



Clever Heizen

Vortrag für Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer

11/2022 Markus Felix, Energieberater für die Verbraucherzentrale

WÄRMEVERBRAUCH REDUZIEREN

Wir empfehlen eine Begrenzung der Raumtemperaturen

Raum	Temperatur °C	Skala
Wohnräume/ Küche	20	3
Bad	(22 – 24)	3,5 – 4
Flur	16	2
Schlafzimmer	16	2

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



© eyewave/Fotolia.com

WÄRMEVERBRAUCH REDUZIEREN

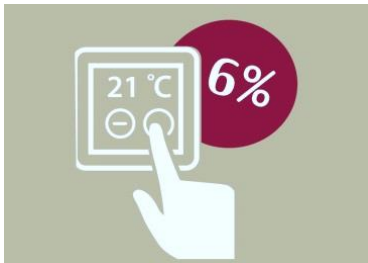
Tipps:



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 %.

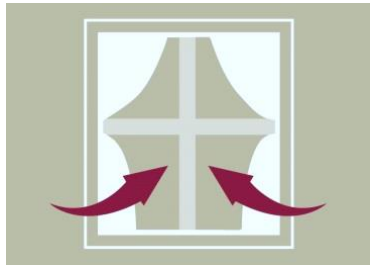


Heizkörper entlüften.

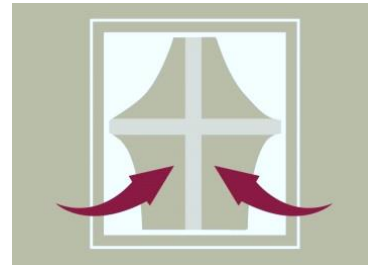


WÄRMEVERBRAUCH REDUZIEREN

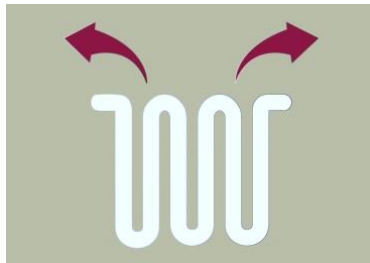
Tipps:



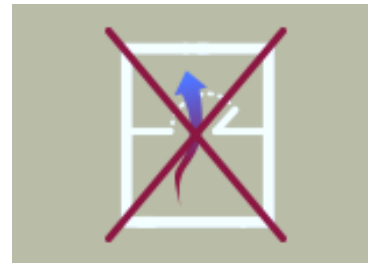
Nachts Rollläden,
Fensterläden und
Vorhänge schließen.



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 Raumluf austausch, 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

