

ZH oder GEH?



Zentralheizung oder
Gasetagenheizung GEH
was macht den
Unterschied?

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE

ZH oder GEH Folie

WERK
STATT
SCHULE

Zentralheizung



- wird vom Vermieter eingestellt (wie warm, Nachtabsenkung, Abschaltung im Sommer)
- wird anteilig abgerechnet mit Nebenkosten
- man zahlt immer einen prozentualen Anteil der Gesamtkosten
- 50 bis 70 % wird nach Verbrauch gezahlt
- Verbrauchsmessung mit Verdampferföhrchen (Kalorimeter) am Heizkörper oder mit Wärmemengenzählern

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE

ZH oder GEH Info 1

WERK
STATT
SCHULE

Gasetagenheizung



- muss man selbst einstellen
- man entscheidet selbst:
wie warm, mit oder ohne Nachtabsenkung,
Abschaltung im Sommer
- man zahlt direkt an den Energieversorger,
monatliche Abschläge
- zusätzliche Kosten: Thermenwartung,
Schornsteinfegermessung,
Grundgebühr Gasuhr

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

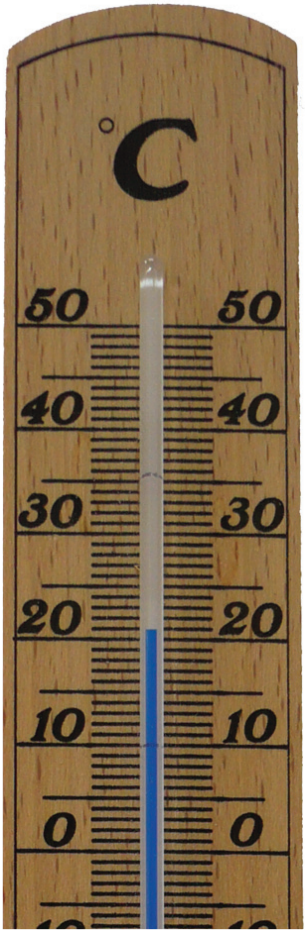


DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE

ZH oder GEH Info 2

WERK
STATT
SCHULE

Wie warm soll's denn sein?



- Heizen kostet Geld
- wie warm entscheidest du selbst
- jedes Grad mehr kostet 6 % mehr
- normalerweise reichen 20 °C als Raumtemperatur

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

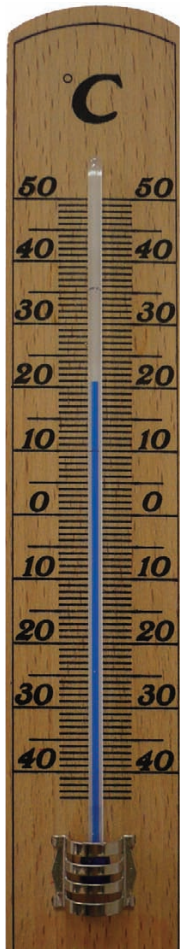


DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE

Raumtemperatur Folie

WERK
STATT
SCHULE

Erfahrungswerte für Wohnungen



Zimmer	Tag	Nacht
Wohnzimmer	20 °C	15 °C – 17 °C
Schlafzimmer	17 °C	15 °C – 17 °C
Bad	18 °C - 24 °C	15 °C – 17 °C

Gefördert durch:



Let it flow



- Heizung nicht zum Trocknen benutzen
- Thermostatventile freihalten
- keine Vorhänge oder Sofas vor die Heizung

Gefördert durch:



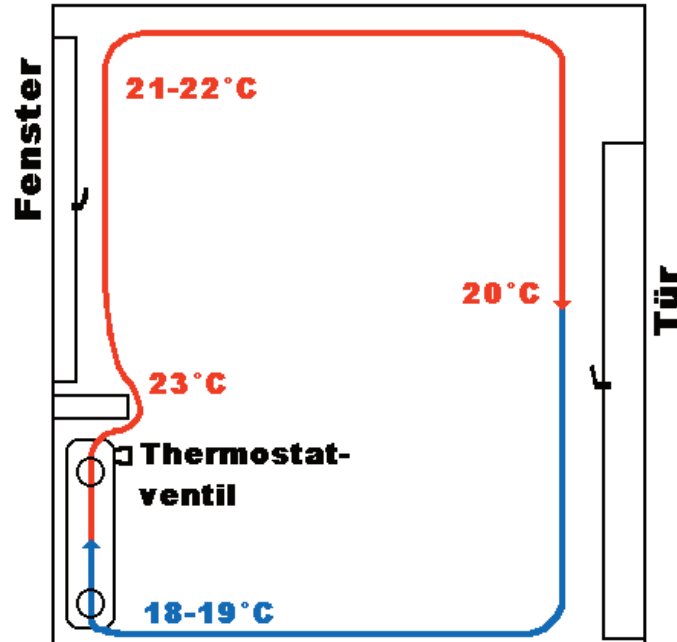
Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



