

Clever Heizen

Einsparpotenziale durch Regelungseinstellungen und Verhalten

01/2024 Ulrich Schachtschneider, Energieberater für die Verbraucherzentrale

WÄRMEVERBRAUCH REDUZIEREN

Wir empfehlen eine Begrenzung der Raumtemperaturen

Raum	Temperatur °C	Skala
Wohnräume/ Küche	20	3
Bad	(20 – 24)	3 – 4
Flur	16	2
Schlafzimmer	16	2

Grundeinstellung	20	☀
(Nacht-)absenkung	14-16 min	☾
Frostschutz	6	❄



© eyewave/Fotolia.com

WÄRMEVERBRAUCH REDUZIEREN

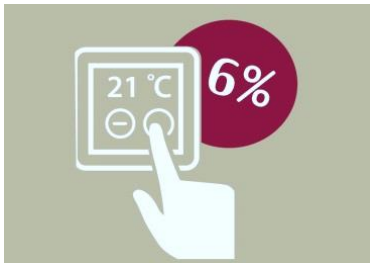
Tipps:



Zum Aufheizen nicht höher als auf die gewünschte Temperatur stellen.



Nachts und bei Abwesenheit die Soll-Temperatur um etwa 5° bis 6° C absenken (16° C jedoch nicht unterschreiten).



Das Absenken der Raumtemperatur um 1° C reduziert den Heizenergieverbrauch um ca. 6 %.

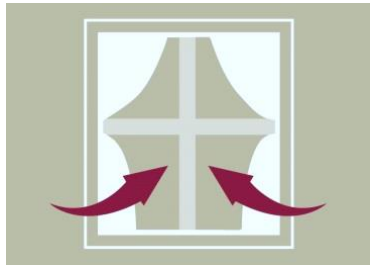


Heizkörper entlüften.

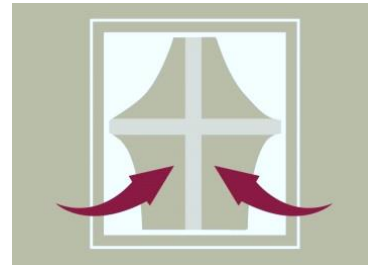


WÄRMEVERBRAUCH REDUZIEREN

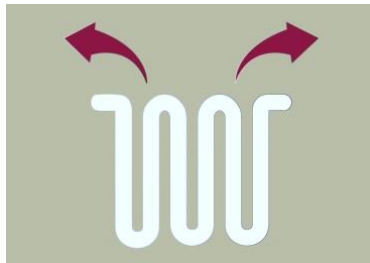
Tipps:



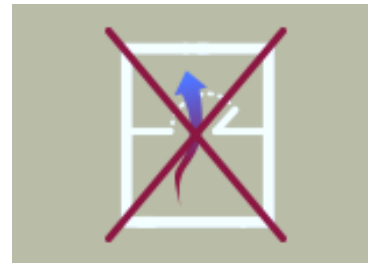
Nachts Rollläden,
Fensterläden und
Vorhänge schließen.



Tagsüber solare
Gewinne
berücksichtigen



Heizkörper nicht hinter
Vorhängen oder
Möbeln „verstecken“.



Türen zw.
unterschiedlich
temperierten Räumen
sollten geschlossen
bleiben.

WÄRMEVERBRAUCH REDUZIEREN

Lüften Sie effizient

Stoßlüftung/Querlüftung bringt schnellen Raumluftaustausch, wenig Heizenergieverlust



Stoßlüftung

Fenster ganz geöffnet,
Tür geschlossen.



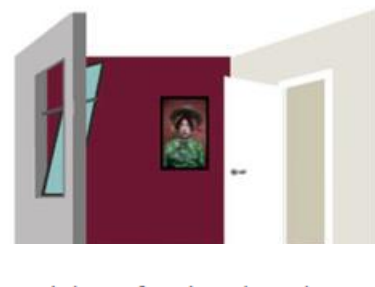
Kipplüftung

Fenster gekippt, gegen-
über liegende Tür ge-
schlossen.



Querlüftung

Fenster ganz geöffnet
und Fenster/ Türen auf
gegenüber liegender
Fassadenseite ganz
geöffnet.



