

Fachforum Optimierte Heizung 04. Dezember 2013

- **Kosten Nutzen**
- **Lüftungsanlagen**
- **Betriebsweise**
- **Sofortmaßnahmen**

Manfred Giglinger
Systemplaner TGA
Sachverständiger Trinkwasserhygiene VDI6023

Kosten – Nutzen der Methoden

- Neubau – klassische Vorgehensweise wie es die a.a.R.d.T. vorgeben.
- Altbau – nachträglicher Einbau aller Regulierventile wie bei einem Neubau
- Altbau – Einregulierung je nach Vorhandensein von Regulierorganen

Kosten – Nutzen der Methoden

Neubau – klassische Vorgehensweise wie es die a.a.R.d.T. vorgeben.

- Vorgabe der Rücklauftemperaturen
- Möglichkeiten der Vorlauftemperatur
- Dann erst Auswahl der Heizflächen und Planung der Hydraulik

Kosten – Nutzen der Methoden

Altbau – nachträglicher Einbau aller
Regulierventile wie bei einem Neubau

- Ursprüngliche Systemauslegung klären
- Veränderungen der Heizlast seit Bau der Anlage, z. B. Sanierung und Umbauten
- Neue Vorgaben für den Vor- / Rücklauf, wegen, z. B. Anschluss an die Fernwärme

Kosten – Nutzen der Methoden

Altbau – nachträglicher Einbau aller
Regulierventile wie bei einem Neubau

- Erneuern und Einstellen der HK-Ventile
- Erneuern / Einstellen vorhandener Strangregulierventile
- Erneuern / Einstellen der Pumpenleistungen
- Umbau hydraulischer Schaltungen von Lüftungsanlagen oder der Warmwasserbereitung

Kosten – Nutzen der Methoden

Altbau – Einregulierung je nach Vorhandensein von Regulierorganen (Erste Hilfe Maßnahme)

- Notwendig bei akuten Problemen
- Optimierung der Vorlauftemperatur
- Optimierung der Pumpenparameter
- Auffinden und Drosselung von „Kurzschlüssen“
- Gut möglich bei großen Rohrdimensionen, z. B. bei ehemaligen Schwerkraftheizungen oder bei „Tichelmannsystem“

Funktionsherstellung und Behebung des Problems

Zur Sicherstellung einer optimal funktionierenden Heizung werden alle Bewohner gebeten die Einstellung des Regulierventils innerhalb des WC zu überprüfen und auf den korrekten Wert einzustellen. Bei zu geringer oder hoher Einstellung kann eine optimale Versorgung mit Heizwärme nicht erfolgen. Auch die Versorgung der restlichen Wohnungen je Etage innerhalb eines Treppenhauses sind davon betroffen. (jeweils drei Wohnungen je Ventil)

Bitte stellen Sie das Regulierventil (Typ 3D) auf einen Einstellwert von mindestens 4 bis 5 in der Übergangszeit im Herbst und Frühling, und auf 7 bis 8 bei sehr kalten Außentemperaturen.



Typ 3D

3.1 Sollwerteneinstellung

(Bei einem Differenzdruck von 1 bar).

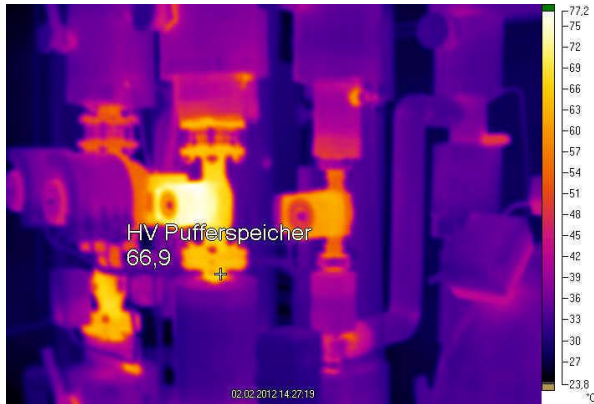
Typ	Sollwertbereich	Einstellung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
4 D/4 E	10-60°C	Temperatur	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
3 D	20-70°C	°C	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70

Bei größeren Abweichungen von diesem Differenzdruck treten geringfügige Änderungen der angegebenen Temperatur nach oben oder unten auf.

Achtung: Rücklauftemperaturbegrenzer sind keine Absperrventile:
Deshalb Skalenkappe nicht mit Gewalt festziehen!

