

Jetzt Heizung optimieren

Optimierung der Heizungsanlage

Aktionswoche 16.-24.November
Rheda - Wiedenbrück



Innung Gütersloh

Referent:
Gerd Lemmen
Obermeister

Jetzt Heizung optimieren

Warum die Heizung optimieren ?

Die Heizkosten sind deutlich angestiegen und werden voraussichtlich weiter steigen.

Das rückt sinnvolles Energiesparen immer stärker in das Blickfeld von Hauseigentümern und Mietern.

Die Heizungsanlage ist dabei ein wichtiger Ansatzpunkt. Hier stecken oft beachtliche Einsparpotenziale, und häufig lässt sich schon mit geringem Aufwand viel erreichen.

Vor allem durch die »Heizungsoptimierung mit System«.



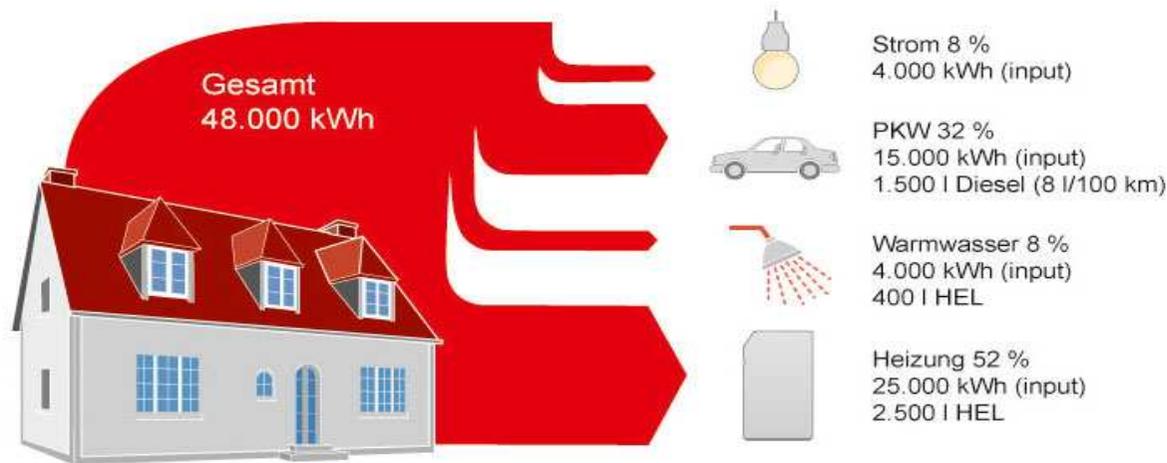
Innung Gütersloh

Referent:
Gerd Lemmen
Obermeister

Jetzt Heizung optimieren

Warum gerade bei der Heizung anfangen ?

Jahresbilanz privater Haushalte Deutschland



Quelle: Iwo



Innung Gütersloh

Referent:
Gerd Lemmen
Obermeister

Jetzt Heizung optimieren

Die entscheidenden Vorteile der Optimierung für Sie

Mehr Heizkomfort durch

- gleichmäßige Wärmeabgabe
- Vermeidung von Strömungsgeräuschen
- bessere Regelbarkeit der Anlage



Innung Gütersloh

Referent:
Gerd Lemmen
Obermeister

Jetzt Heizung optimieren

Die entscheidenden Vorteile der Optimierung für Sie

Geringere Kosten durch

- weniger Energieverbrauch (Brennstoff, Strom)
- schnellere Amortisierung der Kosten für Brennwertgeräte und Wärmedämmung
- höhere Betriebssicherheit / längere Lebensdauer der Komponenten



Innung Gütersloh

Referent:
Gerd Lemmen
Obermeister

Jetzt Heizung optimieren

Der entscheidende Vorteile der Optimierung für die Umwelt und damit ein Beitrag zum Vorteil aller

Weniger Umweltbelastung durch

- verringerten Energieverbrauch dadurch niedrigere CO² Emissionen.



Innung Gütersloh

Referent:
Gerd Lemmen
Obermeister



Jetzt Heizung optimieren

1. Schritt zur Optimierung

Heizungscheck

nach DIN

durch Ihren qualifizierten Heizungsfachmann/frau *

*

Geschulte Heizungsfachleute mit entsprechendem Spezialwerkzeug



Innung Gütersloh

Referent:
Gerd Lemmen
Obermeister

Jetzt Heizung optimieren

Warum einer neuer Check ?

