrommessung verwenden, beträgt die Genauigkeit  $\pm 5\%$  des tatsächlichen Volumenstroms. Diese Präzision in Kombination mit einer optimierten Regelung sowie einem geringeren Volumenstrom und Pumpendruck können erhebliche Energieeinsparungen in Gebäudeheiz- und -kühlsystemen erzielt werden.

### Maximierte Delta T, optimale Regelung und kompaktes Design

- Maximierte Delta T dank schnellerer Reaktion und erhöhter Systemstabilität
- Der dynamische Abgleich verhindert zu hohe Volumenstromraten – auch bei Druckschwankungen im System.
- Hohe Volumenströme mit minimalem Differenzdruck dank des fortschrittlichen Ventildesigns
- Kompakte Abmessungen ohne Montageeinschränkungen
- Präzisere Voreinstellung dank stufenloser Analogskala



## LOGICA Digital Energy-Serie

In Verbindung mit einem OPTIMA Compact-Ventil bietet der LOGICA Digital-Stellantrieb eine intelligente Hydraulik-Regelung und sorgt für einen guten Überblick.

### Einfache Installation und Verbindung zur GLT

Dieser verblüffend kompakte digitale Stellantrieb ist einfach zu installieren und ermöglicht eine direkte Kommunikation mit der Gebäudeleittechnik über Modbus oder BACnet, so dass kein separater Schaltkasten erforderlich ist.

### Geringerer Energieverbrauch

LOGICA Digital verfügt über eine integrierte Delta-T-Regelung, die den Volumenstrombedarf der Pumpe senkt und eine konstante Optimierung der Systemleistung gewährleistet.

Systemintegratoren und Gebäudemanager erhalten Einblicke selbst in die einzelnen Endgeräte und können potenzielle Verbesserungen und neue Energieeffizienzstrategien analysieren und umsetzen.



## Intelligente Lösung mit unübertroffenen Funktionen

- BACnet-MS/TP- & Modbus-RTU-Unterstützung
- Einfache Adressierung über DIP-Schalter
- 1 Binär- oder Analogeingang mit Unterstützung für Binär-Input, 0–10 V oder Pt1000
- 1 universeller Eingang/Ausgang mit Unterstützung für Binär-Daten, 0–10 V in,
- Pt1000, 0–10 V out oder 0–10 V Positionsrückmeldung
- Vollständige integrierte OPTIMA Compact-Ventilbibliothek.
- Auswählbare Kennlinie: Linear oder EQ%
- Volumenstromanzeige
- Thermische Leistungsanzeige (in Kombination mit 2 Temperatursensoren)
- Anzeige des thermischen Energieverbrauchs
- 5 auswählbare Steuerungsmethoden in der GLT
- Programmierbare planmäßige Ventilspülung und -betätigung
- Nennhub von bis zu 15 mm
- Auto-Kalibrierung für alle Nennhübe
- Direktmontage am Ventilhals mit Überwurfmutter
- Stellungsanzeige für Schaftweg
- Kurzschluss- und Umpolungsschutz
- Kompakte Bauweise
- Remote-Konfiguration und -Inbetriebnahme

