



Grundfos MIXIT Referenzen & Artikel

Die Mischkreis-Komplettlösung für unkomplizierte, effiziente, intelligente HLK-Anlagen

GRUNDFOS 

Possibility in every drop

Grundfos MIXIT: die Revolution für unkomplizierte, nachhaltige HLK-Anlagen der Zukunft

Grundfos MIXIT steht für einen Durchbruch im HLK-Anlagenmanagement. MIXIT ist eine Mischkreis-Komplettlösung, die den Betrieb vereinfacht, die Energieeffizienz erhöht und eine nahtlose Integration mit digitalen Plattformen gewährleistet.

Auf Gebäude entfällt ein erheblicher Teil des weltweiten Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen. Daher spielen Innovationen wie MIXIT eine so wichtige Rolle bei der Verwirklichung von Nachhaltigkeitszielen. Denn bei MIXIT zielen wir nicht einfach nur darauf ab, die Komplexität herkömmlicher Mischkreise zu vereinfachen. Vielmehr geht es uns darum, die Art und Weise der Verwaltung und Optimierung von HLK-Anlagen grundlegend neu zu erfinden. MIXIT ebnet mit integrierten, hochmodernen digitalen Technologien und Echtzeit-Datenüberwachung den Weg in eine neue Ära des energieeffizienten, zuverlässigen und kostengünstigen Gebäudemanagements.

Grundfos MIXIT zeichnet sich durch reduzierte Anlagenkomplexität, höhere Energieeffizienz, vernetzte Intelligenz und offenes Design aus und setzt auf diese Weise neue Maßstäbe in Sachen Leistungsfähigkeit und Nachhaltigkeit von HLK-Anlagen. Mehr darüber erfahren Sie in diesem E-Book, in dem wir Ihnen anhand von Beispielen aus der Praxis die Vorteile von Grundfos MIXIT aufzeigen.

Inhalt

- | | | | |
|-----------|--|-----------|--|
| 4 | Artikel 1 Weniger Komplexität
Reduzierte Anlagenkomplexität dank Grundfos MIXIT | 13 | Referenz 4 Effizientere Fabrikheizung, Dänemark
Effizientere Heizungslösung für eine dänische Fabrik |
| 6 | Artikel 2 Energieeffizienz
HLK-Anlagen mit optimierter Energieeffizienz | 14 | Referenz 5 Energieoptimierung der Credit Union-Zentrale, Irland
Weniger Energieverbrauch in der Zentrale der Credit Union |
| 8 | Artikel 3 Vernetzte Intelligenz und offenes Design
Optimierte HLK-Anlagen durch vernetzte Intelligenz | 15 | Referenz 6 Präzise Heizungsregelung für Wohnquartiere, Deutschland
Intelligente Mischtechnologie in Verbindung mit Cloud-Monitoring für neuartiges Energie-Contracting |
| 10 | Referenz 1 Effiziente Heizung für ein Sportzentrum, Dänemark
Unkomplizierte, effiziente Heizungslösung für das Sportzentrum Idrætscenter Jammerbugt | 16 | Referenz 7 Optimierte Energieeffizienz im Grundfos-Werk, Serbien
Nahtlose GLT-Integration für mehr Nachhaltigkeit in neuer Fabrik |
| 11 | Referenz 2 Optimierte Heizung in einem Wohngebiet, Dänemark
Zukunftssichere Lösung mit Effizienz und Komfort auf höchstem Niveau für ein architektonisches Juwel | 17 | Referenz 8 Modernisierte Krankenhausheizung, Deutschland
Von der Steinzeit in die Cloud in deutschem Krankenhaus |
| 12 | Referenz 3 Mehr Effizienz in Wohnanlagen, Frankreich
Effiziente Heizungsmodernisierung in Côte-sur-Loire | 18 | Interessiert an weiteren Referenzen?
Hier finden Sie unsere neuesten Kundenreferenzen. |

Reduzierte Anlagenkomplexität dank Grundfos MIXIT

HLK-Anlagen und Wassersysteme werden immer intelligenter. Nun kommt es darauf an, die Komplexität solcher Anlagen zu reduzieren, um Betriebseffizienz und Zuverlässigkeit zu gewährleisten. Grundfos MIXIT, unsere Komplettlösung für Mischkreise, definiert herkömmliche Mischkreise neu. Die Anlagen sind einfacher zu betreiben und funktionieren effizienter.

Moderne Mischkreise gewappnet für die Zukunft

Ein erheblicher Teil des Energieverbrauchs sowie der Treibhausgasemissionen von Gebäuden entfällt auf HLK-Anlagen und Wassersysteme. Mit der Einführung neuer staatlicher Regelungen und Bauvorschriften wächst die Nachfrage nach energieeffizienteren HLK-Anlagen und Wassersystemen – und ein naheliegender Weg, um diese Anforderungen zu erfüllen, ist die Digitalisierung. Mit neuen digitalen Tools lassen sich HLK-Anlagen transformieren und intelligenter gestalten, sodass sie sich automatisch an den Bedarf anpassen können.

Andererseits werden diese immer intelligenteren Anlagen auch immer komplexer. Folglich stellt sich Planern und Betreibern die Aufgabe, Anlagen so zu gestalten, dass sie trotz wachsender Intelligenz intuitiv bedienbar und verwaltbar bleiben. In diesem Sinne haben wir uns ein wichtiges Element zahlreicher

Gewerbegebäude vorgenommen: den Mischkreis. Wir haben den Mischkreis neu erfunden und eine Lösung geschaffen, die effizienter und einfacher zu bedienen ist.

Funktionsweise herkömmlicher Mischkreise

Mischkreise stellen die Vorlauftemperatur in HLK-Anlagen auf den Bedarf in den verschiedenen Bereichen ein. Sie ermöglichen Zonen mit unterschiedlichen Vorlauftemperaturen in ein und derselben Anlage, was eine kontrollierte Zugabe von Wasser aus dem Rücklaufkreis voraussetzt. Unterschiedlich temperierte Zonen in verschiedenen Gebäudeteilen sind notwendig, wenn der Wärmebedarf aufgrund ihrer Lage oder Nutzung unterschiedlich ist oder wenn die Vorlauftemperatur in Bereichen mit Fußbodenheizung niedriger sein muss als in Bereichen mit Heizkörpern. Je nach Hydraulikanlage und -kreis bestehen herkömmliche



Mischkreise in der Regel aus 8-12 verschiedenen Komponenten. Sie alle – von Pumpen und Steuerungen im Sekundärkreislauf bis hin zu Sensoren, Regelventilen und Stellantrieben – müssen nahtlos zusammenarbeiten. Doch je mehr Komponenten, desto komplexer die Anlage insgesamt.

Bei der Planung, Auslegung und Konfiguration muss darauf geachtet werden, dass sämtliche Komponenten der Anlage miteinander kompatibel sind. Zudem müssen sie korrekt dimensioniert, konfiguriert und in die Anlage integriert werden. Jede einzelne Komponente muss einzeln verdrahtet, angeschlossen, überprüft und abgestimmt werden.

So wächst das Risiko von Termin- und Budgetüberschreitungen. Werden die einzelnen Komponenten getrennt in Betrieb genommen, steigt zudem die Gefahr, dass die Anlage nicht op-

timal läuft. Denn wird auch nur ein Element falsch eingestellt, kann dies die Leistung der gesamten Anlage beeinträchtigen. Allein eine niedrige Differenztemperatur kann die Kosten verglichen mit den Berechnungen, die der Auslegung zugrunde liegen, beispielsweise um 10-30 % erhöhen.

Eine weitere Herausforderung herkömmlicher Konfigurationen ist der begrenzte Platz. Je mehr Einzelkomponenten auf engem Raum eingebaut werden müssen, desto schwieriger die Servicearbeiten. Dazu kommt, dass sich aufgrund der vielen verschiedenen Komponenten die Zuständigkeiten verwischen. Welche Aufgaben fallen unter HLK, welche unter Elektronik oder Gebäudeautomatisierung? Das lässt sich oft nur schwer voneinander abgrenzen und kann sich nachteilig auf Überwachung, Wartung und Optimierung auswirken, was sich in Verzögerungen und steigenden Kosten niederschlägt.

Schon gewusst?

Die kompakte Bauweise von MIXIT reduziert den Platzbedarf für den Mischkreis um bis zu 50 %.