Bisher wurde doch auch schon gecheckt u. gemessen

Der Schornsteinfeger: (nur Auszüge)

- Messungen nur am Wärmeerzeuger gemäß der gesetzlichen Regelung der Kleinf Feuerungsverordnung sowie des 1. BImSchV (Bundesimmissionsschutzverordnung).
- Überprüfung von Schornsteinen, Verbindungsstücken oder ähnliche Einrichtungen nach Maßgabe der öffentlich-rechtlichen Vorschriften. zb. KÜO (Kehr-u. Überwachungsordnung)

Der Wartungsdienst des SHK Handwerks

- Abgasverlust und Immissionswerte wie CO² (Kohlendioxyd) oder das giftige CO nach den Reinigungsarbeiten damit der Wärmeerzeuger wirtschaftlich und sicher arbeitet.
- Die Regelungseinrichtung sowie Anlagen - Komponenten auf deren richtige Einstellung und Funktion.



Innung Gütersloh

Referent:
Gerd Lemmen
Obermeister



Jetzt Heizung optimieren

In keinem der vorgenannten Messung wird die Heizungsanlage vollständig betrachtet und bewertet.

Dies erfolgt nur mit dem Heizungscheck



Innung Gütersloh

Referent:
Gerd Lemmen
Obermeister



Jetzt Heizung optimieren

Heizungscheck im Überblick

Folgende Komponenten werden bewertet:

Wärmeerzeuger (Kessel)

- **Abgasverluste**
(werden die gesetzlichen Anforderungen eingehalten)
- **Regelung**
(sind alle Einstellung richtig)
- **Kesselgröße**
(ist der Kessel optimal dimensioniert)
- **Oberflächenverluste**
(wie viel Energie gibt der Kessel an seine Umgebung ab)
- **Ventilationsverluste**
(wie viel Energie geht nach dem Abschalten des Kessels durch den Kaminzug verloren)

ALTBAU  **NEU**
Kreis Gütersloh



Innung Gütersloh

Referent:
Gerd Lemmen
Obermeister

Jetzt Heizung optimieren

Heizungscheck im Überblick

Folgende Komponenten werden bewertet:

Wärmeverteilung

- Größe der Umwälzpumpe
- Dämmung der Rohrleitung u. Armaturen
- Hydraulischer Abgleich



Innung Gütersloh

Referent:
Gerd Lemmen
Obermeister



Jetzt Heizung optimieren

Heizungscheck im Überblick

Folgende Komponenten werden bewertet:

Wärmübergabe (z.B. Heizkörper)

- Raumtemperaturregelung
(z.B. Thermostat - Ventile)
- Anordnung und Größe der Heizkörper



Innung Gütersloh

Referent:
Gerd Lemmen
Obermeister



Jetzt Heizung optimieren

Heizungscheck im Überblick

Nach dem Heizungscheck wissen Sie ob:

- **alle Bestandteile Ihre Heizung voll funktionstüchtig sind.**

(Heizkessel mit Regelung, Umwälzpumpen, Rohrleitungen mit Isolierungen, Heizkörper mit Thermostatventile)



Innung Gütersloh

Referent:
Gerd Lemmen
Obermeister

Jetzt Heizung optimieren

Heizungscheck im Überblick

Nach dem Heizungscheck wissen Sie ob :

- **alle Bestandteile optimal aufeinander abgestimmt sind.**



Innung Gütersloh

Referent:
Gerd Lemmen
Obermeister

Jetzt Heizung optimieren

Heizungscheck im Überblick

Nach dem Heizungscheck wissen Sie ob :

- die Leistung Ihrer Heizungsanlage Ihrem Bedarf und dem des Hauses entspricht.



Innung Gütersloh

Referent:
Gerd Lemmen
Obermeister

Jetzt Heizung optimieren

Heizungscheck im Überblick

Nach dem Heizungscheck wissen Sie ob:

- Sie durch die Optimierung Ihrer Heizung Kosten für Wärme und Strom sparen können.



