



Peter Paul Thoma

Ingenieur- & Sachverständigenbüro

Mittelfristige Maßnahmen zum Energiesparen

Neue Verordnung ab 1. Oktober 2022

Was bedeuten Hydraulischer Abgleich und Anpassung der Heizkurve für private Eigentümer und Vermieter?

Referent Dipl.-Ing. Peter Paul Thoma

Inhaber des Ingenieurbüros und Obermeister der Innung SHK Frankfurt

Sachverständige

Energieberatung

TGA Planung Sanitär Heizung Klima



Peter Paul Thoma

Ingenieur- & Sachverständigenbüro

Inhalt

1. Verordnung: Kurzfristige und mittelfristige Sicherung der Energieversorger
2. Technik:
 1. Hydraulischer Abgleich
 2. Heizungspumpe
 3. Heizkurve
3. Formular: „Ergebnisbericht zur Heizungsprüfung“
4. GEG: 65% Klausel für erneuerbare Energien



Peter Paul Thoma

Ingenieur- & Sachverständigenbüro

Gründe für die Verordnung

→ Energiekrise



Quelle: Tagesschau

→ Klimaschutz



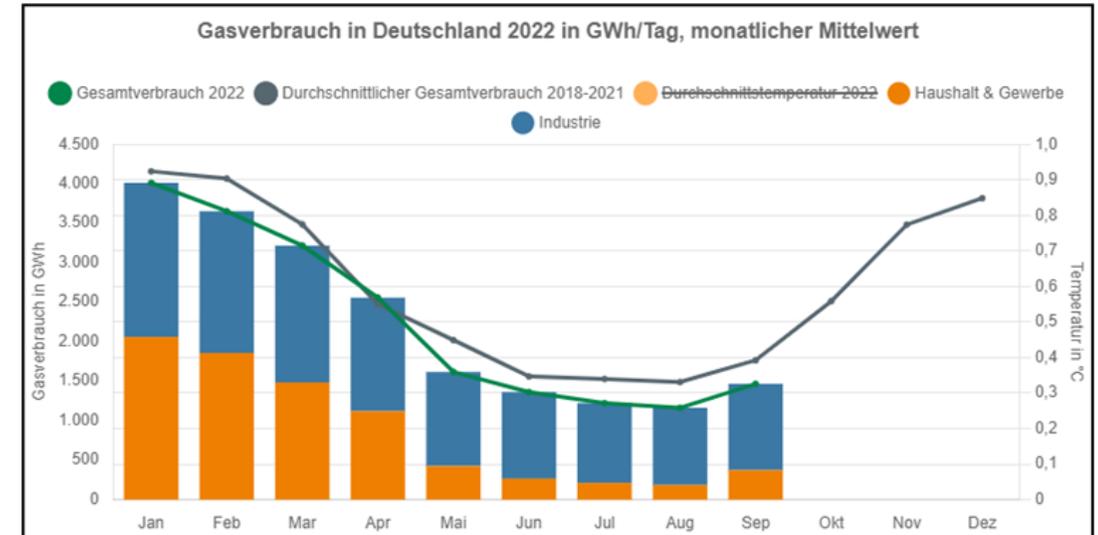
Quelle: The Guardian



Zwei Verordnungen

- Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über kurzfristig wirksame Maßnahmen
 - (Kurzfristenergieversorgungssicherungsmaßnahmenverordnung)
 - EnSikuMaV
- Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über mittelfristig wirksame Maßnahmen
 - (Mittelfristenergieversorgungssicherungsmaßnahmenverordnung)
 - EnSimiMaV
- Rechtsgrundlage für beide Verordnungen (Verordnungsermächtigung):
 - Energiesicherungsgesetz - EnSiG

- 23.02.2022: erste Sanktionen der EU und der Bundesrepublik gegen Russland
- 24.02.2022: Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine
- 30.03.2022: Notfallplan Gas → Frühwarnstufe
- Anfang Juni: Liefereinschränkung für Erdgas durch Russland
- 23.06.2022: Notfallplan Gas → Alarmstufe
- 31.08.2022: Lieferstopp für Erdgas durch Russland



- Mögliche Gasmangellage im Winter
- Notwendigkeit der Einsparung von Gas (Ziel -20% Verbrauch) bzw. Energie



Peter Paul Thoma

Ingenieur- & Sachverständigenbüro

EnSimiMaV- Geltungsdauer & Inhalt

Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über mittelfristig wirksame Maßnahmen
(Mittelfristenergieversorgungssicherungsmaßnahmenverordnung)

EnSimiMaV

vom 23. September 2022

Inkrafttreten: 1. Oktober 2022

Titel 1: **Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz von Heizungsanlagen**

Titel 2: Maßnahmen zur Energieeinsparung in der
Wirtschaft

Außerkräfttreten: 30. September 2024



Geltung nur für Gasheizungen

§ 1 Anwendungsbereich

Diese Verordnung regelt **technische Energieeinsparmaßnahmen in Gebäuden** und verpflichtet Unternehmen dazu, Energiemanagementsysteme umzusetzen.

§ 2 Heizungsprüfung und Heizungsoptimierung

(1) Der Eigentümer eines Gebäudes, in dem **Anlagen zur Wärmeerzeugung durch Erdgas** genutzt werden, ist verpflichtet, ...

§ 3 hydraulischer Abgleich ...

(1) **Gaszentralheizungssysteme** sind hydraulisch abzugleichen: ...

- Heizungen die mit Öl, festen Brennstoffen, Fernwärme, Strom, Umweltwärme oder anderen Energieträgern betrieben werden, fallen nicht unter die Regelungen der EnSimiMaV!



- **Heizungsprüfung** (nur „Sichtkontrolle“) nach § 2 (1) EnSimiMaV
- Wenn bei der Heizungsprüfung Optimierungsbedarf festgestellt wurde
 - **Heizungsoptimierung** nach § 2 (2) EnSimiMaV
- Wenn bei der Heizungsprüfung festgestellt wurde, dass die Heizung hydraulisch abzugleichen ist
 - **Hydraulischer Abgleich** § 3 EnSimiMaV

„kleine“ und „große“ Gebäude

Gebäudeklassen



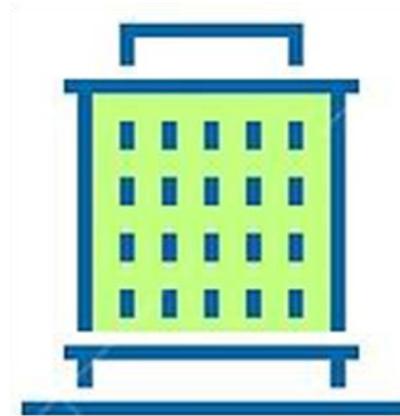
„kleine“
Wohngebäude

1 bis 5
Wohneinheiten



„mittlere“
Wohngebäude

6 bis 9
Wohneinheiten



„große“
Wohngebäude + Nichtwohngebäude
im Anwendungsbereich GEG
ab 1.000 m²
beheizte Fläche

größere Wohn- und Nichtwohngebäude



Peter Paul Thoma

Ingenieur- & Sachverständigenbüro

Maßnahmen in „kleinen“ Gebäuden

„kleine“
Wohngebäude-
einheiten
(1 bis 5 WE)



- nur **Heizungsprüfung**
und wenn Optimierungsbedarf festgestellt
- **Heizungsoptimierung bis 15. September 2024**

Es greifen nur die Anforderungen nach § 2 EnSimiMaV.

