Dominique Rosettani
TGA - Ingenieur
Heizung | Lüftung | Sanitär

Praxisseminar
Heizlastberechnung und hydraulischer Abgleich

Erhöhter Energieverbrauch, Unterversorgung / Überversorgung, schlechte Regelbarkeit, Geräuschentwicklung und unter dem Strich – hohe Kosten und Unzufriedenheit. Alle vorgenannten Stichworte sind auf eine unzureichende Berechnung der Heizlast und des hydraulischen Abgleichs zurückzuführen. Es gibt unzählige Heizungsanlagen, die frei nach dem Motto „Schätzung ist besser als nichts“ dimensioniert wurden. Die gute Nachricht – hier steckt Energiesparpotential, das mit einer normgerechten Heizlastberechnung und dem Abgleich der Heizungshydraulik zu Tage getragen werden kann.
Wer heutzutage eine Heizungsanlage im Neubau- oder Sanierungsfalle neu errichtet, der erwartet, dass die Heizung nicht nur funktioniert, sondern in allen Belangen höchst optimiert ist.

Das dreitägige Praxisseminar vermittelt Dir das fachliche Rüstzeug zur Berechnung der Heizlast nach DIN/TS 12831-1:2020-04, die Umsetzung der theoretischen Inhalte in praxisgerechte Übungen, sowie die Wichtigkeit des hydraulischen Abgleichs, dessen Berechnung und die nachweisgetreue Darlegung.

Alle Inhalte werden softwareunterstützt durch „Hottgenroth TGA Heizung 6“ begleitet und anhand realistischer Projekte durchgespielt. Bringe deinen eigenen Laptop mit der vorinstallierten Software zum Seminar mit und nehme an den Übungen teil. Einfaches zusehen, ohne die Softwareeingaben selbst vorzunehmen, ist selbstverständlich auch möglich.

Vor welchen dieser Herausforderungen stehst du gerade?

- **Meine Kunden möchten Fördermittel in Anspruch nehmen, kennen aber niemanden, der für sie die Berechnungsnachweise führt**
- **Ich möchte meinen Umsatz steigern und mein Beratungsangebot vergrößern**
- **Ich brauche Klarheit über die richtigen Eingabeparameter, um Berechnungsfehler zu vermeiden**
- **Ich möchte lernen, noch souveräner mit Optimierungsfragen umzugehen**
- **"Time kills deals". Ich brauche zu lange, um zu wissen, ob ich mir das angefügte Projekt zutraue**
- **Ich wünsche mir mehr Tipps, welche Sanierungs-möglichkeiten der Bestand noch bietet**

ENTWURF

Was erwartet Dich?

TEIL 1: Heizlastberechnung - Grundlagen

- ✓ Rechtliche Grundlagen
- ✓ Methoden der Heizlastberechnung nach Anwendungsfall / Einsatzbereich, Verfahrensarten (ausführlich / vereinfacht)
- ✓ Physikalische Zusammenhänge bei der Transmissionsheizlast
- ✓ U-Werte von Bauteilen ermitteln
- ✓ Physikalische Zusammenhänge bei der Lüftungsheizlast
- ✓ Arten des Luftwechsels (Mindest-LW, Feuchteschutz. usw.)
- ✓ Norm-Außentemperatur – wie ist sie definiert? (Klimazone/Standort) Wofür wird sie benötigt?
- ✓ Norm-Innentemperatur vs. Komforttemperatur, Aufheizzuschlag
- ✓ Sonderfälle Wärmebrücken, hohe Räume, Wärmespeicherkapazität des Baukörpers, Korrektur der Norm-Außentemperatur

Teil 2: Heizlastberechnung - Vorgehen bei der Berechnung

- ✓ Raumweise Ermittlung der Transmissions- und Lüftungsheizlast
- ✓ Abmessungen Bauteile (Korrektur der Innenmaße)
- ✓ Transmission an Außenbauteilen (Luft, Erdreich)
- ✓ Transmission an Innenbauteilen (zu kalten Räumen, Nachbarwohnungen)
- ✓ Vorgabe Luftwechselrate aus Raumnutzung, Luftdichtheit und Infiltration
- ✓ Freie Lüftung, Maschinelle Lüftung mit/ohne Wärmerückgewinnung
- ✓ Zusammenfassung der Daten aller Räume zur Gebäudeheizlast
- ✓ Sonderfall Hüllflächenheizlast – wann sinnvoll?

Teil 3: Hydraulischer Abgleich

- ✓ Grundlagen und Aufbau der Anlagenhydraulik
- ✓ hydraulische Fehler und deren Vermeidung
- ✓ Regulierwiderstände / Abgleichventile, statisch oder dynamisch
- ✓ Bewertung von Umwälzpumpen
- ✓ Grundlagen der Dimensionierung von Heizflächen (Heizkörper, Fußbodenheizung)
- ✓ Berechnung des hydraulischen Abgleichs im Neubau und Bestand
- ✓ Optimierungsmöglichkeiten (Heizkurve, Heizflächen)

Teil 4: praktische Umsetzung der Lehrinhalte

- ✓ Integration der Heizlast in die Berechnung des hydraulischen Abgleichs
- ✓ Plausibilitätsprüfung
- ✓ Variantenaufstellung und Ergebnisvergleich bei unterschiedlichen Eingangs-parametern
- ✓ Unterschied Wohngebäude und Nichtwohngebäude

ENTWURF