Kosten – der Methoden

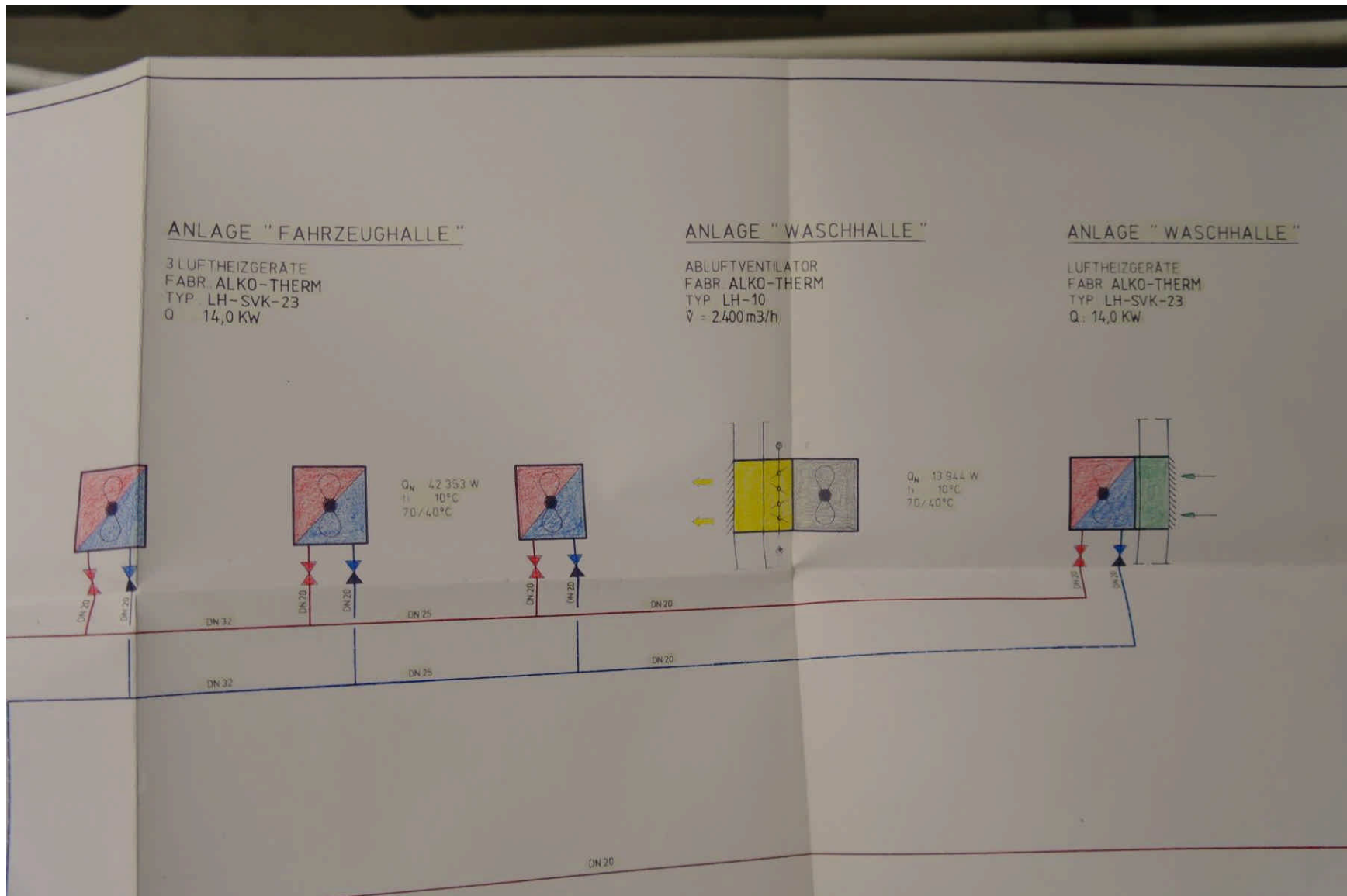
- Neubau – hydr. Abgleich im Preis der Heizung enthalten
- Altbau – nachträglicher Einbau - circa 350,- bis 2.000,- € je Wohneinheit, Feststellung erst nach Begutachtung.
- Altbau – „Erste Hilfe Maßnahme“- circa 350,- bis 2.000,- € je Gebäude



Fachforum Optimierte Heizung

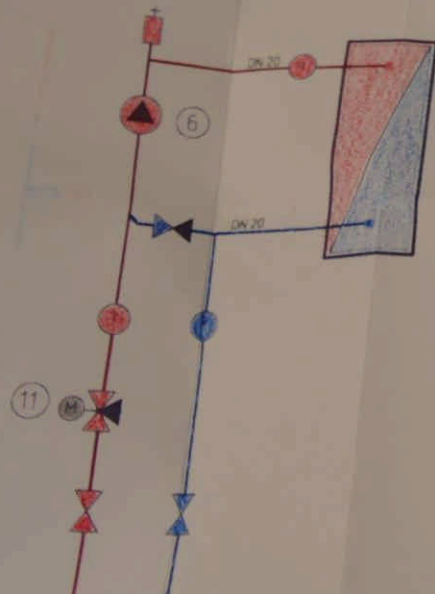
Einfluss der Heizregister von Lüftungsanlagen