Querlüftung

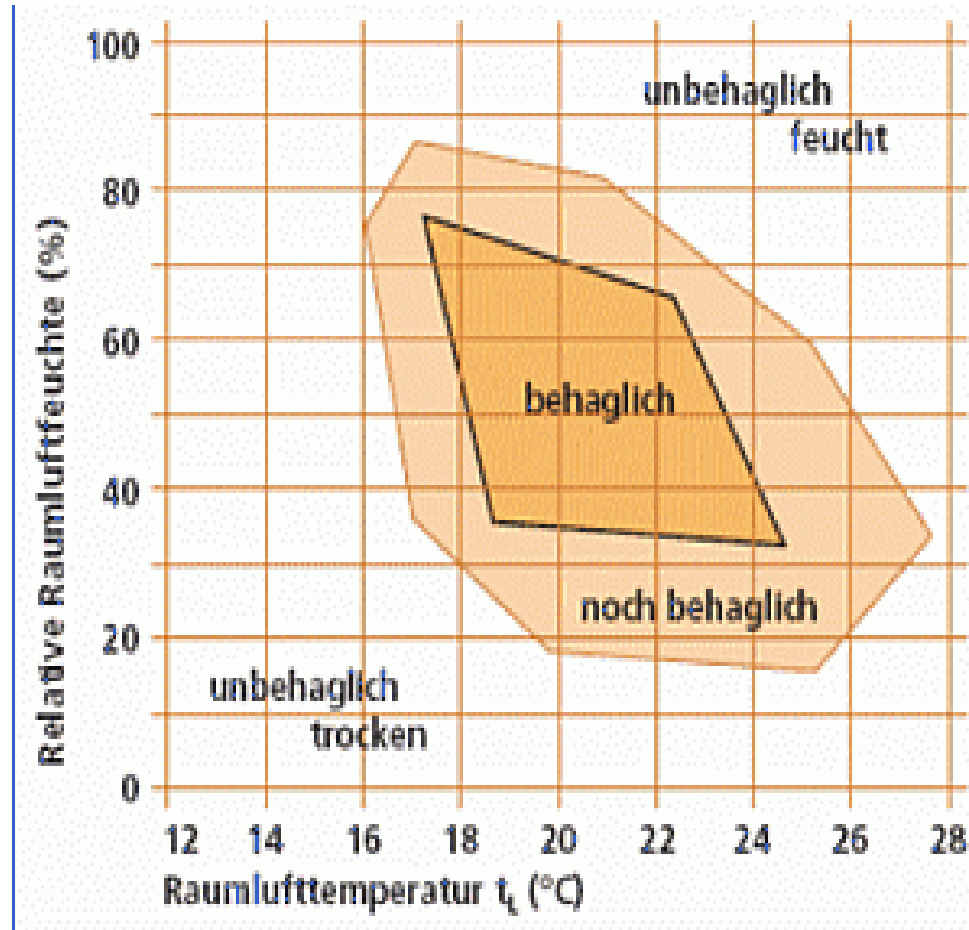
Fenster gekippt und
Fenster/ Türen auf
gegenüber liegender
Fassadenseite ganz
geöffnet.



relative Zeitdauer für einen kompletten Luftaustausch

Quelle: BiMA „Die zweite Miete senken“

Die relative Luftfeuchtigkeit sollte auch im Schlafzimmer, in der Küche oder im Bad in der kalten Jahreszeit bei ausreichender Belüftung unter 60 % liegen. Im Winter sollte es ohne große Anstrengung möglich sein, Werte um 50 % im Mittel zu halten. Es wird empfohlen, das Raumklima mit Hilfe von Thermohygrometern zu prüfen und zu steuern.

