

Vernetzte Wohnungsstationen dezentral - zentral - global - genial



Digitale Systemtechnik mit überzeugenden USPs:

- Stationen mit primärseitiger Durchflussmessung
- Einfache Überprüfung des hydraulischen Abgleichs
- Permanentes Monitoring
- Vereinfachte Fehlerdiagnose
- Automatische Störmeldungsweiterleitung
- Zählwerterfassung

varmeco – vernetzte wohnungsstationen

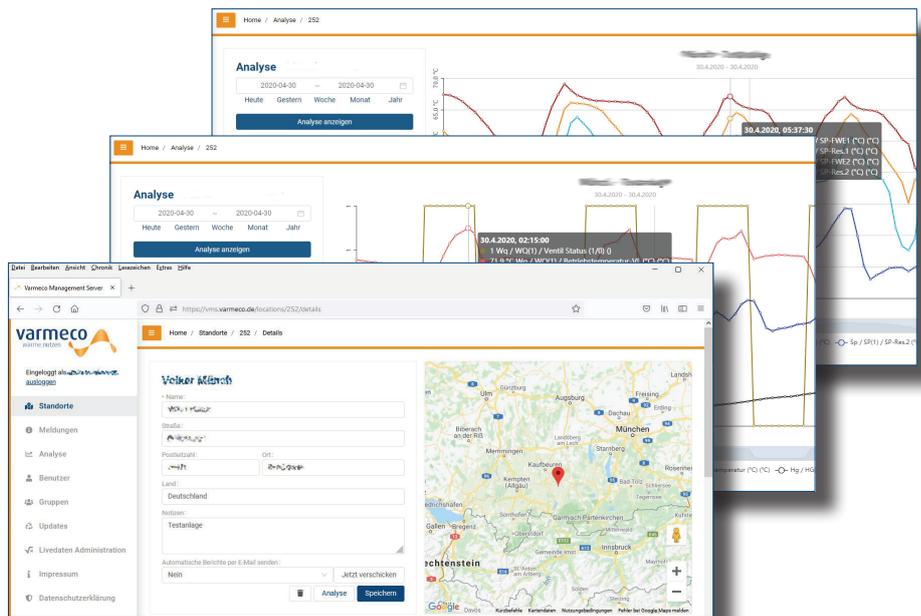
Vernetzte Argumente

Via Modbus-Protokoll lassen sich alle Datenpunkte der Wohnungsstationsregler mit einem Zentralregler VarCon380 in beide Richtungen austauschen. Wird der Zentralregler über das Internet an unseren VMS (varmeco management server) angebunden, eröffnen sich die effizienten Möglichkeiten moderner digitaler Systemtechnik:

- Zentrale Bereitstellung des Außentemperaturwertes
- Fern-Administration und -Parametrierung inklusive Softwareupdates
- Monitoring von Messwerten, Schaltzuständen, Meldungen
- Automatische Störmeldungweiterleitung



Datenfluss	
Dezentrale Datenquelle	Zentraler Datensammler
	<ul style="list-style-type: none"> - plus Datenquelle (optional) für zentrale Komponenten wie Speicher, Unterstationen ... - plus Systemregler (optional) für zentrale Komponenten wie Wärmeanforderung, Unterstationen ...
Typ: dezentrale Wohnungsstation	Typ: Systemregler
Produkt: VARIO fresh-light	Produkt: VarCon380
Datenpunkte	Datenpunkte
TWW-Durchfluss	Außentemperatur
TWW-Temperatur	Speichertemperaturen
TWE-Primärvolumenstrom	zentrale Vorlauftemperatur
Heizgruppe Vorlauftemperatur	...
Heizgruppe Ventilstellung	
...	



Router	Globaler Datenbereitsteller
	Online-Portal
	Typ: Energiemanagement Server
	Produkt: VMS (varmeco management server)
	Funktionen
	Objekt- und Standortverwaltung
	mit Fernwartung per easy-access
	Meldungs- und Alarmverwaltung
	Datenpunktanalyse (Linie, Balken, ...)