Hydraulischer Abgleich (§ 3) nicht verpflichtend!



Peter Paul Thoma

Ingenieur- & Sachverständigenbüro

Maßnahmen in „mittleren“ Gebäuden

„mittlere“
Wohngebäude
(6 bis 9 WE)



- **Heizungsprüfung**
und wenn Optimierungsbedarf festgestellt
- **Heizungsoptimierung bis 15. September 2024**
und wenn festgestellt wurde, dass die Heizung hydraulisch abzugleichen ist
- **Hydraulischer Abgleich bis 15. September 2024**



Peter Paul Thoma

Ingenieur- & Sachverständigenbüro

Maßnahmen in „großen“ Gebäuden

„große“ Wohngebäude
(mehr als 10 WE)

&

Nichtwohngebäude
(mehr als 1.000m²
beheizte Fläche)



- **Heizungsüberprüfung**

und wenn Optimierungsbedarf festgestellt

- **Heizungsoptimierung** (bis 15. September 2024)

und wenn festgestellt wurde, dass das die Heizung hydraulisch abzugleichen ist

- **Hydraulischer Abgleich** bis 30. September 2023



Heizungsprüfung: Was wird geprüft?

§ 2 (1) EnSimiMaV: Im Rahmen der **Heizungsprüfung** ist zu prüfen,

1. ob die zum Betrieb einer Heizung **einstellbaren technischen Parameter ... hinsichtlich der Energieeffizienz** optimiert sind,
2. ob die Heizung **hydraulisch abzugleichen** ist,
3. ob **effiziente Heizungspumpen** im Heizsystem eingesetzt werden und
4. inwieweit **Dämmmaßnahmen von Rohrleitungen und Armaturen** durchgeführt werden sollten.

→ zunächst nur „Sichtprüfung“



Peter Paul Thoma

Ingenieur- & Sachverständigenbüro

Wer darf die Heizungsprüfung durchführen?

Fachkundige Personen (§2 (4) EnSimiMaV):

- Schornsteinfeger
- Handwerker des
 - **Installateur- und Heizungsbauerhandwerks**
(Anlage A Nr. 24 HwO)
 - **Ofen- und Luftheizungsbauerhandwerks**
(Anlage A Nr. 2 HwO)
- **Energieberater**
(die in die Energieeffizienz-Expertenliste für Förderprogramme des Bundes aufgenommen sind)



**Energieeffizienz
Experte**

für Förderprogramme des Bundes



Peter Paul Thoma

Ingenieur- & Sachverständigenbüro

Wann soll die Heizungsprüfung durchgeführt werden? Hinweispflicht?

§ 2 (3) EnSimiMaV:

... Die **Heizungsprüfung** sowie etwaige erforderliche **Maßnahmen zur Optimierung** sollen im Zusammenhang mit ohnehin stattfindenden Tätigkeiten oder Maßnahmen **der fachkundigen Personen** nach Absatz 4, insbesondere bei der Durchführung von Kehr- und Überprüfungsarbeiten oder einer Feuerstättenschau von Schornsteinfegern oder **bei Heizungswartungsarbeiten, angeboten und durchgeführt werden. ...**

Der Nachweis der Heizungsprüfung kann auch im Rahmen der Durchführung eines **hydraulischen Abgleichs** erfolgen.

- keine generelle Informationspflicht durch den SHK-Betrieb
- **Bei Aufträgen zur Wartung oder bestehenden Wartungsverträgen sollten (müssen) die Kunden (Betreiber) auf die bestehenden Pflichten nach EnSimiMaV hingewiesen werden.**



Peter Paul Thoma

Ingenieur- & Sachverständigenbüro

Offene Fragen

→ Fachkräftemangel

→ Förderfähigkeit verordneter Maßnahmen



Heizungsprüfung: Was wird geprüft?



Ergebnisbericht zur Heizungsprüfung

nach § 2 der Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über mittelfristig wirksame Maßnahmen (EnSimiMaV).

Gebäude:

(Straße, Hausnummer, PLZ, Ort)

Fachbetrieb /

Fachkundige Person: _____
(Fachbetrieb / Name der fachkundigen Person)

(Straße, Hausnummer, PLZ, Ort)

Der Eigentümer eines Gebäudes, in dem **Anlagen zur Wärmeerzeugung durch Erdgas** genutzt werden, ist nach §2 EnSimiMaV verpflichtet, eine **Heizungsprüfung** durchzuführen und die Heizungsanlage des Gebäudes optimieren zu lassen¹. In diesem Rahmen ist zu prüfen,

1. ob die zum Betrieb einer Heizung einstellbaren technischen Parameter für den Betrieb der Anlage zur Wärmeerzeugung hinsichtlich der Energieeffizienz optimiert sind,
2. ob die Heizung hydraulisch abzugleichen ist,
3. ob effiziente Heizungspumpen im Heizsystem eingesetzt werden oder
4. inwieweit Dämmmaßnahmen von Rohrleitungen und Armaturen durchgeführt werden sollten.

Quelle:



ZENTRALVERBAND
SANITÄR
HEIZUNG KLIMA

17



Heizungsprüfung: Was wird geprüft?