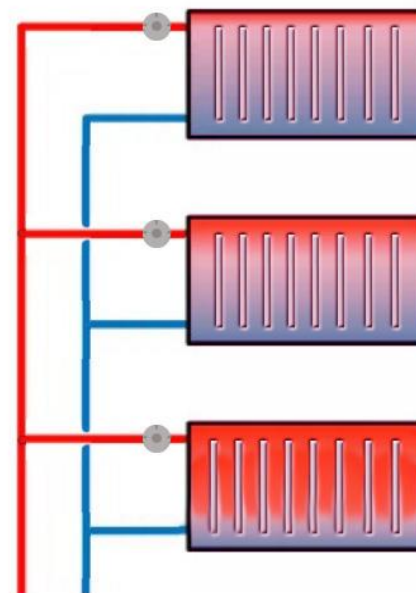


Quelle: Bosy Online

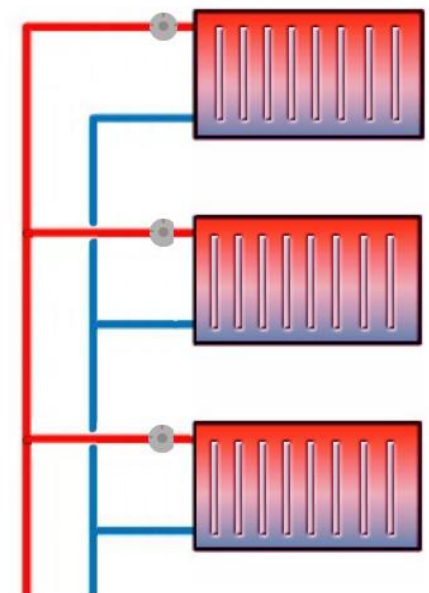
Wärmeverteilung: Hydraulischer Abgleich

- Ziel: gleichmäßige Temperaturverteilung mit wenig Pumpenleistung und niedriger Vorlauftemperatur
- Pflicht bei Heizungserneuerung
- Voraussetzung für Förderung

Ohne Hydraulischen Abgleich



Mit Hydraulischem Abgleich



Quelle: KEAN-GK

Wärmeverteilung: Hydraulischer Abgleich

- Berechnung: Variante A oder B
- Voreinstellbare Ventile erforderlich
- Fördermittel: (Heizungsoptimierung: BEG BAFA)
15%
- Kosten ca. 60-100 €/Heizkörper
- Dokumentation!
- Voraussetzung für spätere Förderung von
Heizungssanierung mit EE



Quelle: meine-heizung.de

niedrige Heizungswasser-Temperaturen

- Einsparung bei BW-Kessel (bis zu 10%)
- Einsparung bei Wärmepumpe: zB 40° statt 55°max: - 19% Stromverbrauch je Grad ca 1,25%