Manfred Giglinger
Systemplaner TGA



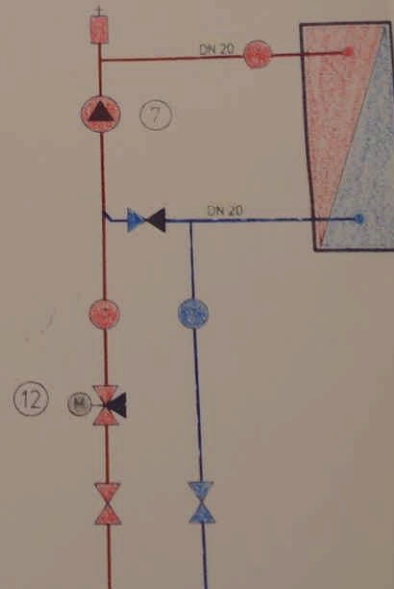
ANLAGE "DUSCHEN"

$\dot{V} = 1000 \text{ m}^3/\text{h}$
 $Q = 10 \text{ kW}$
 $70/40 \text{ }^\circ\text{C}$
 $\Delta p = 750 \text{ Pa}$



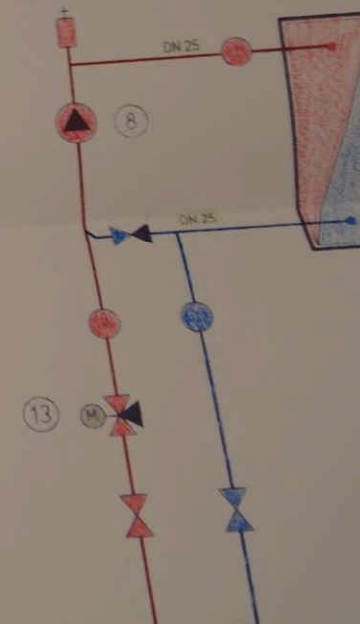
ANLAGE "AUFBEWAHRUNG"

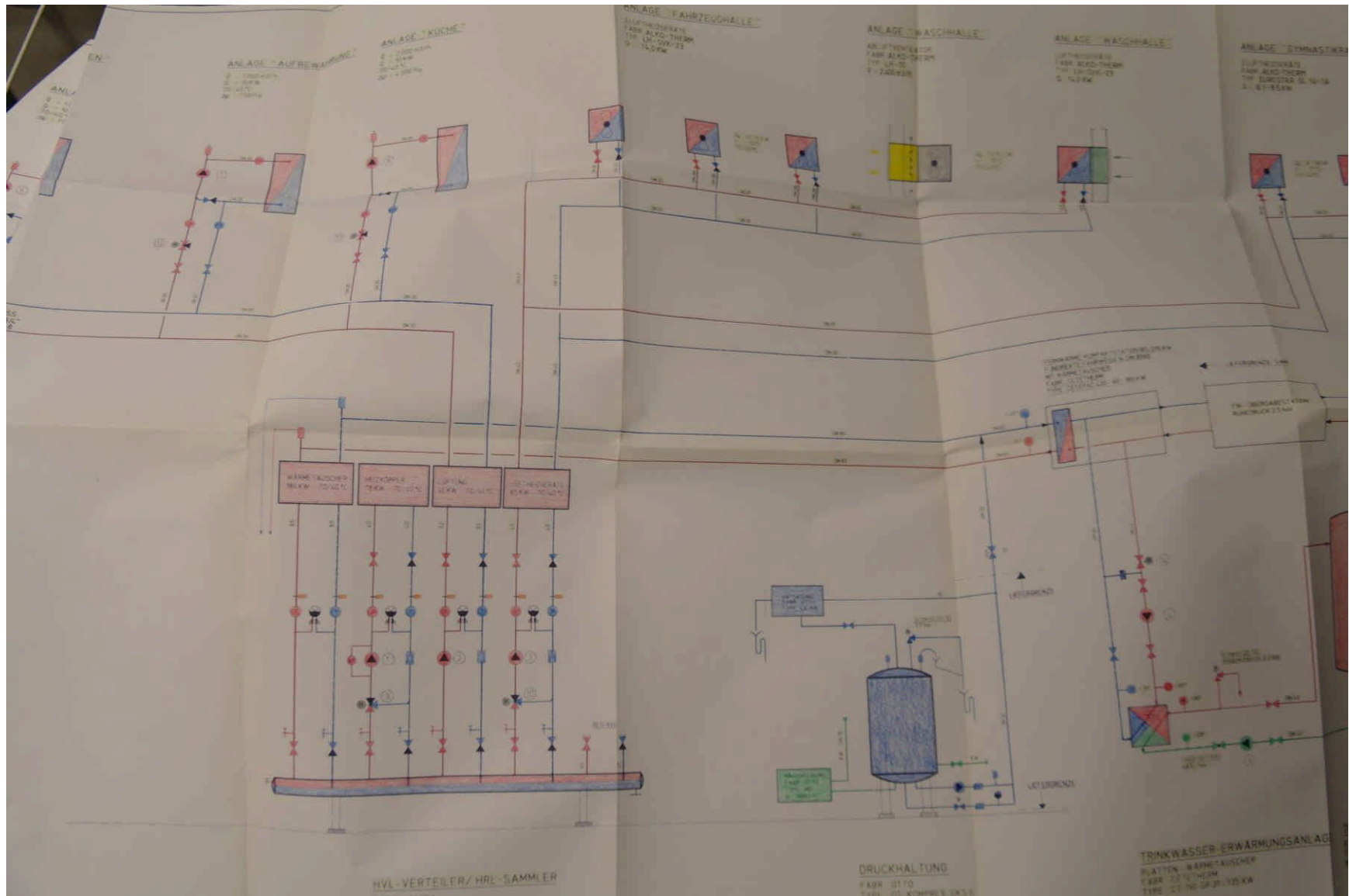
$\dot{V} = 1000 \text{ m}^3/\text{h}$
 $Q = 10 \text{ kW}$
 $70/40 \text{ }^\circ\text{C}$
 $\Delta p = 750 \text{ Pa}$