Ergebnis der Heizungsprüfung

Zu 1. (bitte Zutreffendes ankreuzen)

- Ja**, die technischen Anlagenparameter sind optimiert
- Nein**, die technischen Parameter sind nicht optimiert. Es wird folgender Optimierungsbedarf festgestellt²:
 - Absenkung der Vorlauftemperatur oder Optimierung der Heizkurve (bei groben Fehleinstellungen)
 - Aktivierung der Nachtabsenkung, Nachtabschaltung oder andere, zum Nutzungsprofil sowie zu der Umgebungstemperatur passende Absenkungen oder Abschaltungen der Heizungsanlage
 - Information des Betreibers, insbesondere zu Sommerabschaltung, Urlaubsabsenkungen, Anwesenheitssteuerungen
 - Optimierung des Zirkulationsbetriebs unter Berücksichtigung geltender Regelungen zum Gesundheitsschutz
 - Absenkung der Warmwassertemperaturen unter Berücksichtigung geltender Regelungen zum Gesundheitsschutz
 - Absenkung der Heizgrenztemperatur, um die Heizperiode und -tage zu verringern
 - Information des Gebäudeeigentümers oder Nutzers über weitergehende Einsparmaßnahmen

(bitte wenden ☞)

¹ Die Verpflichtung zur Heizungsprüfung entfällt, wenn innerhalb der vergangenen zwei Jahre vor dem 1. Oktober 2022 eine vergleichbare Prüfung durchgeführt und kein weiterer Optimierungsbedarf festgestellt worden ist. Die Verpflichtung zur Heizungsprüfung entfällt ebenso in Gebäuden, die im Rahmen eines standardisierten Energiemanagementsystems oder Umweltmanagementsystems verwaltet werden und in Gebäuden mit standardisierter Gebäudeautomation.

² Mögliche negative Auswirkungen auf die Bausubstanz des Gebäudes sind zu berücksichtigen.



Heizungsprüfung: Was wird geprüft?



Hinweis für den Eigentümer des Gebäudes / Anlagenbetreiber:

Sofern die Heizungsprüfung Optimierungsbedarf hinsichtlich der vorstehenden Anforderungen feststellt, ist die Optimierung der Heizung **bis zum 15. September 2024** durchzuführen. Die Durchführung der dieser Maßnahme(n) kann entfallen, wenn die Maßnahme bereits durchgeführt wurde oder die Heizungsanlage mit Blick auf die Wirkung der Maßnahme bereits optimal läuft.

Hinweis für den Fachkundigen / Fachbetrieb:

In jedem Fall ist der Gebäudeeigentümer, -nutzer oder Anlagenbetreiber auf mögliche weitergehende Einsparmaßnahmen wie z.B. **den hydraulischen Abgleich** hinzuweisen.

Zu 2. (bitte Zutreffendes ankreuzen)

- Die Heizung ist hydraulisch abgeglichen³
- Die Heizung ist hydraulisch abzugleichen:

Zu 3. (bitte Zutreffendes ankreuzen)

- Die im Heizsystem eingesetzte(n) Heizungspumpe(n) ist/sind effizient⁴
- Die im Heizsystem eingesetzte(n) Heizungspumpe(n) ist/sind nicht effizient:

³ Die Prüfung erfolgt visuell oder durch Nachweis des bereits durchgeführten hydraulischen Abgleichs.

⁴ Die Prüfung erfolgt visuell.



Heizungsprüfung: Was wird geprüft?

Zu 3. (bitte Zutreffendes ankreuzen)

- Die im Heizsystem eingesetzte(n) Heizungspumpe(n) ist/sind effizient⁴
- Die im Heizsystem eingesetzte(n) Heizungspumpe(n) ist/sind nicht effizient:

Zu 4. (bitte Zutreffendes ankreuzen)

- Rohrleitungen und Armaturen des Heizsystems sind gedämmt.⁵
- An Rohrleitungen und Armaturen sollten Dämmmaßnahmen durchgeführt werden.

Ort, Datum

**Unterschrift / Stempel
Fachkundige Person / Fachbetrieb**

Hinweis: Gaszentralheizungssysteme in Nichtwohngebäuden im Anwendungsbereich des Gebäudeenergiegesetzes ab 1.000 Quadratmeter beheizter Fläche und in Wohngebäuden mit mindestens zehn Wohneinheiten sind unter bestimmten Voraussetzungen bis zum 30. September 2023 hydraulisch abzugleichen, in Wohngebäuden mit mindestens sechs Wohneinheiten bis zum 15. September 2024. Hierzu sind gesonderte Informationen verfügbar.

³ Die Prüfung erfolgt visuell oder durch Nachweis des bereits durchgeführten hydraulischen Abgleichs.

⁴ Die Prüfung erfolgt visuell.

⁵ Die Prüfung erfolgt visuell, jedoch nicht auf Übereinstimmung mit gesetzlichen Vorgaben zu Dämmstärken.



Peter Paul Thoma

Ingenieur- & Sachverständigenbüro

Hydraulischer Abgleich

- Der hydraulische Abgleich ist anerkannte Regel der Technik, die separat zu vergüten ist. Wer ihn bei einem Austausch eines Wärmeerzeugers nicht macht, liefert keine ordentliche Arbeit. Der Kunde hat ohne hydraulischen Abgleich zu hohe Energiekosten und ggf. Komfortprobleme.
- **Ohne Abgleich** gibt es **keine Fördergelder**.