Handregler (alt) Quelle: heizungsforum.de

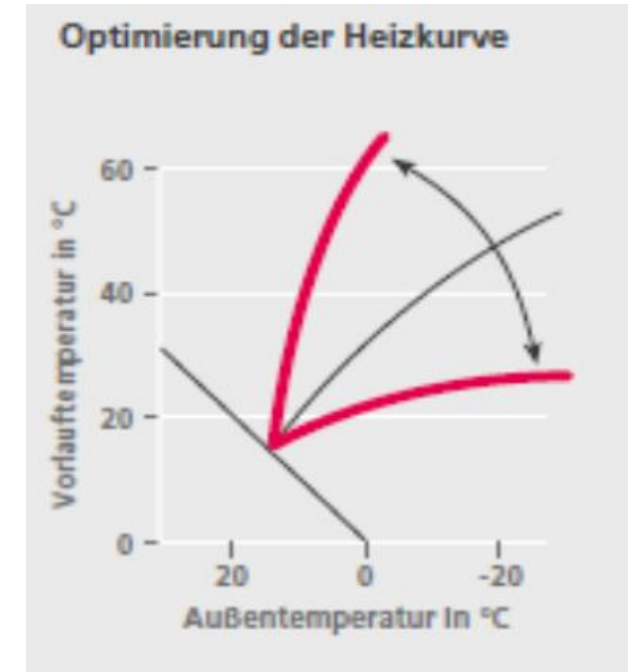


Quelle: wikipedia



Quelle: Vaillant

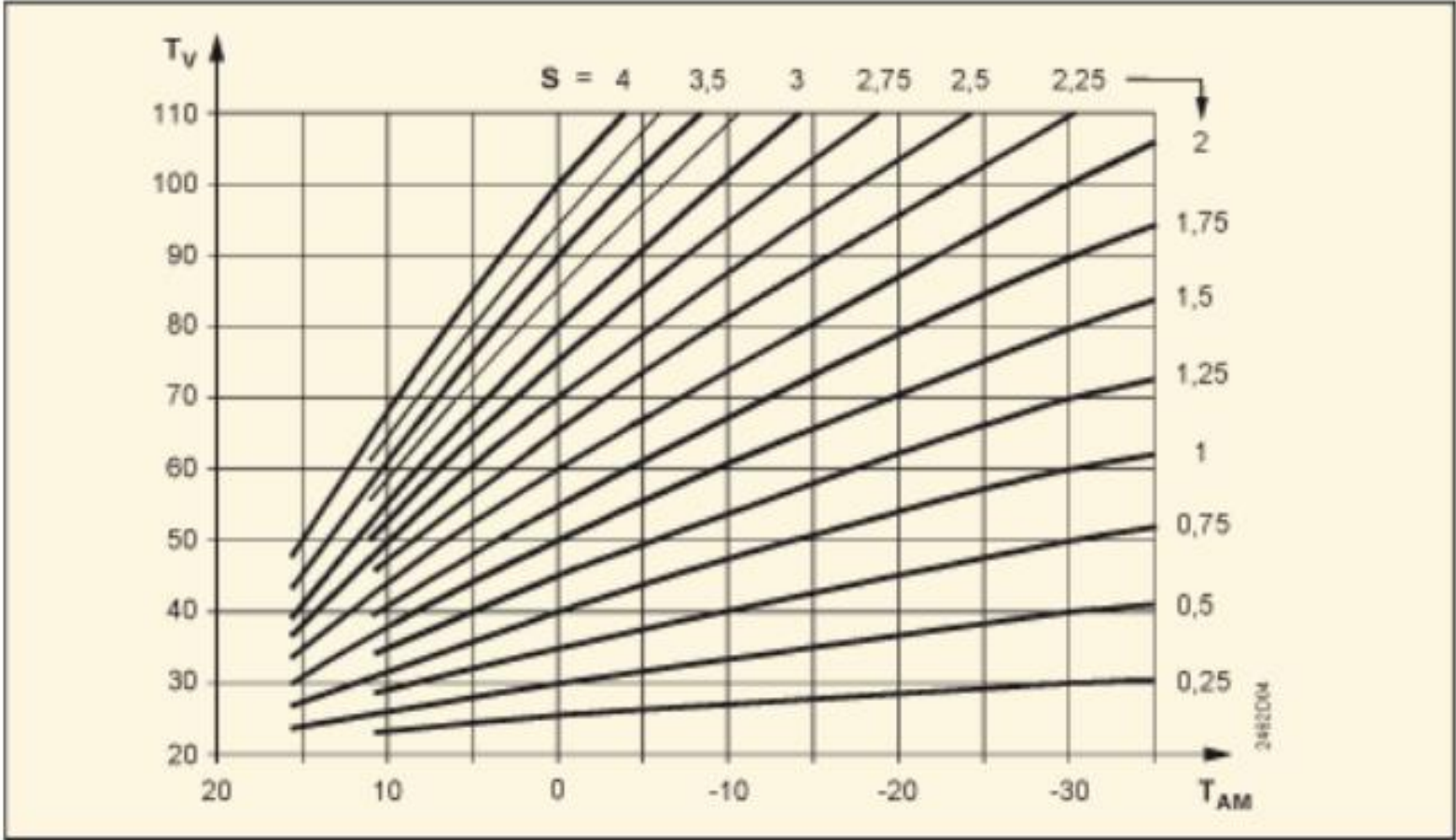
Fernbedienung:
„Raum-Soll“ wirkt auf Heizkurven



