

Der nächste Winter kommt bestimmt!

Geldbeutel und Klima schonen in privaten Haushalten



Informationen zur Diskussion am 2.4.2025

Günter Heyland und Jürgen Knopp

Einsparungspotentiale ZUM Energieverbrauch im Haus und der Wohnung

Maßnahmen im Kleinen : mit überschaubaren Kosten

Maßnahmen im Großen : mit Förderung durch Bund und Gemeinde

Quellen

- **Beiträge aus der Arbeit von Neubiberg for Future**
- **Informationen ZUM Neubiberger Förderprogramm**
- **Informationen ZU dem Förderprogramm des Bundes**
- **Informationen übe Partner vor Ort**

Beim Heizen sparen



WENIGER IST MEHR

- » Ein Grad Raumtemperatur weniger : 6 % weniger Verbrauch
Das sind 5 Prozent des Gesamtverbrauchs - einschließlich Warmwasser
- » Durch mehrere Grad Raumtemperaturreduktion lassen sich Verbrauchsreduktionen im zweistelligen Prozentbereich erzielen

KÜRZER IST BESSER

- » Temporäre Absenkung : je nach Gebäudeisolation 5-20 % weniger Heizenergie
- » Nutzbar primär für Zentralheizung mit Heizkörpern
- » Bei mehreren Tagen Abwesenheit aber auch für Fußbodenheizungen

Details hierzu: <https://www.neubiberg-for-future.de/energie-sparen-durch-umsichtiges-heizen/>

GEWUSST WIEVIEL UND WIE

- » VERHÄLTNISSMÄSSIGKEIT: Wie viel Einsparung ohne negative Folgen?
- » PRAKTIKABILITÄT: Wie mit geringen Aufwand flexibel temperieren?

Heizkörper-Thermostate in Wohnungen



STANDARD Thermostate

- » An jedem Heizkörper notwendig
- » Maximale Stufe (5) vermeiden denn dann ist Temperatur ungeregelt
- » Falls maximale Stufe doch notwendig ist:
 - ist der Heizkörper zu klein
 - oder die Vorlauftemperatur zu niedrig



KOMFORT Thermostate mit Zieltemperatur

- » Zieltemperatur am Thermostat programmierbar
- » Diese Zieltemperatur ist nicht die Raumtemperatur ist jedoch durch Ausprobieren leicht justierbar
- » Thermostate sind für Tagesablauf programmierbar
- » Schnelle Umschaltung Tag/Nacht per Knopfdruck
- » **Preise 15-30 Euro, die sich schnell bezahlt machen**



Noch mehr Komfort durch Apps

ZUSÄTZLICHE STEUERUNGSMÖGLICHKEIT

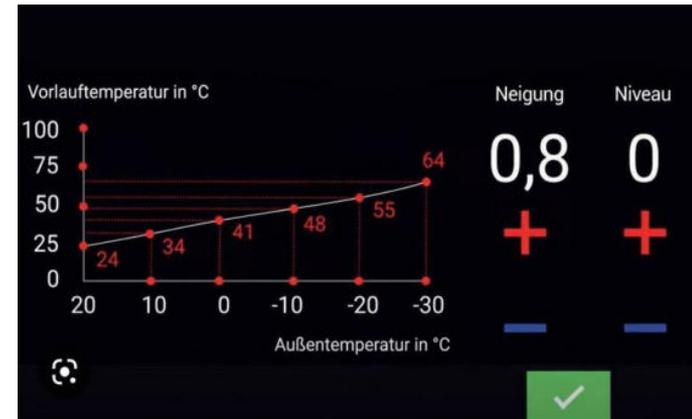
- » Nutzung von Apps zur Steuerung der Thermostate
- » vom PC , tablet oder handy
- » Kopplung über WLAN, Bluetooth
- » Eine zentrale Kontrolle für alle Thermostate
- » Kosten ebenfalls unter 50 Euro pro Thermostat
- » Höherpreisige Produkte (Smart home)
 - bieten auch Steuerung von Unterwegs
 - bieten mehr Bedienungskomfort
aber meist nicht mehr Energieeinsparung
- » 😊 Beobachtung und Steuerung
motiviert Anwender (Spieltrieb)