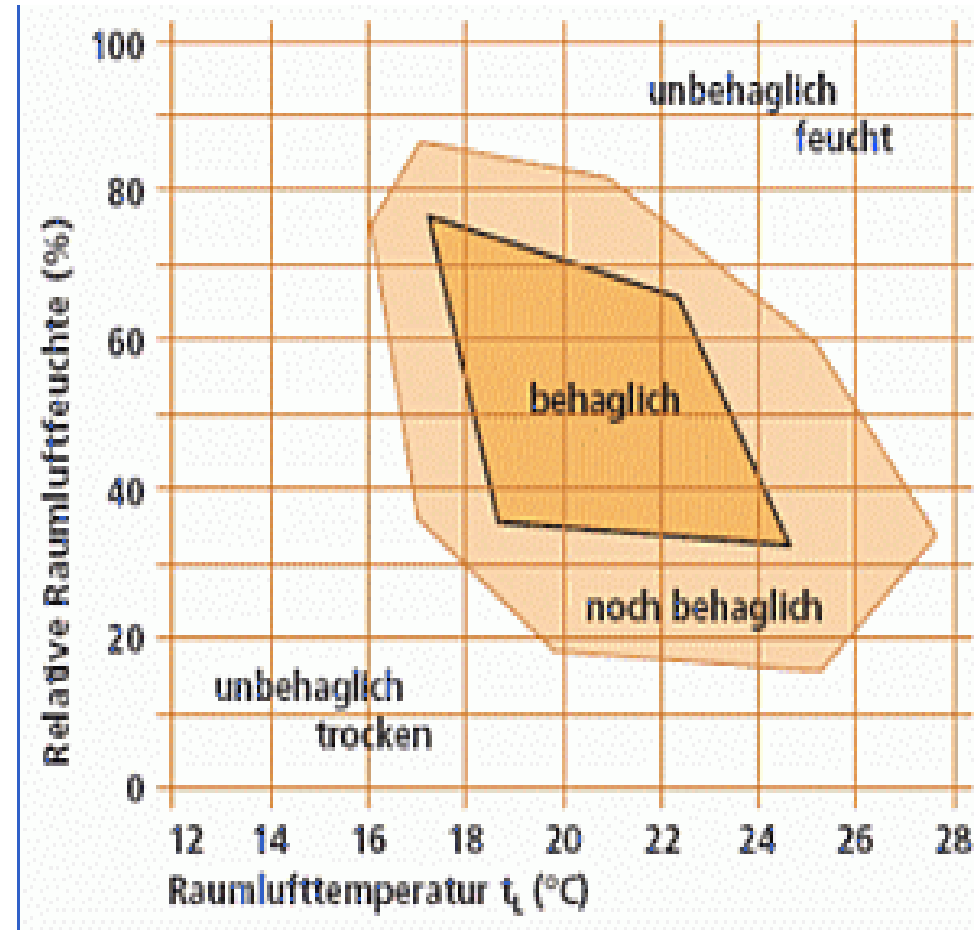
Fenster gekippt und
Fenster/ Türen auf
gegenüber liegender
Fassadenseite ganz
geöffnet.

Quelle: BiMA „Die zweite Miete senken“

relative Zeitdauer für einen kompletten Luftaustausch

Lüften

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.

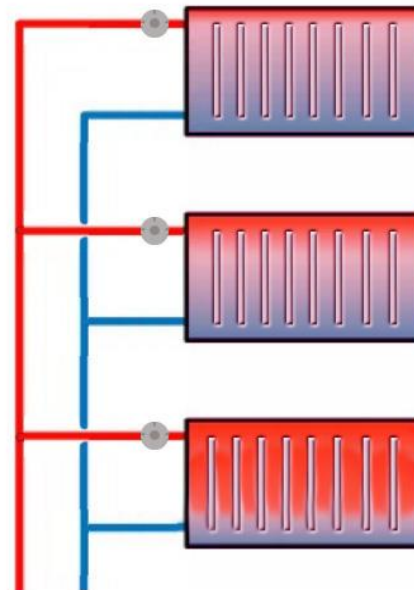


Quelle: Bosy Online

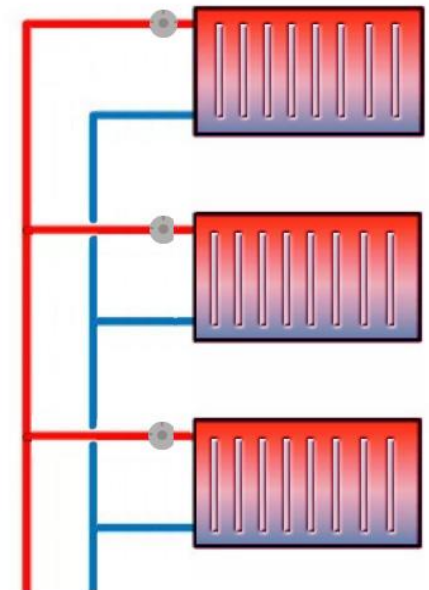
Wärmeverteilung: Hydraulischer Abgleich

- Ziel: gleichmäßige Temperaturverteilung mit wenig Pumpenleistung und niedriger Vorlauftemperatur
- Pflicht bei Heizungserneuerung
- Einsparung ca. 6 – 15 % im Jahr
- Voraussetzung für Förderung