Optimierter HLK-Betrieb mit der Mischkreis-Komplettlösung Grundfos MIXIT

Mit Grundfos MIXIT haben wir eine Lösung entwickelt, die den Betrieb rationalisiert, potenzielle Fehlerquellen reduziert, ein Mehr an Zuverlässigkeit bietet und damit Systemintegratoren, Gebäudemanagern und anderen, die in den Einbau und Betrieb von HLK-Anlagen und Wassersystemen involviert sind, die Arbeit erleichtert. Grundfos MIXIT ist eine innovative Komplettlösung für Mischkreise, die all die zahlreichen Komponenten herkömmlicher Anlagen zu einem integrierten Ganzen zusammenfasst. Diese Integration erleichtert die Einrichtung der Anlage ganz erheblich, da alle Komponenten zusammen installiert und in Betrieb genommen werden können.

Pumpe und Steuereinheit kommunizieren drahtlos, sodass komplexe Verrohrungen und Verkabelungen zwischen den Einzelkomponenten entfallen. Auch die Schnittstellen für die Anbindung an die Gebäudeleittechnik sind in die Steuereinheit integriert, was nicht nur eine schnellere Installation ermöglicht, sondern darüber hinaus von Anfang an für einen zuverlässigeren Betrieb sorgt. Zudem verringert die kompakte Bauweise von MIXIT den Platzbedarf für den

Mischkreis um bis zu 50 %, sodass Platz für andere wichtige Anlagenkomponenten und Wartungsarbeiten frei wird. Des Weiteren sinken dank der geringeren Komplexität auch die Wartungs- und Betriebskosten über die gesamte Lebensdauer der Anlage, denn bei Anlagen, die einfacher zu verwalten und zu warten sind, sinkt die Gefahr unerwarteter Ausfälle.

Optimierte Effizienz, vereinfachte Installation

Mit Grundfos MIXIT lässt sich der Zeitaufwand für Installation und Inbetriebnahme der Anlage um bis zu 50 % senken. Mit anderen Worten, Sie können Projekte schneller abschließen, Arbeitskosten einsparen und die Anlage schneller in Betrieb nehmen. Darüber hinaus minimiert die Integration der Anlagenkomponenten potenzielle Fehlerquellen, verbessert die Anlagenzuverlässigkeit und wirkt Fehlern bei der Installation entgegen. Die vereinfachte Anlage senkt zudem den Zeitaufwand für Komponentenauswahl und Auslegungszeit um bis zu 20 % und die Kosten um bis zu 25 %. Beides kommt Planern und Betreibern entgegen. Bis zu 50 % des gesamten Planungsaufwands lassen sich einsparen, was die Bauphase erheblich verkürzt und die Einhaltung der gewünschten Spezifikationen erleichtert.

Das hohe Maß an Integration der Grundfos MIXIT reduziert auch die kognitiven Anforderungen an die Systemintegratoren. Wartung und Störungsbehebung sind weniger komplex und die integrierten Steuerungs- und Feldbusschnittstellen reduzieren den Arbeitsaufwand für die Integration in die Gebäudeleittechnik um 30-40 %. Ergänzend können Sie die Grundfos GO-App nutzen, mit der sich die Anlage mit nur wenigen Klicks einrichten lässt. Benötigt ein Kunde später einmal Unterstützung, so steht eine konkrete Anlaufstelle zur Verfügung, was die Wartung und Störungsbehebung an der optimierten, zuverlässigen Anlage mit weniger zu verwaltenden Komponenten vereinfacht.

Herausforderungen und Lösungen bei der Nachrüstung älterer Anlagen

Ist die Nachrüstung einer älteren Anlage mit einer neuen Lösung nicht eine Herausforderung? Natürlich ist es nicht unbedingt leicht, moderne, hochentwickelte Komponenten in Altanlagen zu integrieren, ohne diese komplett zu überarbeiten. Altanlagen wurden nicht unbedingt im Hinblick auf künftige Modernisierungen geplant und daher gilt es, in sorgsamer Abwägung Effizienz und Funktionalität zu verbessern, ohne die Einschränkungen der vorhandenen Infrastruktur außer Acht zu lassen.

Genau aus diesem Grund ist Grundfos MIXIT als modulare Lösung konzipiert. Modulare Anlagen sind flexibel und adaptierbar und ermöglichen schrittweise Nachrüstungen, sodass man die Anlageneffizienz und -leistung verbessern kann, ohne sich auf umfangreiche Modifikationen einlassen zu müssen. Das Design von Grundfos MIXIT ermöglicht die Integration in bestehende Konfigurationen mit einem Minimum an Unterbrechungen und sofortigem Erfolg in Form höherer Leistung und Effizienz. Dies verlängert nicht nur die Nutzungsdauer der bestehenden Anlage, sondern bietet die Möglichkeit, die Kosten über einen längeren Zeitraum zu verteilen. Mit anderen Worten, die Modularität der Lösung ermöglicht eine schrittweise Modernisierung, die den Grenzen älterer Anlagen Rechnung trägt und ihnen gleichzeitig neue Dimensionen der Effizienz und Umweltfreundlichkeit erschließt.

Eine zukunftssichere Lösung für neue, künftige Anforderungen

Mit geringerer Anlagenkomplexität und gesteigerter Betriebseffizienz setzt MIXIT neue Maßstäbe für Fernwärmenetze und Heizungsanlagen in Gewerbegebäuden. Auf dem Weg in eine nachhaltigere Zukunft werden geringere Anlagenkomplexität und höhere Effizienz stetig an Bedeutung zunehmen. MIXIT besteht aus weniger Komponenten, ist einfacher aufgebaut und

unterstützt Nachhaltigkeitsinitiativen, denn die Lösung benötigt weniger Material und erzeugt weniger Abfall. Mit anderen Worten, unsere MIXIT-Lösung verspricht nicht einfach nur weniger komplexe Anlagen, sondern ebnet den Weg in die Zukunft der Heizungstechnologie und Grundfos ist entschlossen, in führender Position an dieser Transformation mitzuwirken.

Grundfos MIXIT ist auf problemlose Skalierbarkeit ausgelegt und eignet sich daher für eine Vielzahl von Anwendungen – von kleinen Gewerbegebäuden bis zu großen Fernwärmenetzen. Beim Betrieb der MIXIT-Lösung gibt es drei Varianten mit Unterschieden im Hinblick auf Funktionalität und Kommunikationsmöglichkeiten. Die Hardware ist identisch – die Versionen unterscheiden sich lediglich in Bezug auf die Funktionen, die in der Software freigeschaltet werden. Dies hat einen entscheidenden Vorteil: Es muss keine Hardware nachgerüstet werden – ein Software-Upgrade genügt, wobei dieses auch nachträglich erfolgen kann, beispielsweise wenn die Anlage nicht von Anfang an in die Gebäudeleittechnik eingebunden wurde.

Schnelle Installation und Inbetriebnahme

Grundfos MIXIT senkt den Zeitaufwand für die Installation und Inbetriebnahme der Anlage um bis zu 50 %.

HLK-Anlagen mit optimierter Energieeffizienz

Angesichts des weltweit steigenden Energieverbrauchs wird die Notwendigkeit effizienter HLK-Anlagen und Wassersysteme immer dringlicher. Grundfos hat seine MIXIT-Lösung im Hinblick auf optimale Energieeffizienz und reduzierte Betriebskosten entwickelt, um zur Einhaltung von Nachhaltigkeitszielen beizutragen.

Warum Gebäude energieeffizienter werden müssen

Weltweit werden neue Nachhaltigkeits- und Bauvorschriften erlassen, die eine deutliche Steigerung der Energieeffizienz und erheblich reduzierte Emissionen anmahnen. Die Herausforderung besteht darin, diese neuen Regeln umzusetzen, ohne dass die Kosten aus dem Ruder laufen. Gleichzeitig steckt in diesen Vorgaben auch die Chance, Innovationen und Modernisierungen im Gebäudebestand voranzutreiben.