Zentralsteuerung: Heizkurven für alle Heizungstypen

VORLAUFTEMPERATUR abhängig von AUSENTEMPERATUR

- » Z.B. **Fusspunkt** bei 20 Grad → VORLAUF = 25 Grad
- » Z.B. **Neigung**: bei 1 Grad kälter außen 0,8 Grad mehr
- » Optimale Parameter sind abhängig vom Haus
- » → **Experimentieren** bei unterschiedlichen Außentemperaturen notwendig



Modernere Heizungen:

VORLAUFTEMPERATUR zusätzlich auch abhängig von der Innentemperatur

- » **Heizkurve verstärkt /gedämpft** je nach erreichter Temperatur des Raumes, wo der **Fühler** verbaut ist



Zusammenwirken Zentrale und Heizkörperthermostate

BEZUG zu HEIZKÖRPERTHERMOSTATEN

Abstimmung der Heizkurve an Bedürfnisse des „schwächsten“ Raumes, alle Räume dann mit Heizungsthermostaten abregeln (schalten ggf. früher als schwächster Raum ab)

Anpassen

- » von Fußpunkt und Neigung bei unterschiedlichen Außentemperaturen
- » Ggf. danach Einstellung des Einflusses des Innenraumfühlers auf Heizverhalten

Raumthermometer:
Raum zu warm



Heizkörperthermostat



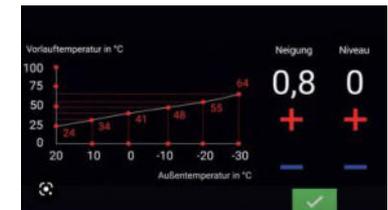
APP für
Thermostat



zentrale Steuerung
mit Innenraumfühler



zentrale Steuerung



Zeitliche Steuerung



GERÜCHTE, MYTHEN und BEDENKEN für schalten des HEIZKÖRPERBETRIEBS

Temporäres Runterschalten verbraucht mehr Energie als Durchlaufen lassen ?

→ **Physikalischer Unsinn, im Gegenteil!**

Es dauert nur länger bis der Raum wieder warm ist

Auch maßvolles Runterschalten führt zu Schimmel ?

→ **keine Probleme, so lange man normal lüftet und nicht in feuchten Räumen und nicht lange und gleichzeitig zum Wohnen runterschaltet (z.B. auch in bewohnten Räumen durch Luftfeuchtigkeit)**

Runterschalten führt zu Frostschäden ?

→ **Kein Problem dank**

- **Frostschaltung der Heizkörperthermostate**
- **Und Frostschaltung der Zentralsteuerung**

Heizkörperthermostate können nur Wärme schalten, wenn die Zentrale welche liefert

Also im Winter nie die Zentrale ganz abschalten oder Sommerbetrieb fahren

Zentrale Steuerung versus Thermostate



ZENTRAL oder DEZENTRAL temperieren?

- » **Beides!**
- » **Im günstigen Fall sind die zentralen Einstellungen perfekt -> ignoriere dieses Kapitel**
- » **Aber es gib sehr gute Energieeinsparung durch gute Abstimmung**
- » **Leider ist die Beratung von Installateren und Internet zuweilen irreführend**

ZENTRALE PARAMETER EINSTELLEN

- » **Durch Einstellungen unnötig hohe Temperaturen im Heizkreis vermeiden!**
- » **Die wichtigen Parameter:**
 - **Heizkurve: „Vorlauftemperatur“ abhängig von Außen (und Innen-) Temperatur**
 - **Zeitschaltung: Absenkbetrieb abhängig von Uhrzeit bzw Abwesenheit**

