



Grundfos Gebäudetechnik

# Grundfos MIXIT Komplettlösung für Mischkreise in Gewerbegebäuden

A smart solution for you

**GRUNDFOS** 

Possibility in every drop

# MIXIT – die einfache Lösung für optimale Mischkreise

Die Grundfos MIXIT-Lösung verbindet alle Komponenten eines herkömmlichen Mischkreises zu einer Komplettlösung, was den Zeitaufwand für Installation und Inbetriebnahme um bis zu 50 % verkürzt.

Die Komplettlösung erfordert lediglich zwei Komponenten: die Grundfos MIXIT-Einheit und eine MAGNA3- oder TPE3-Pumpe von Grundfos. Damit können Installateure schnell und problemlos optimale Mischkreise bauen.

MIXIT vereint einen Temperaturregler, ein 2- oder 3-Wege-Ventil, einen Stellantrieb, ein Strangreguliertventil und Sensoren zu einer einzigen Plug-and-play-Lösung. Dadurch gestalten sich Auswahl, Installation und Inbetriebnahme wesentlich einfacher. Und dank des eingebauten Temperaturreglers kann der Mischkreis schon während der Bauphase betrieben werden – noch bevor die Systemintegration abgeschlossen ist.

MIXIT ist die ideale Lösung, um die Energieeffizienz von Gebäuden zu optimieren, denn MIXIT ermöglicht allein durch Verbesserungen bei Inbetriebnahme und Abgleich bis zu 25 % Energieeinsparungen plus weitere 15 % durch Echtzeit-Fernüberwachung.

MIXIT ist flexibel einsetzbar und unterstützt zahlreiche Heizungs- und Kühlanwendungen. Die Einheit kann sowohl in drucklosen Anwendungen mit 3-Wege-Ventil als auch in druckbeaufschlagten Anwendungen mit 2-Wege-Ventil verbaut werden. Zudem kann sie wahlweise autark mit Außentempersensoren oder als Teil der Gebäudeleittechnik eingesetzt werden, denn der integrierte Feldbus ermöglicht die Anbindung an Grundfos BuildingConnect und andere Gebäudeleitsysteme (GLT-Systeme).

# Jetzt die Energieeffizienz von Gebäuden optimieren!

Durch eine fehlerhafte Inbetriebnahme der HLK-Anlage in Gebäuden kann es zu Energieverlusten von bis zu 25 % kommen. Und bei 33 % aller Gebäude treten Fehler bei der Inbetriebnahme auf. Entsprechend groß ist das Potenzial für Energieeinsparungen. Aber wie lässt es sich nutzen?

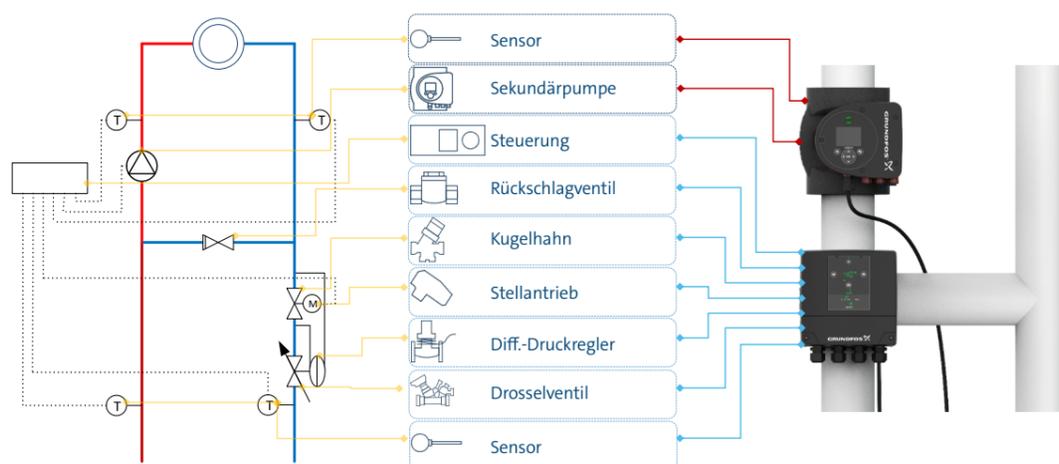
## Der kostengünstigste Weg zum geringeren Energieverbrauch