Wärmeverteilung Folie

WERK
STATT
SCHULE

Wärmeverteilung im Raum



- zum Heizen wird warmes Wasser durch den Heizkörper gepumpt
- Wärme steigt auf, kalte Luft kommt von unten nach
- die warme Luft verteilt sich wie eine Walze im Raum

Gefördert durch:

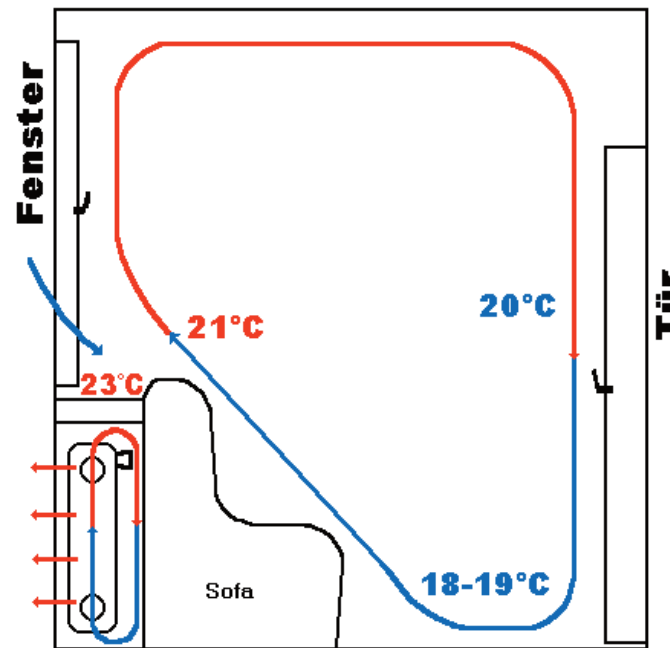
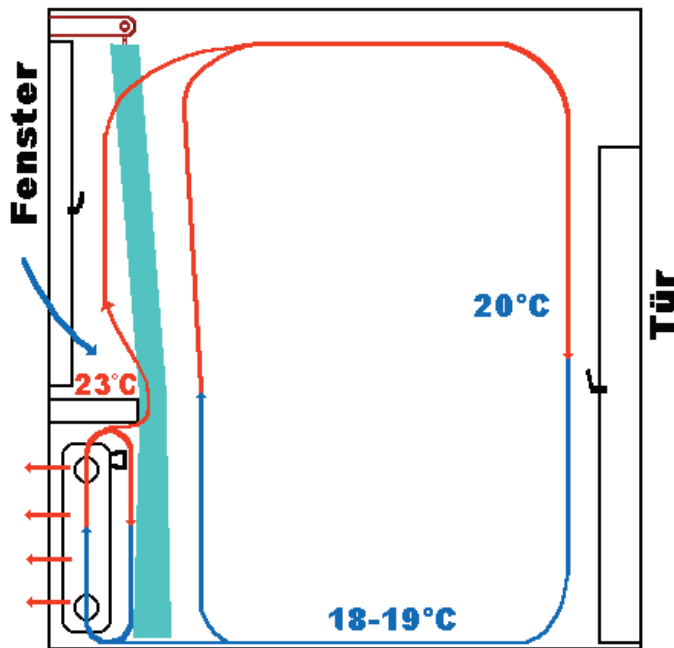


Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE

Störungen im Raum



Die Luftströmung (Wärmewalze) wird gestört von:

- einem Vorhang, der bis zum Boden geht
- einem Sofa mit Stoff bis zum Boden

Gefördert durch:

Alles eine Frage der Einstellung



Stufe 2 \approx 16 °C

Stufe 3 \approx 20 °C

Jeder kleine Strich ist
1 Grad mehr.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE

Thermostatventil Folie

WERK
STATT
SCHULE



- ein Thermostatventil regelt die Raumtemperatur
- es öffnet und schließt sich selbst
- mehr „aufdrehen“ macht nicht schneller warm
- richtig eingestellt, muss man sich praktisch nicht mehr darum kümmern
- nichts davorstellen oder darüberhängen (Sofa oder Gardine, etc.)