Heizkurven der Kesselregelung

Entscheidend ist die Vorlauftemperatur

Heizkurve

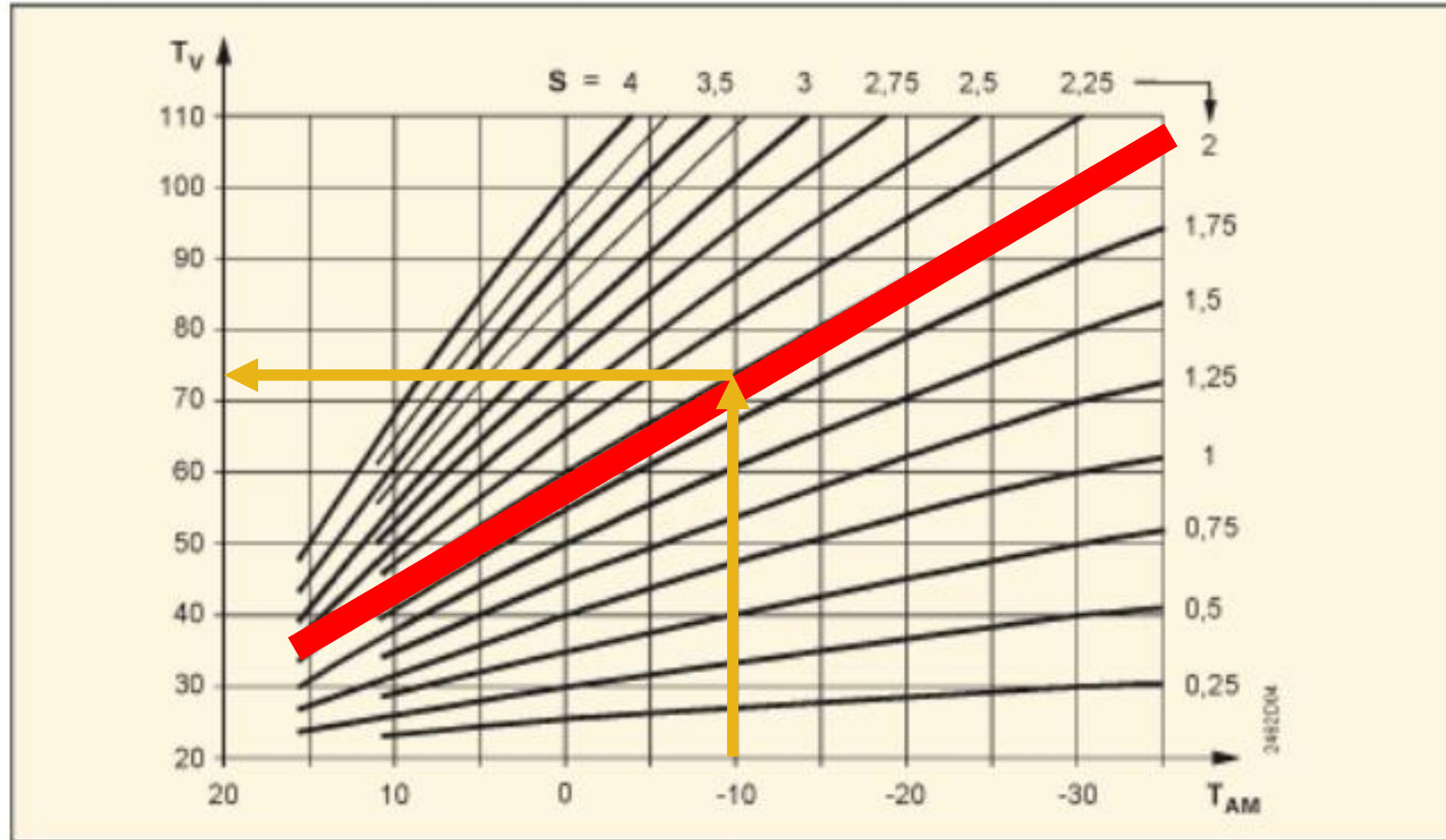


Quelle: Verbraucherzentrale NRW

Entscheidend ist die Vorlauftemperatur

Heizkurve

Werkseinstellung 2,0
 $-10^{\circ}\text{C} \gg T_v 75^{\circ}\text{C}$

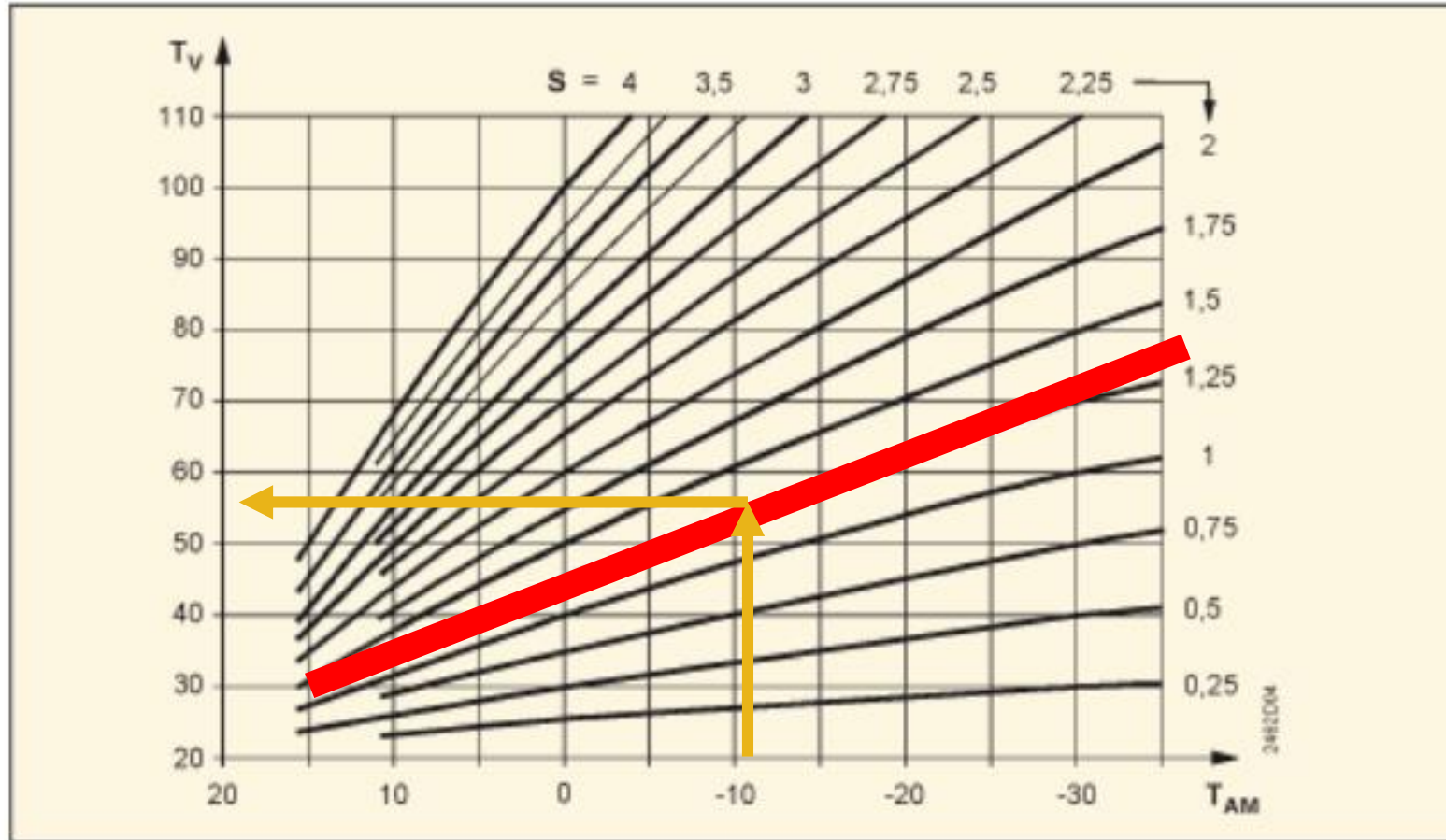


Quelle: Verbraucherzentrale NRW

Entscheidend ist die Vorlauftemperatur

Ihre neue Heizkurve optimal z.b. 1,25
-10° C >> Tv 55° C

Heizkurve



Quelle: Verbraucherzentrale NRW

niedrige Heizungswasser-Temperaturen

- Einsparung bei BW-Kessel (bis zu 10%)
- Einsparung bei Wärmepumpe 40° statt 55°max: - 19% Stromverbrauch je Grad ca 1,25%