Innung Gütersloh

Referent:
Gerd Lemmen
Obermeister

Jetzt Heizung optimieren

Heizungscheck Ergebnisse

Nach Abschluss des Heizungschecks erhalten
Sie einen ausführlichen

Inspektionsbericht
Mit Empfehlungen über die
Optimierungsmöglichkeiten Ihrer
Heizungsanlage



Innung Gütersloh

Referent:
Gerd Lemmen
Obermeister

Jetzt Heizung optimieren

Heizungscheck Kosten

Die Kosten liegen ca. bei 150 – 185 €

für 1- und 2 Familienhäuser

Mehrfamilienhäuser nach Anfrage



Innung Gütersloh

Referent:
Gerd Lemmen
Obermeister

Jetzt Heizung optimieren

Optimierung nach dem Check

- **Am häufigsten ist der fehlende hydraulische Abgleich in den Heizungsanlage zu finden.**
- **Dieser ist entscheidend für die Wirtschaftlichkeit der Heizungsanlagen und zwar bei alle Wärmeerzeugern, besonders aber bei Brennwertgeräten jeden Alters.**

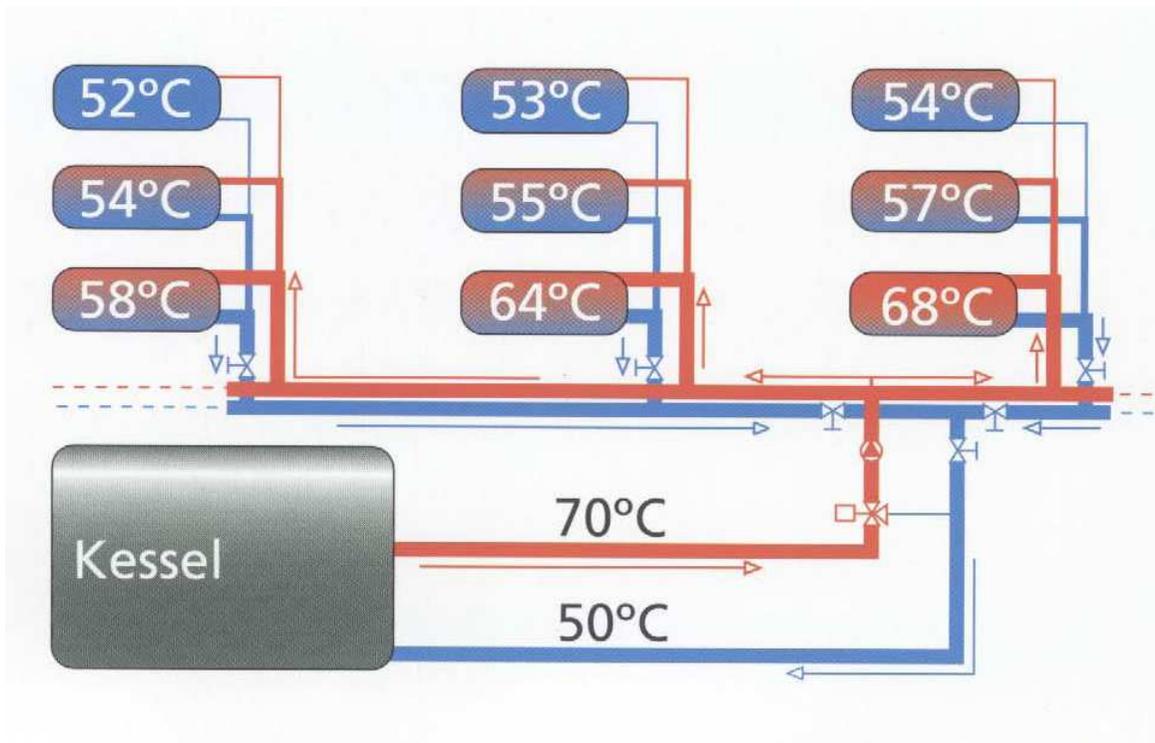


Innung Gütersloh

Referent:
Gerd Lemmen
Obermeister

Jetzt Heizung optimieren

Vor dem Abgleich...



