

# Versuch P1

## Rohrnetzkenlinie

### Ziel des Experiments

Aufnahme der Rohrnetzkenlinie bei einem bestimmten Betriebszustand in der Wärmeverteilungsanlage.

### Versuchsaufbau

- Den Kugelhahn im Strang 1 öffnen
- Die Kugelhähne der Stränge 2 bis 5 schließen
- Die Kugelhähne im Vor- und Rücklauf von Strang 6 schließen
- Den Kugelhahn oberhalb der Hocheffizienzpumpe schließen
- Den Kugelhahn oberhalb der unregelmäßige Heizungsumwälzpumpe öffnen
- Den roten Schlauch des Differenzdruck-Messgerätes oberhalb und den blauen Schlauch des Differenzdruck-Messgerätes unterhalb der unregelmäßige Heizungsumwälzpumpe anschließen
- Die unregelmäßige Heizungsumwälzpumpe auf die höchste Leistungsstufe (Stufe I) einstellen.

### Hinweise zur Durchführung des Experiments

Vor dem Experiment den MAG-Vordruck und den Anlagendruck kontrollieren. Für die fehlerfreie Durchführung des Versuchs werden folgende Betriebsdrücke empfohlen: MAG-Vordruck 1,5 bar, Anlagendruck 2,0 bar. Den Versuch in der Reihenfolge der oben aufgeführten Schritte durchführen. Zwischen den einzelnen Schritten etwas Zeit vergehen lassen, damit das System reagieren kann.

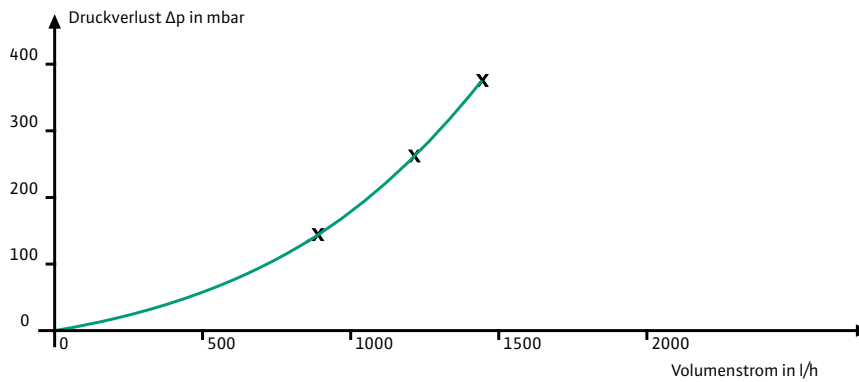
### Versuchsdurchführung

- Die Pumpe anschalten
- Den Gesamtvolumenstrom am Volumenstrom-Messumformer ablesen
- Den Messwert in die Tabelle übertragen
- Den Druckverlust  $\Delta p$  am Differenzdruck-Messgerät ablesen
- Den Messwert in die Tabelle übertragen
- Die Pumpe ausschalten
- Die unregelmäßige Heizungsumwälzpumpe auf mittlere Leistungsstufe (Stufe II) stellen
- Die Pumpe anschalten
- Den Gesamtvolumenstrom am Volumenstrom-Messumformer ablesen
- Den Messwert in die Tabelle übertragen
- Den Druckverlust  $\Delta p$  am Differenzdruck-Messgerät ablesen
- Den Messwert in die Tabelle übertragen
- Die Pumpe ausschalten
- Die unregelmäßige Heizungsumwälzpumpe auf niedrigste Leistungsstufe (Stufe III) stellen
- Die Pumpe anschalten
- Den Gesamtvolumenstrom am Volumenstrom-Messumformer ablesen
- Den Messwert in die Tabelle übertragen
- Den Druckverlust  $\Delta p$  am Differenzdruck-Messgerät ablesen
- Den Messwert in die Tabelle übertragen
- Die Pumpe ausschalten
- Anschließend die Messwerte in das vorgefertigte Diagramm übertragen. Sie erhalten die Rohrnetzkenlinie.

## Messwerte

Wertetabelle Rohrnetzkenlinie			
Schaltungsstufe	Stufe I	Stufe II	Stufe III
Volumenstrom in l/h	1475	1200	900
Druckverlust $\Delta p$ in mbar	380	270	140

## Rohrnetzkenlinie



## Bedeutung für die Heizungstechnik

Mit Hilfe der Rohrnetzparabel ist eine Kontrolle und Anpassung der Heizleistungen im System möglich.