

Heizung richtig eingestellt ?



**Besser etwas zu hoch, dann
gibt es keine Reklamationen
...?**

Wer bin ich?

Georg Nicca, 57 Jahre, wohnhaft in Pratval

Ausbildung:

Eidg. dipl. Sanitärplaner, Network Engineering NDS HF, CAS-Energieberatung, diverse Weiterbildungen im Bereich Automation, Leitsysteme und Energie

3D-Energie GmbH (Gründung 2021)

- Erstellung von GEAK / GEAK+
- PEIK- Energieberatungen (Beratungen von KMU)
- Energie- und Betriebsoptimierungen
- Durchführung von Blowerdoor- Prüfungen
- Bau- und Elektrothermografie
- Bewilligungen und Gesuche

Ziele

- Erklärung der wichtigsten Funktionen und Begriffe
- Wer ist verantwortlich für die richtige Einstellung
- Grundvoraussetzungen
- Vorgehen für die Ermittlung der richtigen Einstellung
- Funktion Thermostatventil

Wichtige Funktionen und Begriffe

- Aussentemperatur
- Raumtemperatur (Normaltemperatur)
- Vor- und Rücklauftemperatur
- Heizkurve (Heizkennlinie)
- Sommer-/Winterumschaltung
- Nachtabenkung

Wichtige Funktionen und Begriffe

Aussentemperatur

- Am Aussentemperaturfühler gemessene Aussenlufttemperatur
- Auf korrekte Platzierung achten (keine Morgensonne)

Raumtemperatur (Normaltemperatur)

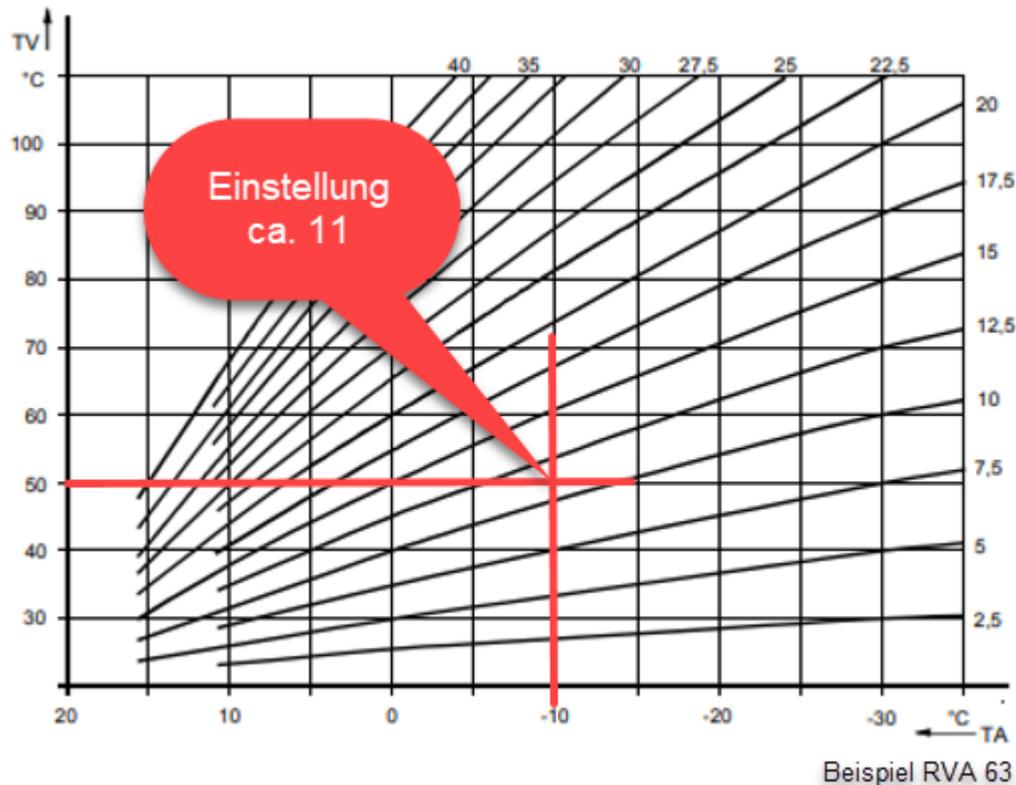
- Meist ist dies ein fiktiver Wert und wird für die Feinkorrektur der Heizkurve verwendet
- Ist ein Fühler in der Wohnung angeordnet ist das die gewünschte Solltemperatur

Wichtige Funktionen und Begriffe

Vor- und Rücklauftemperatur

- Vorlauf (VL) - Temperatur ist die Temperatur, welche für die Heizkörper oder Bodenheizung erzeugt wird
- Rücklauf (RL) – Temperatur ist die Temperatur, welche von den Heizkörpern/Bodenheizung zurück kommt

Wichtige Funktionen und Begriffe



Heizkurve (Heizkennlinie)

- Mit der Einstellung der Heizkurve wird die erforderliche Vorlauftemperatur in Abhängigkeit der Aussenlufttemperatur eingestellt
- Damit wird gewährleistet, dass nur die erforderliche Temperatur für die Raumheizung verteilt wird