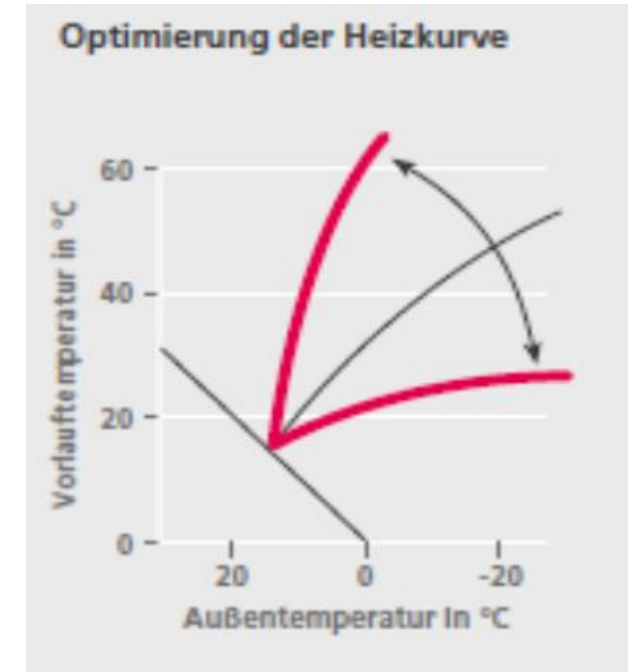


Quelle: wikipedia



Fernbedienung:
„Raum-Soll“ wirkt auf Heizkurven

Quelle: Vaillant

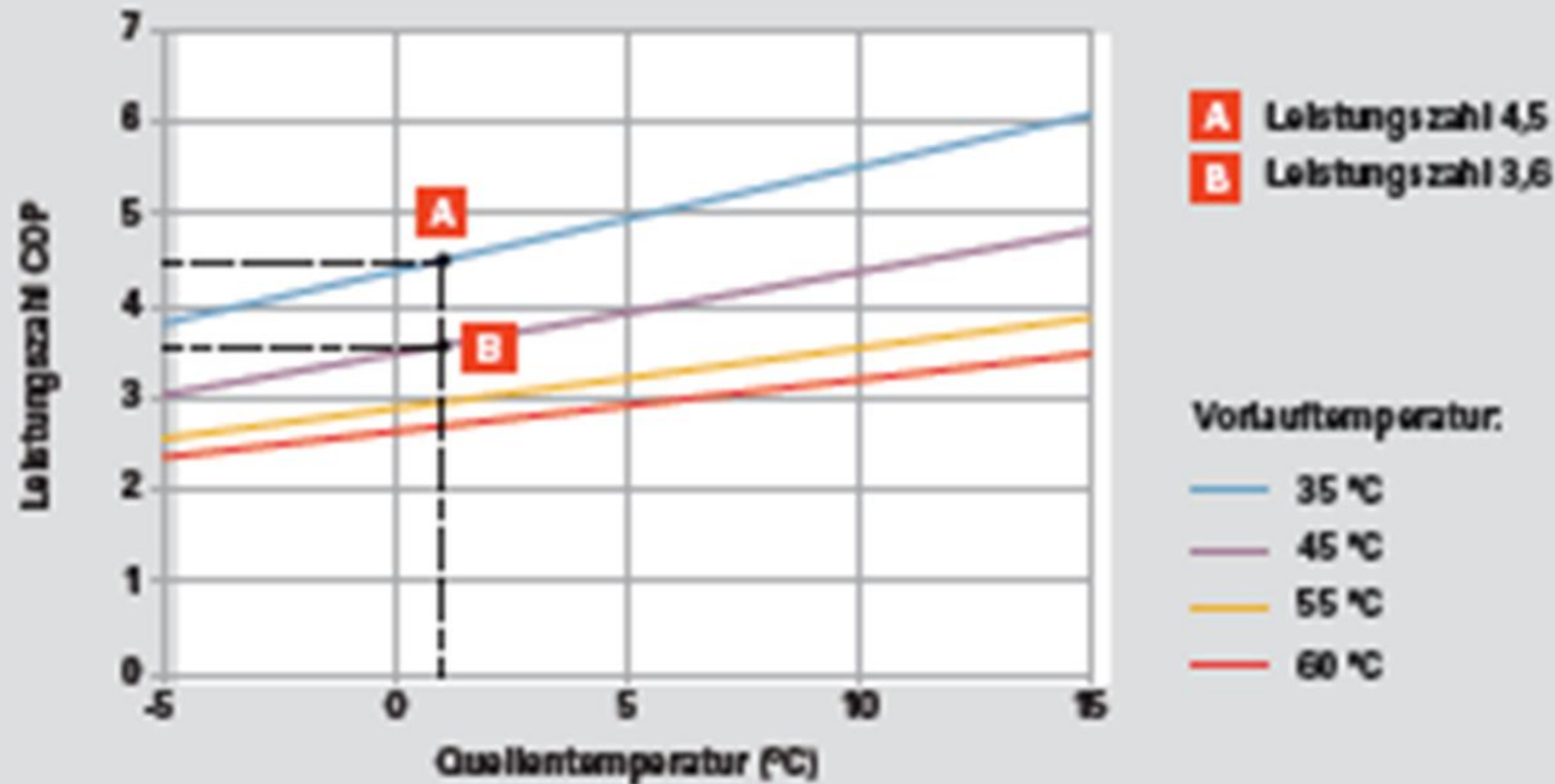


Heizkurven der Kesselregelung

Wärmepumpe: Entscheidend ist die Vorlauftemperatur



Abb. D2.2-5 Vorlauftemperatur Heizkreis und Effizienz



Quelle: Viessmann

Stromverbrauch

- 35°
(COP 4,5) = 100%
- 45°
(COP 3,6) = 125%
- 55°
(COP 3,0) = 150%

Vorlauftemperatur: < max. 55°C: Heizflächen

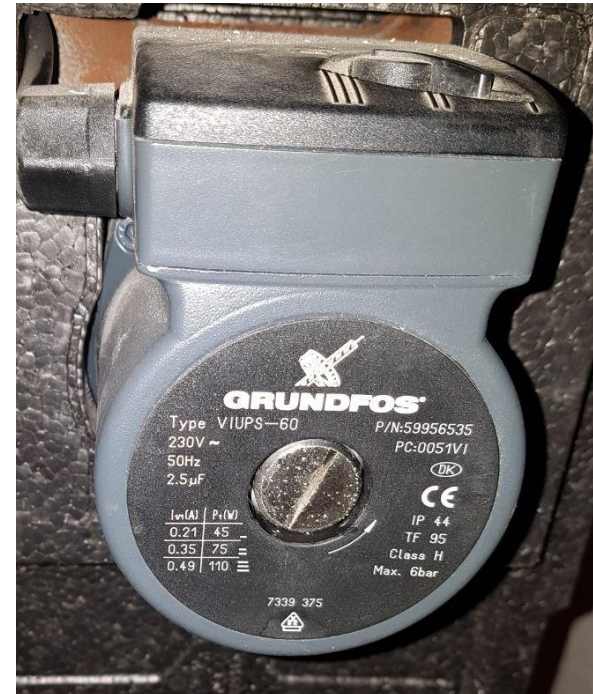
- Vergrößerung / Ergänzung einzelner Heizflächen ggf. erforderlich
- auch nachträglicher Einbau von Fußbodenheizungen möglich (evtl 2,5 cm Aufbauhöhe möglich)
- nachträglicher Einbau von Wandheizungen möglich (Perfekt mit Innendämmung kombinierbar; s. Homepage KEAN: Keine Heizkörper mehr im Weg!)
- Förderfähig (15% Heizungsoptimierung BAFA)



Quelle: WEM-KEAN

Wärmeverteilung: Pumpeneinstellung

- Alte 3-Stufige Pumpe auf „1“
(zB 30 W statt 80 W)
Einsparung: ca. 200-500 kWh/Jahr
(80-200 €)
- Fördermittel bei Austausch gegen
Hocheffizienzpumpe (ca. 300 €)
Heizungsoptimierung: BEG BAFA 15%



Quelle: heizungsforum.de



Quelle: heizungsfinder.de

Heizungscheck („Heizungsüberprüfung“)

- Durchführung bis 09/2024 (Hauseigentümer)
- Umfang:
 - Temperaturen Vorlauf/Heizkurve
 - Pumpeneinstellung
 - Dämmung von Rohrleitungen/Armaturen
 - Absenkezeiten
 - Hydraulischer Abgleich nötig?