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

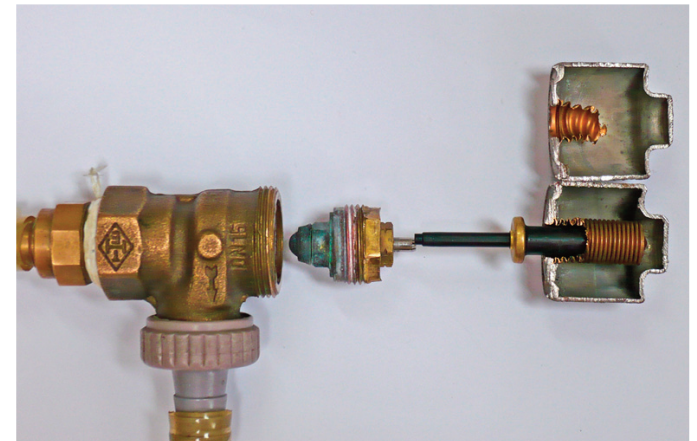
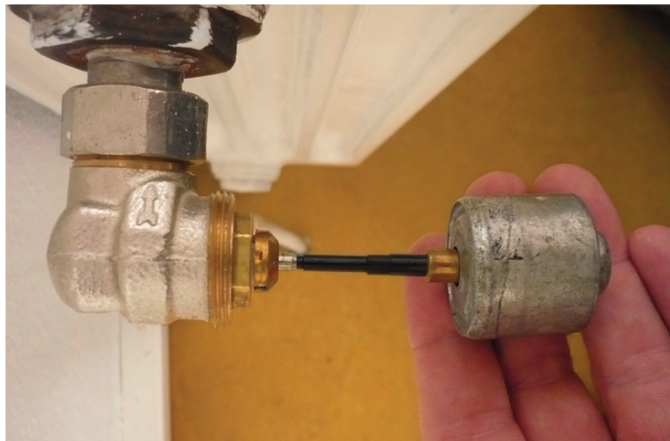
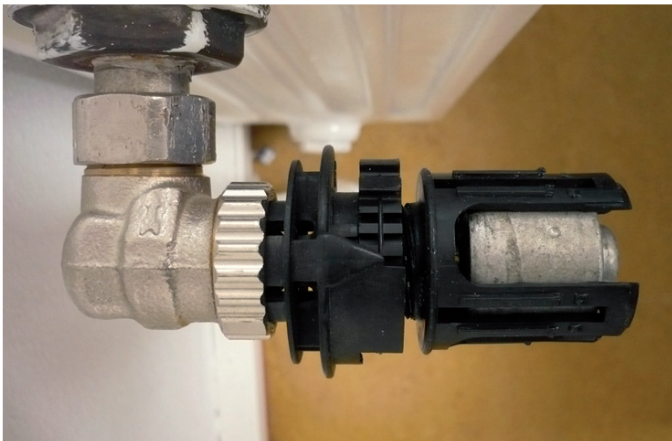
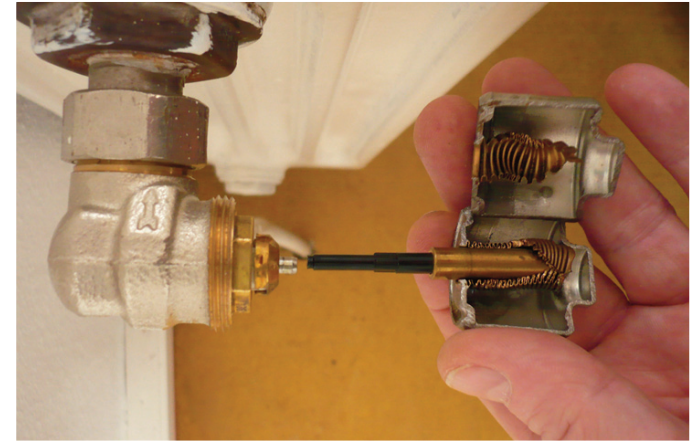
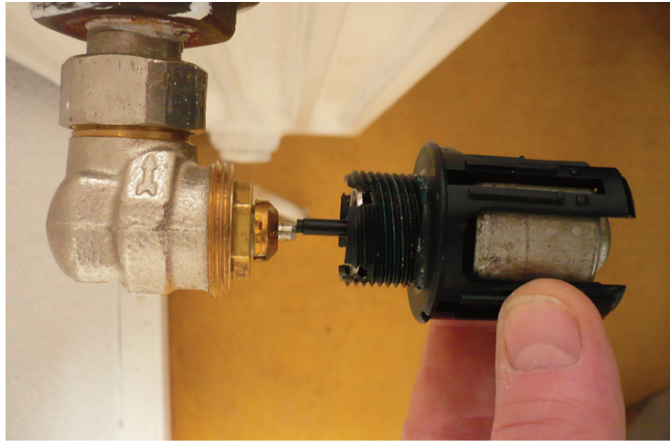
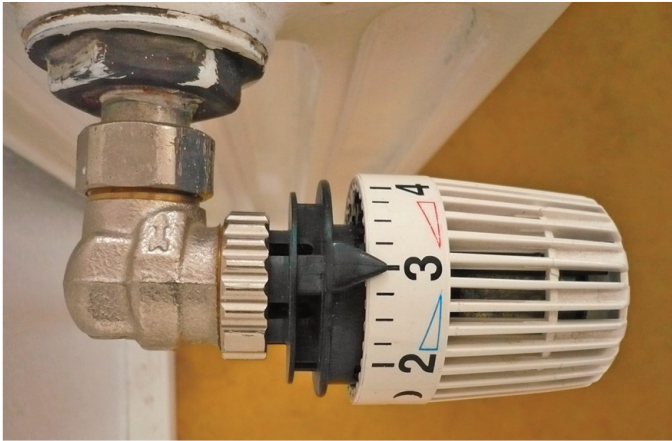


DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE

Thermostatventil Info

WERK
STATT
SCHULE

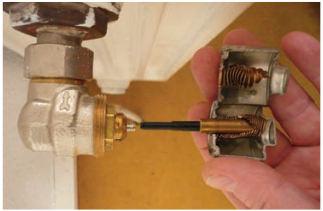
So funktioniert's



Gefördert durch:



Aufbau und Funktion eines Thermostatventils



- in der Folie sieht man das Innere eines Thermostatventils
- es besteht aus dem Thermostat mit einem gasgefüllten Druckzylinder und dem Ventil
- wenn man es zerlegt, erkennt man die beiden Stifte des Thermostats und des Ventils
- je nach Temperatur dehnt sich das Gas im Druckzylinder aus oder zieht sich zusammen, der bewegliche Teil des Zylinders ist im Schnitt gut zu erkennen
- dabei wird der Stift herausgeschoben oder eingezogen, dieser drückt auf den Stift des Ventils und öffnet und schließt es
- Wirkungskette: warm: Gas dehnt sich aus, Stift kommt raus, drückt Ventilstift rein, Heizung schließt, wieder kälter: Gas zieht sich zusammen, Stift verschwindet, drückt nicht mehr auf Ventilstift, Heizung wird warm

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

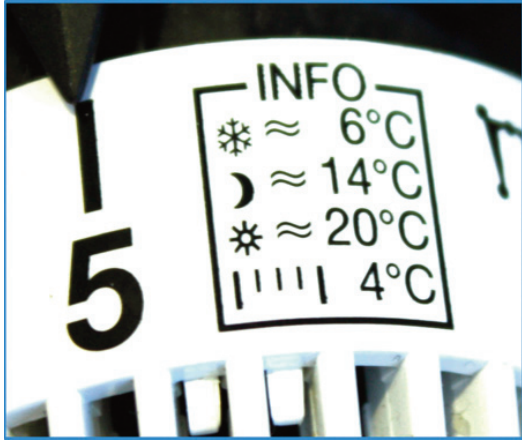


DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE

Thermostatventil Funktion Info

WERK
STATT
SCHULE

Nachts ist es kälter als draußen



- nachts darf die Raumtemperatur kälter sein
- 15 °C reichen völlig aus
- das spart 6 bis 8 % Energie

Gefördert durch:



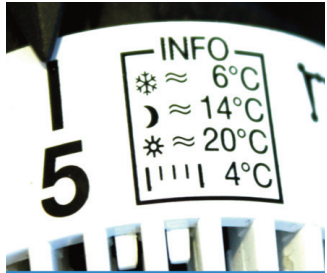
Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE

Nachtabsenkung Folie

WERK
STATT
SCHULE



Wenn man nachts die Heizung kleiner dreht, spart man kräftig Energie.

