

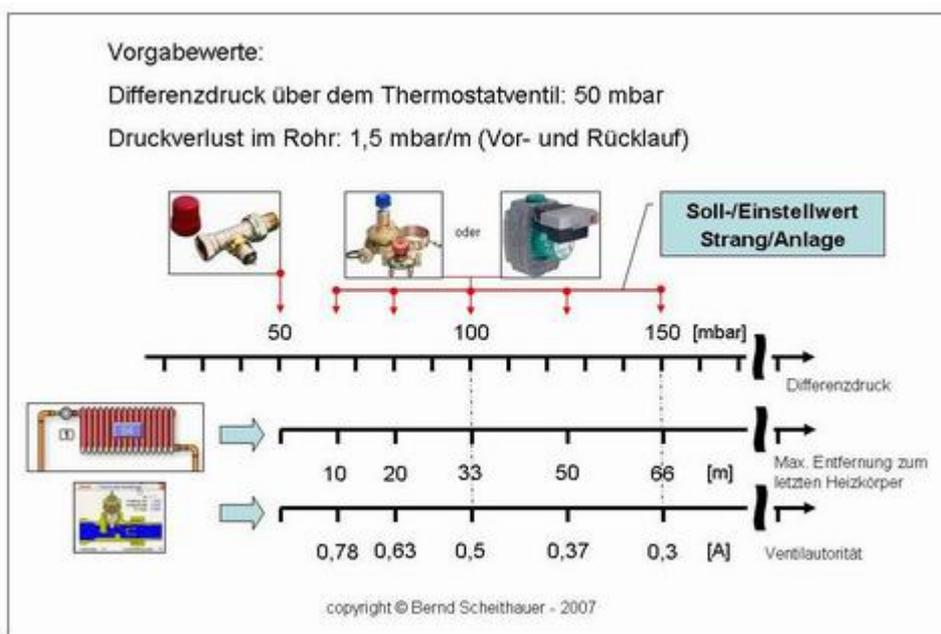


Hydraulischer Abgleich von Altanlagen

Plan A: Altanlagen mit nahezu unveränderter (raumweiser) Heizlast

Vorgaben / Annahme: Die raumweise Heizlast ist **gleich** der vorhandenen Heizkörperleistung.

Vorgehensweise: Auf der Basis einer gewünschten Ventilautorität erfolgt die Auslegung der Thermostatventile mit einem **Differenzdruck von 50 mbar**. Als **Referenzpunkt** dient entweder die Heizungsumwälzpumpe oder der (einstellbare) Strangdifferenzdruckregler mit einem **Sollwert von 100 mbar**. Aus der folgenden Grafik ergeben sich die **max. Entfernungen zum letzten Heizkörper**.



Berechnung

1. Aufnahme der vorhandenen **Heizflächen** (Heizkörpertyp, Baujahr, Baumaße)
2. Ermittlung der **Vorlauftemperatur** auf der Basis der bekannten / eingestellten Heizkurve
3. Ermittlung des **Massenstromes**
4. Auswahl des geeigneten **Ventilgehäuses**
5. Auswahl des gewünschten **Antriebes** (Fühlerelement, Stellantrieb)
6. Festlegung der **max. Regeldifferenz** (AP-Bereich), z.B. $x_p = 1K$
7. Festlegung des **Auslegungsdifferenzdruckes** (z.B. 50 mbar)



8. Ermittlung des/der **Voreinstellwerte(s)** und der realen Regeldifferenz
9. **Optional:** Berechnung des **Druckverlustes** des **Differenzdruckreglers** inkl. Absperrventil
10. Berechnung der min. **Förderhöhe der Heizungsumwälzpumpe**
11. **Dokumentation** der Einstellwerte

Überprüfung der Voreinstellwerte

Die Voreinstellwerte sollten zwischen **2,5 und N (offen)** liegen.

Generell sollte geprüft werden, ob der Differenzdruck über dem Ventil nicht weiter gesenkt werden kann.

Bei Einstellwerten kleiner 2,5 => Ventile mit kleineren Grund Kv-Wert wählen.

Bei Einstellwerten N (offen) => Differenzdruck über dem Ventil prüfen, ev. Nennweite ändern.

Das Werkzeug zur Berechnung



inkl. einer einfachen Heizlastberechnung, Heizkörper- und Armaturenauslegung.

Voraussetzung für die Durchführung der Voreinstellung

Die Heizungsanlage muss gespült werden (siehe DIN EN 14336), und zwar vom höchsten Punkt der Anlage zum tiefsten Punkt. Dabei müssen die Ventile geöffnet sein, d.h. der hydraulische Abgleich erfolgt nach der Spülung der Anlage. Die Befüllung der Anlage erfolgt ebenso bei geöffneten Ventilen. Bitte langsam füllen, die Pumpe nach der Befüllung 2 - 3 mal über einen längeren Zeitraum abschalten.

Einstellung der Ventile vor Ort

Die Ventile sind vor Ort aufgrund der Berechnungsunterlagen (Heizlast, angenommener Differenzdruck, geplante Spreizung in Abhängigkeit vom Wärmeerzeuger, Temperaturniveau, Armaturtyp, ...) einzustellen.