Auf Gebäude entfallen etwa 40 % des weltweiten Energieverbrauchs¹ und auf HLK-Anlagen etwa 40 % des Energieverbrauchs von Gewerbegebäuden². Das ist viel – bedeutet aber zugleich ein enormes Energiesparpotenzial. Allein durch eine korrekte Inbetriebnahme von HLK-Anlagen lässt sich der Energieverbrauch um bis zu 25 % senken³. Doch

nach wie vor werden immer noch 33 % aller bestehenden Gebäude nicht ordnungsgemäß in Betrieb genommen⁴. Wie aber lässt sich der Energieverbrauch in Gebäuden durch gezielten Einsatz von Mischkreisen senken?

Das Potenzial der Mischkreisoptimierung

Mischkreise dienen normalerweise zur Regelung der Vorlauftemperatur in unterschiedlichen Gebäudezonen. Dazu wird in der Regel heißes Wasser aus dem Primärkreislauf mit Rücklaufwasser aus dem Sekundärkreislauf gemischt. So kann die Temperatur in den verschiedenen Zonen angepasst werden, aber da herkömmliche Mischkreise manuell konfiguriert und abgestimmt werden müssen, lässt ihre Energieeffizienz oft zu wünschen übrig.

Aufgrund der manuellen Anlagenjustierung kann oft nur



verzögert auf veränderte Umgebungsbedingungen – beispielsweise die Erwärmung einer Gebäudeseite durch die Sonne oder sinkende Temperatur in einem anderen Gebäudeteil infolge eines geöffneten Fensters – reagiert werden. Darüber hinaus kommt es bei manueller Anlagenjustierung nicht selten zu Fehlern durch das involvierte Personal – und der Mangel an integrierten Kontrollen tut ein Übriges. Ältere Anlagen arbeiten in der Regel unabhängig von der übrigen Gebäudeleittechnik, was eine vollständige Analyse des Energieverbrauchs ebenso wie die Optimierung des gesamten Gebäudeökosystems erschwert.

Mehr Energieeffizienz durch eine intelligente Mischkreis-Komplettlösung

Die genannten Herausforderungen unterstreichen die Notwendigkeit hochmoderner, dynamisch justierbarer und in

die übrige Gebäudeleittechnik integrierbarer Mischkreislösungen. In diesem Sinne haben wir das herkömmliche Mischkreiskonzept überdacht und mit unserer Mischkreis-Komplettlösung Grundfos MIXIT eine solche Technologie geschaffen. Mit unserer Mischkreislösung lassen sich verschiedene Anforderungen in den Bereichen Heizung, Kühlung und Wasserversorgung nahtlos abdecken. Zudem kann Grundfos MIXIT in Konfigurationen mit 2- und 3-Wege-Ventilen eingesetzt werden und eignet sich damit ideal für eine breite Palette von Anwendungen.

Dazu kommt unter anderem eine verbesserte, erweiterte Energieüberwachungsfunktion, die Echtzeit-Verbrauchsdaten generiert und damit einen vollständigen Überblick über die Anlage vermittelt. Durch Echtzeitzugriff auf mehr als 100 Datenpunkte über die Plattform Ihrer Wahl können Sie

den Energieverbrauch kontinuierlich überwachen und optimieren und dadurch zusätzliche Energieeinsparungen von bis zu 15 % erzielen – ohne Abstriche beim Komfort⁵.

Mehr Leistung durch nahtlose Integration und freien Datenfluss

Die Kombination von MIXIT mit unserer Gebäudeleittechnik Grundfos BuildingConnect oder der Grundfos GO-App verbessert die Systemleistung und spart Energie. BuildingConnect ermöglicht eine unkomplizierte Überwachung, Optimierung und Steuerung der HLK-Anlagen im Gebäude – und lässt sich über eine offene API nahtlos in die bestehende Gebäudeleittechnik integrieren. Der integrierte Feldbus erleichtert die Integration in GLT-Anlagen aller Art und das reibungslose Zusammenspiel zwischen Anlagekomponenten und eingebauten Durchflusssensoren bewirkt eine kontinuierliche Optimierung und schafft einen effizienten Datenfluss, was die Gesamtleistung der Anlage und die Energieeffizienz verbessert.

Auch der uneingeschränkte Datenfluss zwischen Grundfos MIXIT und den anderen Anlagekomponenten trägt zu dieser erheblichen Steigerung von Leistung und Energieeffizienz bei.

Schon gewusst?

Auf HLK-Anlagen entfallen etwa 40 % des Energieverbrauchs von Gewerbegebäuden.

Eine Echtzeit-Fernüberwachung bietet einen umfassenden Überblick über die Leistung des Mischkreises und ermöglicht so proaktive Anpassungen und Optimierungen. Zudem lassen sich dadurch bis zu 50 % der Installations- und Inbetriebnahmezeit sparen⁶, die Fehlergefahr sinkt und die Gesamteffizienz steigt.

Eine neue Dimension der Energieeffizienz von Mischkreisen durch Energiequellen-Sollwert

Eine der neuesten Funktionen von Grundfos MIXIT ist der so genannte „Energiequellen-Sollwert“, der die Energieeffizienz von Heiz- und Kühlkonfigurationen mit einer oder mehreren Einheiten erhöht. Durch präzise Temperaturregulierung in einem konfigurierbaren Bereich zwischen 0 und 100 °C sorgt diese Funktion für optimale Leistung und umfassende Kompatibilität der verschiedenen Geräte. Der Sollwert wird über ein konstantes 0-bis-10-Volt-Ausgangssignal vom CI03 der MIXIT-Einheit reguliert, die sich auf den Temperaturbedarf der einzelnen Konfigurationen einstellt.

Bei Anlagen mit mehreren Geräten bietet sich die Einrichtung mittels Grundfos GO-App an, wobei die Standardwerte auf +5 °C für die Heizung und -2 °C für die Kühlung eingestellt werden können. Bei einer Heizungsinstallation mit einem Sollwert von 50 °C kann der Energiequellen-Sollwert beispielsweise automatisch auf 55 °C eingestellt werden. So lässt sich das Ansprechverhalten aller angeschlossenen Geräte koordinieren, wobei die MIXIT-Einheit der Zone mit dem höchsten Bedarf den Sollwert bestimmt. Dank der präzisen Regulierung von Temperatur und Offset in einem Bereich von 0 °C bis 100 °C bleibt die Anlageneffizienz auch dann gewahrt, wenn ein Gerät stoppt oder ein Alarm ausgelöst wird.

Perfekter Komfort durch Anpassung an die Witterungsbedingungen

Eine weitere Neuerung in Grundfos MIXIT ist die Temperaturkennlinie. Während viele Anlagen, auch intelligente, auf einen festen Außentemperaturbereich und einen sinkenden Sollwert beschränkt sind, funktioniert die Temperaturkennlinie flexibler und präziser. Durch Erweiterung des konfigurierbaren Außentemperaturbereichs auf eine Spanne von -60 °C bis +60 °C kann sich die Anlage auf extremere Bedingungen einstellen und so den Energieverbrauch in jeder Klimazone optimieren.

Mit dieser Funktion steht Ihnen zudem wahlweise ein vollständig anpassbarer Sollwert zur Verfügung, der nicht von der Außentemperatur abhängig ist. Auf diese Weise erzielt die Anlage jederzeit einen optimalen Wirkungsgrad, indem sie ihre Leistung noch präziser auf die Echtzeitanforderungen einstellt, statt nach einem starren Zeitplan zu laufen. Außerdem kann die Temperaturkennlinie über den Feldbus konfiguriert werden. Das heißt, sie lässt sich je nach Witterung und Wettervorhersage nahtlos aktualisieren und anpassen. Zudem kann die Temperaturkennlinie über die Einträge hinaus fortgeführt werden, was eine kontinuierliche, dynamische Anpassung an die Schwankungen der Umgebungstemperatur ermöglicht.

Wie sehen energieeffiziente HLK-Anlagen der Zukunft aus?

Ein Blick in die Zukunft lässt vermuten, dass HLK-Anlagen durch die Integration neuer Technologien wie IoT und KI noch intelligenter werden. Darüber hinaus wird man sie in noch größere und vollständig integrierte Netzwerke für Heizung, Kühlung, Beleuchtung und Sicherheit einbinden können. Diese ganzheitliche Strategie bei der Gebäudeautomatisierung hat das Potenzial, nicht nur Komfort und Sicherheit zu erhöhen, sondern die Energieeffizienz noch weit stärker zu verbessern, als dies bisher möglich ist.