Optimierung von
Heizungsanlagen
im Bestand

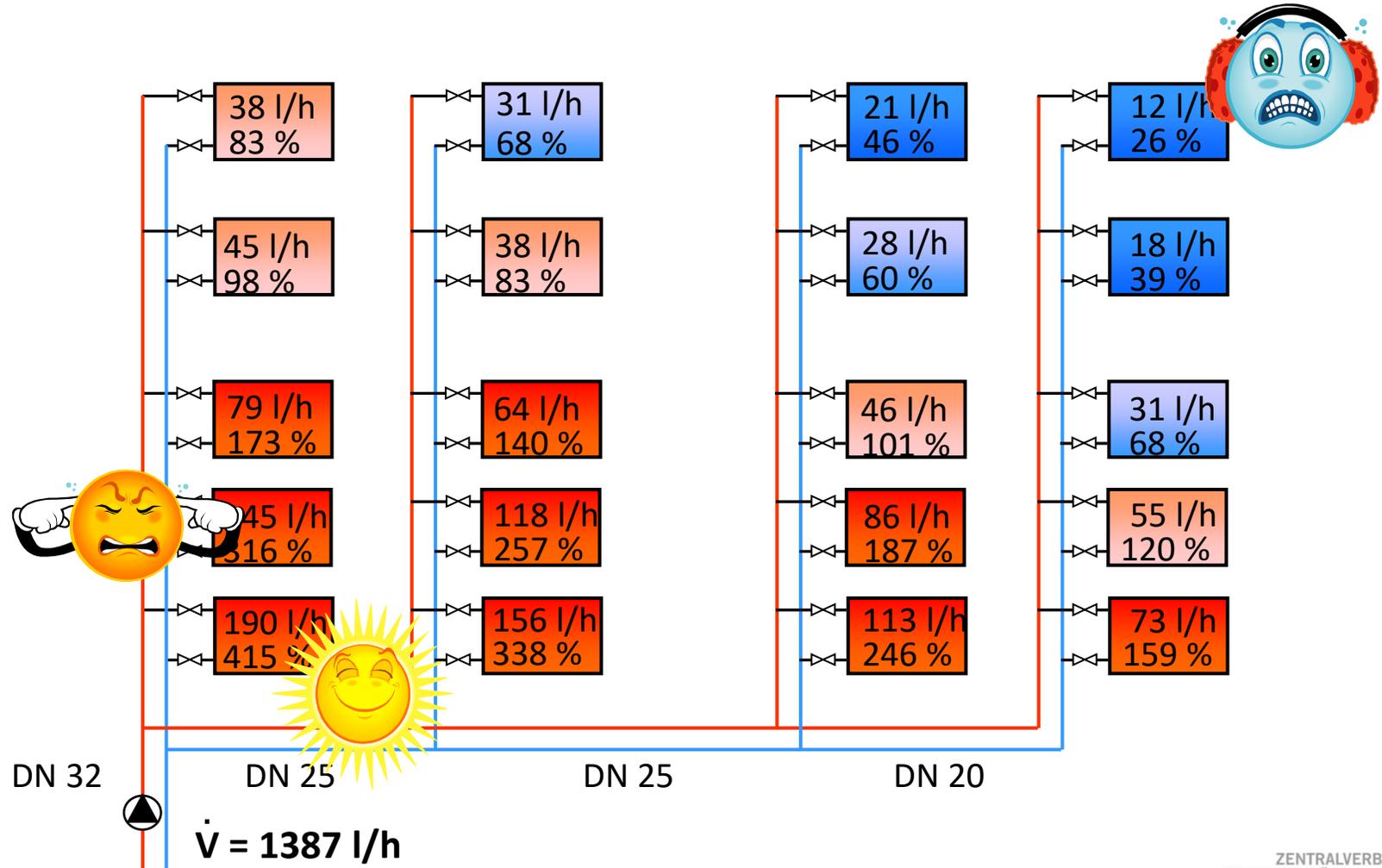


Peter Paul Thoma

Ingenieur- & Sachverständigenbüro

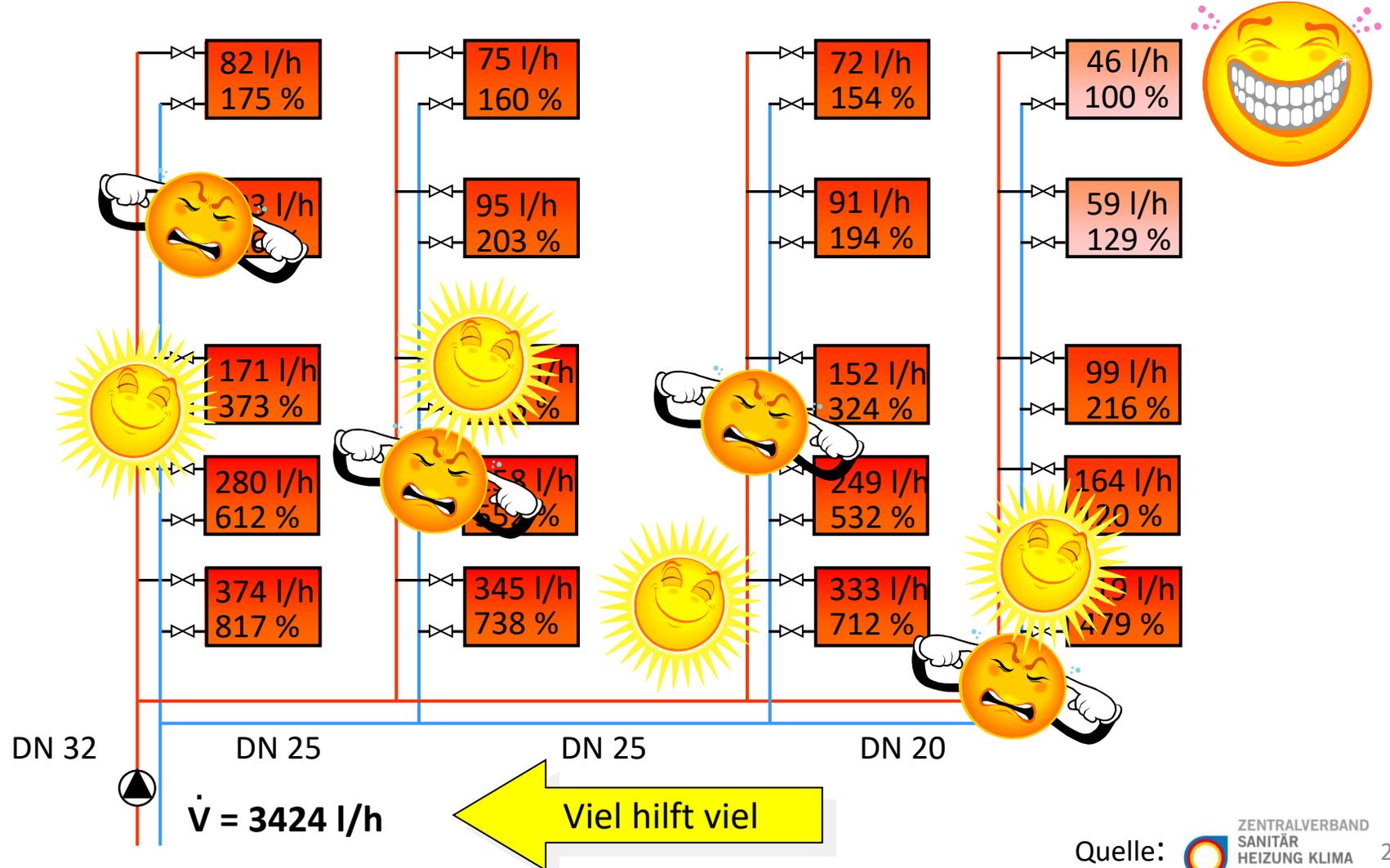
Hydraulischer Abgleich in der Praxis

Ausgangssituation



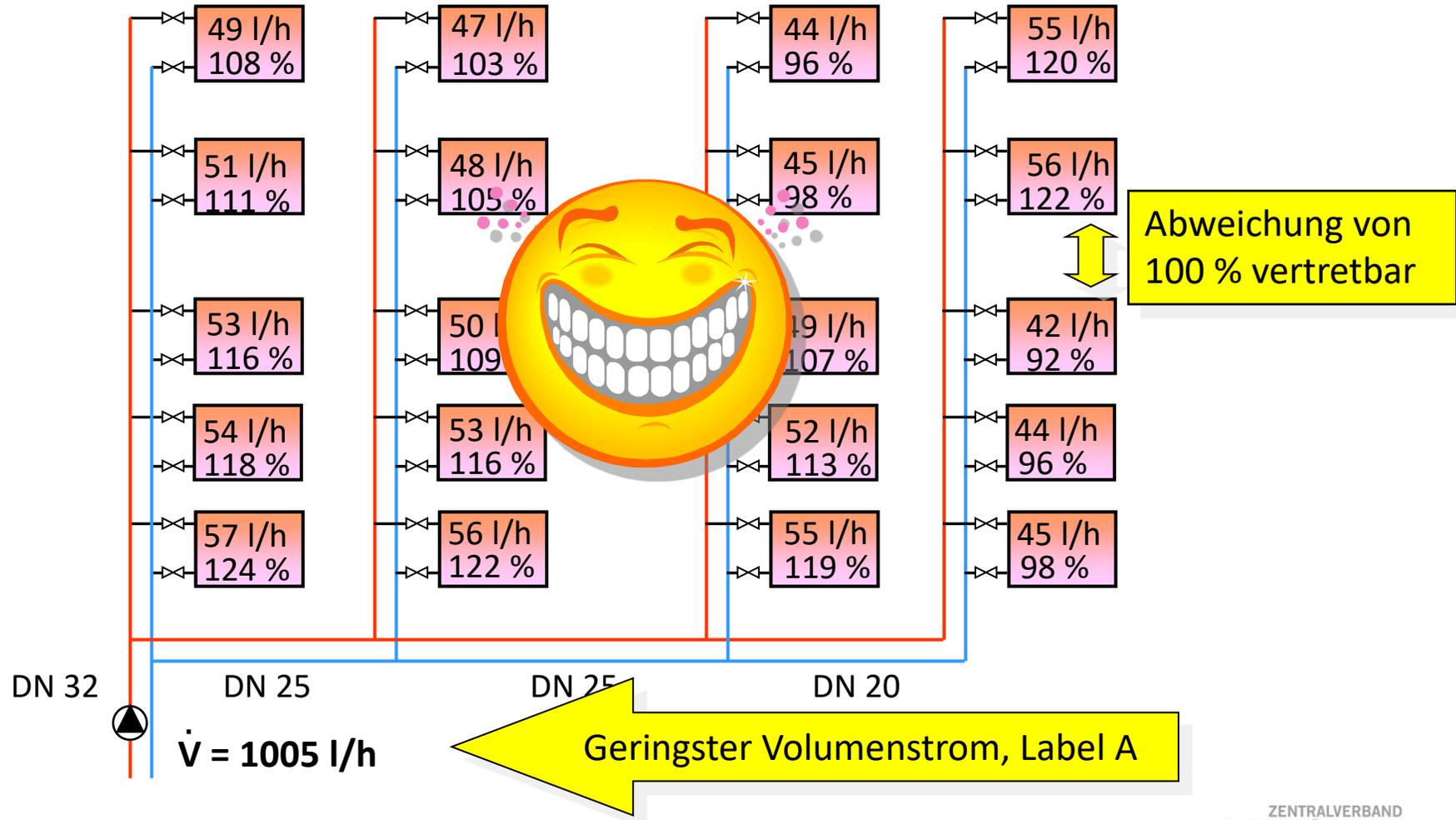
Hydraulischer Abgleich in der Praxis

Lösungsversuch



Hydraulischer Abgleich in der Praxis