Ohne Hydraulischen Abgleich



Mit Hydraulischem Abgleich



Quelle: KEAN-GK

Wärmeverteilung: Hydraulischer Abgleich

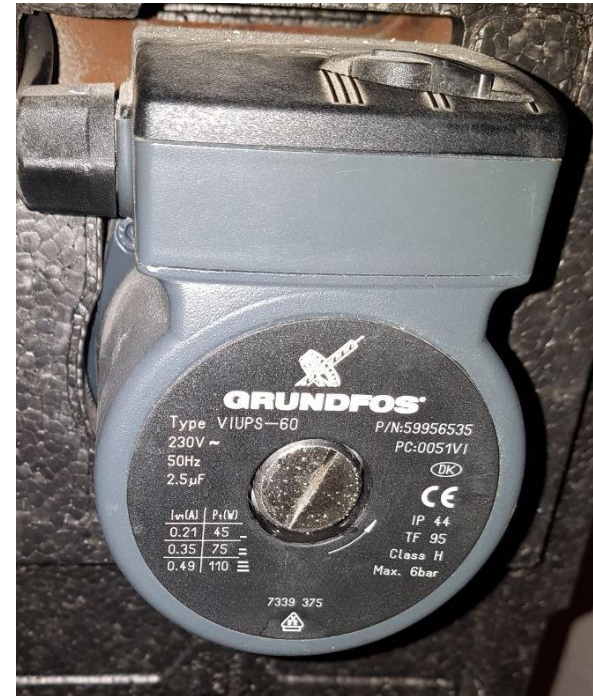
- Berechnung: Variante A oder B
- Voreinstellbare Ventile erforderlich
- Fördermittel: (Heizungsoptimierung: BEG BAFA)
15%
- Kosten ca. 60 - 80 €/Heizkörper
- Dokumentation!
- Voraussetzung für spätere Förderung von
Heizungssanierung mit EE



Quelle: meine-heizung.de

Wärmeverteilung: Pumpeneinstellung

- Alte 3-Stufige Pumpe auf „1“
(z. B. 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

niedrige Heizungswasser-Temperaturen

- Einsparung bei BW-Kessel (bis zu 10%)
 - Einsparung bei Wärmepumpe mit Vorlauftemp. 40° C statt max. 55° C: 40%
- Wärmepumpenstromverbrauch
je Grad ca. 2,5%



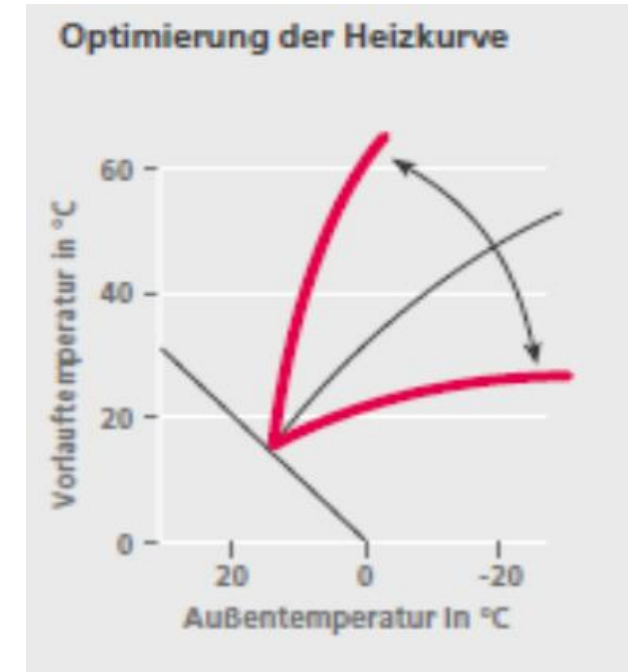
Handregler (alt) Quelle: heizungsforum.de