Sparen Sie 25 % Energie

Allein durch eine korrekte Inbetriebnahme von HLK-Anlagen lässt sich der Energieverbrauch um bis zu 25 % senken.

Über 100 Datenpunkte

Durch Echtzeitzugriff auf mehr als 100 Datenpunkte über die Plattform Ihrer Wahl können Sie den Energieverbrauch kontinuierlich überwachen und optimieren.

Es gibt bereits einige intelligente Gebäude, die mithilfe datengestützter Erkenntnisse alle Aspekte des Gebäudebetriebs automatisch optimieren und in Echtzeit auf externe Gegebenheiten ebenso wie auf interne Anforderungen reagieren können. Solche intelligenten Komplettanlagen werden unsere alltäglichen Lebens- und Arbeitsumgebungen vermutlich tiefgreifend verändern und die Grenzen dessen erweitern, was Gebäudeleittechnik in Sachen Effizienz und Innovation erreichen kann.

Auch die Integration erneuerbarer Energiequellen in HLK-Anlagen verspricht eine bessere Energieeffizienz von Gebäuden. Kombiniert man solche Anlagen mit Solarthermiemodulen oder geothermischen Energiequellen, entstehen Hybridanlagen, die stabile Erdwärme in Verbindung mit zeitweise im Überfluss anfallender Solarenergie nutzen und uns damit unabhängiger von herkömmlichen Heiz- und Kühlanlagen auf der Basis fossiler Brennstoffe machen. Auf diese Weise könnte man Gebäude weit effizienter und nachhaltiger als heute mit Energie versorgen.

HLK-Anlagenoptimierung durch vernetzte Intelligenz

Im digitalen Zeitalter gilt es, die Vorteile vernetzter Intelligenz und offener Designs zu nutzen, um die Leistung von HLK-Anlagen zu maximieren. Grundfos MIXIT setzt für einen optimierten Betrieb, eine verbesserte Leistung und die nahtlose Integration mit Drittanbieterplattformen auf modernste Konnektivität.

Aktuelle Herausforderungen erfordern digitale Lösungen

Gebäude und Gebäudeleitsysteme werden heutzutage immer digitaler und intelligenter. Für jedes Gebäude gelten eigene Spezifikationen, Anforderungen und Betriebsprotokolle. Dafür werden Anlagen gebraucht, die sich auf die Anforderungen einstellen und ein Maximum an Sicherheit und Komfort bei möglichst geringem Energieverbrauch bieten.

Genau das leisten die hochmodernen Konnektivitätsfunktionen und digitalen Plattformen von Grundfos MIXIT: eine maßgeschneiderte Lösung für das gesamte Gebäudeökosystem. Im Folgenden erfahren Sie, wie Grundfos MIXIT sich automatisch an den Bedarf anpasst, also nicht mehr als die benötigte Leistung liefert und auf diese Weise Energieverluste minimiert.

Wie erfüllt man die spezifischen Anforderungen eines Gebäudes?

Wie genau kann man mit Grundfos MIXIT den individuellen Anforderungen eines Gebäudes gerecht werden? Das funktioniert nur mit hochmodernen Konnektivitätsfunktionen, die eine nahtlose Integration von Datenanalysen ermöglichen. Eine solche digitale Integration bildet die Grundlage einer präzisen Planung und Umsetzung und bindet die Mischkreis-Komplettlösung als perfekt abgestimmte Komponente ins gesamte Gebäudeökosystem ein. Durch die Anpassungsfähigkeit der Lösung kann ein praktisch maßgeschneidertes Nutzungserlebnis für jede Gebäudekonfiguration realisiert werden.

Im Vergleich zu herkömmlichen HLK-Anlagen gibt es einen großen Unterschied. Herkömmliche Anlagen erfor-



dern oftmals eine Vielzahl manueller Justierungen sowie häufige Wartungen. Das treibt Betriebskosten und Energieverbrauch nach oben. Viele Mischkreislösungen enthalten eigenständige Komponenten sowie untergeordnete Steuerungen, sind daher oft nur mit großem Zeitaufwand in die Gebäudeleittechnik zu integrieren und können die Effizienz von HLK-Installationen um 10-20 % reduzieren. Dazu kommt, dass sich die Optimierung aufgrund der manuellen Steuerung auf gelegentliche Justierungen vor Ort beschränkt.

Freier Datenfluss und Konnektivität für mehr Leistung

Grundfos MIXIT verbindet die herkömmlichen Komponenten eines Mischkreises zu einer Komplettlösung, sodass die korrekte Inbetriebnahme und der ordnungsgemäße Abgleich

einfacher und schneller durchzuführen sind. Ein uneingeschränkter Datenfluss sorgt für mehr Anlagentransparenz, sodass Leistung und Energieeffizienz gesteigert werden können. Grundfos MIXIT unterstützt mithilfe einer offenen API die nahtlose Integration in die bestehende Gebäudeleittechnik, während der integrierte Feldbus die problemlose Integration in GLT-Anlagen aller Art ermöglicht.

Darüber hinaus ist Grundfos MIXIT mit einer integrierten Überwachungslösung ausgestattet, die wahlweise mit Grundfos BuildingConnect oder einer vorhandenen GLT-Anlage vernetzt werden kann und einen vollständigen Überblick über Leistung und Energieverbrauch bietet. Durch Echtzeit-Zugriff auf über 100 Datenpunkte generiert diese Lösung eine Komplettübersicht als Grundlage für eine unkomplizierte, proaktive Überwachung, Bedienung und Opti-

Schon gewusst?

Viele Mischkreislösungen enthalten eigenständige Komponenten sowie untergeordnete Steuerungen, sind daher oft nur mit großem Zeitaufwand in die Gebäudeleittechnik zu integrieren und können die Effizienz von HLK-Installationen um 10-20 % reduzieren.

mierung von HLK-Anlagen mit einem Energiesparpotenzial von bis zu 25 %. Dazu kommt, dass die Lebenszykluskosten von MIXIT-Anlagen dank ihres geringeren Wartungsbedarfs und der längeren Lebensdauer deutlich niedriger ausfallen. Die Plattform unterstützt den Fernzugriff. Das heißt, die Anlage kann von überall auf der Welt aus gesteuert werden.

Grundfos GO bietet sich als intuitive Plattform für die problemlose Einrichtung und Steuerung von MIXIT-Anlagen an. Bluetooth-Konnektivität sorgt für eine schnelle und nahtlose Integration in die Anlage. Diese vereinfachte Inbetriebnahme und Justierung gewährleistet eine präzise Kontrolle über den Anlagenbetrieb und reduziert den Zeitaufwand sowie die Komplexität bei Einrichtung und Wartung. Insgesamt lassen sich bei Installation und Inbetriebnahme bis zu 50 % sparen. Für den Fall, dass Sie zusätzliche Funktionseinheiten einbauen möchten, z. B. einen zusätzlichen Sensor, beinhaltet die Lösung integrierte Anleitungen für die Einrichtung.

Neue Funktion – flexible kombinierte Einrichtung

Wir entwickeln die Lösung ständig weiter und stattdessen

Grundfos MIXIT kontinuierlich mit neuen, intelligenten Funktionen aus. Eines der neuesten Upgrades ist die verbesserte Sollwertquellenfunktion zur flexibleren und genaueren Temperaturregelung beim Heizen, Kühlen und kombinierten Heizen/Kühlen. Der Sollwerteingang für kombiniertes Heizen/Kühlen war früher stärker eingeschränkt, da für Heizen und Kühlen der gleiche Sollwert verwendet wurde – ohne Möglichkeit, ihn an die Außentemperaturen anzupassen.

Nach dem Upgrade ist es nun möglich, im Kombimodus unterschiedliche Sollwerte für Heizen und Kühlen auszuwählen, sodass die Anlagenleistung besser auf den tatsächlichen Bedarf und die Umgebungsbedingungen eingestellt werden kann. Dies ermöglicht ideale Innenraumtemperaturen bei minimiertem Energieverbrauch. Darüber hinaus sorgt MIXIT dafür, dass keine ineffizienten Einstellungen vorgenommen werden, indem die Auswahl ungültiger Sollwerteingaben deaktiviert wird. Das verbessert die Gesamteffizienz und macht die Anlage benutzerfreundlicher.