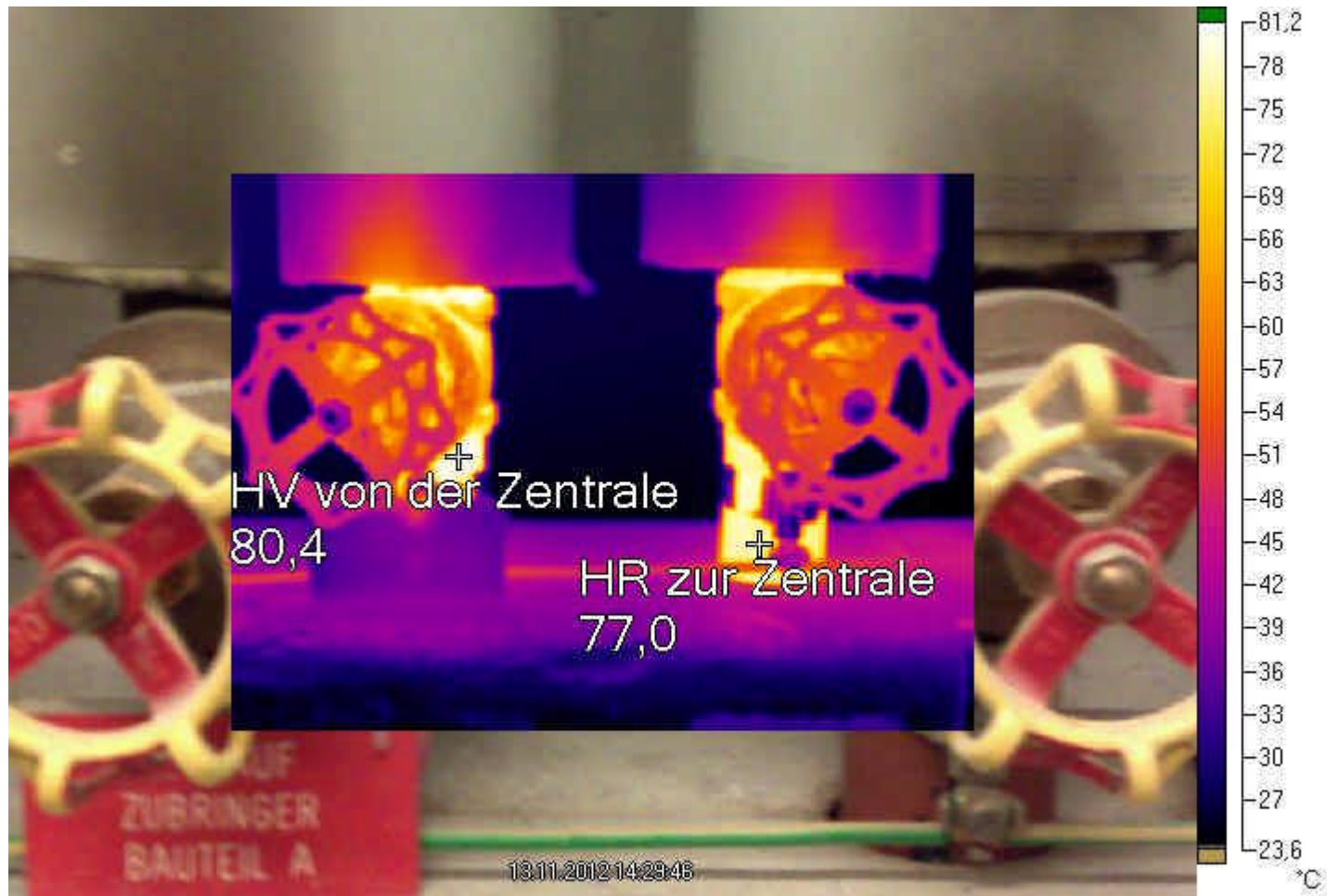