richtig gemacht



Abweichung von 100 % vertretbar

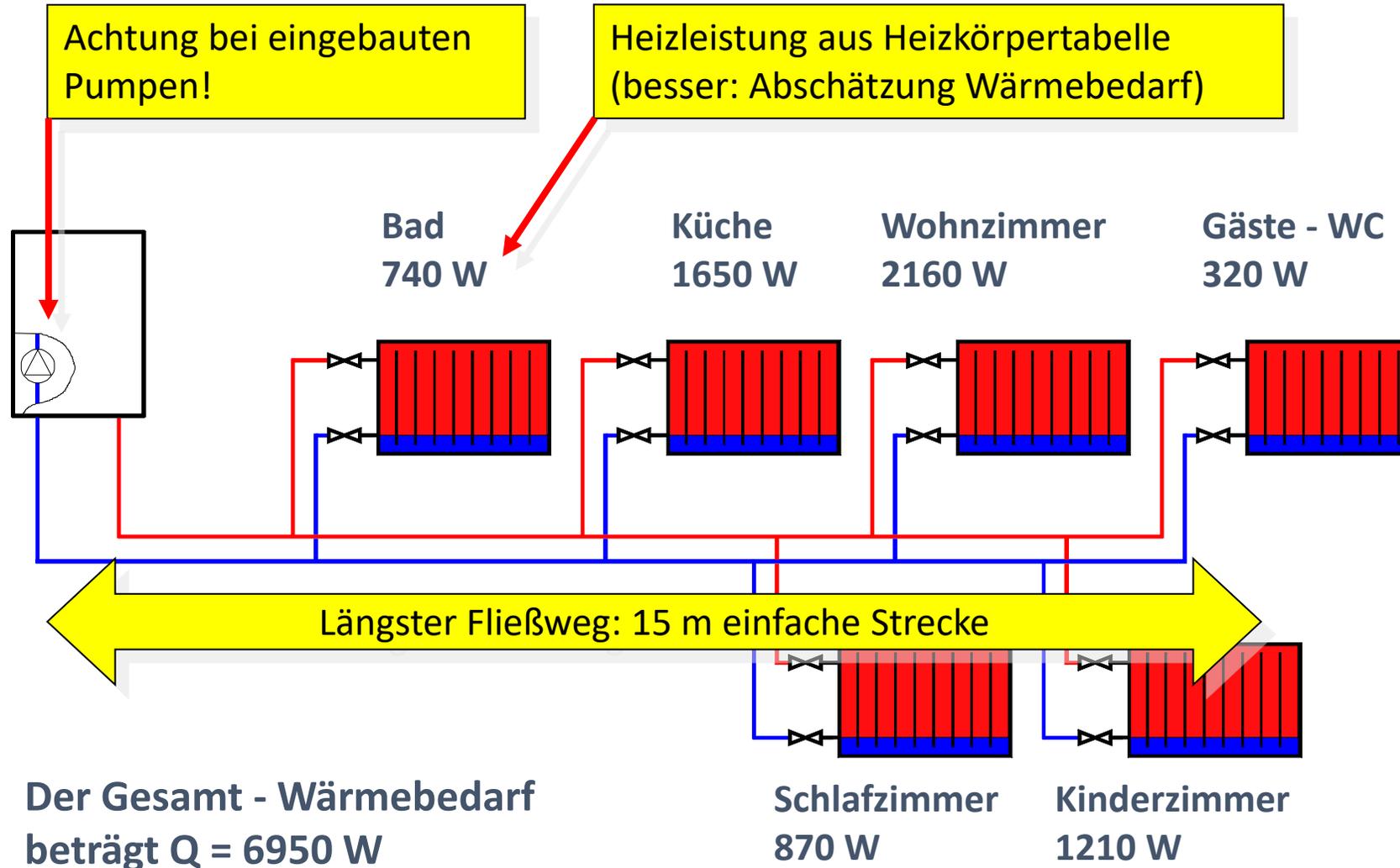
Geringster Volumenstrom, Label A



Peter Paul Thoma

Ingenieur- & Sachverständigenbüro

Ein Praxisbeispiel

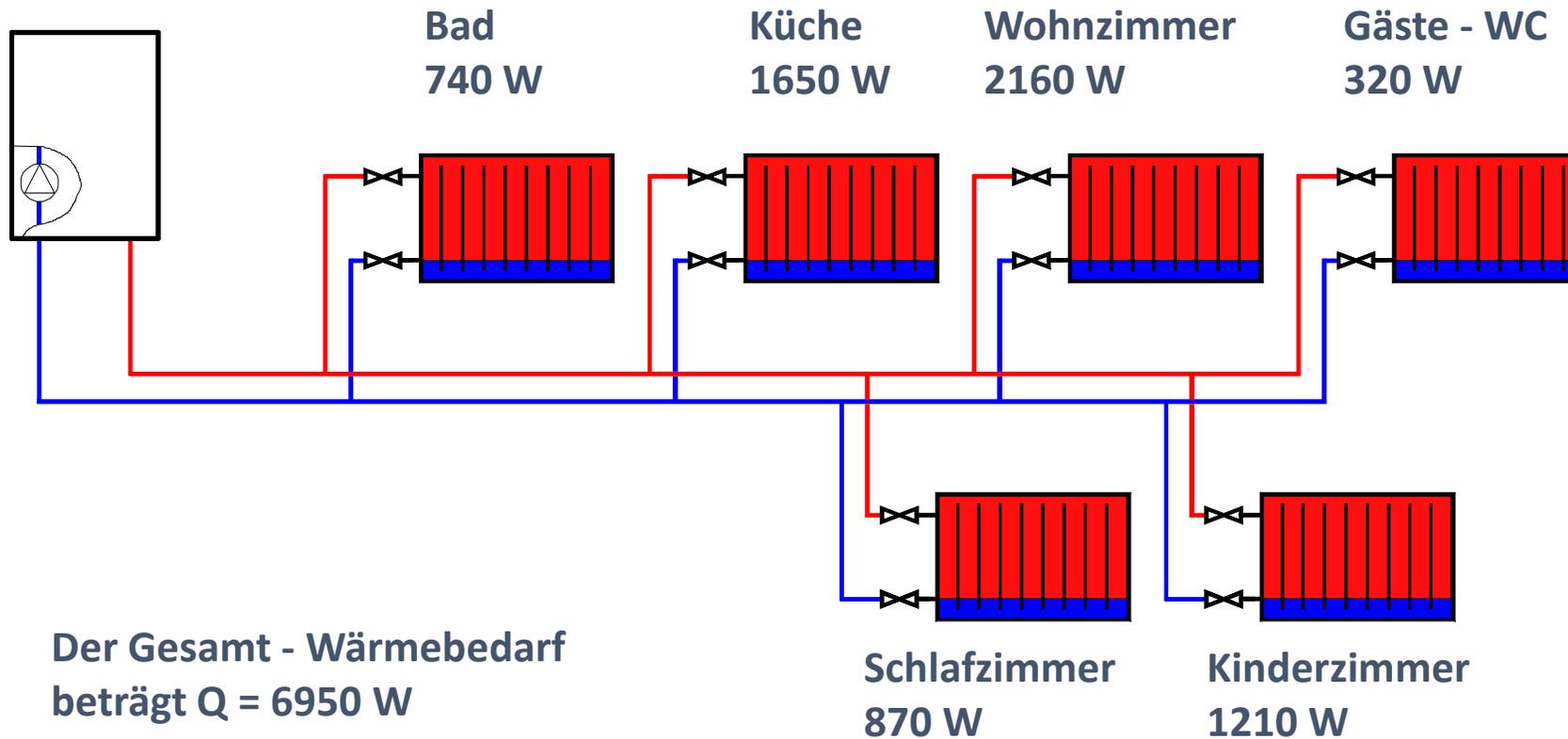




Peter Paul Thoma

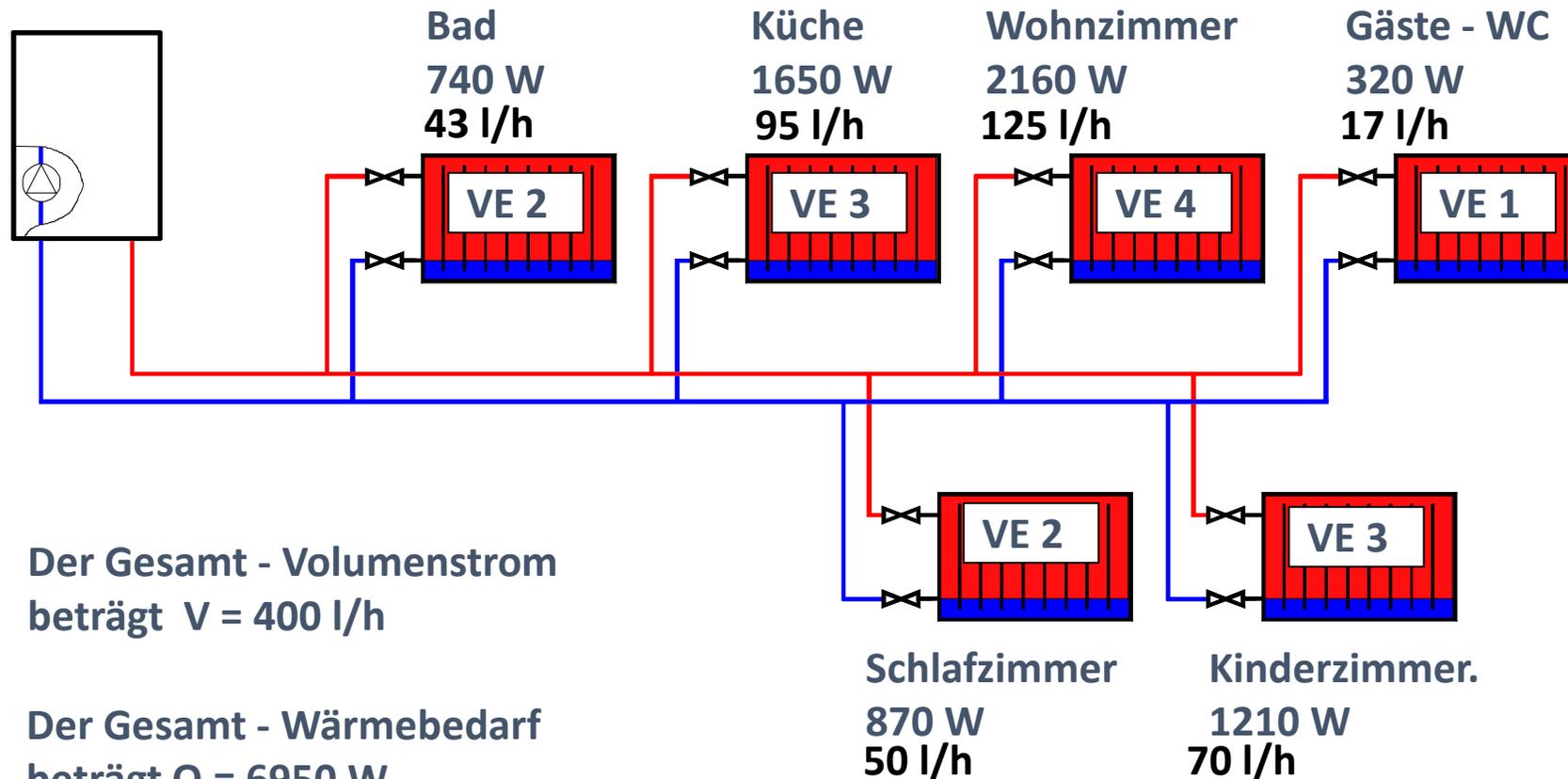
Ingenieur- & Sachverständigenbüro

Gas - Etagenheizung