Die Einstellung kann man selbst am Thermostatventil oder am Raumthermostat vornehmen.

Bei Zentralheizungen kann es eine sog. Nachtabsenkung geben.

Dann wird die Heizung nachts automatisch kleiner gedreht und morgens rechtzeitig wieder normal gestellt.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE

Nachtabsenkung Info

WERK
STATT
SCHULE

Frühlingsgefühle?



- wie heiß die Heizkörper sein sollen kann man an der Therme einstellen
- Winter Stufe 5 – 7
- Frühling, Herbst Stufe 3
- im Sommer Heizen abstellen, nur noch Warmwasser an lassen

Gefördert durch:

Vorlauftemperatur richtig einstellen



Bei Gasetagenheizungen kann man je nach Jahreszeit die Wärmeverluste durch die Außenwände mindern.

Außerdem reagieren die Thermostatventile meist nicht schnell und genau genug.

An der Therme wird dafür die Heißwasser-Temperatur der Heizung (Vorlauftemperatur) eingestellt.

Stufe 5 entspricht ungefähr 50 °C.

Im Sommer kann die Therme auf reinen Warmwasserbetrieb umgestellt werden (Kippschalter).

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE

Vorlauftemperatur Info

WERK
STATT
SCHULE

Wer hat die Macht?



- Raumthermostat geht vor Thermostatventil
- Sollwert für normales Heizen ☀
- nachts ☾ automatisch 5 Grad weniger
- mit der Uhr Heizzeiten ☀ einstellen

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

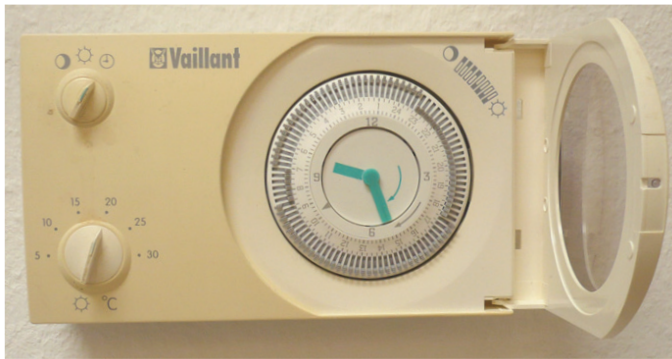


DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE

Raumthermostat Folie

WERK
STATT
SCHULE

Raumthermostat nutzen



Wenn ein Raumthermostat vorhanden ist kann man damit viel sparsamer heizen. Die gesamte Heizung richtet sich nach dem sog. Steuer-raum.

Dort wo er hängt muss die Heizung am Thermostatventil voll aufgedreht sein!

- Drehregler auf Symbol 🕒 für Automatikbetrieb stellen
- Temperatur für Heizbetrieb einstellen, z.B. 20 °C
- Uhr nach Tageszeit einstellen
- Heizzeiten einstellen

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE

Raumthermostat Info

WERK
STATT
SCHULE

Heizen mit Strom?



Kosten für eine 40 m² Wohnung,
Baujahr 1960, unsaniert

- mit Strom beheizt: 3.380 €/Jahr
- mit Gastherme: 1.080 €/Jahr

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE

Heizen mit Strom Folie

WERK
STATT
SCHULE

Strom ist viel zu teuer zum Heizen



- Strompreis 27,62 ct/kWh (2013)
- 65 € Grundgebühr pro Jahr
- Radiator und Heizlüfter haben meist Leistungen von 2000 Watt (2 kW)
- es kommt darauf an wie lange man die Geräte auf welcher Stufe benutzt
- 1 Radiator 8 Stunden genutzt = $2 \text{ kW} * 8 \text{ h} = 16 \text{ kWh} = 4,42 \text{ €}$

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE

Heizen mit Strom Info

WERK
STATT
SCHULE

Wohnst du noch oder schimmelst du schon?