Der kostengünstigste Weg zu einem geringeren Energieverbrauch führt über eine Inbetriebnahme und einen Abgleich – und dank MIXIT lässt sich die Inbetriebnahme schneller, einfacher und zuverlässiger durchführen.

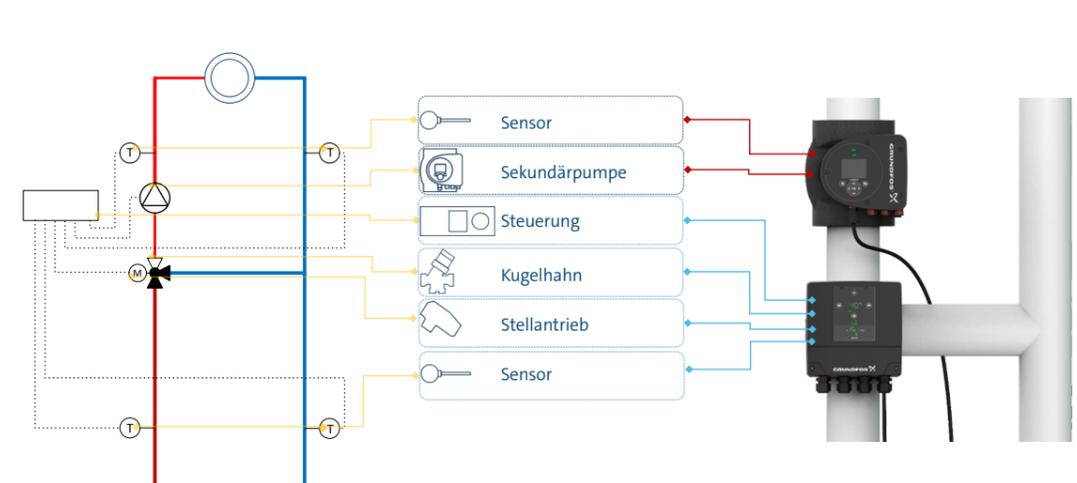
Die Inbetriebnahme herkömmlicher Mischkreise ist komplex und zeitaufwändig, denn es gilt, bis zu 12 Komponenten miteinander zu verbinden. Kommt es auch nur bei einer einzigen davon zu Fehlern, sinkt die Leistung der gesamten Anlage.

Grundfos MIXIT vereinfacht die Inbetriebnahme, denn es verbindet die üblichen 8-12 Mischkreiskomponenten zu einer Komplettlösung. Die Inbetriebnahme läuft schneller und effizienter ab und sämtliche Komponenten stellen sich automatisch auf die Anforderungen der Gesamtanlage im Gebäude ein. So sind bei HLK-Anlagen bis zu 25 % Energieeinsparungen realisierbar.

## Zwei-Wege-Mischkreis



## Drei-Wege-Mischkreis



# Fernüberwachung in Echtzeit für mehr Energieeffizienz

Zur Optimierung des Energiesparpotenzials bietet sich die Überwachung der HLK-Anlage an. Diese schafft vollständige Transparenz über den Energieverbrauch der Anlage – und die Möglichkeit, bis zu 15 % Energie einzusparen.

Die MIXIT-Lösung ist mit einer integrierten Energieüberwachungsfunktion ausgestattet, die Verbrauchsdaten in Echtzeit generiert. So lässt sich schnell und einfach ermitteln, wo es bei einer HLK-Anlage zu Energieverschwendung kommt. Der Zugriff auf die Daten erfolgt völlig unkompliziert mithilfe der App Grundfos GO. Alternativ dazu kann MIXIT mit Grundfos BuildingConnect oder anderen Gebäudeleitsystemen (GLT-Systemen) vernetzt werden.