Quelle: wikipedia



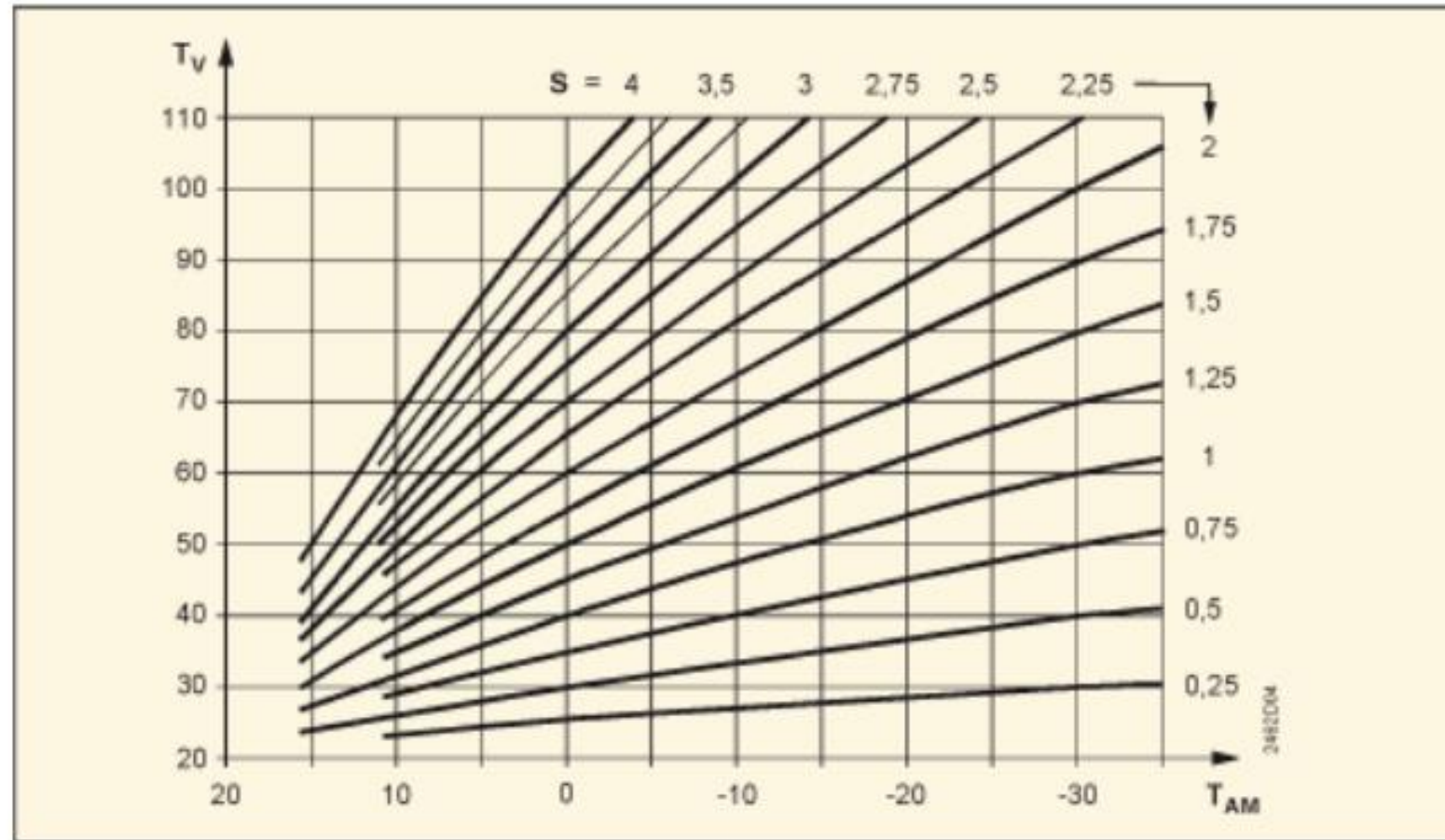
Quelle: Vaillant



Heizkurven der Kesselregelung

Wärmepumpe: Entscheidend ist die Vorlauftemperatur

Heizkurve