Der Gesamt - Wärmebedarf
beträgt $Q = 6950 \text{ W}$

Anlage : 60/45 °C ; Basis : $Dp_{\text{Ventil}} = 100 \text{ mbar}$

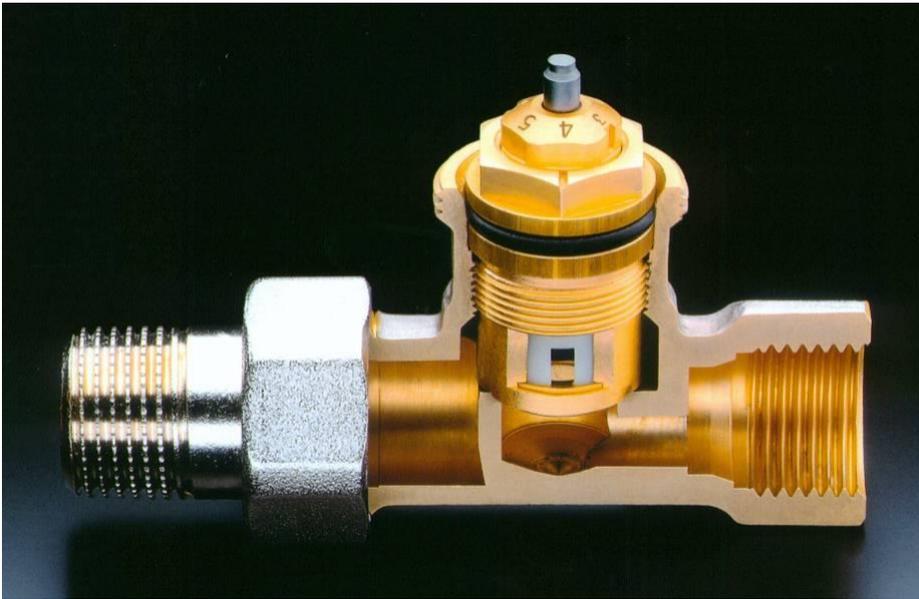




Peter Paul Thoma

Ingenieur- & Sachverständigenbüro

Funktion eines Thermostatventils



Quelle: Oventrop





Ventileinstellung am Heizkörper aber auch bei Fußbodenheizungen und an Strangregulierventilen