Wichtige Funktionen und Begriffe

Sommer-/Winterumschaltung

- Im Automatikbetrieb schaltet sich die Heizung im Frühling, Sommer und Herbst bei einer **Aussentemperatur** von z.B. 16°C ab. Die dafür zugrunde gelegte Aussentemperatur ist in der Regel ein Mittelwert über 6/12 oder 24h
- Die richtige Einstellung kann nur im Frühling und Herbst ermittelt/ausprobiert werden

Wichtige Funktionen und Begriffe

Nachtabenkung

- Mit der Nachtabenkung wird angegeben, um wie viel Kelvin die Vorlauftemperatur reduziert werden soll
- Bei neuen Gebäuden ist keine Absenkung erforderlich. Bei älteren Gebäuden ist eine Absenkung von 2-3K sinnvoll. Werden höhere Werte gewählt, braucht es mehr Energie für die Wiederaufheizung, als bei der Absenkung eingespart wird

Verantwortung Einstellung

- Die Verantwortung liegt beim Besitzer oder beim Betreiber der Anlage
- Ein Heizungstechniker stellt nach Erfahrung ein, dabei wird meist das Verhalten vom Gebäude nicht mitberücksichtigt
- Eine Optimierung durch den Besitzer/Betreiber ist deshalb immer angebracht und führt in der Regel zu Einsparungen

Grundvoraussetzung

Welche Grundvoraussetzungen sollten geschaffen werden?

- Alle Leitungen in unbeheizten Räumen sollen gedämmt sein
- Anlage(n) im Automatik- Betrieb
- Keine defekten Ventile und Handübersteuerungen
- Protokoll für die Einstellungen vorbereiten und ist Situation dokumentieren

Ermittlung der richtigen Einstellung

Nachtabsenkung

- Überprüfen der Nachtabsenkung in der Steuerung
 - Einstellung; Reduktion 2-3K
 - Zeitschaltprogramm entsprechend dem Nutzungsbedürfnis einstellen
 - Für Radiatoren ca. 1 Stunde früher
 - Für Bodenheizung ca. 2.5 bis 3 Stunden früher

Ermittlung der richtigen Einstellung

Heizkurve 1

- Zeitpunkt der Optimierung: **Winter**
- Einstellung Raumtemperatur 20°C (fiktiver Wert)
- Im Referenzraum:
 - Thermostatventil(e) ganz öffnen
 - Temperaturen messen und aufschreiben
- Heizkurven in kleinen Schritten reduzieren (Einstellungen im Protokoll festhalten)
- Anpassungen nur alle 3-5 Tage (Bodenheizung min. jeweils 5 Tage warten)
- Sobald der Referenzraum die gewünschte Temperatur hat, ist die Einstellung i.O.

Ermittlung der richtigen Einstellung

Heizkurve 2

- Ist die Heizkurve einmal eingestellt, können weitere Feineinstellungen mit der Raumtemperatur (manchmal auch Normaltemperatur genannt) gemacht werden
- Die Heizkurve wird dann z.B. bei einer Verstellung von +1K (Kelvin) um ein K parallel über den ganzen Bereich nach oben verschoben (deshalb sollte die Einstellung vor der Optimierung auf 20°C eingestellt werden)

Ermittlung der richtigen Einstellung

Sommer-/Winterumschaltung

➤ Voraussetzung:

- Heizkurve richtig eingestellt
- Nachtabsenkung eingestellt
- Jahreszeit: Frühling oder Herbst

➤ Einstellungen als Grundlage

- Neues gut gedämmtes Gebäude:
 - Comfort (Tagbetrieb) 12-14°C
 - Economie (Nachtbetrieb) 10-12°C
- Ältere Gebäude
 - Comfort (Tagbetrieb) 15-17°C
 - Economie (Nachtbetrieb) 13-15°C

➤ Wichtig:

- Wenn die Temperatur im Haus im Frühling oder Herbst zu hoch oder zu tief ist, und die Heizkurve im Winter korrekt eingestellt wurde, muss die **Heizgrenze** entsprechend angepasst werden

Thermostatventil

Funktion

- Ein Thermostatventil soll die Temperatur im Raum auf dem gewünschten Wert halten
- Das Thermostatventil ist aber nicht primär zur Regulierung gedacht, sondern zur Kompensation von internen Lasten (z.B. starke Sonneneinstrahlung, viele Personen im Raum, Christbaumkerzen)
- Bei einer zu hoher Vorlauftemperatur reguliert das Ventil das aus, wenn dann aber Nachtabenkung aktiv wird, ändert sich die Temperatur im Raum nicht, da die Heizung immer noch genug Energie transportieren kann, um den Raum auf Tagestemperatur zu halten (**keine Einsparung**)

Anfrage zur Anleitung mit Protokollvorlage für die richtigen Einstellungen:

info@3d-energie.ch

Ich bedanke mich für das Interesse und beantworte gerne Ihre Fragen

Herzlichen Dank

Georg Nicca