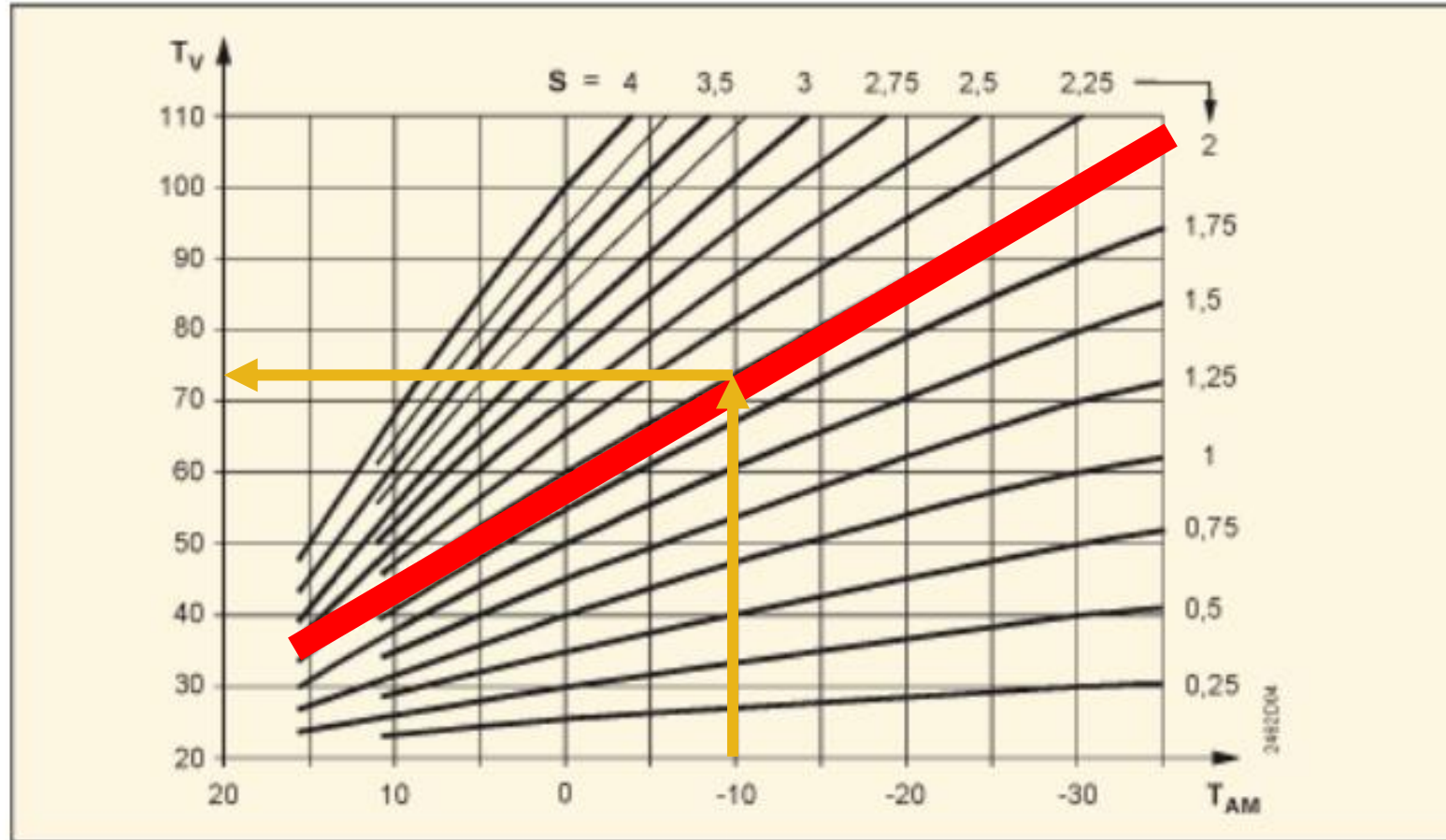


Quelle: Verbraucherzentrale NRW

Wärmepumpe: Entscheidend ist die Vorlauftemperatur

Heizkurve

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