Die Rolle von IoT und Big Data – und der Datensicherheit in vernetzten Anlagen

Mit zunehmender Intelligenz und Konnektivität wird es leichter, Anlagen aus der Ferne zu optimieren und sicherzustellen, dass alles reibungslos funktioniert.

Man kann vorhersagen, wann der Ausfall einer kritischen Komponente droht oder sie gewartet werden muss. So lassen sich Ausfallzeiten vermeiden, die Lebensdauer der Anlage verlängern und Kosten für Notfallreparaturen oder einen ungeplanten Austausch einsparen. Die neuen Technologien sind die Basis intelligenter, reaktionsschneller Anlagen, die sich auf aktuelle Gegebenheiten ebenso gut einstellen lassen wie auf künftige Anforderungen und optimale Leistung bei reduzierten Kosten bieten.

Gleichzeitig steigt die Bedeutung der Cybersicherheit. Vernetzte Anlagen bieten zwar verbesserte betriebliche Effizienz, bergen aber auch potenzielle Risiken im Zusammenhang mit Verletzungen der Datensicherheit. Unternehmen müssen robuste Cybersicherheitsprotokolle implementieren, um sensible Betriebsdaten zu schützen, beispielsweise durch Ende-zu-Ende-Verschlüsselung, regelmäßige Sicherheitsaudits und zuverlässige Zugriffskontrollen. Eine entscheidende Rolle spielt auch die Schulung des Personals in Best Practices für die Cybersicherheit, um die Anlage vor potenziellen Bedrohungen zu schützen. Dabei geht es nicht nur um die Datensicherheit, sondern auch um einen unterbrechungsfreien und zuverlässigen Betrieb der HLK-Anlage.

Aus diesem Grund sind alle vernetzten Grundfos-Produkte – auch Grundfos MIXIT – für den sicheren Betrieb hinter Firewalls oder in privaten Netzwerken konzipiert. Der Ethernet-Anschluss der MIXIT-Einheit darf nur mit einem Netzwerk verbunden werden, das entweder vom Internet isoliert oder hinter einer Firewall gesichert ist. Direkte Internetverbindungen und die Weiterleitung über TCP/IP-Ports sind strengstens untersagt, um Cybersicherheitsrisiken zu minimieren. Für den Fernzugriff empfehlen sich branchenübliche Technologien wie VPNs für eine sichere und verschlüsselte Verbindung.

Eine skalierbare, zukunftssichere Lösung

Einer der herausragenden Vorteile von Grundfos MIXIT besteht darin, dass die Einheit nicht nur HLK-Anlagen und Wassersysteme von heute verbessert, sondern für die Zukunft konzipiert ist. Dank Konnektivität und Kompatibilität mit einer Vielzahl von Komponenten, Anbietern und Plattformen präsentiert sich Grundfos MIXIT als zukunftsfähige Lösung, ausgelegt auf alle technologischen Fortschritte der Zukunft – und sämtliche Anforderungen des Gebäudemanagements.

Außerdem aktualisieren wir die Lösung kontinuierlich und passen sie an. Künftig werden wahrscheinlich maschinelles Lernen und KI zur Analyse der umfangreichen Datenbestände zum Einsatz kommen, die von Grundfos MIXIT gesammelt werden, um nur ein Beispiel zu nennen. Daraus könnten sich Erkenntnisse zur weiteren Optimierung von HLK-Anlagen ableiten lassen, sodass diese ein ungeahntes Maß an Effizienz und Intelligenz erreichen. Auf jeden Fall brauchen wir so viel Innovation wie möglich, damit unsere Lösungen zu einer Zukunft beitragen, in der wir weniger Energie verbrauchen. Je unkomplizierter und effizienter unsere Lösungen, desto besser.

Zu den Zukunftstrends auf dem Gebiet der HLK-Technologie gehören die Einbindung erneuerbarer Energiequellen, die Nutzung von Phasenübergangsmaterialien für eine bessere Wärmespeicherung sowie Fortschritte bei nichtflüchtigen Kältemitteln. Wie auch immer der nächste Schritt aussieht, Grundfos MIXIT ist mit seinem modularen Aufbau ganz auf Anpassbarkeit ausgelegt und lässt sich problemlos in eine sich entwickelnde Infrastruktur integrieren – so kann Grundfos MIXIT auch künftig dem Wandel und den wechselnden Anforderungen an ein energieeffizientes Gebäudemanagement gerecht werden.

Nahtlose Integration dank offener API

Mit seiner offenen API unterstützt Grundfos MIXIT die nahtlose Integration in bestehende Gebäudeleittechnik.

Unkomplizierte, effiziente Heizungslösung für das Sportzentrum Idrætscenter Jammerbugt

Mit Grundfos MIXIT-Einheiten konnte das Sportzentrum Idrætscenter Jammerbugt mit seinen Sporthallen, Schwimmbädern, dem Hostel usw. die Effizienz seiner Heizungsanlage erheblich steigern.

Die Ausgangssituation

Das dänische Sportzentrum Idrætscenter Jammerbugt stand wegen seinen veralteten Heizungsanlagen vor Herausforderungen. Sport- und Schwimmhallen, Fitnesscenter und Hostel erforderten eine effiziente Temperaturregelung und ein wirksames Durchflussmanagement. Die bisherigen Anlagen waren zeitaufwendig zu justieren und führten oft zu ungleichmäßiger Wärmeverteilung und hohem Energieverbrauch.

Die Lösung

Im gesamten Zentrum wurden Grundfos MIXIT-Einheiten installiert. In Verbindung mit einer neuen Lüftungsanlage ermöglicht die Mischkreislösung jetzt eine präzise Regulierung der Heizzonen. Die MIXIT-Einheiten wurden in die

Gebäudeleittechnik von Siemens eingebunden und können über die Grundfos GO-App verwaltet werden, sodass die Leistung sogar aus der Ferne angepasst und optimiert werden kann.

Das Ergebnis

Durch die Installation von MIXIT-Einheiten wurde das Heizungsmanagement des Sportzentrums komplett transformiert. Temperaturregulierungen, die früher Stunden dauerten, sind jetzt eine Sache weniger Minuten und der Energieverbrauch sank erheblich. Dass Heizzonen jetzt aus der Ferne gesteuert werden können, hat die Betriebseffizienz verbessert und die platzsparende Bauweise der MIXIT-Einheiten kommt der Ästhetik der Räumlichkeiten zugute.



Technische Aspekte

Die MIXIT-Einheiten ermöglichen eine hohe Präzision bei Temperaturregelung und Durchflussmanagement, sind in die vorhandene Gebäudeleittechnik integriert und lassen sich über die Grundfos GO-App steuern. Darüber hinaus sind die Einheiten mit eingebauten Temperatursensoren ausgestattet, die eine optimale Wärmenutzung und die automatische Anpassung an die Umgebungsbedingungen ermöglichen.



[Weitere Details zu dieser Referenz](#)



Erhebliche **Reduzierung des Zeitaufwands für die Temperaturjustierung** von 2 Stunden auf eine halbe Stunde



Eingebaute Temperatursensoren zur Anpassung an die Außentemperatur



Nahtlose Integration mit der Gebäudeleittechnik von Siemens und **unkomplizierter Fernzugriff** über Grundfos GO

Zukunftssichere Lösung mit Effizienz und Komfort auf höchstem Niveau für ein architektonisches Juwel

Durch den Einbau von Grundfos MIXIT konnten die Heizeffizienz und der Bewohnerkomfort der ikonischen Wohnsiedlung Søllerød Park erheblich verbessert werden. Damit ist die nachhaltige Zukunft des Wohngebiets jetzt gesichert.

Die Ausgangssituation

Søllerød Park, ein Wohngebiet mit unverwechselbarer Architektur nördlich von Kopenhagen, Dänemark, stand mit seinen veralteten Mischkreisen in 19 Gebäuden vor großen Herausforderungen. Die Heizungsanlagen waren ineffizient und noch dazu verschiedenartig. Ständig erforderten sie manuelle Justierungen, verursachten hohe Energiekosten und Probleme und zudem ließ der Bewohnerkomfort aufgrund ungleichmäßiger Wärmeverteilung sehr zu wünschen übrig.