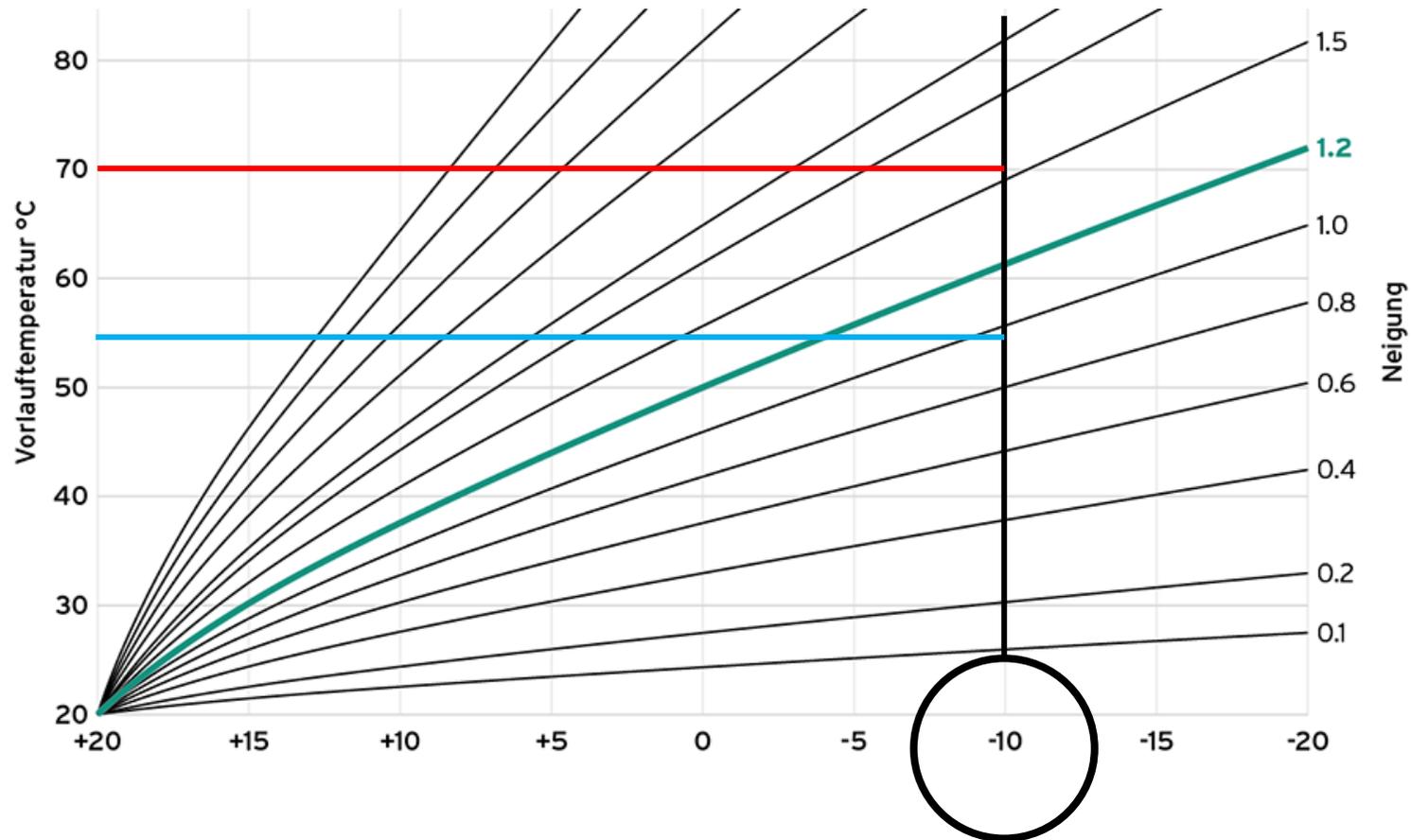
- A) per Schieber oder App – vereinfachtes Verfahren bei großen Häusern nicht mehr zulässig! Die Folge ist Verfahren B)
- B) per Berechnung der Heizlast und der Ventileinstellung. Hier muss eine Heizlastberechnung gemacht werden die Zusatzkosten verursacht – Folgen weitere Optimierungen an Heizkörpern