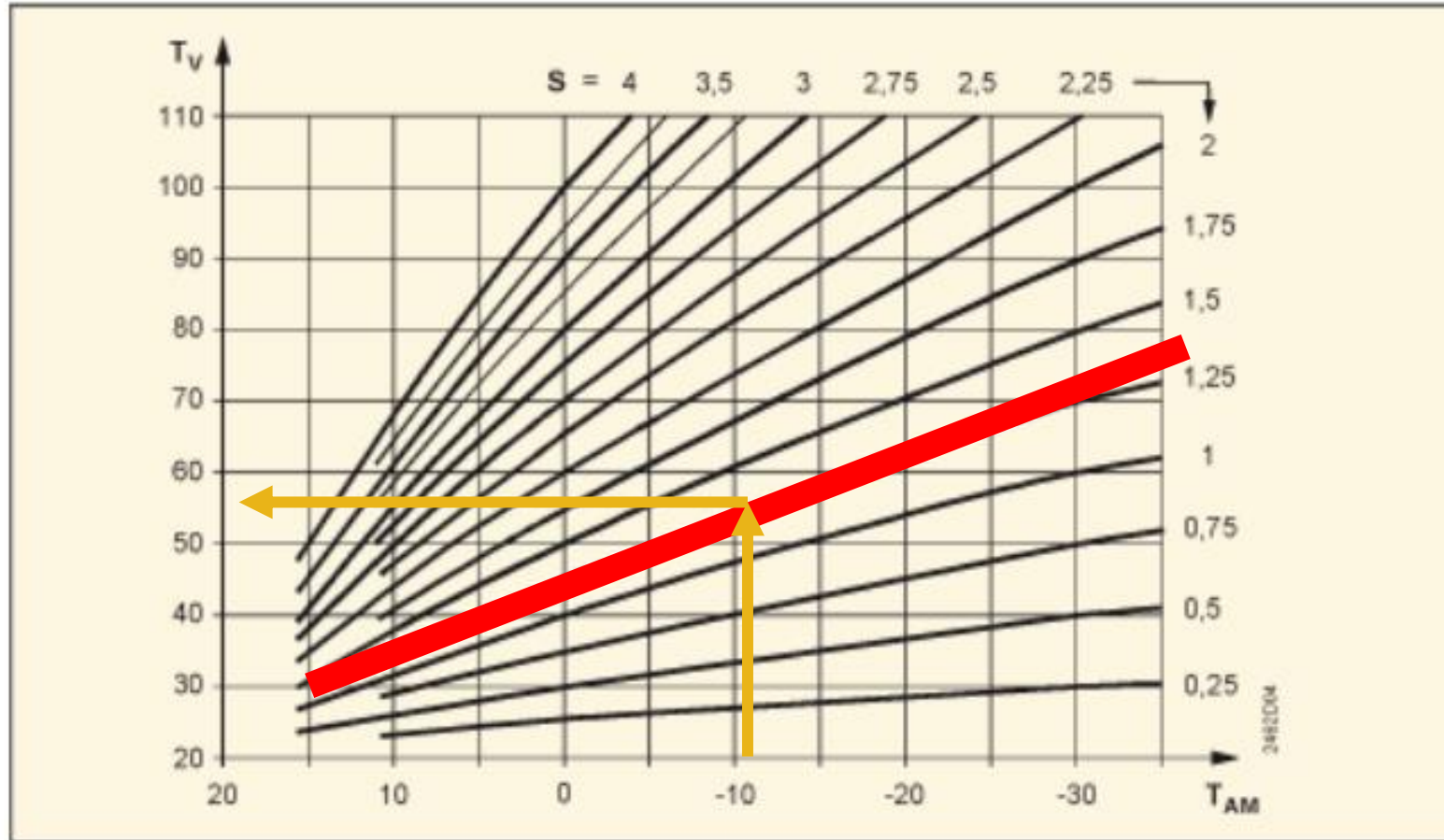


Quelle: Verbraucherzentrale NRW

Wärmepumpe: Entscheidend ist die Vorlauftemperatur

Ihre neue Heizkurve optimal z.b. 1,25
 $-10^{\circ}\text{C} \gg T_v 55^{\circ}\text{C}$