Anlagenvisualisierung

Sehen, was Sache ist, auf einen Blick

Durch die Vernetzung lassen sich die dezentralen Wohnungsstationen auf dem zentralen Regler visualisieren. Ein typspezifisches Hydraulikschema bildet den Hintergrund für die aktuellen Aktor-, Sensor- und Zustandswerte und gibt Aufschluss über den Momentanzustand jeder Wohnungsstation. Die weitere Verbindung mit dem VMS erlaubt die komfortable grafische Visualisierung aller zur Aufzeichnung ausgewählten Datenpunkte in geeigneten Diagrammen.

- Visualisierung des Momentanzustands
- Visualisierung der Datenpunkthistorie

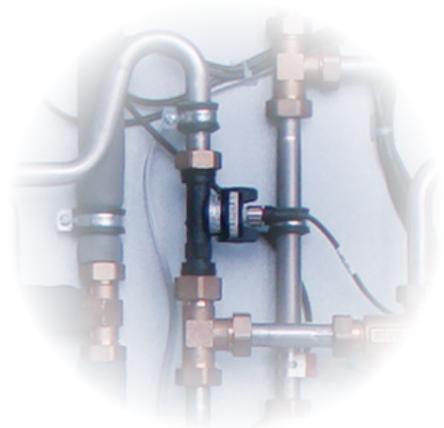


ungewöhnlich hilfreich - der Primärvolumenstrom

Primärvolumenstrom als Messgröße

In unseren Wohnungsstationen haben wir unser langjährig bewährtes Pumpenregelungsverfahren mit dem KI-Algorithmus des Neuronalen Netzes erfolgreich auf die Schrittmotorregelung des step-a-valves zur Trinkwassererwärmung übertragen. Dabei messen wir den Primärvolumenstrom und schaffen so erfreuliche Synergieeffekte:

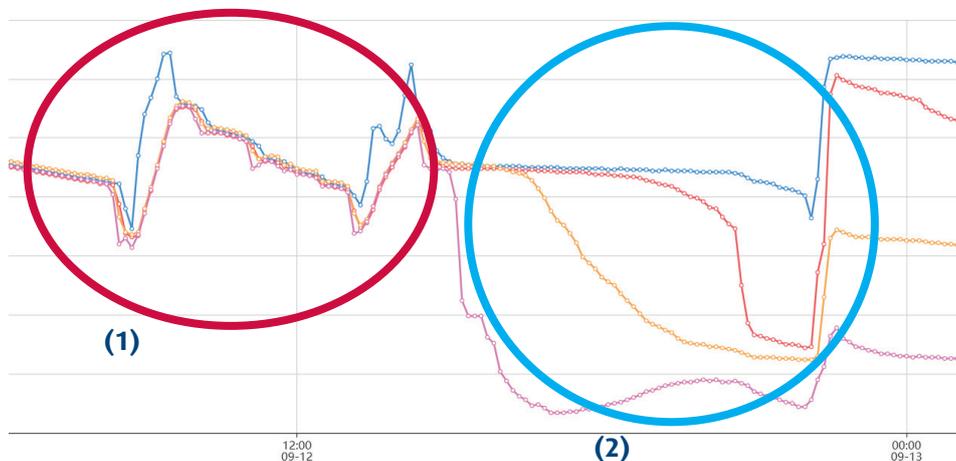
- Mit dem integrierbaren druckunabhängigen Abgleichventil kann der hydraulische Abgleich vorgenommen werden.
- Mit dem Primärvolumenstrom als Messgröße lässt sich der hydraulische Abgleich tatsächlich einfach und dank online-Anbindung komfortabel überprüfen.



Visualisierung - Analyse - Optimierung

Effizienten Betrieb wiederherstellen

Das nebenstehende Zeitdiagramm visualisiert die Temperaturen (über der Höhe verteilt) im zentralen Pufferspeicher, der die dezentralen Wohnungsstationen versorgt. Eine ausgeprägte Schichtung stellt sich ein, wenn die Wohnungsstationen Wärme korrekt abnehmen, und ist Voraussetzung für einen effizienten Betrieb der Wärmeversorgung.



Problem erkannt

Hier ist im Bereich (1) zu erkennen, dass die 4 Speichertemperaturen nahezu gleich sind (Speicher durchmischt, keine Temperaturschichtung) und damit die Rücklauftemperaturen zum Wärmeerzeuger unnötig hoch ist.