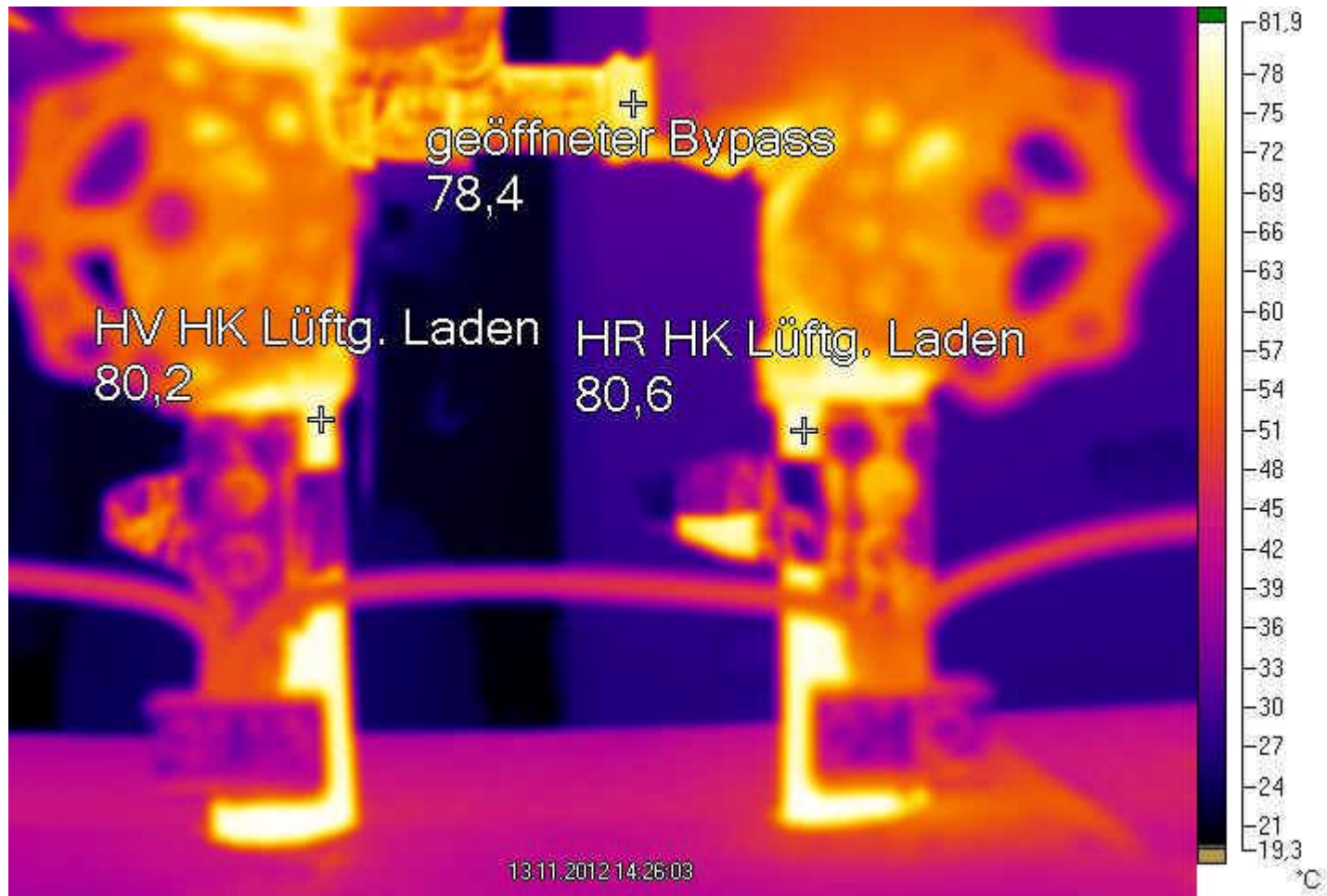
ANLAGE "KÜCHE"