Die Lösung

Auf einer Messe im Jahr 2023 entdeckte das Betriebsteam von Søllerød Park die MIXIT-Lösung von Grundfos. Überzeugt vom Potenzial dieser Lösung bestellte Søllerød Park

19 MIXIT-Einheiten und baute sie ein, was gerade einmal 14 Tage dauerte. Die Mischkreis-Komplettlösung ermöglichte eine problemlose und rasche Inbetriebnahme mit Abgleich der Anlage, verbesserte die Energieeffizienz und ist dank Software-Updates zukunftssicher.

Das Ergebnis

Obwohl die Installation erst vor Kurzem abgeschlossen wurde, sind die erwarteten Vorteile bereits erkennbar. Mit den MIXIT-Einheiten konnte der Heizbetrieb optimiert werden. Es sind keine ständigen manuellen Justierungen mehr erforderlich und der Komfort für die Bewohner ist deutlich gestiegen. Die geschätzte Amortisationszeit für die Investition beträgt angesichts der erheblichen Energieeinsparungen und der verbesserten Betriebseffizienz gerade einmal fünf Jahre.



Technische Aspekte

Grundfos MIXIT-Einheiten lassen sich nahtlos in bestehende Anlagen integrieren und ermöglichen Echtzeitüberwachung und -steuerung über die Grundfos GO-App. Die Mischkreis-Komplettlösung umfasst hochmoderne Funktionen zur Energieoptimierung und gewährleistet die effiziente und gleichmäßige Beheizung aller Gebäude.



[Weitere Details zu dieser Referenz](#)



Installation von 19 MIXIT-Einheiten in 14 Tagen in 19 Gebäude der Wohnsiedlung Søllerød Park



Geschätzte **Amortisationszeit von fünf Jahren** dank Energieeinsparungen und verbesserter Betriebseffizienz



Erhöhter Bewohnerkomfort, geringere Kosten und weniger manuelle Justierungen

Effiziente Heizungsmodernisierung in Cône-sur-Loire

Niev Habitat und Engie Solutions konnten die Heizeffizienz und den Komfort für die Bewohner der sanierten Wohnanlagen im Viertel Saint-Laurent mithilfe von Grundfos MIXIT erheblich steigern.

Die Ausgangssituation

Die Wohnungsverwaltungsgesellschaft Niev Habitat, die über 8.000 Wohnanlagen verwaltet, musste 136 Wohnungen in Cône-sur-Loire, Frankreich, modernisieren. Das Projekt umfasste die Außendämmung, den Einbau neuer Fenster, den Abriss von zwei Gebäuden sowie den Austausch einer veralteten Versorgungsstation. Ziel war es, den Wohnkomfort der Mieter zu erhöhen, die Heizkosten zu senken und die Gebäude dem Niedrigenergiestandard anzunähern.

Die Lösung

Engie Solutions entschied sich in Kooperation mit Grundfos für die MIXIT-Lösung als neue Versorgungsstation, vor allem aufgrund der einfachen Implementierung, der betrieblichen Effizienz und der Integrierbarkeit. Die MIXIT-Lösung in

Verbindung mit einer Grundfos MAGNA3-Pumpe ermöglichte eine problemlose Installation und Inbetriebnahme und liefert eine effiziente, optimale Leistung.

Das Ergebnis

Die Installation von Grundfos MIXIT verbesserte die Effizienz der Heizungsanlage sowie den Wohnkomfort der Mieter und senkte die Energiekosten. Zudem kann Engie Solutions die Heizungsanlage mithilfe der integrierten Energieoptimierungsfunktionen von MIXIT in Echtzeit überwachen und optimieren. Darüber hinaus ermöglicht die Modbus- und BACnet-Integration eine nahtlose Anbindung an die Leittechnik von Engie und verbessert das Anlagemanagement insgesamt.



Technische Aspekte

Grundfos MIXIT bietet einen unkomplizierten Installations- und Inbetriebnahmeprozess mit integrierten Energieoptimierungsfunktionen. Die Modbus- und BACnet-Ports von MIXIT erleichtern die Integration in bestehende Überwachungsanlagen und liefern Echtzeitdaten für ein effizientes Anlagenmanagement.



Weitere Details zu dieser Referenz



Modernisierung von 136 Wohnanlagen mit Einbau einer neuen, effizienten Versorgungsstation



Erhöhter Mieterkomfort und niedrigere Energiekosten durch fortschrittliche Optimierung der Heizungsanlage



Nahtlose Anbindung an die Überwachungsanlagen von Engie Solutions über Modbus- und BACnet-Ports

Mehr Energieeffizienz in einer dänischen Fabrik mit der intelligenten MIXIT-Steuereinheit

Mithilfe intelligenter Lösungen wie Grundfos MIXIT können Unternehmen das Beste aus ihren Heizungsanlagen herausholen, die Energieeffizienz steigern und ihre Kosten senken.

Die Ausgangssituation

Envases Europe A/S mit Sitz in Odense, Dänemark, fertigt Blechverpackungen für den Lebensmittel- und Getränke-sektor. In den Gebäuden aus den 1950er Jahren befand sich eine Heizungsanlage mit veralteten gasbetriebenen Heizkesseln. Das Unternehmen entschied sich für den Anschluss an das städtische Fernwärmenetze und den Einbau einer Wärmerückgewinnungsanlage, um die überschüssige Produktionswärme nutzen zu können.

Die Lösung

Es war klar, dass die Heizungsanlage einer hochmodernen Steuerung bedurfte. Infolgedessen entschied sich Envases Europe für die MIXIT-Lösung von Grundfos. Deren intelligente Steuereinheit lässt sich über integrierte Feldbusse nahtlos

in die Gebäudeleittechnik einbinden und die MIXIT-Einheiten ermöglichen eine präzise Steuerung von Durchfluss und Temperatur in den verschiedenen Gebäudezonen. Darüber hinaus erleichtert die Grundfos GO-App die Bedienung und ermöglicht einfache Justierungen der Anlage über Bluetooth.

Das Ergebnis

Mit den neuen MIXIT-Einheiten und der Umstellung auf Fernwärme konnte die Energieeffizienz bei Envases Europe deutlich verbessert werden. Das Unternehmen kann jetzt 23 GWh Wärme jährlich zurückgewinnen – genug, um 1.300 Haushalte zu versorgen. Zusätzlich spart es mit seiner Wärmerückgewinnungsanlage 14 GWh ein und senkt allein dadurch seine Emissionen um rund 3.000 Tonnen CO₂ pro Jahr.



Technische Aspekte

Die MIXIT-Einheiten liefern bei Envases mithilfe integrierter Sensoren und Feldbusse Echtzeitdaten, bieten Steuerfunktionen und ermöglichen so eine präzise Justierung und Optimierung der Heizungsanlage über die Grundfos GO-App und BuildingConnect.



Weitere Details zu dieser Referenz



Optimierte Heizungsanlage mit 35 MIXIT-Einheiten und MAGNA3-Pumpen



Rückgewinnung von 23 GWh Wärme jährlich mit Einsparungen von 3.000 Tonnen CO₂



Amortisationszeit von 1,5 Jahren für das gesamte Modernisierungsprojekt

Weniger Energieverbrauch in der renovierten Zentrale der Credit Union

Grundfos MIXIT, eine vollständig integrierte Mischkreislösung, vereinfachte die Installation und verbesserte die Energieeffizienz in der renovierten Zentrale der Tipperary Credit Union in Irland.

Die Ausgangssituation

Die Tipperary Credit Union plante eine Renovierung ihrer Zentrale und wollte dabei auch die Energieeffizienz und Leistung der HLK-Anlage verbessern. Die alte HLK-Anlage war ineffizient. Sie bestand aus komplexen Mischkreisen mit bis zu 12 Komponenten pro Zone, was zu einem hohen Energieverbrauch, kostspieligen Betriebsabläufen und einem enormen CO2-Fußabdruck führte.

Die Lösung

Man entschied sich für Grundfos MIXIT, weil sich die Steuerung und das Management von HLK-Anlagen damit vereinfachen lassen. Dank MIXIT sind sämtliche bisherigen Mischkreiskomponenten jetzt in eine einzige, eigenständige Einheit integriert, die die Anpassung an die Anlageanforderungen

sowie den Abgleich automatisch abwickelt. Die MIXIT-Einheiten wurden extern montiert und getestet und als einsatzbereite Komplettlösung geliefert, sodass Installation und Inbetriebnahme schnell und reibungslos durchgeführt werden konnten.