- Schimmel ist ungesund
- Schimmel entsteht bei hoher Feuchte in der Wand oder Tapete
- Wohnfeuchte vom Kochen, Duschen oder Schwitzen in der Nacht muss weggelüftet werden

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE

Schimmel Folie

WERK
STATT
SCHULE

Schimmel vermeiden



- warme Luft kann viel Luftfeuchtigkeit enthalten, z. B. vom Kochen, Duschen oder einfach nur vom Schwitzen
- auf kalten Flächen kondensiert das Wasser (Beispiel Badezimmerfliesen oder Spiegel)
- kalte Wände bei schlechter Isolierung oder wenig genutzter Heizung können nass werden
- Schränke nicht vor kalte (Außen-)Wände stellen
- Schimmelpilze wachsen besonders gut auf Nährböden wie Kleister, Staub, Papier
- immer kräftig Lüften
- nasse Wände durch Bauschäden sofort dem Vermieter melden

Gefördert durch:

Einmal richtig Luft holen



- im Winter zum Lüften die Heizung abdrehen
- Fenster ganz öffnen
- je kälter es draußen ist desto kürzer Lüften, z. B. 4 Minuten
- bei Fenster auf Kipp höchstens 20 Minuten Lüften

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE

Lüften Folie

WERK
STATT
SCHULE

Richtig Lüften



- im Winter wirken beim Lüften die Thermik und der Wind mit, warme Luft geht schneller hinaus, daher kürzer Lüften
- Ziel des Lüftens: CO², Gerüche, Feuchtigkeit möglichst schnell rauslassen, frische Luft reinlassen
- dabei möglichst wenig Wärme verlieren
- langes Lüften kühlt alle Gestände aus; Wände, Sofas, Tische etc. verlieren Strahlungswärme
- Grundsatz beim Lüften: kurz aber heftig

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE

Lüften Info



Was für ein Typ bist du? Trapper oder Frostküttel?



- manche mögen's heiß und stickig
- manche schlafen nur bei offenem Fenster

egal was du magst, aber:

- wenn Heizen, dann mit geschlossenem Fenster
- wenn Fenster auf, Heizung runterdrehen
- morgens kräftig lüften

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

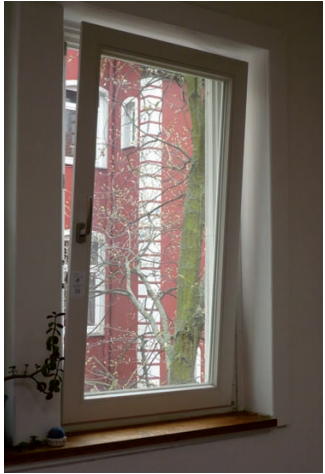


DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE

Lüften nachts Folie

WERK
STATT
SCHULE

Richtig Lüften nachts



- jede Person verdunstet nachts 1/2 Liter Wasser
- außerdem atmen wir CO^2 aus, die Luft wird sozusagen verbraucht
- bei der Kipplüftung geht aber viel Wärme verloren
- lieber morgens Stoßlüften

Gefördert durch:



Lüften nachts Info



Alt und zugig, was kann man selbst tun?



- Zugluft vermeiden
- Fenster abdichten
- Türen abdichten
- nicht alle Räume gleich heizen
- Temperaturen kontrollieren
- Türen schließen

Gefördert durch:

Heimwerkertipps 1



- Fenster dicht? Test mit Blatt Papier zwischen Fenster und Rahmen, bei geschlossenem Fenster darf man es nicht herausziehen können
- Fenster abdichten mit Dämmband, unterschiedliche Profile
- bei Einfachglas Fensterfolie innen auf dem Rahmen anbringen
- grobe Undichtigkeiten mit Silikon und weicher Folie ausgleichen

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



Heimwerkertipps 2



- Türen abdichten mit Dämmband
- Tür unten zu kurz? Türbürsten aufkleben
- Heizungsrohre in Kalträumen isolieren
- es zieht durch die Wand/ Fußleiste?
Mit Kerze Zugluft suchen und mit Acryl,
Montageschaum oder Silikon abdichten
- Thermometer zur Kontrolle in alle warmen
Räume hängen

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE