Umrechnungen von Heizkörperleistungen auf ein anderes Systemtemperaturniveau.

Durch Dämmung oder anderen gleichartigen Maßnahmen kann sich die Heizlast derart reduziert haben, dass es sich lohnt über eine Senkung der Vorlauftemperatur nachzudenken.

Das gleiche gilt evtl. auch nach einem durchgeführten Hydraulischen Abgleich.
Ob eine Absenkung Sinn macht, kann man aber zuverlässig erst nach einer dann durchzuführenden Heizlastberechnung sagen.
Liegen dann zuverlässige Daten vor sollte man die Normheizleistung der installierten Heizflächen kennen bzw. ermitteln.
Sind die dann bekannt, kann man mit der Umrechnung auf die neue Vorlauftemperatur beginnen.
Vorausschicken möchte ich noch, dass der „schwächste“ Heizkörper in enem System letztlich die Vorlauftemperatur bestimmt. Es kann aber durchaus sinnvoll sein, diesen Heizkörper zugunsten eines größeren Nutzens auszutauschen. Möglich wäre auch eine Nutzungsänderung des Raumes. Das aber muss im Einzelfall bewertet und entschieden werden.

Was ist die Normheizleistung? Es sind die zugrunde gelegten Temperaturen bei **75/65/20 (VT/RT/LT).**

In diversen Tabellen (z.B. Recknagel) wird die Normheizleistung jeweils auf einen Heizkörper von 1,00 mtr. Länge umgelegt. So hat beispielsweise ein Heizkörper 600 x 1000 mm Typ 22 eine Leistung von ungefähr 1700 W. (Herstellerabhängig, ein paar Watt rauf oder runter).

Welcher Begriff uns auch in diesem Zusammenhang über den Weg läuft, ist die sogenannte Heizmittelübertemperatur. Dieser Begriff sagt aus, um wieviel Kelvin die mittlere Wassertemperatur die durch den Heikörper strömt, über der der Raumtemperatur liegt. Das ist insofern wichtig, da mit zunehmender Reduzierung der Vorlauftemperatur die mittlere Übertemperatur sinkt und somit die Leistung des Heizkörpers. Das Ganze ist mit einem Exponenten behaftet, will heisen, mit zunehmender Vorlauftemperatur steigt die Leistung exponetiell an, oder fällt ab.
Wichtig ist noch zu erwähnen: Es gibt zwei Begriffe der Heizmittelübertemperaturen:
Den arithmetischen und den logarithmischen.
Bei Normheizleistung ist die arithmetische ÜTemp.= **50 K (VT + RT / 2 – LT)**
Die logarithmische ÜTemp. = **49,83 K (VT – RT) : (VT – LT : RT – LT) ln (ln = einf. Logarithmus)**

Die log. Ü-Temp. wird unter Fachleuten immer angewendet, da sie genauere Ergebnisse liefert.

Nun kann man die Heizkörperleistungen noch über andere Wege und weniger akademisch näherungsweise ermitteln bzw. auslegen. Da gibt es Tabellen mit Zuschlag bzw. Abschlags - faktoren oder Leistungsangaben bei div. Temperaturen und Spreizungen.
Aber wenn die individuellen Vorstellungen da nicht aufgeführt sind, dann hilft nur rechnen.

Wenn man den theoretischen Teil verinnerlicht hat, dann ist die Praxis nur noch eine Formsache.

Beispiel:

Der o.a. Heizkörper hat 1700 Watt Normleistung. Welche Leistung hat er bei VT= 65°C, RT= 50°C, RT = 21,5°C?

Rechnung: Log. Ütemp bei Normtemp. = **49,83K.** Log. Utemp. Bei 65/50/21,5 **= 35,47K**
35,47 / 49,83 = 0,71
1700 W * 0,71 (hoch Exponent 1,3) = 1089 Watt = neue Heizleistung bei den gegebenen Temperaturen. Ein Heizkörper mit einer Länge 0,8 mtr. hätte nur noch eine Leistung von 1700 W * 0,71 (hoch Exp. 1,3) * 0,8 = 871 Watt.

Autor: Holzpille

Autor: Holzpille