Das Ergebnis

Zwei MIXIT-Einheiten wurden installiert, die unterschiedliche Bereiche des Gebäudes gemeinsam verwalten. So konnte der Energieverbrauch deutlich gesenkt werden – ohne Abstriche am Komfort in den Räumlichkeiten. Die eingebauten BACnet- und Modbus-Anschlüsse ermöglichen die problemlose Überwachung über die GLT-Anlage im Gebäude und die Grundfos GO-App, sodass die Anlage aus der Ferne gesteuert und automatische Software-Updates installiert werden können.



Technische Aspekte

Über die eingebauten BACnet- und Modbus-Anschlüsse lässt sich Grundfos MIXIT nahtlos in die Gebäudeleittechnik integrieren. Die Grundfos GO-App ermöglicht die Fernüberwachung und -steuerung der Anlage und damit eine kontinuierliche Optimierung und Effizienzmaximierung.

[→ Weitere Details zu dieser Referenz](#)



Deutlich weniger Zeitaufwand für Installation und Inbetriebnahme



Installiert als Teil einer **energieeffizienten Gesamtlösung**, bestehend aus Solarpaneelen, Ladepunkten für Elektrofahrzeuge und Wärmepumpen



Unkomplizierte Integration mit der Gebäudeleittechnik samt Fernüberwachung über die Grundfos GO-App

Intelligente Mischtechnologie in Verbindung mit Cloud-Monitoring für neuartiges Energie-Contracting

Die OVE Objekt-Versorgung realisierte mit Grundfos MIXIT und BuildingConnect eine präzise Steuerung und Echtzeitüberwachung der Heizungsanlagen in Wohngebäuden und konnte auf diese Weise die Effizienz optimieren und Emissionen einsparen.

Die Ausgangssituation

Der deutsche Energiedienstleister OVE Objekt-Versorgung verwaltet über 550 Energieanlagen, die Wohnquartiere mit Wärme und Strom versorgen. Das Unternehmen brauchte eine Lösung, um die Effizienz seiner Heizungsanlagen zu optimieren und ihren CO₂-Fußabdruck zu verkleinern. Schwerpunkt des Modernisierungsprojekts waren die Mischkreise, die die Vorlauftemperatur der Niedertemperaturkreisläufe regulieren. Herkömmlichen Lösungen fehlt es an den nötigen Steuerfunktionen und Daten für eine kontinuierliche Optimierung und ein effizientes Energiemanagement.

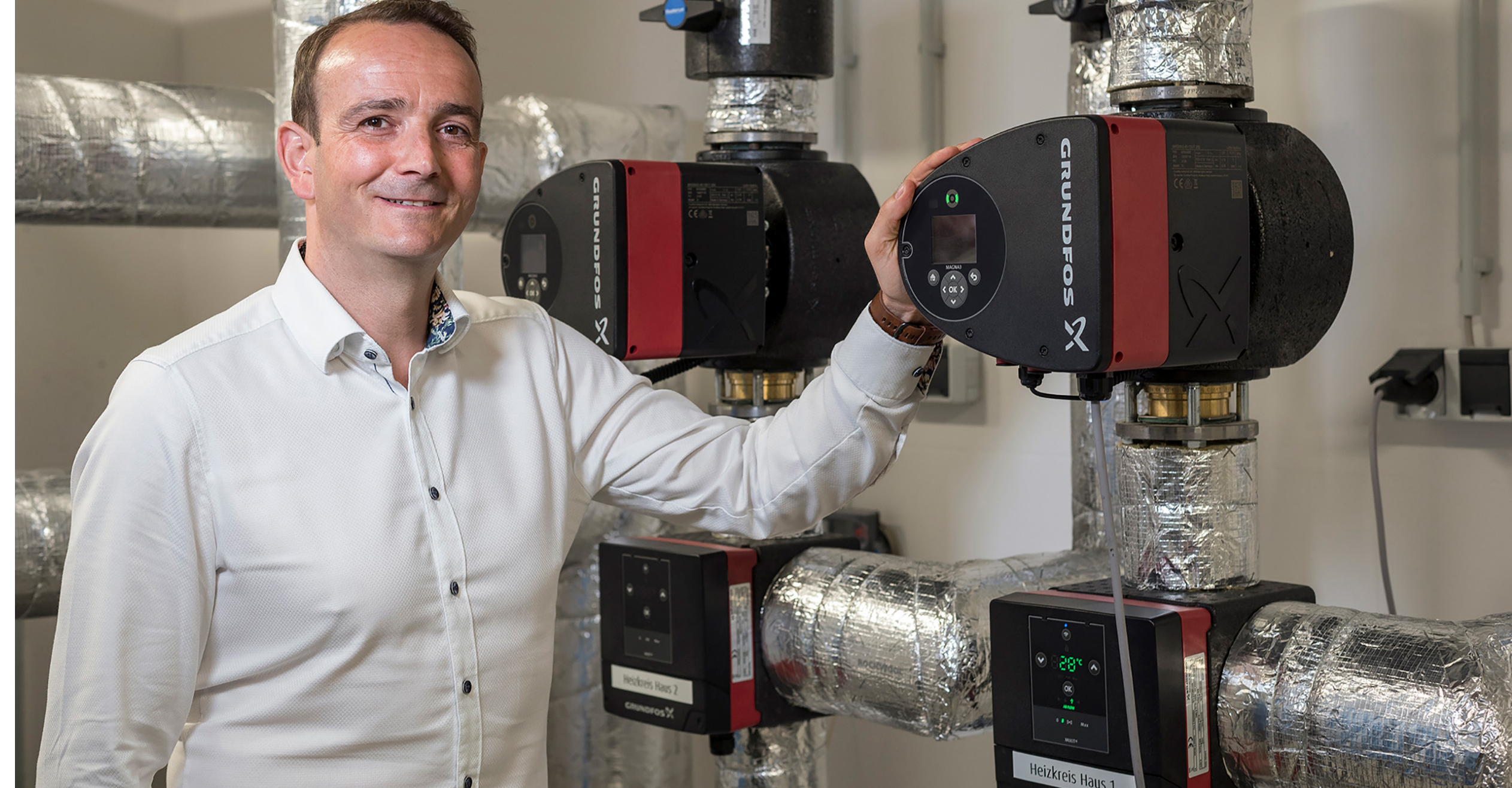
Die Lösung

OVE entschied sich für Grundfos MIXIT, weil diese Lösung drahtlos mit den Pumpen kommunizieren und eine Verbin-

dung zur Grundfos BuildingConnect Cloud-Plattform herstellen kann. Die Lösung generiert Echtzeitdaten, ermöglicht die Steuerung und vereinfacht die gesamte Anlage, da keine separaten Rohrleitungen und Verkabelungen erforderlich sind.

Das Ergebnis

Dank MIXIT lässt sich der Durchfluss präzise einstellen und die Differenztemperatur (Δt) kann optimiert werden, was die Energieeffizienz der Anlagen insgesamt verbessert. OVE hat seine Anlagen mit mehr als 80 MIXIT-Einheiten nachgerüstet und plant den weiteren Ausbau auf über 100 Einheiten, um Netzverluste zu reduzieren, Energie zu sparen und die CO₂-Emissionen zu senken. Die Cloud-basierte Überwachung und Steuerung ermöglicht OVE die Fernüberwachung des Betriebs und damit eine kontinuierliche Optimierung und Effizienzsteigerung.



Technische Aspekte

MIXIT nutzt mehr als 100 Datenpunkte zur Überwachung und Steuerung, auf die über BuildingConnect zugegriffen werden kann. Eine GLT-Anlage ist nicht erforderlich.

Mithilfe dieses umfassenden Datenzugriffs kann OVE Parameter wie Betriebszeiten, Durchflussmengen, Pumpendrehzahl und Energieverbrauch aus der Ferne verwalten und optimieren. Die hochmodernen Integrationsoptionen der Anlage vereinfachen Überwachung und Optimierung.



Weitere Details zu dieser Referenz



OVE hat deutschlandweit bereits über 80 MIXIT-Anlagen eingebaut, die die Effizienz von Wärmenetzen in Wohngebäuden steigern.



Echtzeitdaten ermöglichen eine **kontinuierliche Optimierung und reduzieren** so Energieverbrauch und Emissionen.