Über den integrierten Feldbus lässt sich MIXIT problemlos in GLT-Systeme mit IP- oder RS485-Anschluss einbinden. MIXIT unterstützt das BACnet- und das Modbus-Protokoll.

Durch die Anbindung an Grundfos BuildingConnect oder andere GLT-Systeme ist auch ein Zugriff auf Echtzeit-Fernüberwachungsfunktionen samt Alarm- und Warnmeldungen möglich, sodass der Betriebszustand der Anlage jederzeit vom Büro oder von unterwegs aus kontrolliert werden kann. MIXIT generiert eine umfassende Leistungsübersicht für den gesamten Mischkreis mit über 100 zusätzlichen Datenpunkten zum Betrieb generell, darunter Energieverbrauch in einzelnen Zonen, Vorlauftemperatur, Durchfluss, Leistung und Ventilstellung. Weiteres Verbesserungspotenzial lässt sich anhand dieser Daten leicht aufzeigen. Das abgebildete Beispiel zeigt wichtige MIXIT- und MAGNA3-Datenpunkte, die überwacht werden können.

## Eine Kombilösung zum Energiesparen

MIXIT und Grundfos BuildingConnect ermöglichen allein durch Verbesserungen bei Inbetriebnahme und Abgleich bis zu 25 % Energieeinsparungen und weitere 15 % durch Echtzeit-Fernüberwachung. Weitere Vorteile sind die vollständige Kontrolle über den Betrieb und die komplette Transparenz über den Energieverbrauch der HLK-Anlage.

MIXIT				P-GKPI-MAGNA 3			
Ventilstellung	36	%	✓	Energie	86	kWh	✓
Durchfluss	2,6	m³/h	✓	Durchfluss	4,2	m³/h	✓
Warncode	0		✓	Warncode	0		✓
Alarmcode	0		✓	Alarmcode	0		✓
Solltemp.	46	°C	✓	Drehzahl %	39	%	✓
Vorlauftemp.	68	°C	✓				
Status	Bereit						

Vorlauftemp.	68	°C	?	Durchfluss	2,6	m³/h	?
Rücklauftemp.	34	°C	?	Energie	86	kWh	?

# Tools, die Ihnen die Arbeit erleichtern

Wir von Grundfos arbeiten stets daran, unseren Kunden und Partnern das Leben so weit wie möglich zu erleichtern. Im Folgenden finden Sie eine Reihe von Tools, um die passende MIXIT-Lösung zu finden und Informationen zur Integration in SCADA- und GLT-Systeme abzurufen.



## Unser neues Auslegungstool zur Ermittlung der passenden MIXIT-Lösung

Mit unserem neuen Online-Auslegungstool für MIXIT lässt sich die passende MIXIT-Einheit für Ihr nächstes Projekt problemlos auswählen und auslegen. Sie brauchen lediglich die Anlagendaten einzugeben und schon schlägt das Tool die am besten geeignete MIXIT-Lösung für das Gebäude vor – samt perfekter Integration.

Bei dem Tool haben Sie die Wahl unter drei Optionen: Zwei-Wege-Einspeisung, Drei-Wege-Mischung und Drei-Wege-Einspeisung. Jede dieser Varianten eignet sich für unterschiedliche Anforderungen, je nach Betriebsdruck, variablem Durchfluss oder gewünschter Reaktionszeit. Ganz gleich, welche Anforderungen – wir haben eine MIXIT-Lösung, die Ihnen das Leben sofort erleichtert.

[www.grundfos.com/de/campaign/mixit-sizing](http://www.grundfos.com/de/campaign/mixit-sizing)

## EMSR – der einfache Weg zur nahtlosen Integration

Das EMSR-Tool (Elektrische Mess-, Steuer- und Regelungstechnik) von Grundfos bietet Technikern alle nötigen Informationen, um die Integration von Pumpen in SCADA- und GLT-Systeme mittels Datenkommunikation zu bewältigen.