Heizkurve

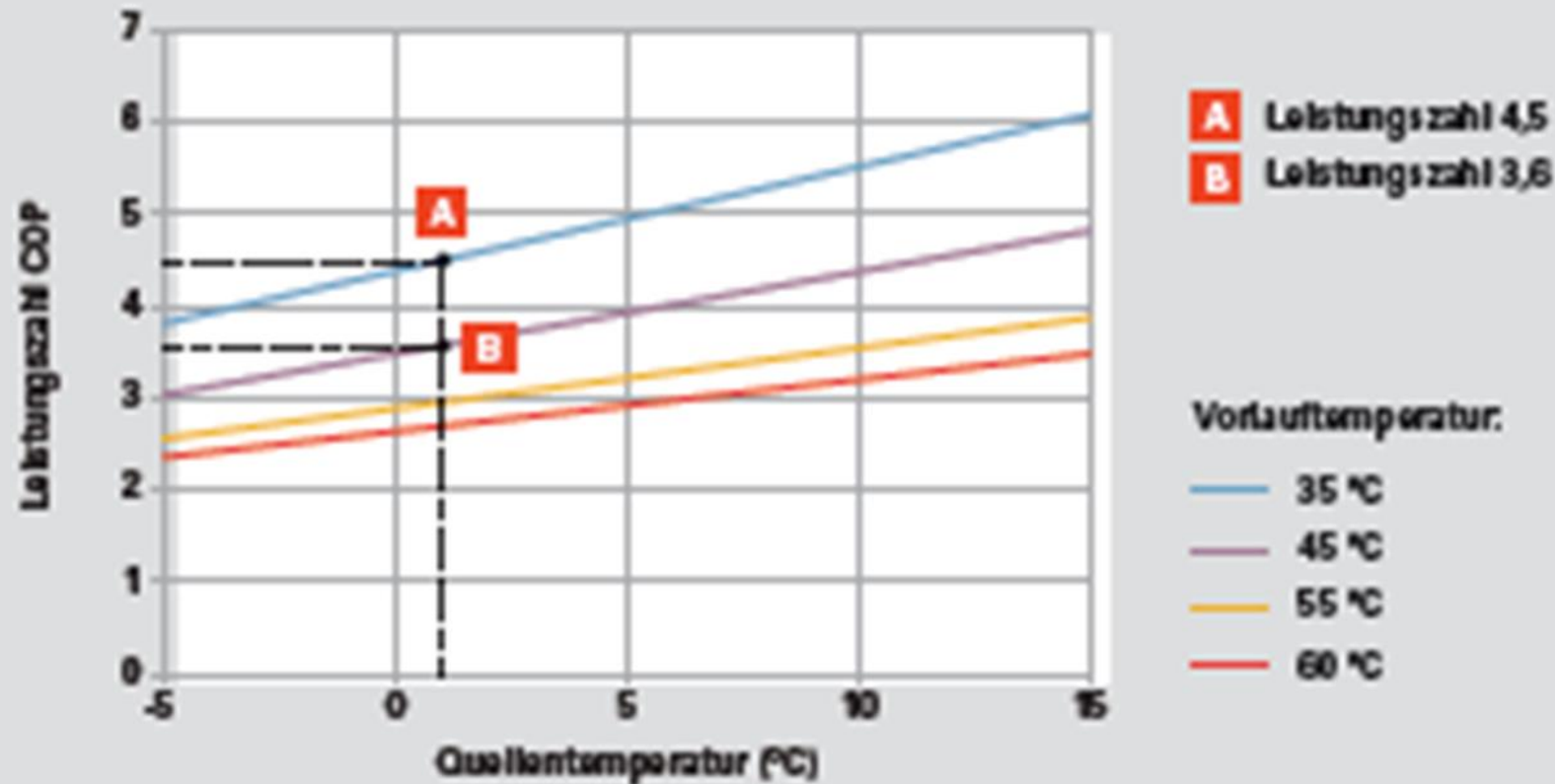


Quelle: Verbraucherzentrale NRW

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%

pro Grad mehr 2,5%
mehr Stromverbrauch

Vorlauftemperatur: < 55°C: Heizflächen

- Ermöglicht Einbindung erneuerbarer Energien (WP-ready)
- Erhöht die Effizienz von Brennwertheizungen (Kondensat)
- Vergrößerung / Ergänzung einzelner Heizflächen ggf. erforderlich
- auch nachträglicher Einbau von Fußbodenheizungen möglich (evtl. 2,5 cm Aufbauhöhe möglich)
- Ggf. nachträglicher Einbau von Wandheizungen möglich
- Heizungsoptimierung ist förderfähig (15% Zuschuss vom BAFA) z. B. neue Heizkörper, Flächenheizungen, hydr. Abgleich



Quelle: WEM-KEAN

Wichtig für eine möglichst niedrige Vorlauftemperatur: der Dämmstatus

Optimal: umfassende Dämmung der Gebäudehülle

Keller/ Bodenplatte

Aussenwand

Fenster

Dach (oberste Geschossdecke und/oder Dachschrägen)

Tipps für eine kostengünstige Verbesserung des Dämmstatus

- Dämmung und Abdichtung der Dachbodenluke
- Dämmung und Abdichtung des innenliegenden Kellerabgangs
- Dämmung der Rollladenkästen
- Dämmung von Heizkörpernischen
