

Ermittlung des Wiederaufheizfaktors f_{RH}

am Beispiel Wohnzimmer 001

Die Idee zum Wiederaufheizfaktor ist logisch nachvollziehbar.

Wird z.B. in einem Wohnhaus eine Absenkung der Raumtemperatur über Nacht akzeptiert, so kann die darauf folgende Aufheizphase am Morgen zeitlich in sinnvollen Grenzen gehalten werden wenn die installierte Heizfläche (z.B. ein Heizkörper) eine entsprechende "Reserve" dafür vorhält.

Noch deutlicher wird der Sinn dieses Wiederaufheizfaktors bei Betrachtung eines Bürogebäudes.

Wird ein Bürogebäude zum Wochenende verlassen, so wird mit hoher Wahrscheinlichkeit der Heizbetrieb mindestens eingeschränkt. Am Montag Morgen wird das Gebäude in einer sinnvollen Zeit wieder auf Temperatur gebracht werden müssen.

Je größer dann die "Reserve" der Heizflächen ist, je schneller kann die gewünschte Temperatur erreicht werden.

Diese Idee kann dann letztlich auch auf den Wärmeerzeuger (z.B. Heizkessel) übertragen werden. Jedoch kann eine Leitungsreserve durchaus darin gesehen werden, dass ja auch die Trinkwassererwärmung eine Kesselleistung vergrößern kann. Zum Zeitpunkt der Wiederaufheizung (am Montag Morgen) muss aber nicht zwangsläufig auch die Reserve zur Trinkwassererwärmung abgerufen werden. Hier steckt also ein gewisser Spielraum für sinnvolle, sparsame Ansätze zur Beheizung von Gebäuden.

Der Wiederaufheizfaktor wird als schlichter Multiplikator ausgewiesen:

$$\Phi_{RH,i} = A_i \cdot f_{RH}$$

Die Wiederaufheizleistung ergibt sich also aus Multiplikation der Raumfläche mit dem Faktor f_{RH} (**Re**Heating).

Es besteht die Möglichkeit einen Wiederaufheizfaktor für einzelne Räume oder das gesamte Gebäude zu ermitteln. Diese Option will gut überlegt sein und erfordert zwei grundsätzliche Bedingungen

- 1.) Die Einbeziehung des Wiederaufheizfaktors muss ggf. mit dem Auftraggeber vereinbart werden (am besten natürlich schriftlich). Der seriösen Beratung eines Kunden kommt dabei eine erhebliche Bedeutung zu.
- 2.) Die zusätzliche Leistung zur Wiederaufheizung kann entfallen, wenn die Anlagentechnik an entsprechend kalten Tagen eine Absenkung der Raumtemperaturen verhindert. Dies lässt sich mit moderner Regelungstechnik sehr gut organisieren.

Die Einflüsse auf den Wiederaufheizfaktor sind gedanklich leicht nachvollziehbar:

- ◇ Je länger die Absenkdauer, je größer die Wiederaufheizleistung.
- ◇ Je tiefer die anzunehmende Außentemperatur, je größer die Wiederaufheizleistung.
- ◇ Je höher die angestrebte Raumtemperatur, je größer die Wiederaufheizleistung.
- ◇ Je größer der Luftaustausch während der Absenkung, je größer die Wiederaufheizleistung.
- ◇ Je kleiner das Wärmespeichervermögen des Gebäudes, je größer die Wiederaufheizleistung (schwere Gebäude weisen in der Regel ein höheres Speichervermögen auf als leichte Gebäude).
- ◇ Je größer das Verhältnis Wärmeabgabe der Außenhaut zu umbauten Raumvolumen je größer die Wiederaufheizleistung.
- ◇ Je kürzer der Zeitanatz zum Erreichen der gewohnten Raumtemperatur je größer die Wiederaufheizleistung.

Diese Zusammenhänge sind in Formeln "verpackt" worden (siehe nächste Seite) und erfordern einiges Geschick bei der Anwendung.