$\dot{V} = 2000 \text{ m}^3/\text{h}$
 $Q = 10 \text{ kW}$
 $70/40 \text{ }^\circ\text{C}$
 $\Delta p = 4500 \text{ Pa}$

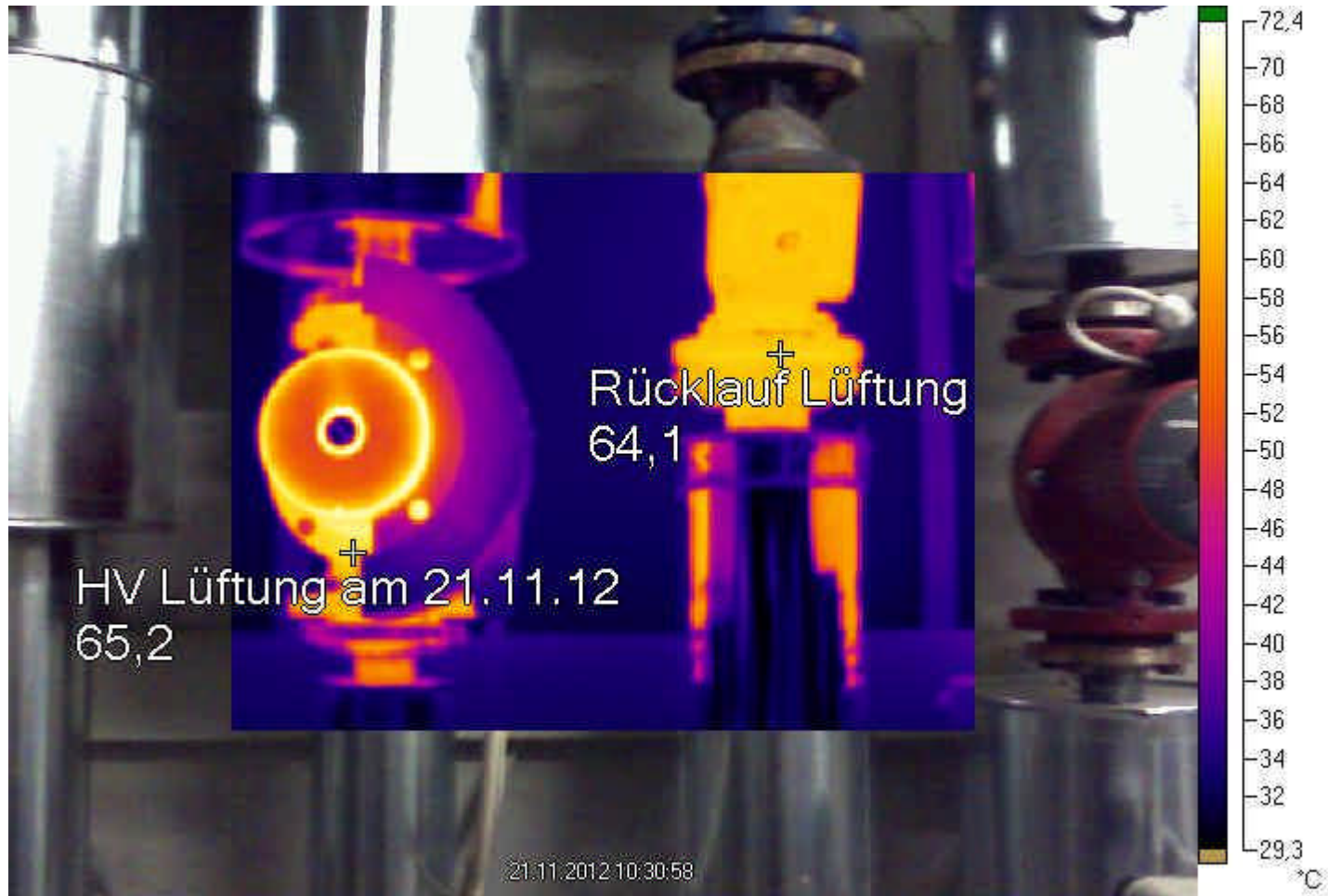


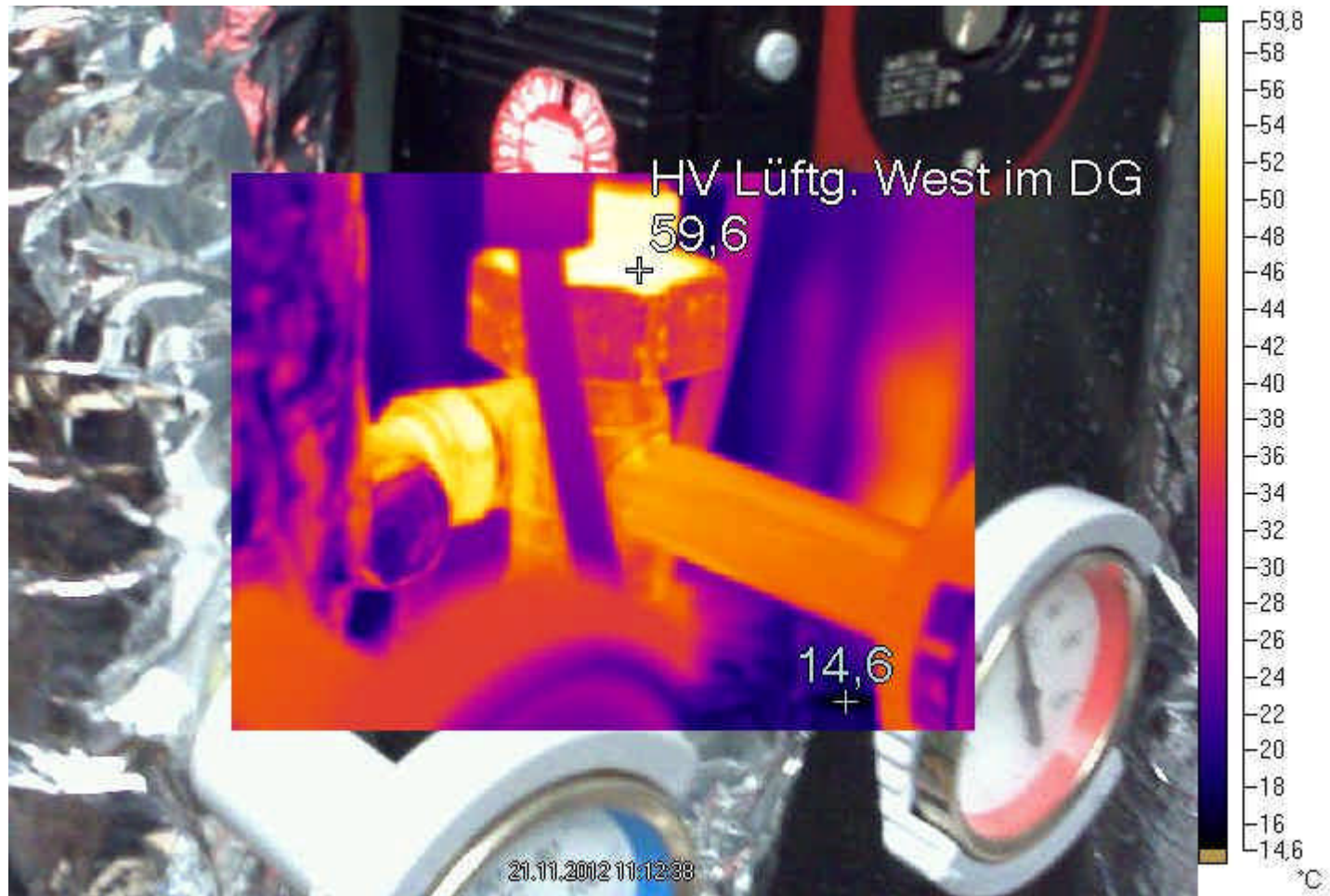


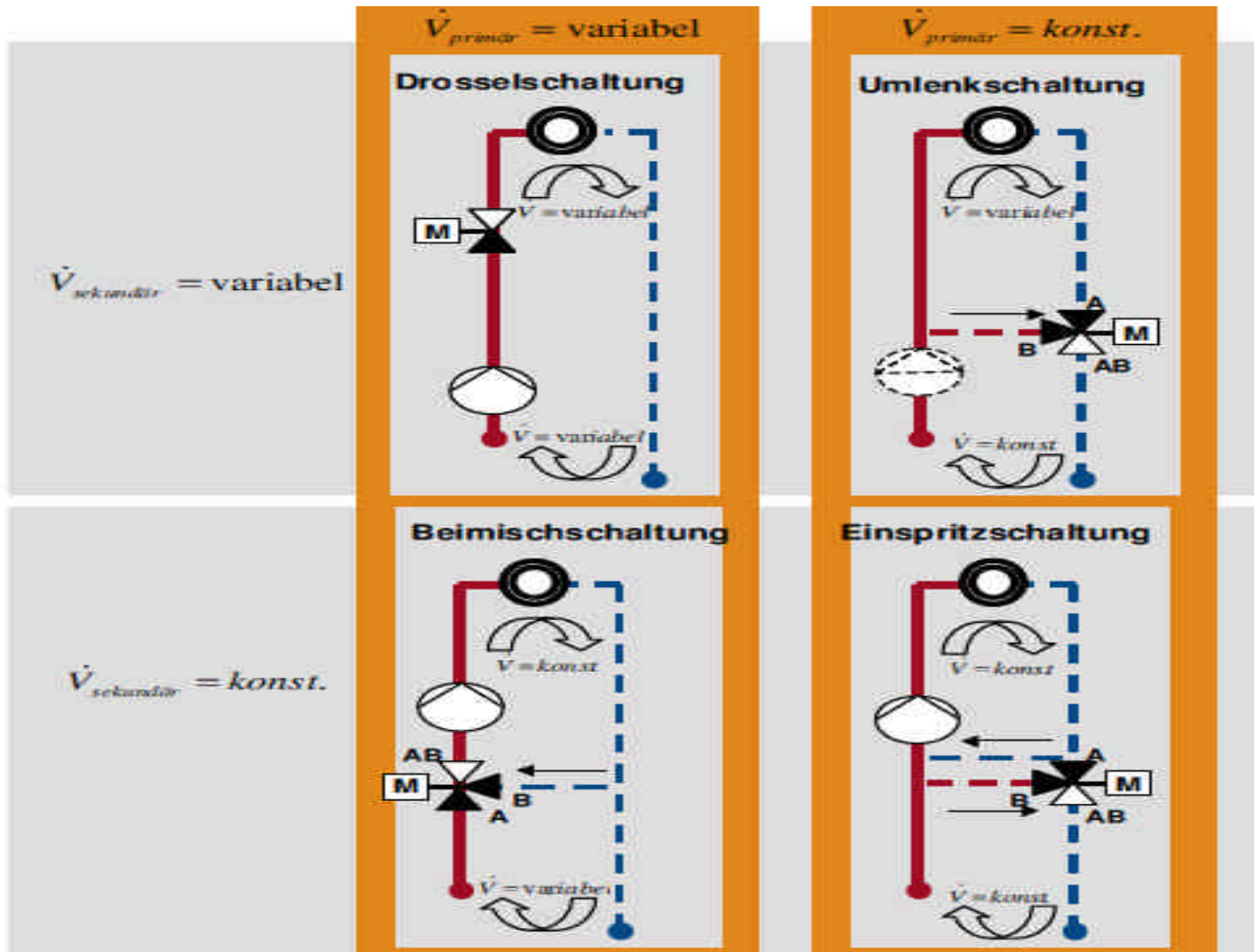












Werkzeug



- Häufigste Fehler bei Planung und Betrieb
 - Art und Weise der Trinkwassererwärmung
 - Wärmetauscher für Warmwasser verkalkt
 - Vorlauftemperatur der Raumheizung zu niedrig
 - Pumpenleistungen zu hoch
 - Zu geringe Wärmetauscherfläche bei parallelbetrieb von Trinkwassererwärmung und Raumheizung
