

## PUMPE MIT DIFFERENZTEMPERATUR-REGELUNG

# Der feine Unterschied

Nun wird das Rad nicht täglich neu erfunden. Auch die Regelung einer Pumpe über die Differenztemperatur ist schon lange bekannt. Aber dass dieses Feature auch für eine so breit aufgestellte Pumpenreihe wie die Magna3 von Grundfos zur Verfügung steht, ist eine Meldung wert.



Bild: Grundfos

Die Magna3 von Grundfos

Zur ISH stellte Grundfos mehrere Neuerungen bei der Nassläufer-Baureihe Magna3 vor. In Verbindung mit einem zweiten Temperatursensor kann die Pumpe jetzt auch über die Differenztemperatur geregelt werden. Ebenfalls neu sind drei zusätzliche Modelle in der Baugröße 32-120 mit Rohrverschraubung, außerdem wurden Sensorkopf und Klemmenkasten optimiert und die Software der Pumpe aktualisiert.

## WOZU DIFFERENZTEMPERATUR-REGELUNG?

Bei bestimmten Anlagen empfiehlt sich eine Differenztemperatur-Regelung, etwa bei Bestandsanlagen ohne Stellorgane, bei Einrohrheizungen oder bei Primärkreisläufen mit hydraulischer Entkopplung, bei denen kaum eine Differenzdruckveränderung stattfindet. Um auch solche Einbausituationen abzudecken, stattet Grundfos die Magna3-Modelle jetzt zusätzlich mit der Regelungsart Differenztemperatur aus. Voraussetzung



Die Magna3 ist mit 45 Typen und über 220 Modellen die am weitesten gefächerte Nassläufer-Baureihe am Markt. Sie deckt Nennweiten von DN 25 bis DN 100 und Nennförderhöhen von 4 bis 18 m ab. Die Doppelpumpen-Ausführungen können sowohl im Wechsel- und Reservebetrieb als auch parallel im Spitzenlastbetrieb gefahren werden und erreichen dadurch Förderleistungen, für die ansonsten deutlich teurere Trockenläuferpumpen erforderlich wären. Die Magna3 eignet sich für Medientemperaturen zwischen  $-10^{\circ}\text{C}$  und  $+110^{\circ}\text{C}$  und deckt damit eine große Bandbreite von Einsatzbereichen in der Heizungs-, Klima- und Kältetechnik sowie in industriellen Anwendungen ab.

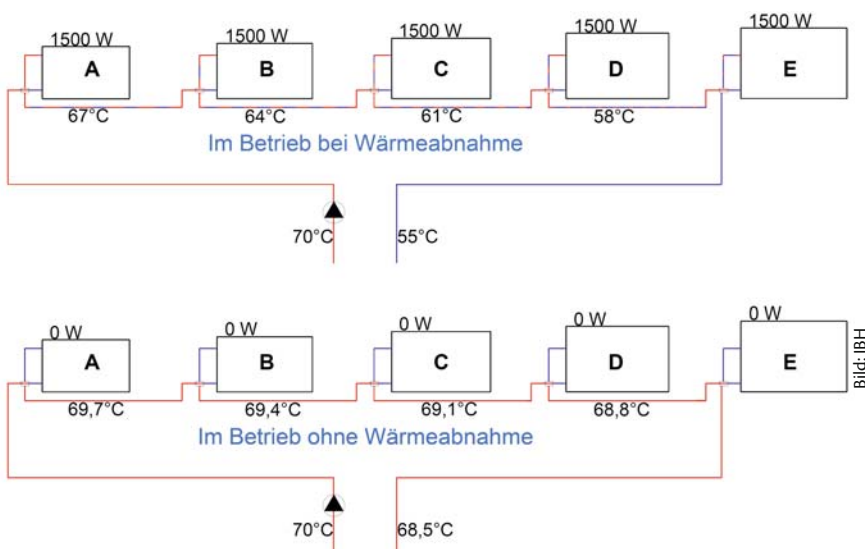
|                      |   |              |
|----------------------|---|--------------|
| versteckt, verborgen | = | latent       |
| Wissenschaftler      | = | scientist    |
| leistungsstark       | = | powerful     |
| Phasenwechsel        | = | phase change |
| Nutzer               | = | user         |

sich der Teil des Heizwassers, der durch den Heizkörper geschickt wurde, mit dem Teil, der vorbeigeleitet wurde. Zusammen strömt dieses Mischvolumen zum nächsten Heizkörper. Wird ein Heizkörper weggeschaltet, sei es, weil das Thermostatventil schließt, oder auch, weil der Nutzer den Heizkörper absperrt, läuft das Heizwasser nur noch am Heizkörper vorbei und kann den nächsten in der Reihe bedienen. Es kommt aber nicht zu einem Erliegen des Volumenstroms. Eine Heizwasser-Bereitschaft wird gewissermaßen komplett bis zum letzten Heizkörper aufrechterhalten.

Eine konventionelle Heizungsanlage hätte bei einem Schließen des Thermostatventils den Druckwiderstand im Netz erhöht, nicht so die EHZ.

Sie merken schon, worauf die Pumpe im System einer EHZ im Zweifel noch reagieren kann... Richtig: Die Temperatur im Netz ändert sich. Der Rücklauf wird umso heißer, je mehr Heizkörper weggeschaltet sind. Bei ansonsten gleichen Druckverhältnissen ist die Rücklauftemperatur ein Maßstab für die Auslastung der EHZ.

Das hier dargestellte Schema einer EHZ zeigt im oberen Bild den Betrieb bei voller Leistungsabnahme der Heizkörper.



Prinzip einer Einrohrheizung mit zwei unterschiedlichen Belastungszuständen

Sind, wie im unteren Bild dargestellt, sämtliche Heizkörper geschlossen, wird eine Abkühlung nur noch über die Auskühlverluste der Rohrleitungen erfolgen. Eine intelligente Regelung könnte also anhand der Differenztemperatur zwischen Vor- und Rücklauf auf die Anforderung des Heizsystems reagieren. Bei ansonsten annähernd konstanten Druckdifferenzen wäre eine Regelung über Temperaturdifferenz die erste Wahl, um einen Teillastbetrieb einzuleiten.

Bei gesenkter Drehzahl wäre die Pumpe dann gewissermaßen in Lauerstellung und würde bei plötzlicher Leistungsanforderung, also vergrößerter Temperaturdifferenz, die Drehzahl wieder anheben. ■