
Hydraulischer Abgleich

bei Heizkörpern

der vereinfachte Weg

Inhalte der Präsentation

- Wie ist die Situation
- Wie kommen wir zu einem effizienten System
- Warum ist der hydraulische Abgleich speziell bei Wärmepumpen wichtig
- Wie funktioniert der vereinfachte hydraulische Abgleich
- Nach dem hydraulischen Abgleich

Wie ist die Situation

- Bestandsanlage sind in der Regel 20 Jahre alt oder wesentlich älter und
- Häuser wurden zwischenzeitlich oft thermisch saniert (Fenster, obere Geschoßdecke, Fassade, ...), somit ist die Heizlast erheblich gesunken
- Was wurde nicht gemacht: Anpassung der Heizkurve – sofern möglich
- Was wurde gemacht, damit es dann nicht zu warm wird – Thermostatventile auf die Heizkörper montieren
- Wie fahren Sie Auto? Geschwindigkeit beim Autofahren mit Handbremse steuern?

Wie ist die Situation –

Ein hydraulischer Abgleich wurde nie gemacht!

- Heizungsbauer hat es damals nicht angesprochen und nicht gemacht – weil mühsam, aufwändig und weil es sonst auch keiner macht
- Abgleich im Bestand – ohne Details zur Anlage und zum Gebäude zu kennen – ist noch viel mühsamer, weshalb es auch kaum wer anbietet
- Kein Bewusstsein beim Endkunden, es ist eh warm!
- Systemtemperaturen ausreichend hoch (Gas, Öl, Biomasse) und man löst das Problem mit Thermostatventilen auf den Heizkörpern – alles ok, keine Beschwerde vom Kunden

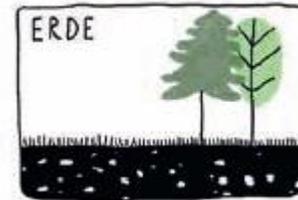
Wie kommen wir zu einem effizienten (Wärmepumpen-) System

Systemtemperatur runter, runter, runter – 1°C weniger Vorlauftemperatur bringt ca. 2,5% weniger Strom

- Nachtabenkung deaktivieren – durchheizen! – bringt 6-7°C geringere Vorlauftemperatur
- Hydraulischen Abgleich der Heizkörper durchführen – die Vorlauftemperatur richtet sich nach dem kühlestem Zimmer – „das berühmte letzte Zimmer, das eh nie warm wird“
- Heizkurve dramatisch nach unten stellen und beobachten unter welchen Situationen es zu kühl ist – Heizkurve geringfügig nachjustieren und beobachten

Warum ist der hydraulische Abgleich speziell bei Wärmepumpen wichtig

- **Hohe** Temperaturen der Wärmequelle und **niedrige** Heizkreistemperatur sind effizient!
- Heizkreistemperatur: 35°C Flächenheizung, 55°C Heizkörper
- Wärmepumpenhub – je geringer, desto effizienter die Anlage