Um das Tool verwenden zu können, wählen Sie einfach das entsprechende Produkt und den BUS-Protokolltyp aus. Daraufhin werden alle erforderlichen Informationen für eine effiziente Projektanbahnung auf der Seite angezeigt.

[www.grundfos-eica.com/](http://www.grundfos-eica.com/)

## Grundfos MIXIT im Überblick



### Hohe Leistung

Reibungsloses Zusammenspiel zwischen Anlagenkomponenten und integriertem Durchflusssensor



### Alles aus einer Hand

Ein und derselbe Anbieter für Wartung und Support



### Komplettlösung

Vormontierte und werkseitig geprüfte Komplettlösung statt 8 bis 12 Einzelkomponenten



### Höhere Effizienz

50 % weniger Zeitaufwand für Installation und Inbetriebnahme



### Mehr Daten, mehr Kontrolle

Über 100 Datenpunkte verfügbar, vollständige Optimierung per Fernzugriff möglich



### Einfache Konfiguration

Zugriff auf weitere Einstellungen in Grundfos GO Remote

### Anwendungsbereiche

- Heizen, Kühlen, kombiniertes Heizen und Kühlen
- Unterstützt MAGNA3- und TPE3-Pumpen einschließlich Doppelpumpen

### Benutzerfreundlich

- Übersichtliche MIXIT-Bedienoberfläche zur Anzeige grundlegender Informationen wie Temperatur, Zulauf, Rücklauf, Sollwerte, Warn-/Alarmmeldungen, Ventilstellung usw.
- Bluetooth-Konnektivität zur problemlosen Kommunikation mit Grundfos GO Remote
- Anzeige in Grundfos GO Remote mit Übersicht über wichtige Datenpunkte
- Konfigurations- und Inbetriebnahmeassistenten in Grundfos GO Remote für eine unkomplizierte Benutzerführung

### Moderne Ventile und Zusatzfunktionen

- Integrierte 2- und 3-Wege-Ventile
- KVS 6,3–40, einstellbarer KVS 1/10
- Druckunabhängig 5-250 kPa\*
- Integrierter Temperaturregler mit Außentemperaturkompensation
- Kalender- und Sommerfunktion
- 4 Begrenzungsfunktionen\*
- Integrierte Wärmemengenerfassung\*



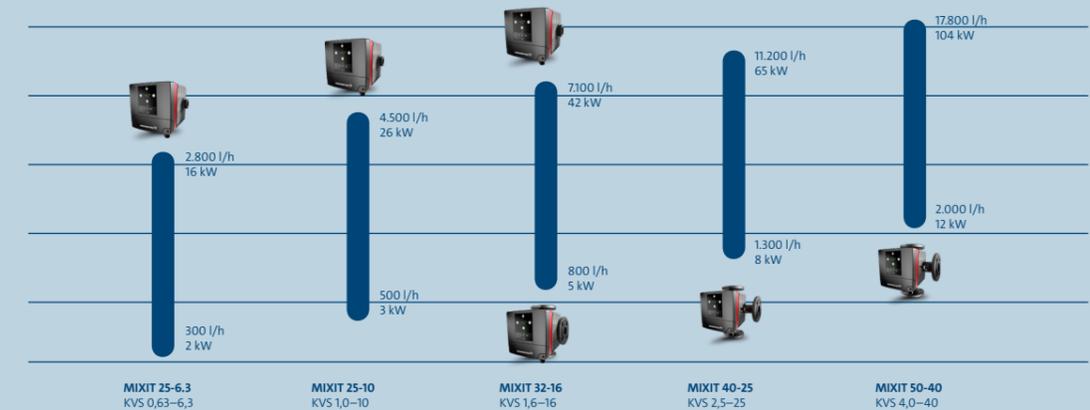
### Konnektivität und Upgrades

- Kostenlose integrierte Überwachungslösung mit Upgrade-Möglichkeit auf Grundfos Building Connect Professional
- Integrierter Feldbus (BACnet MS/TP & IP + MODBUS RTU & TCP) als Upgrade erhältlich