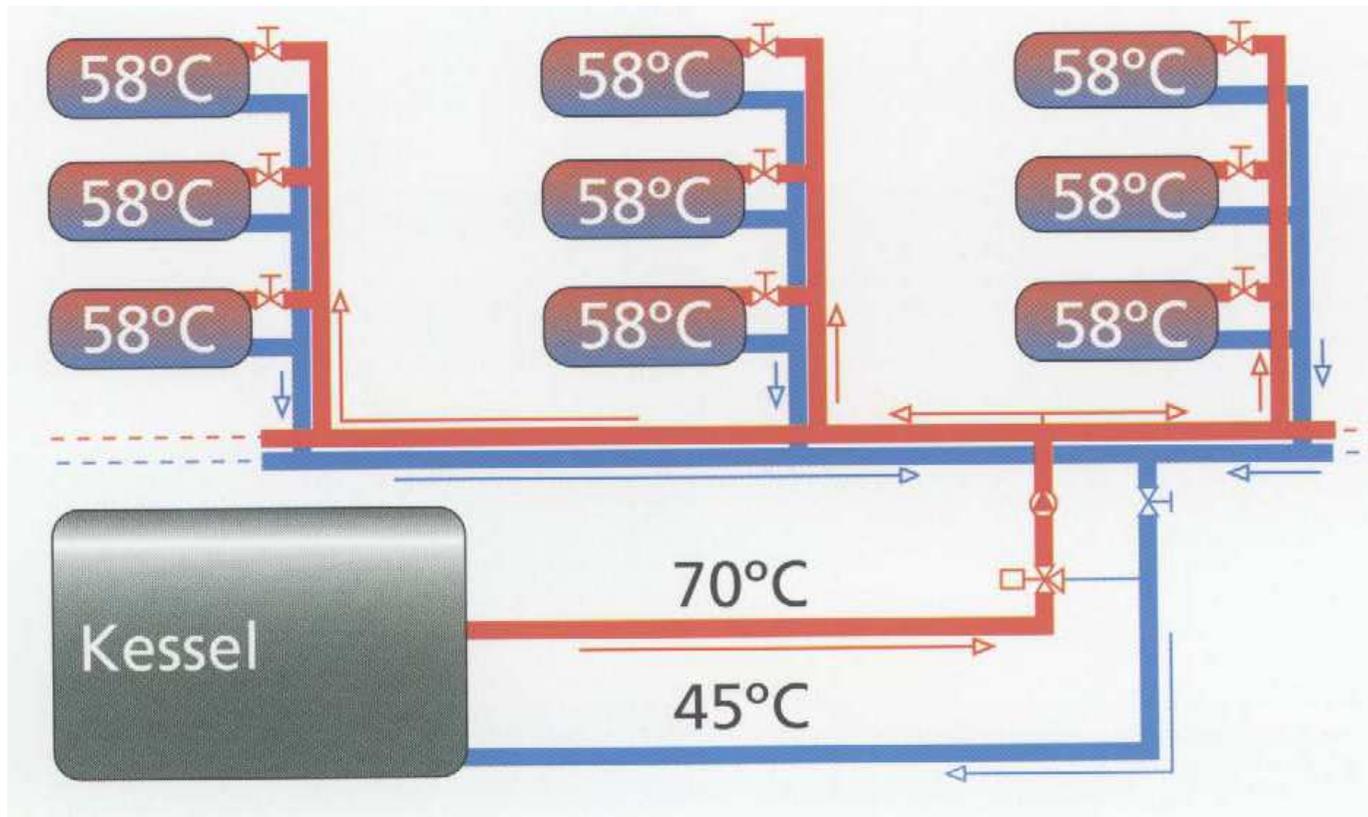
Innung Gütersloh

Referent:
Gerd Lemmen
Obermeister

ALTBAU  **NEU**
Kreis Gütersloh

Jetzt Heizung optimieren

nach dem Abgleich...



Innung Gütersloh

Referent:
Gerd Lemmen
Obermeister

ALTBAU  **NEU**
Kreis Gütersloh

Jetzt Heizung optimieren

Maßnahmen des Abgleichs:

Um das Heizsystem optimal einzustellen, sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Berechnung der Heizlast (Wärmebedarf) und der installierten Heizkörperleistung in jedem Raum und Bestimmung der notwendigen Vorlauftemperatur.
- Ermittlung der maximal benötigten Wasserströme für jeden Heizkörper
- Berechnung der Druckverluste im Rohrnetz; daraus ergibt sich die benötigte Pumpenleistung



Innung Gütersloh

Referent:
Gerd Lemmen
Obermeister

Jetzt Heizung optimieren

Maßnahmen des Abgleichs:

Um das Heizsystem optimal einzustellen, sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Auswahl der Thermostatventile
nach den erforderlichen Durchfluß -und Druckkennwerten
- Auslegung der Umwälzpumpe
wenn nicht vorhanden einbau einer Hocheffizienten - Umwälzpumpe
- Anpassung der Heizungsregelung
gemäß der neuen Berechnung
- Einstellung und Dokumentation aller ermittelten Werte



Innung Gütersloh

Referent:
Gerd Lemmen
Obermeister

Jetzt Heizung optimieren

Was bringt der Abgleich ?