Mit der **Cloud-basierten BuildingConnect-Plattform** kann OVE seine Anlagen aus der Ferne verwalten.

Nahtlose GLT-Integration für mehr Nachhaltigkeit in neuer Fabrik

Durch Einbau von Grundfos MIXIT in die Gebäudeleittechnik konnten Effizienz und Komfort im Zuge der Erweiterung eines Grundfos-Werks in Serbien optimiert werden. Das Gebäude erhielt daraufhin sogar die LEED-Zertifizierung in Gold.

Die Ausgangssituation

Grundfos wollte die Produktion energieeffizienter Umwälzpumpen ausweiten und nahm daher ein Projekt in Angriff, um die Größe des betreffenden Fabrikgebäudes in Serbien annähernd zu verdoppeln.

Dabei mussten strenge Nachhaltigkeitsziele – darunter Energie- und Wassereinsparungen – erreicht werden. Eine weitere zentrale Anforderung war die nahtlose Integration von Grundfos MIXIT in die bestehende Gebäudeleittechnik von Sauter Vision Center (SVC).

Die Lösung

Neun MIXIT-Steuereinheiten wurden in der Fabrik installiert, unter anderem für die Fußbodenheizung und Lüftungsanlagen. Letztere wurden über die Modbus-RTU-Kommunikation

in die GLT-Anlage von SVC integriert, sodass jetzt eine Überwachung und Steuerung in Echtzeit möglich ist.

Das Ergebnis

Die Integration verlief reibungslos und effizient. MIXIT stellt eine Vielzahl von Datenparametern bereit, die eine präzise und nutzerfreundliche Regulierung von Temperatur, Durchfluss usw. über die GLT-Anlage ermöglichen. Diese hochmoderne Konfiguration optimiert den Komfort und konnte den Energieverbrauch erheblich senken, was dem Gebäude sogar eine LEED-Zertifizierung in Gold eintrug. Zudem sinkt der Wartungsaufwand dank intuitiver Inbetriebnahme-, Zeitplanungs- und Alarmfunktionen und die betriebliche Effizienz konnte gesteigert werden.



Technische Aspekte

Die MIXIT-Einheiten ließen sich nahtlos in die GLT-Anlage integrieren. Die Anlage nutzt Modbus RTU für die Kommunikation und drahtlose Datenübertragung zwischen MIXIT und den Pumpen. Das optimiert den Betrieb und macht zusätzliche Kommunikationsmodule überflüssig.

[→ Weitere Details zu dieser Referenz](#)



Einbau von **neun Mixit-Steuereinheiten** und **55 energieeffizienten Pumpen** im Rahmen der Werkserweiterung



LEED-Zertifizierung in Gold für die Verwirklichung strenger Nachhaltigkeitsziele



Überwachung und Steuerung in Echtzeit für optimalen Komfort und geringeren Energie- und Wasserverbrauch

Von der Steinzeit in die Cloud in deutschem Krankenhaus

Die Bergmannsheil und Kinderklinik Buer GmbH rüstete ihre Heizungsanlage mit Grundfos MIXIT und BuildingConnect nach und konnte die Energieeffizienz und Steuerung der Anlage damit erheblich verbessern.

Die Ausgangssituation

Die Bergmannsheil und Kinderklinik Buer GmbH, ein Krankenhaus in Gelsenkirchen, stand mit ihrer veralteten Wärmeverteilungsanlage vor großen Herausforderungen. Die im Lauf der Jahrzehnte immer weiter ausgebaut Anlage war überdimensioniert und schlecht isoliert, was erhebliche Wärmeverluste und mangelnde Energieeffizienz nach sich zog. Darüber hinaus fehlte es der Anlage an Flexibilität, da der Wärmefluss nur zentral reguliert werden konnte. Dadurch wurde die Wärme einfach gleichmäßig auf den gesamten Gebäudekomplex verteilt – ohne Rücksicht auf die unterschiedlichen Anforderungen in den einzelnen Zonen.

Die Lösung

Im Sommer 2022 modernisierte das Krankenhaus im lau-

fenden Betrieb seine Wärmeverteilungsanlage. Das Projekt umfasste die Installation neuer isolierter Rohre, den Austausch veralteter gegen hocheffiziente neue Pumpen und die Integration von Grundfos MIXIT-Einheiten in alle acht Heizkreise. Darüber hinaus wurden im Krankenhaus Echtzeitüberwachung und -steuerung anhand der Grundfos BuildingConnect-Plattform eingeführt.

Das Ergebnis

Nach der Modernisierung können die Heizkreise jetzt individuell gesteuert werden. Dadurch lassen sich die Vorlauftemperatur um 10 °C und der Wärmeverbrauch um schätzungsweise 20 % senken. Die Cloud-basierte Anlage ermöglicht Fernüberwachung, verkürzt die Reaktionszeiten auf Alarmer und Warnungen und verbessert die betriebliche Effizienz.

Alle Zahlen und Fakten sind echten Grundfos-Kundenreferenzen entnommen.



Technische Aspekte

Die Grundfos MIXIT-Einheiten mit integrierten Sensoren und anderen Komponenten sowie der intelligenten Temperaturregelung fungieren als Dreiwegeventile in den Mischkreisläufen. Die BuildingConnect-Plattform, auf die von verschiedenen Geräten aus zugegriffen werden kann, stellt über 100 Datenpunkte bereit und ermöglicht eine präzise Steuerung und Überwachung der Anlage über die Cloud.



Weitere Details zu dieser Referenz



Einbau von acht MIXIT-Einheiten für **bessere Steuerung aller Heizkreise im Krankenhaus**



Senkung der Vorlauftemperatur um 10 °C, dadurch **mindestens 20 % Energieeinsparungen**

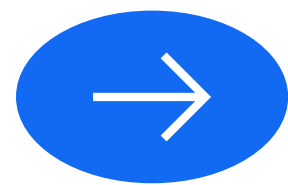


Fernüberwachung und -steuerung mit wesentlichen Verbesserungen der betrieblichen Effizienz und Reaktionszeit

Interessiert an weiteren Referenzen?

Hier finden Sie unsere neuesten Kundenreferenzen.

Dieses E-Book enthält nur eine Auswahl an Fallbeispielen zum Einbau von Grundfos MIXIT. Wenn Sie weitere Kundenreferenzen lesen möchten, finden Sie diese an zentraler Stelle auf unserer Website. Hier finden Sie mit Sicherheit eine Referenz zu genau den Fragen und Problemstellungen, die Sie interessieren. Die Website wird ständig aktualisiert, sodass Sie dort immer die aktuellsten und relevantesten Kundenreferenzen zu Energieeinsparungen und Steigerungen der Gebäudeeffizienz mit Grundfos MIXIT abrufen können.



Referenzen erkunden



Quellen

- ¹ Why buildings are the foundation of an energy-efficient future, World Economic Forum, [weforum.org](https://www.weforum.org), 22. Februar 2021
- ² Energy optimization for HVAC systems in multi-VAV open offices: A deep reinforcement learning approach, [sciencedirect.com](https://www.sciencedirect.com), 15. Februar 2024
- ³ Berechnung durch Grundfos
- ⁴ Berechnung durch Grundfos
- ⁵ Berechnung durch Grundfos
- ⁶ Berechnung durch Grundfos

Grundfos zählt zu den weltweit führenden Anbietern von Lösungen für das gesamte Spektrum der Pumpenanwendungen – von der Wasserversorgung bis hin zur Fernwärme. Wir denken über bloße Pumpen hinaus. Unser Ziel ist es, intelligente Lösungen zur Leistungsoptimierung ganzer Anlagen anzubieten. Dank dieses Ansatzes sind wir der bevorzugte Partner für Generalunternehmer, beratende Ingenieure und Installateure, die danach streben, die nachhaltigsten und effizientesten Anlagen der Welt zu bauen.



Weitere Informationen
zu Grundfos MIXIT

Grundfos GmbH

Schlüterstr. 33
D-40699 Erkrath
Tel. +49 211 929 690
Infoservice@grundfos.com
www.grundfos.de

Grundfos Pumpen

Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstr. 2
A-5082 Grödig
Tel. +43 6246 883 0
www.grundfos.at

Grundfos Pumpen AG

Bruggacherstr. 10
Ch-8117 Fällanden
Tel. +41 44 806 81 11
www.grundfos.ch