Temp. Medium

+10°C

0°C

-10°C

Hub

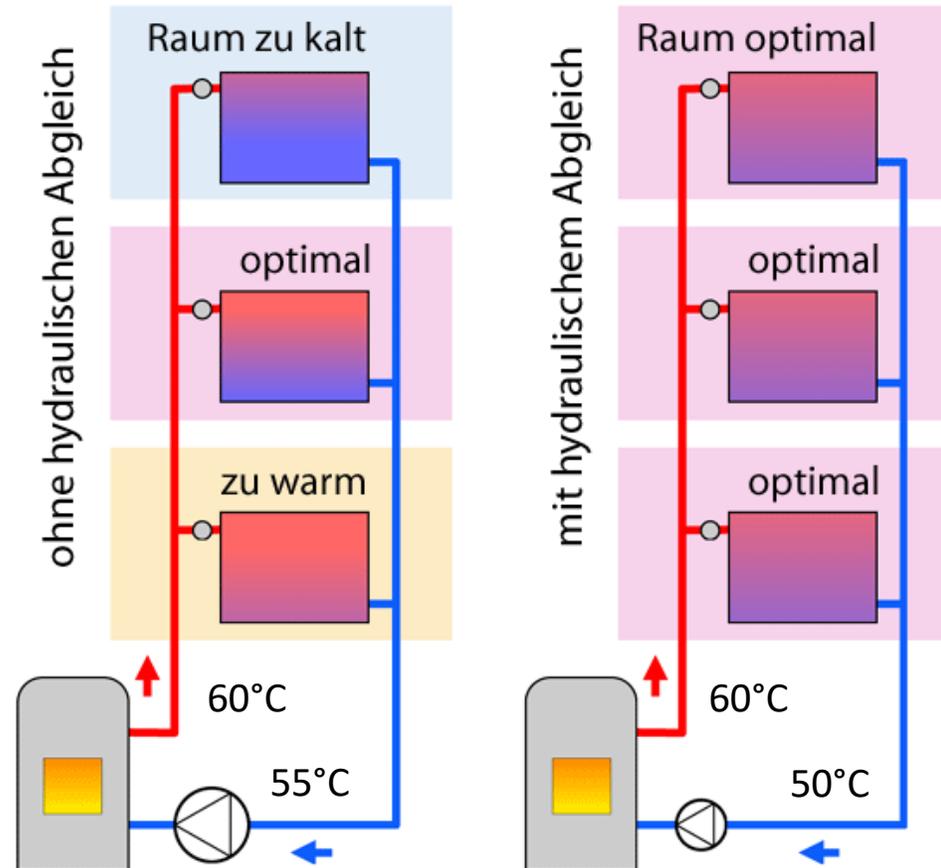
25/45°C

35/55°C

45/65°C

Wie funktioniert der vereinfachte hydraulische Abgleich – was wollen wir erreichen

Temperaturverteilung in Heizkörpern und Räumen



Wie funktioniert der vereinfachte hydraulische Abgleich - Werkzeug

- Infrarotthermometer EUR 20,- bis 60,-
- Werkzeug Inbusschlüssel, Schraubenzieher oder Heizkörperschlüssel



Wie funktioniert der vereinfachte hydraulische Abgleich - Ventilarten



Heizkörper ohne voreinstellbares Ventil und ohne Rücklaufverschraubung

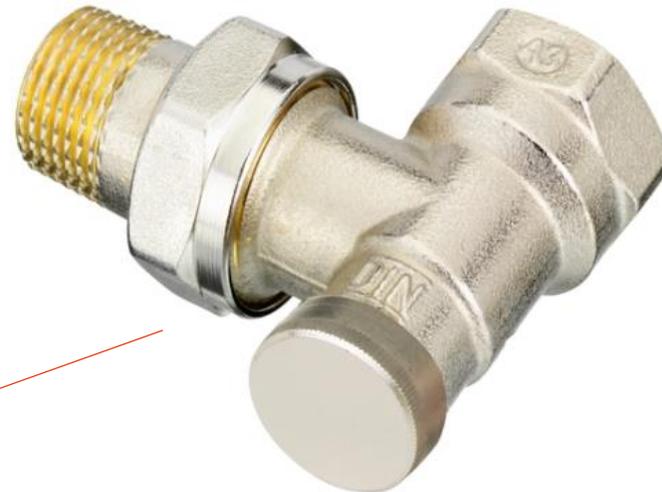
Ein nachhaltiger hydraulischer Abgleich ist NICHT MÖGLICH

Wie funktioniert der vereinfachte hydraulische Abgleich - Ventilarten



Heizkörper ohne voreinstellbares Ventil und mit Rücklaufverschraubung

Ein nachhaltiger hydraulischer Abgleich ist MÖGLICH



Wie funktioniert der vereinfachte hydraulische Abgleich - Ventilarten



Heizkörper mit voreinstellbarem Ventil und mit Rücklaufverschraubung

Ein nachhaltiger hydraulischer Abgleich ist MÖGLICH



Wie funktioniert der vereinfachte hydraulische Abgleich - Ventilarten



Heizkörper mit/ohne voreinstellbares Ventil und mit Rücklaufverschraubung

Ein nachhaltiger hydraulischer Abgleich ist MÖGLICH



Wie funktioniert der vereinfachte hydraulische Abgleich

- Heizung ein
- Alle Thermostatventile demontieren, alle Handräder öffnen, alle Rücklaufverschraubungen öffnen
- Messen der Eintritts- und Austrittstemperatur am Heizkörper – Temperaturunterschied 5°C oder mehr – an allen Heizkörpern
- Ist der Temperaturunterschied kleiner als 5°C - bekommt der Heizkörper zu viel Wasser → Drosseln des Wasserdurchsatzes
- Messung mehrmals durchführen
- Wenn bei allen Heizkörpern die 5°C nicht erreicht werden – Pumpenleistung reduzieren!



Nach dem hydraulischen Abgleich

- Warten und beobachten und notieren
 - Nachtabsenkung deaktivieren
 - Heizkurve nach unten
 - Einzelne Heizkörper/Räume nachjustieren
 - Heizkurve adaptieren
 - Thermostatventile im Schlafzimmer wieder montieren
 - Thermostatventile in Räumen mit großen solaren Erträgen wieder montieren
- BITTE: nicht an jedem Heizkörper ein Thermostatventil

Nach dem hydraulischen Abgleich

- Kunden haben uns berichtet, dass sie über den hydraulischen Abgleich und das Adaptieren der Heizkurve 25% Gas eingespart haben
- Speziell bei Brennwert-Gasgeräten und bei Wärmepumpen ist das Einsparpotential erheblich!

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!



baden – heizen – kühlen – lüften

Ing.Mag. Karl Wittmann

2100 Stetten, Gewerbegebiet 1

02262 75658 - haustechnik@kerschbaum.net