Die richtige Einstellung der Heizungsanlage bringt greifbare Spareffekte. Dies hat ganz aktuell das Projekt »Optimus« überzeugend nachgewiesen, wie die nebenstehende Beispiele zeigen.



Innung Gütersloh

Referent:
Gerd Lemmen
Obermeister

Jetzt Heizung optimieren

Was bringt der Abgleich ?

Praxisbeispiele aus dem Optimus-Projekt Zweifamilienhaus, Baujahr 1983

Das Gebäude wird mit einem Niedertemperaturkessel beheizt.

Im Rahmen der Heizungsoptimierung

wurden 14 neue voreinstellbare Thermostatventile

sowie eine neue elektronisch geregelte Heizungspumpe eingebaut.

Ergebnis:

beheizte Fläche: 248 m²

Investitionskosten: 800 €

Eingesparter Brennstoff: ca. 16 kWh/m²·a

Eingesparte Energiekosten: ca. 280 € pro Jahr

*Bei einem Energiepreis von 5 bis 7 Cent pro Kilowatt -
stunde (Stand: Sommer 2009) haben sich die Investitionen
nach weniger als drei Jahren amortisiert.*



Innung Gütersloh

Referent:
Gerd Lemmen
Obermeister

Jetzt Heizung optimieren

Was bringt der Abgleich ?

Praxisbeispiele aus dem Optimus-Projekt

Mehrfamilienhaus, Baujahr 1950

Das Gebäude wird durch Etagenheizungen (Brennwert-Wandkessel, Baujahr 2001) beheizt. In acht Wohnungen wurden die Heizungsanlagen optimiert und die vorhandenen unregulierten Pumpen durch elektronisch geregelte Heizungspumpen ersetzt.

Ergebnis bei Betrachtung einer Wohneinheit:

Beheizte Fläche: 55 m²

Investitionskosten: 400 €

Eingesparter Brennstoff: ca. 31 kWh/m²·a

Eingesparte elektrische Energie: ca. 3kWh/m²·a

Eingesparte Energiekosten: ca. 150 € pro Jahr

Bei einem Energiepreis von 5 bis 7 Cent pro Kilowattstunden

(Stand: Sommer 2009) haben sich die

Investitionen nach weniger als drei Jahren amortisiert.



Innung Gütersloh

Referent:
Gerd Lemmen
Obermeister

Jetzt Heizung optimieren

Fazit:

Die optimierte Einstellung der Heizung ist eine Energiesparmaßnahme mit sehr gutem Verhältnis zwischen Kosten und Nutzen. Sie erfordert nur wenig finanziellen Aufwand und macht sich schnell bezahlt. Darüber hinaus bringt sie noch mehr: höheren Komfort und geringere Umweltbelastung



Innung Gütersloh

Referent:
Gerd Lemmen
Obermeister

Jetzt Heizung optimieren

Fazit:

Die Heizungsoptimierung ist Sache des Ihres

SHK Fachhandwerkers

**In den letzten Monaten sind die Handwerker der
Innung – Gütersloh für die neue Aufgabe geschult
worden.**

**Sprechen Sie Ihren Heizungsbauer an oder informieren
Sie sich auf der Internetseite**

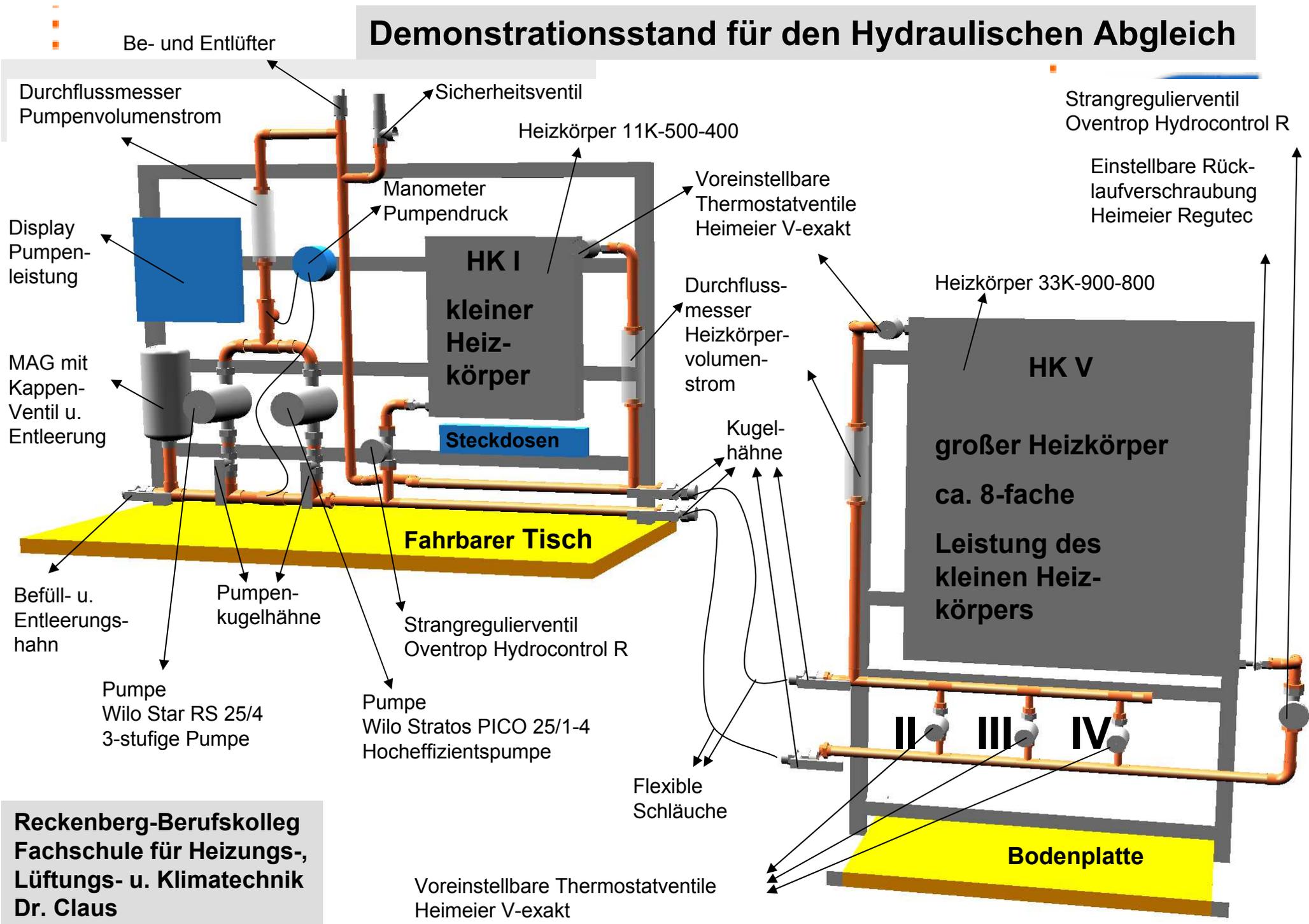
www.alt-bau-neu.de/kreis-guetersloh



Innung Gütersloh

Referent:
Gerd Lemmen
Obermeister

Demonstrationsstand für den Hydraulischen Abgleich



Reckenberg-Berufskolleg
Fachschule für Heizungs-,
Lüftungs- u. Klimatechnik
Dr. Claus

Versuchsergebnisse für das System 65/55/20°C

	Volumenströme			Leistung
	kleiner Heizkörper I Liter / h	großer Heizkörper V Liter / h	Pumpe Liter / h	Pumpe Watt
gewünschter Wert:	20	160	380	so gering wie möglich
Alte Pumpen O H N E Abgleich				
kleine Pumpe = 1. Stufe	200	105	1000	29 W
größere Pumpe = 2. Stufe	260	140	1300	39 W
große Pumpe = 3. Stufe	300	160	1500	48 W
nur der kleine HK in Betrieb	375	0	375	43 W
Alte Pumpe M I T Abgleich				
Pumpe in der 2. Stufe	90	175	750	37 W
Einspareffekt durch den Hydraulischen Abgleich:				23%
Neue Pumpe M I T Abgleich				
Regelung PD H = 2,4 m	75	160	680	14 W
Weitere Einsparung durch die neue Pumpe:				48%

Jetzt Heizung optimieren

Hier gibt es weitere Informationen:

- Kreis Gütersloh
www.alt-bau-neu.de/kreis-guetersloh
hier finden Sie auch die Liste der geschulten Handwerksbetrieb.
Ursula.Thering@gt-net.de
05241/852762
- Innung SHK
www.kh-gt.de Rubrik Innungen > Sanitär und Heizung
www.optimus-online.de
- www.hydraulischer-Abgleich.de
- Ihr Heizungs-Fachmann vor Ort



Innung Gütersloh

Referent:
Gerd Lemmen
Obermeister