Ursachenlokalisierung vereinfacht

Als Ursache ist naheliegend, dass mindestens eine Wohnungsstation Durchfluss ohne Wärmeabnahme hat, vermutlich durch ein nicht schließendes Ventil. Um die verantwortliche Station zu finden, werden einfach auf dem zentralen Datensammler (VarCon380) oder dem varmeco-management-server die beiden Datenpunkte „Ventilstellung“ und „Durchfluss“ pro Station kontrolliert. Ein Durchfluss größer Null trotz Ventilstellung „zu“ lokalisiert die Ursache.

Der zeitliche Aufwand hierfür liegt im Bereich von Minuten — gegenüber Stunden und Tagen bei analoger Suche vor Ort mit zugehöriger Terminabstimmung!

Ursache behoben, effizienter Betrieb wiederhergestellt

Ist das Ventilproblem vor Ort behoben, zeigt sich im Speicher wieder eine ausgeprägte Temperaturschichtung (2) mit der gewünschten niedrigen Rücklauftemperatur zum Wärmeerzeuger.

Fazit

Analyse und Optimierung im Zeitraffer durch moderne Kommunikationstechniken (Bustechnik, Internet, Webportal)

varmeco – vernetzte wohnungsstationen

Zählwerterfassung leicht gemacht

Die Zählwerte von MBus-Zählern, herstellerunabhängig und typischerweise Kaltwasser- und Wärmemengenzähler, lassen sich ebenfalls auf den Datensammler schalten und sind damit auch auf dem VMS verfügbar.

Notwendig ist hierfür lediglich ein MBus-Gateway, das zwischen MBus-Businfrastruktur und dem Zentralregler sitzt und sich in diesen integrieren lässt.





Energiezähler

Messstelle	Sekundäradresse	Wärme/Strom/Wasser/Gas/	Zählwert
Wohnungsstation EG-1	xxxx	Wärme	5.143 kkWh
Wohnungsstation EG-2	xxxx	Wärme	62.007 kkWh
Wohnungsstation OG-1	xxxx	Wärme	26.827 kkWh
Wohnungsstation OG-2	xxxx	Wärme	131.356 kkWh

Meldungen

27.4.2021, 02:00:00	27,28	101,46	442,71
28.4.2021, 02:00:00	18,40	104,17	239,58
29.4.2021, 02:00:00	13,04	78,13	72,92
30.4.2021, 02:00:00	25,81	130,21	369,79
1.5.2021, 02:00:00	27,78	338,54	583,33
2.5.2021, 02:00:00	28,08	343,75	765,63
3.5.2021, 02:00:00	28,35	328,13	541,67
4.5.2021, 02:00:00	16,24	317,71	270,83
5.5.2021, 02:00:00	26,99	317,71	557,29
6.5.2021, 02:00:00	26,48	322,92	453,13
7.5.2021, 02:00:00	27,76	317,71	734,38
8.5.2021, 02:00:00	24,80	130,21	463,54
9.5.2021, 02:00:00	24,66	72,92	192,71
10.5.2021, 02:00:00	26,04	0,00	0,00
11.5.2021, 02:00:00	30,07	0,00	62,50
12.5.2021, 02:00:00	41,33	20,83	250,00
13.5.2021, 02:00:00	26,01	88,54	177,08
14.5.2021, 02:00:00	18,43	67,71	203,13
15.5.2021, 02:00:00	22,15	0,00	296,88
16.5.2021, 02:00:00	23,64	78,13	364,58
17.5.2021, 02:00:00	36,18	312,50	343,75
18.5.2021, 02:00:00	35,65	317,71	312,50
19.5.2021, 02:00:00	32,97	322,92	322,92
20.5.2021, 02:00:00	27,23	281,25	229,17
21.5.2021, 02:00:00	29,00	286,46	218,75
22.5.2021, 02:00:00	37,41	114,58	218,75



**Außendienst und
Vertriebsbüros**

Zentrale

varmeco GmbH & Co.KG
Johann-Georg-Weinhart-Str. 1
D-87600 Kaufbeuren
T 08341 9022-0
F 08341 9022-33
info@varmeco.de
www.varmeco.de

Ihre Ansprechpartner