- Dämmung von Heiz- und Warmwasserleitungen



Quelle: H. Glaus



Quelle: KEAN



Quelle: H. Glaus

WARMWASSERVERBRAUCH REDUZIEREN

- 1 Minute Warmwasser (50°) mit 10 L/Min:
ca. 0,5 kWh Wärmeverbrauch
20 Ct bei Strom (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)



© nikkytok/Fotolia.com

WARMWASSERVERBRAUCH REDUZIEREN

Messen Sie selbst!

Einfache Durchflussmessung:

10 Liter Eimer 1 Minute lang mit Wasser füllen.



© Hoff/vzbv



Ergebnis:
> 6 Liter/Minute?

Heizungssanierung: Erneuerbare Wärme mit BEG-Förderung

- Thermische Solarenergie (25%)
Biomasse (10%) (+5% emissionsarm)
Wärmepumpen 25% (+5% bei Wärmequelle Wasser/Erdreich)
(Bedingung: hydraulischer Abgleich/ Wärmemengen- und Stromzähler)
- Bei Stilllegung Ölheizung oder Gasheizung älter als 20 Jahre: + 10%
- **Förderfähige Kosten:** alles im Zusammenhang mit der Sanierung, max. 60.000/
Wohneinheit

Sanierung zum Effizienzhaus:

- Bei mehr als 55% EE + 5% zur KfW-Effizienzhausförderung

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: Markus Felix, Energieberater für die VZ Niedersachsen
Im Auftrag der Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen

11/2022