- Denken Sie daran, dass zu den „gering investiven Maßnahmen“ mehr gehört.
 - Rohrdämmung,
 - **Heizkurve einstellen, nächste Folie**
 - Abgasklappen,...



Heizkurve Eistellung bei **-10 C 70°C VL 1,5** bei VL 55°C 1,0





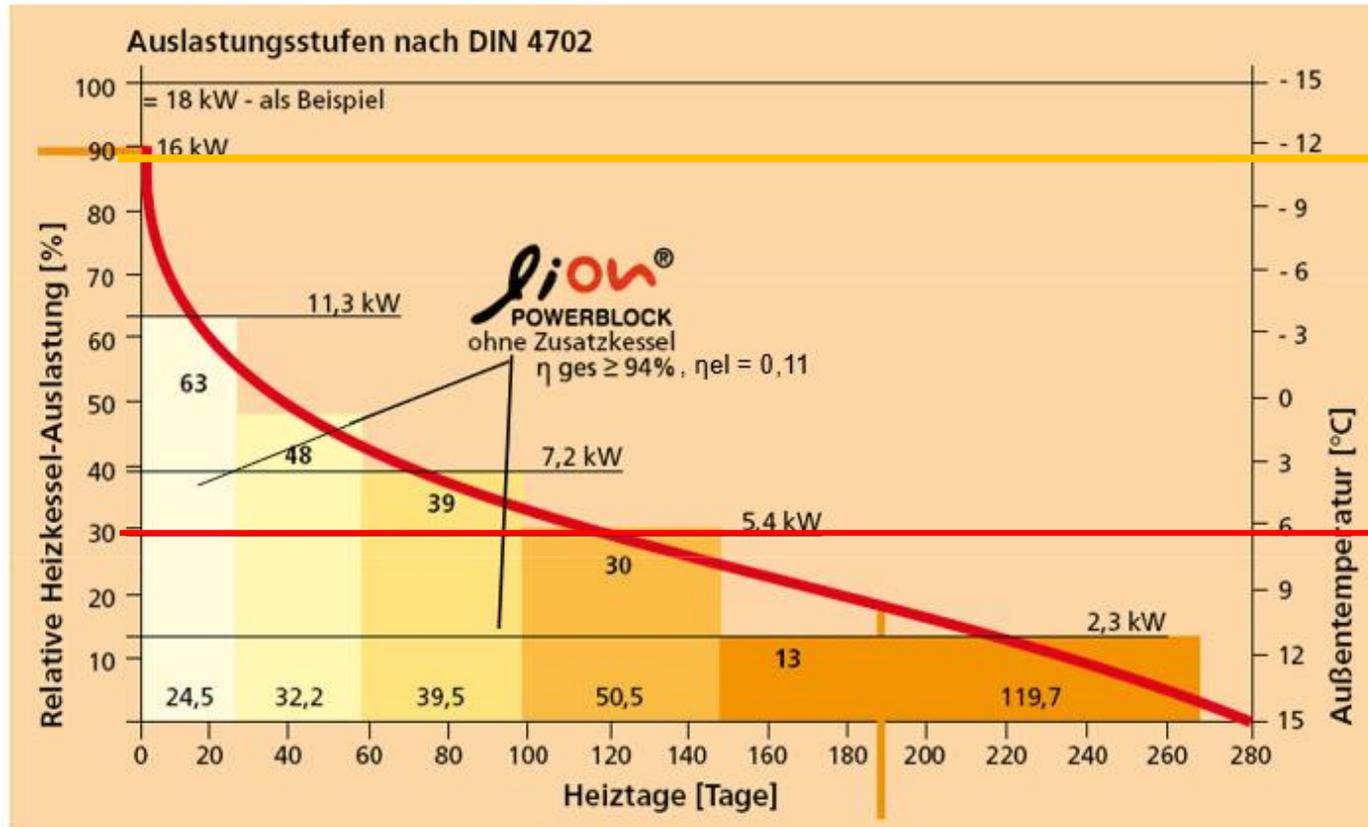
- Indirekter Zwang zur Modernisierung ?
- Möglichkeit der Umlage auf die Miete ?
- Widerspruch Milieuschutz und Vorgartensatzung
- Einfluss auf Mieterverhalten?



- 65% Klausel
- → das bedeutet, dass Wärmeerzeuger 65% ihres Bedarfes regenerativ erzeugen müssen
- Heizlast (kW) \neq Jahresenergiebedarf (kWh)



Kombination Wärmepumpe & Gasheizung



Gasheizung

Wärmepumpe

An dem Diagramm sieht man, dass bei Auslegung von nur 30% der Heizlast (kW) 65% der Jahresheizarbeit (kWh) abgedeckt werden.