 - Bypässe und Einspritzschaltung bei Luftheizung
 - Keiner fühlt sich zuständig, Hausmeister ist auf sich alleine gestellt und bekommt nur ungenügend Unterstützung von den zuständigen Wartungsfirmen wegen des Kosten- und Termindruck der Firmen!

- Eingeleitete Sofortmaßnahmen, minimalinvestive Maßnahmen, deren Erfolge
 - Wärmetauscher für Warmwasser entkalken
 - Pumpenleistungen anpassen / reduzieren
 - Vorlauftemperatur für die Raumheizung zu Heizbeginn und in der Übergangszeit erhöhen
 - Bypässe abdrosseln

- Notwendige Umbauten, Bereitschaft der Eigentümer zum Umbau
 - Einbau einer Wasserbehandlung
 - Umbau / Ergänzung der Warmwasserbereitung
 - teilweiser / kompletter hydraulischer Abgleich
 - Bereitschaft steigt mit dem Alter der Gebäudetechnik
 - Problem bei Anlagen im Beweissicherungsverfahren
- Zeiträume bis zur Realisierung / Umbau
 - Von 3 Monaten bis 3 Jahre

**Fachforum
Optimierte Heizung
04. Dezember 2013**

Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit

- **Kosten Nutzen**
- **Lüftungsanlagen**
- **Betriebsweise**
- **Sofortmaßnahmen**

Manfred Giglinger
Systemplaner TGA
Sachverständiger Trinkwasserhygiene VDI6023