- Dokumentierte Einstellungsmaßnahmen (ohne Komfortverlust) müssen umgesetzt werden

WARMWASSERVERBRAUCH REDUZIEREN

- 1 Minute Warmwasser (50°) mit 10 L/Min:
ca. 0,5 kWh Wärmeverbrauch
20 Ct bei Strom direkt (40 Ct/kWh)
10 Ct bei Gas/Öl (12 Ct/kWh inkl. Verluste)
- Durchfluss verringern beim Mischer
- Warmwassertemperatur (am Mischer) nicht zu warm
- Sparduschköpfe (5 L/Minute)



WARMWASSERVERBRAUCH REDUZIEREN

Messen Sie selbst!

Einfache Durchflussmessung:

10 Liter Eimer 1 Minute lang mit Wasser füllen.



© Hoff/vzbv



Ergebnis:
> 6 Liter/Minute?

Erneuerbare Wärme mit BEG-Förderung ab 01.01.2024 (Entwurf)

Förderung „klimafreundliches Heizen“:

Grundbetrag Wärmepumpen (oder andere) 30 %

Einkommensabhängig (bis 40.000 €/Jahr Gesamteinkommen) +30%

Geschwindigkeitsbonus (Stilllegung Öl oder Gas > 20 J.) bei Selbstnutzung:
+20%

Innovationsbonus (Kühlmittel, Erdwärmenutzung): + 5%

Maximal 70%

Förderfähige Kosten:

EFH: max. 30.000 €

MFH: max. 30.000 € (1.WE), max. 15.000 € (2-6- WE), max. 8.000 €(ab 7. WE)

Beratungsangebote der VZ

Termine unter: VZ Niedersachsen 0511 911 96 0

Stationäre Beratung und Telefonberatung: 0 €

Bei Bedarf Termine Vor-Ort (30 €)

Homepage der KEAN: www.klimaschutz-niedersachsen.de



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Referent: Ulrich Schachtschneider, Energieberater für die VZ
Niedersachsen

Im Auftrag der Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen

01/2024