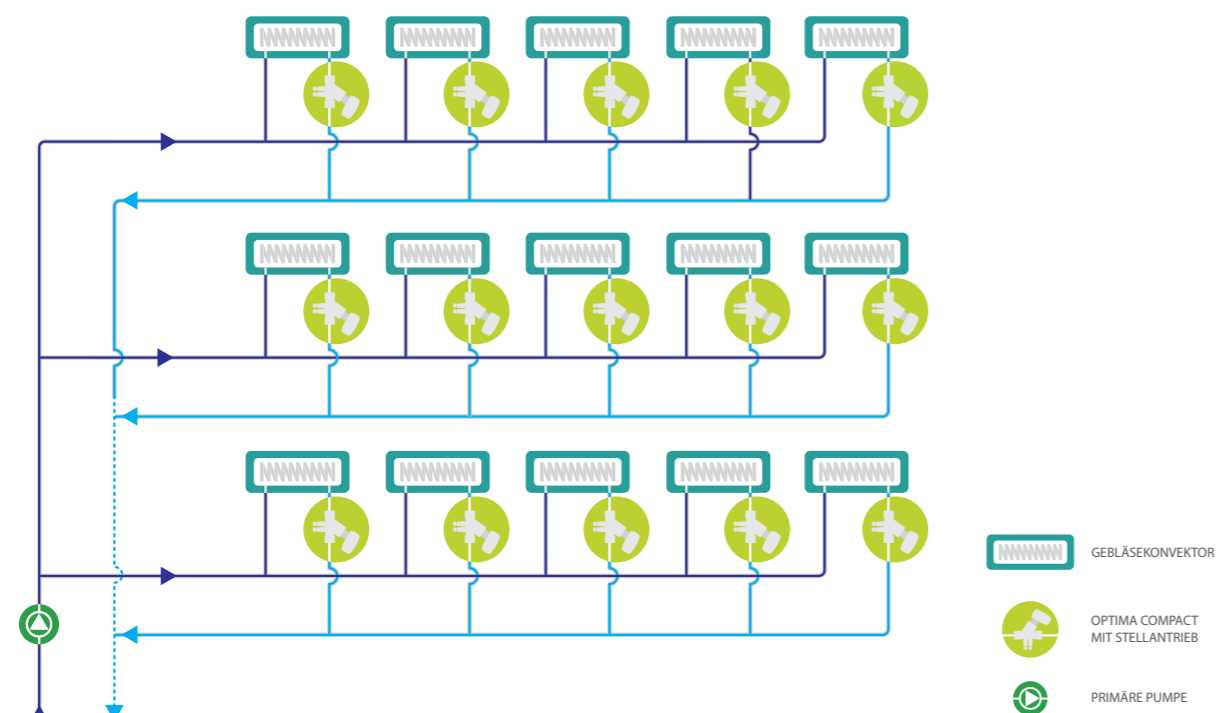


## Gebälsekonvektor Anwendungsbeispiel

DN10-DN50

In diesem Anwendungsbeispiel gewährleistet das OPTIMA Compact PICV den Volumenstromabgleich und macht den Einsatz von statischen Abgleichventilen sowie Differenzdruckreglern überflüssig.

Wenn Sie sich bei diesen Ventilen für die Stellantriebe der LOGICA Digital Energy-Serie entscheiden, können Sie über Modbus oder BACnet direkt mit der GLT kommunizieren. Außerdem erhalten Sie alle Vorteile der Ferninbetriebnahme und benötigen keine separate Steuerung.

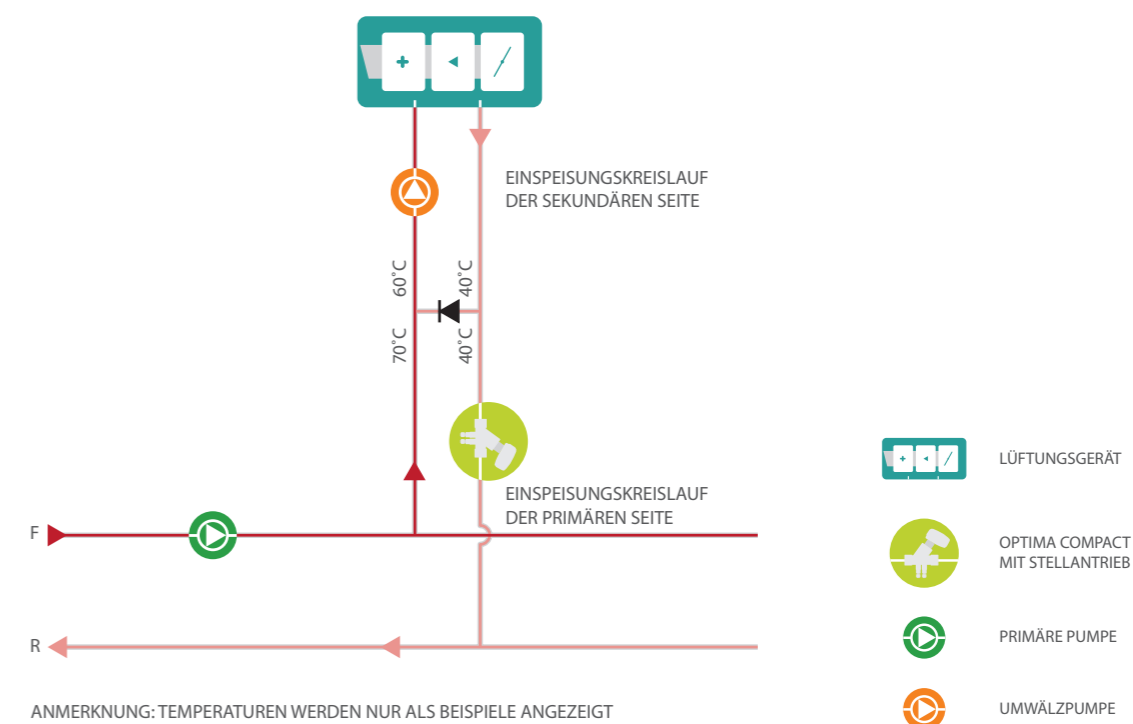


## RLT-Anwendungsbeispiel

DN50-DN300

In diesem Anwendungsbeispiel gewährleistet das OPTIMA Compact PICV den primären Volumenstromabgleich und macht den Einsatz von statischen Abgleichventilen sowie Differenzdruckreglern überflüssig. Direkter Zusammenhang zwischen Wärmetauschertemperatur und Leistungsabgabe.

RLT-Geräte mit einer großen Wärmetauscherfläche bieten eine gleichmäßige Temperatur in allen Bereichen des Wärmetauschers und ermöglichen eine präzise Temperaturregelung.



ANMERKUNG: TEMPERATUREN WERDEN NUR ALS BEISPIELE ANGEZEIGT



[www.frese.eu/de/hlklosung](http://www.frese.eu/de/hlklosung)



[info@frese.dk](mailto:info@frese.dk)



+45 58 56 00 00



[www.frese.eu](http://www.frese.eu)