Mehr Information im Netz

Details zu obigen Themen

<https://www.neubiberg-for-future.de/energie-sparen-durch-umsichtiges-heizen/>

<https://www.neubiberg-for-future.de/sparsamkeit-und-heizkomfort-vereinbaren-durch-richtige-einstellungen/>

<https://www.neubiberg-for-future.de/einstellen-von-zentralheizungen-fuer-den-heizkoerperbetrieb/>

		
<p>Energie sparen durch umsichtiges Heizen</p> <p>von Jürgen Knopp / 4. März 2023</p> <p>Die Klimakrise und nun auch die Folgen des Ukrainekriegs motivieren uns, Heizenergie zu sparen. Durch die Begrenzung der Preisbremse für...</p>	<p>Sparsamkeit und Heizkomfort vereinbaren</p> <p>von Jürgen Knopp / 28. Februar 2023</p> <p>Im Folgenden wird detailliert auf die zentralen Einstellungsmöglichkeiten von Heizkörperheizungen eingegangen. Durch die richtigen Einstellungen können Sie Sparsamkeit und Heizkomfort...</p>	<p>Einstellen von Zentralheizungen für den Heizkörperbetrieb</p> <p>von Jürgen Knopp / 4. März 2020</p> <p>Im Folgenden wird auf die Veränderung beim Einstellen von Zentralheizungen eingegangen, die notwendig werden, wenn die Heizleistung zu klein oder der...</p>

Technologische und bauliche Verbesserung



» Ergänzung mit Solarthermie

- Sehr gute Ergänzung für sommerliches Warmwasser
- Teilweise Ergänzung zum Heizen in Übergangszeiten

<https://www.neubiberg-for-future.de/lassen-sie-die-sonne-ins-haus/>

» Hydraulischer Abgleich

- Abstimmung des Durchflusses von Heizkörpern

<https://www.neubiberg-for-future.de/heizungsoptimierung-hydraulischer-abgleich>

» Heizungserneuerung:

- Nachhaltig : Pellets (und Hackschnitzel)
- Nachhaltig: Wärmepumpen
- Nachhaltig: BIO Gas
- Teilwies nachhaltig und wenig verfügbar: Fern und Nah-wärme

<https://www.neubiberg-for-future.de/nachhaltig-heizen/>

» Isolation (Wände, Fenster, Dacher, Keller)

Mehr zu Förderung durch die Gemeinde Neubiberg



Vereinfachte Förder-Antragsstellung (mit anderen Werten) für

- PV Anlagen
- Wärmepumpen
- Solarthermie

Links zu Information zu Förderungen der Gemeinde

- <https://www.neubiberg-for-future.de/foerderung-energetischer-sanierungen/>
- <https://www.neubiberg-for-future.de/kostenloser-gebaeude-energie-check/>
- <https://www.neubiberg.de/ceasy/resource/?id=2057&download=1>



Förderung durch die Gemeinde Neubiberg



Auszüge der Fördermassnahmen

- » **Förderung von Energiegutachten**
- » **Durch CO-2 Ersparnis :-Berechnung**
 - **1 Euro pro kg CO-2, Obergrenze 5000 Euro**
 - **Anwendbar z.B. auf**
 - **Pelletsheizungen**
 - **Wärmepumpen**
 - **Isolation (Wände, Fenster, Dächer, Keller)**
 - **Solarthermie**
 - **Berechnet durch Energiegutachten oder eigene qualifizierte Berechnung**
- » **Vereinfachte Antragsstellung (mit anderen Grenzwerten) für**
 - **PV Anlagen**
 - **Wärmepumpen**
 - **Solarthermie**

Weitere Förderungen Neubiberg



- » Vereinfachte Förder-Antragsstellung (mit anderen Werten) für
 - PV Anlagen
 - Wärmepumpen
 - Solarthermie