\* DYNAMIC-Funktion

## Leistungs- und Durchflussbereich: $\Delta t = 5^\circ\text{K}^*$

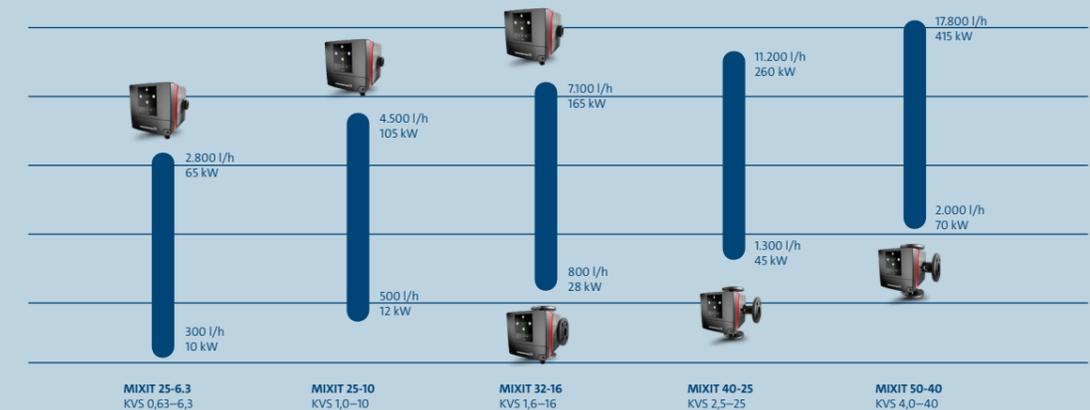
Durchfluss bei  $\Delta p_{v100} = 20 \text{ kPa}$   
Leistung bei  $\Delta T = 5^\circ\text{K}$



\* Beispiel für Kühlaggregat/Wärmepumpe

## Leistungs- und Durchflussbereich: $\Delta t = 30^\circ\text{K}^*$

Durchfluss bei  $\Delta p_{v100} = 20 \text{ kPa}$   
Leistung bei  $\Delta T = 30^\circ\text{K}$



\* Beispiel für Heizkessel/Fernwärme

## MIXIT-Varianten und Upgrades

MIXIT

DYNAMIC-  
UPGRADE

CONNECT-  
UPGRADE



### Standardfunktionen

Temperaturregelung	•		
Fußboden-Überhitzungsschutz	•		
Registervorwärmung und Frostschutz	•		
Frostschutz	•		
Pumpenregelungsarten	•		
Außentemperaturführung	•		

### Energiesparfunktionen

Kalender- und Sommerfunktion	•		
Druckunabhängigkeit (5–250 kPa)		•	
Wärmemengenerfassung		•	
Begrenzungsfunktionen		•	

### Überwachung und steuerung

Grundfos BuildingConnect – kostenlose Überwachungslösung	•	•	
Grundfos BuildingConnect Professional			•
Feldbus-Integration (BACnet und Modus)			•

Alle bestehenden Funktionen der physischen Produkte bleiben bei DYNAMIC- und CONNECT-Upgrades unverändert.

Grundfos zählt zu den weltweit führenden Anbietern von Pumpenlösungen – von der Wasserversorgung bis zur Abwasserentsorgung. Wir blicken über die Pumpe hinaus. Unser Ziel ist es, das Gebäude als Ganzes zu sehen und Ihnen eine intelligente Lösung anzubieten, mit der Sie die Leistung Ihrer Anlagen optimieren können. 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.

#### 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

**GRUNDFOS** 