

Herzlich willkommen zum Vortrag !

Referent: Hanno Lang-Berens

**selbstständiger Energieberater
Diplom-Physiker
Puchheim**

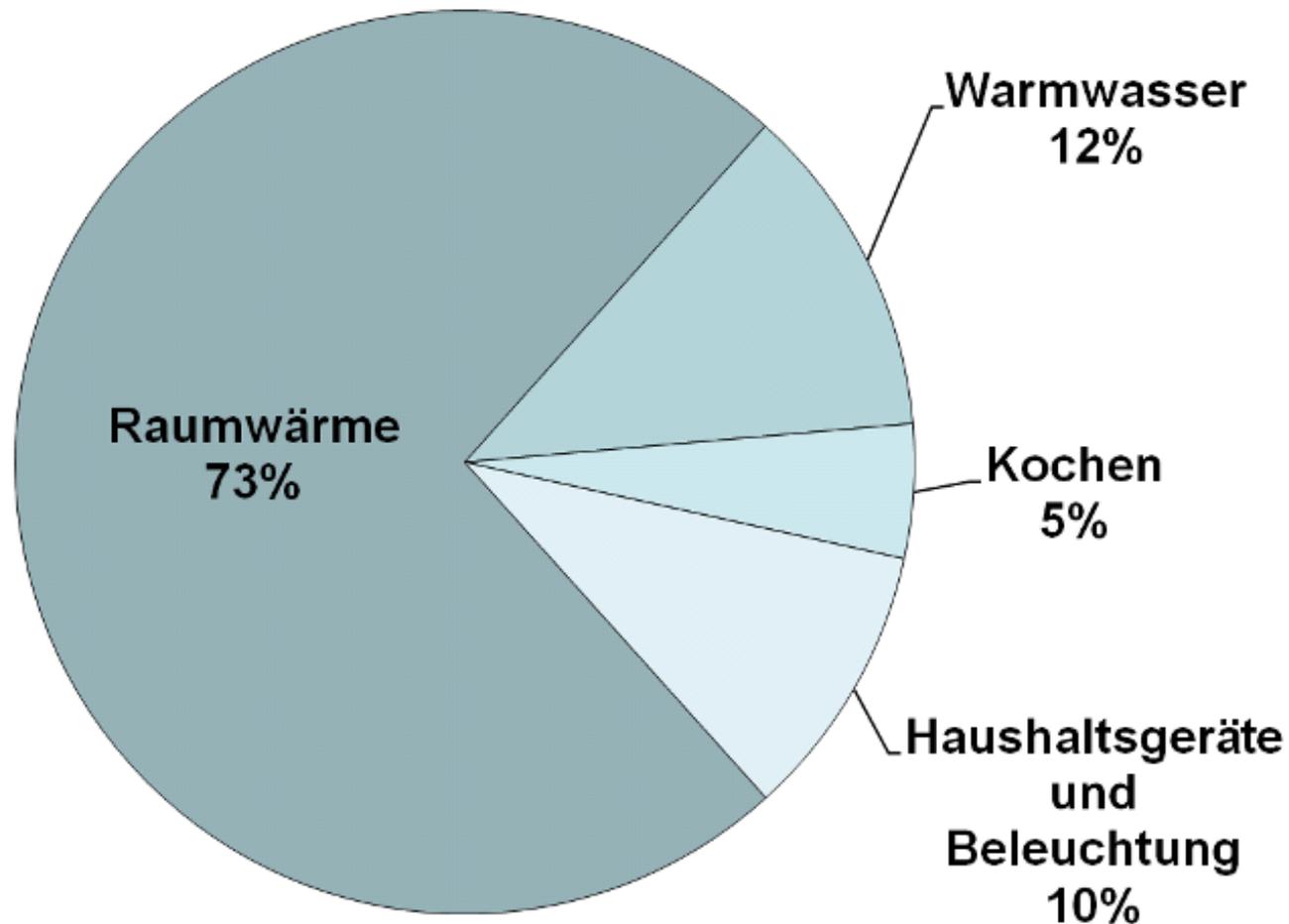
**Freier Mitarbeiter der VZ Bayern
www.verbraucherzentrale-bayern.de**





Energieverbrauch im Privaten Haushalt

Energieverbrauch Private Haushalte in Wohngebäuden

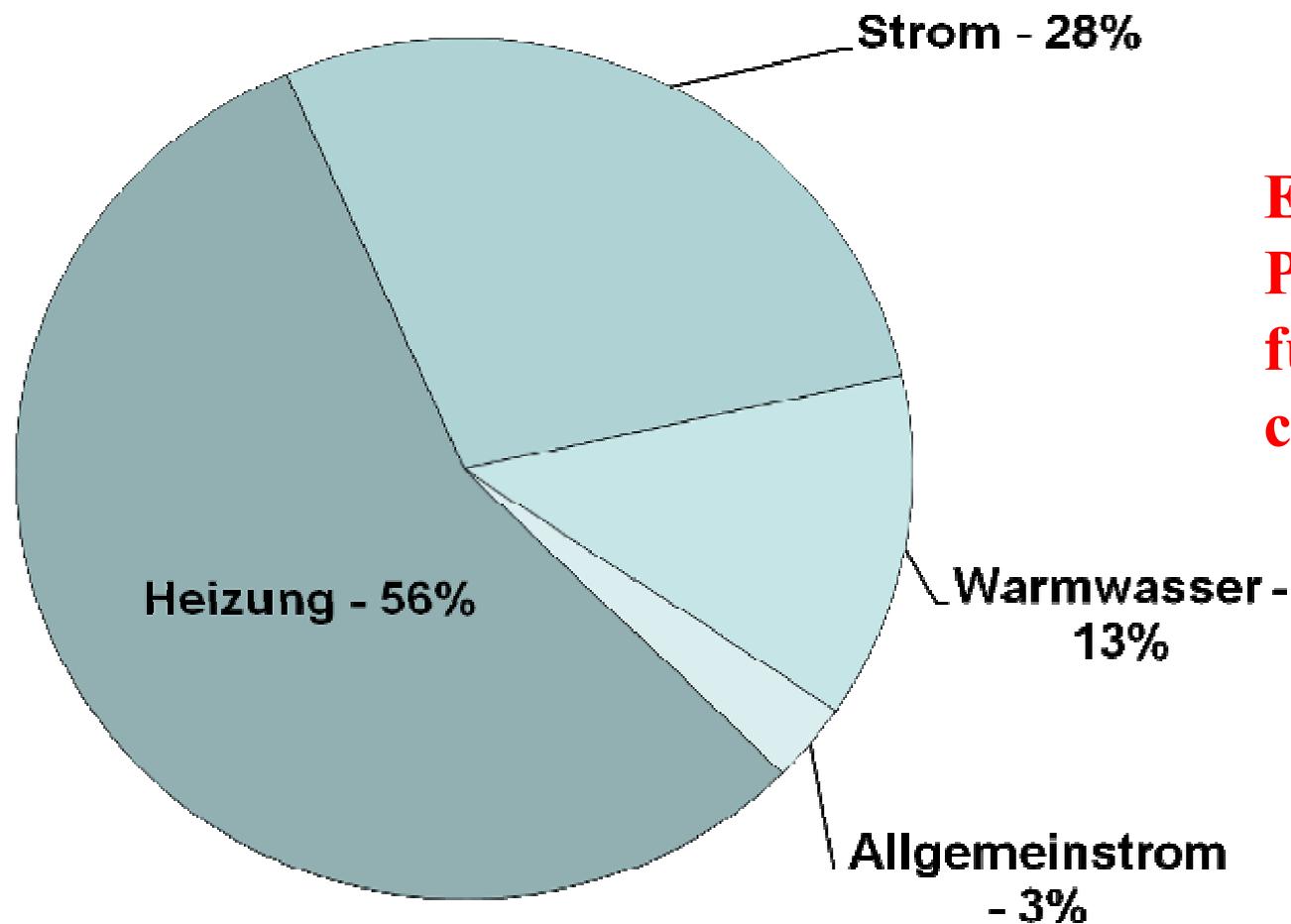


Verbrauch

Durchschnittswerte für die verschiedenen Verbrauchsbereiche

Quelle: Statistisches Bundesamt 2009 und Bremer Umweltberatung

Energiekosten Private Haushalte in Wohngebäuden



Kosten

**Energiekosten in 2013
Private Haushalte
für Wärme und Strom:
ca. 125 Milliarden Euro**

Annahmen: Heizung
und Warmwasser
zentral, E-Herd

Quelle: IWU Institut und
Bremer Umweltberatung

Eine Kilowattstunde Energie

Erzeugen durch:

- ✓ 0,1 Liter Erdöl bzw. 0,1 cbm Erdgas verbrennen
- ✓ 20 Stunden Fahrradfahren
- ✓ 130 g Gramm Schokolade essen



Verbrauchen durch:

- ✓ 1 km mit dem Auto fahren
- ✓ 1 Stunde staubsaugen
- ✓ 1 Trommel Wäsche waschen
- ✓ 100 qm Wohnung Altbau im Winter für 6 Min heizen





**Verschwendung
ist unsere größte Energiequelle !**

**Verbesserung der Energieeffizienz
könnte 40 % einsparen
vom Gesamtenergieverbrauch !**



Wer sparen will, muss den Verbrauch beeinflussen und Folgendes beachten

- **kurzfristiges Erwärmen eines Raumes mittels Maximalstellung 4 oder 5 am Thermostaten vermeiden**
- **vermeiden Sie zu starkes Auskühlungen der Wohnräume (aus Komfortgründen und Schimmelpilzgefahr an Wärmebrücken in Altbauten)**
- **In Abwesenheit und nachts Raumtemperatur reduzieren (Stufe 1-2 am Thermostat)
Vorher: ausreichend Lüften zur Raumlufentfeuchtung !**
- **Programmierbare Thermostatventile mit Zeitprogramm**



Quelle: Honeywell

Wer sparen will, muss den Verbrauch beeinflussen und Folgendes beachten

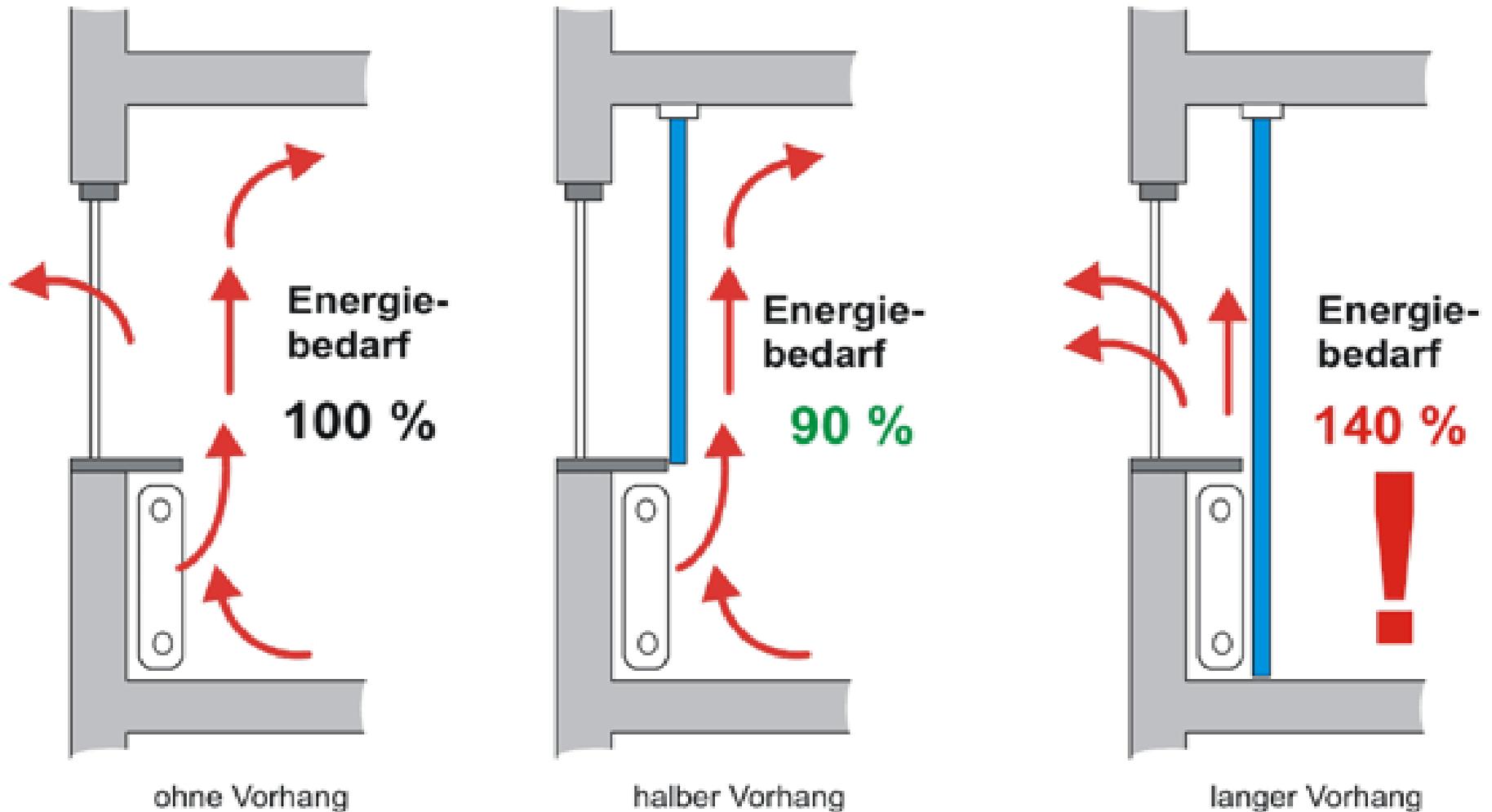
- **Fenster zum Lüften nur kurz und kontrolliert öffnen**
- **im Winter nicht auf Kippstellung**
 - Kippen → graue Flecken außen an Fassade oberhalb der Fenster !**
 - Kippen → im Winter schaltet Thermostat auch bei * wegen Frostschutz auf volle Leistung !**
- **Keine Dauer-Kippstellung im Winter !!**
- **Beim Lüften Thermostat am besten auf „*“ oder „0“!**

Wer sparen will, muss den Verbrauch beeinflussen und Folgendes beachten

- **Keine Vorhänge vor dem Heizkörper**
- **Keine Heizkörperabdeckung**
- **Keine Möbelstücke unmittelbar vor dem Heizkörper**
- **Thermostatventile nicht verdecken**
- **Messgeräte nicht abdecken
(keine Handtücher trocknen!)**
- **Funktionsfähigkeit des Thermostatventils
prüfen (ggf schriftlich (!) sofort reklamieren)**



Energiesparen im Gebäude: Heizkörper frei halten



Wer sparen will, muss den Verbrauch beeinflussen und Folgendes beachten

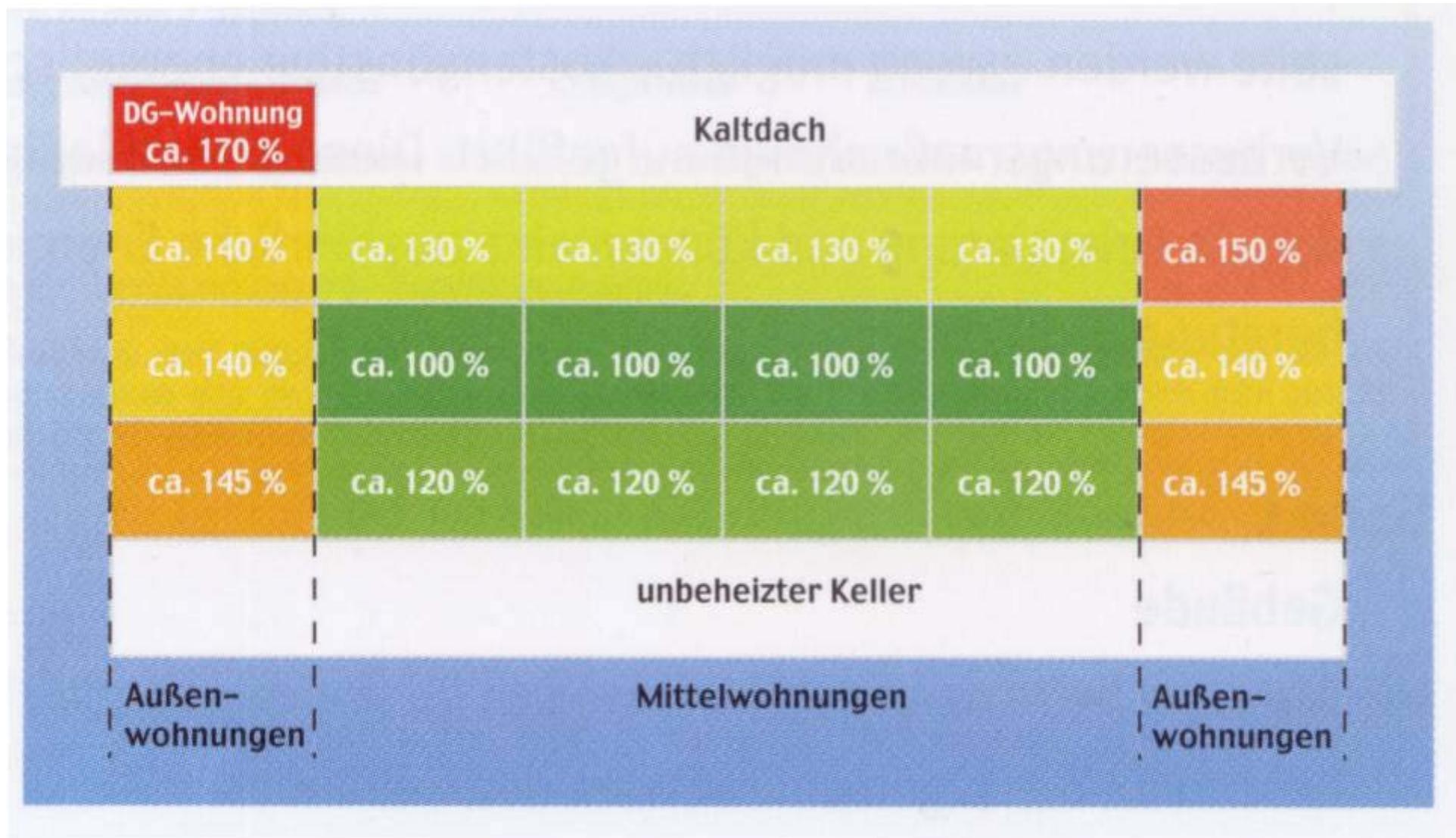
- **Eingebaute/verdeckte Heizkörper in der Küche ausdrehen**

**Trotzdem: Kaltverdunstung im Winter
bei Verdunstermessgeräten**

- **Zusatz-Holzofen: bei Verdunstermessgeräten
wird Holzofen teilweise miterfaßt !**



Heizenergieverbrauch – abhängig von Lage der Wohnung ! In einem Altbau mit schlechter oder ohne Wärmedämmung



Energiespartipps zum Nachlesen

**Einfach umzusetzender Energiespartipps
für Mieter.**

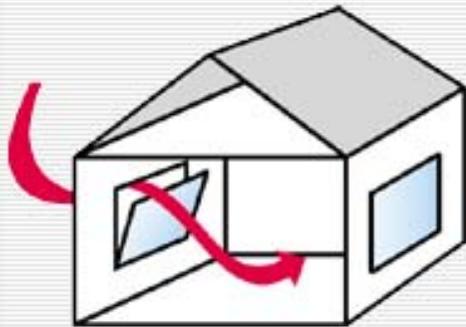
**Anwendbar natürlich auch
von Wohnungs- oder Hausbesitzern !!**



Download unter: www.verbraucherzentrale-energieberatung.de



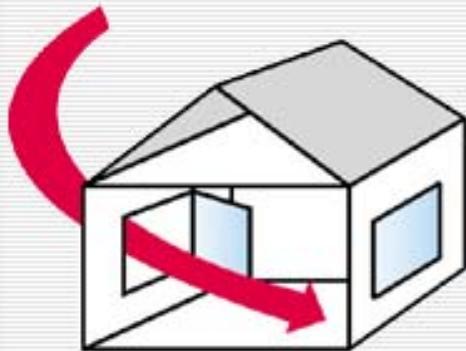
Lüftungsarten



Dauerlüftung

Mit der Dauerlüftung (z.B. Fenster dauernd in Kippstellung) wird Energie vergeudet und die Luft nicht komplett ausgetauscht. Möbel und Wände werden extremen Temperaturwechseln ausgesetzt und kühlen im Winter dadurch stark ab.

Empfehlung: Nur im Sommer anwenden!



Stosslüftung

Die effektive Art um Raumluft auszutauschen. Der Fensterflügel wird dabei komplett geöffnet und die Luft somit innerhalb von 5 – 10 Minuten ausgetauscht. Dadurch, dass der Luftaustausch sehr schnell stattfindet, tritt keine Auskühlung der Bauteile auf.

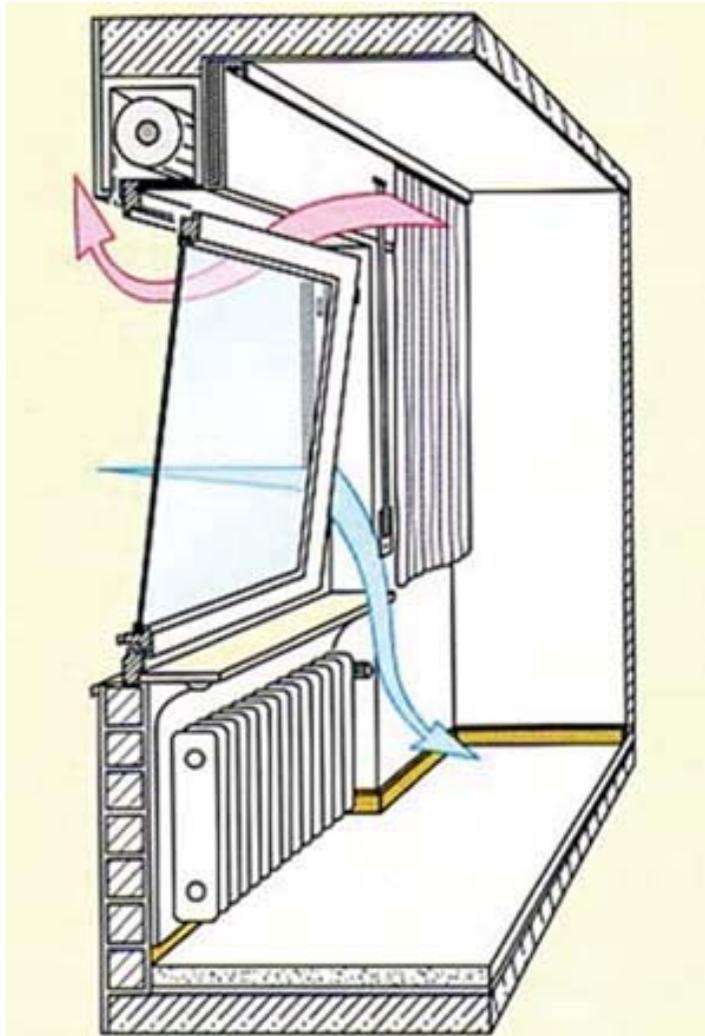


Querlüftung

5 Minuten Querlüftung durch zwei gegenüberliegende, offene Fenster ist die beste Art des Lüftens. Die gesamte Raumluft wird noch schneller ausgetauscht, die gespeicherte Wärme in den Wänden und Böden heizt die frische Luft ohne grosse Verluste schnell wieder auf.

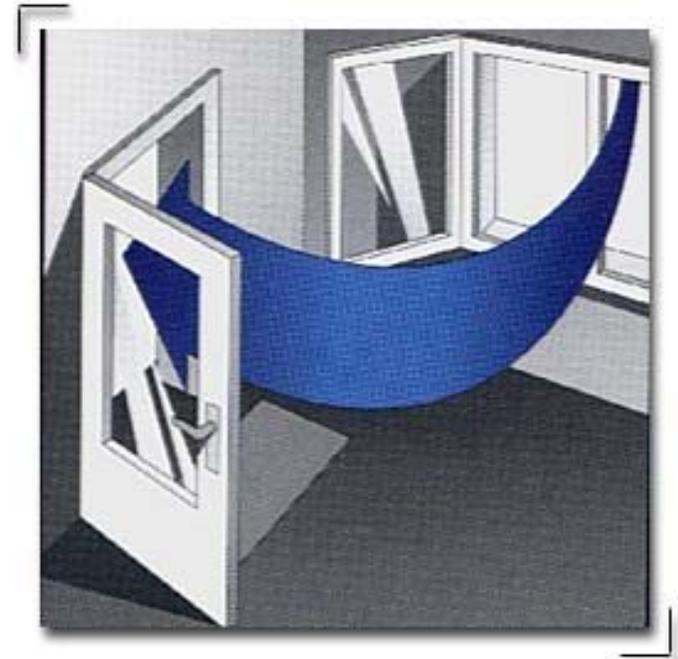


Dauerlüftung versus Stoßlüftung



**„Energiegehalt“
Mauerwerk
= 1000 x Luft**

**Geringer Energieverlust
bei 1 x Luftwechsel !**



$3^3 = 3 \times 3 \times 3$ Regel



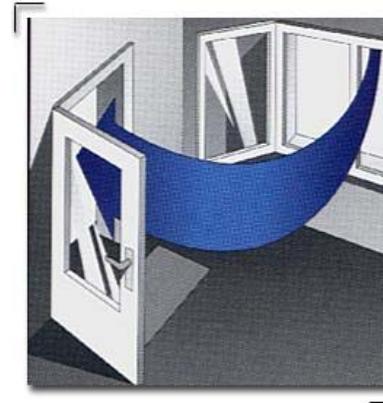
Besser als 15 Minuten Dauerlüftung:

3 Minuten Lüften

3 Minuten Luft wieder aufwärmen

3 Mal hintereinander

Was passiert beim Lüften ?



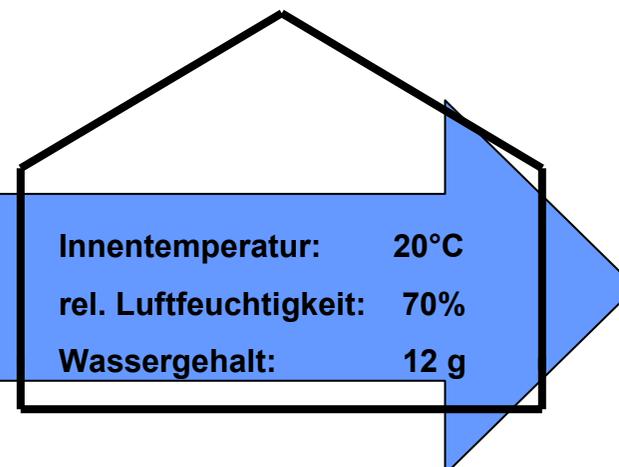
Nach Querlüftung und Erwärmung der ausgetauschten „feuchten Luft“ in der Wohnung sind ca. $7 \text{ g mal } 175 \text{ m}^3 = \text{ca. } 1,2 \text{ l Wasser}$ weggelüftet worden!

Nun kann die Luft wieder neue Feuchtigkeit aus dem Raum aufnehmen!

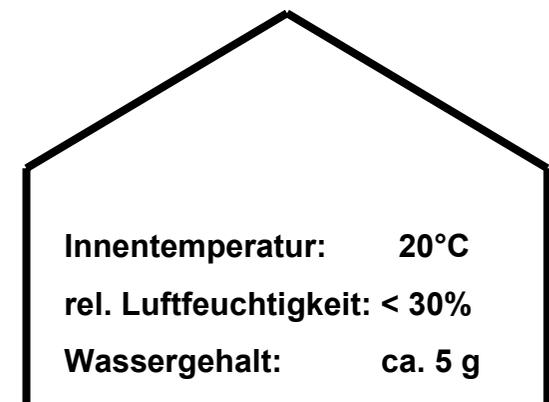
außen:

Nieselwetter	
Außentemperatur:	0°C
rel. Luftfeuchtigkeit:	100%
Wassergehalt:	5 g

Innen vor dem Lüften:



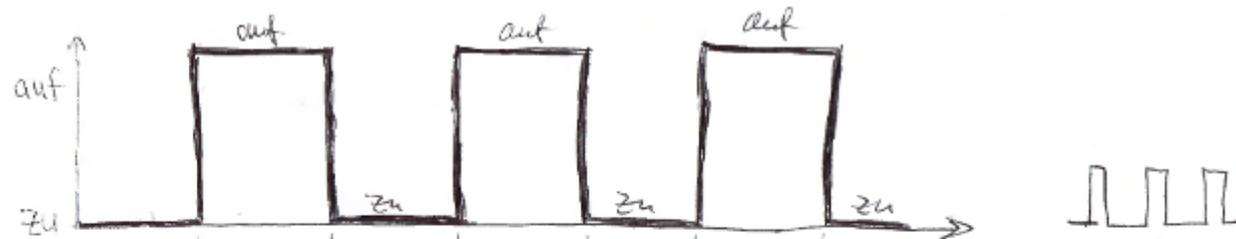
Innen nach dem Lüften:



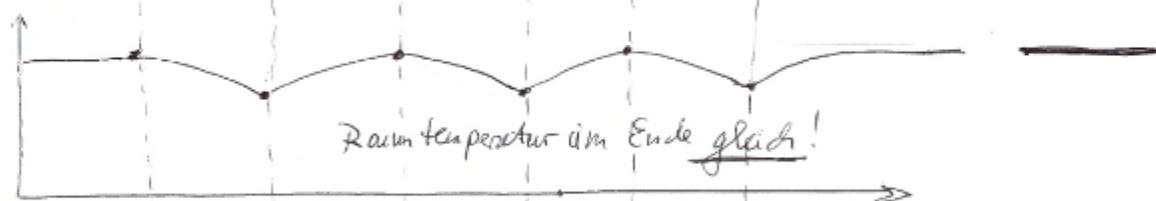
3³ = 3 x 3 x 3 Regel zum Entfeuchten der Wohnung



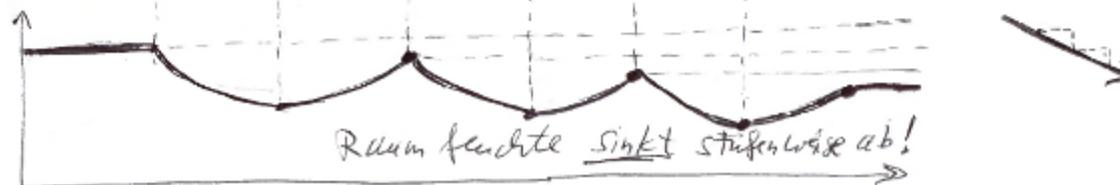
Zustand Fenster



**Raumluft
Temperatur**



**Raumluft
Rel. Feuchtigkeit**



Lüftungsvorgang mehrmals täglich wiederholen: Kontrolle Raumluchtfeuchtigkeit: zwischen 45-55 % halten !



„ Reinkommende kalte Außenluft, die in der Wohnung aufgewärmt wird, saugt wie ein trockener Schwamm Feuchtigkeit aus Wänden, Tapeten, Möbeln, Teppichen usw. und die wird beim nächsten Lüften ins Freie abgeführt! „

Empfehlung: Raumluchtfeuchtigkeit
zwischen 45 – 55 %



Ende Sommer/Herbst – vor Winter: Innenwände austrocknen



Über Sommer und Herbst:

- Gebäudeinnere hat hohe Luftfeuchtigkeit „aufgesaugt“
- Im Sommer und Spätherbst: hohe rel. Feuchte oft > 70 % bei 25 C
- Wände, Decken, Böden, Möbel , ... enthalten viel gespeicherte Sommerfeuchtigkeit !

Vor Winter und Heizperiode:

Intensiv 3 x 3 x 3 Lüften bis Wohnung trocken:
Rel. Raumluftfeuchte dauerhaft < 55 %



Kontrolle der Raumluftfeuchtigkeit !

Thermo-Hygrometer mit Schweizer Präzisionssensor,
Alarm-Leuchtdiode, Signalton (ausschaltbar) und Taupunktanzeige (TH55)

Modell TH 30 / TH 55 (www.taxera24.de) oder Voltcraft (Conrad)

Min/Max Anzeige der letzten Messperiode und Tages Max/Min

Einstellbare Alarmschwelle: 55/60/65 % rel. Feuchte

5 Jahre Garantie

Empfehlung: 45 – 55 % Luftfeuchte



Zusatzmessgerät: IT 60
Oberflächentemperatur per Infrarot
zur Prüfung der Taupunktunterschreitung



Feuchteschäden vermeiden: Bad + Küche Lüftung

In Bad und Küche - das kennt jeder von zu Hause:
Fenster wird nur noch gekippt – kein effektives Stoßlüften möglich!



Feuchteschäden vermeiden: Bad + Küche Lüftung

- Geteilte Fensterflächen: unten feststehende Verglasung
- Fensterbrett als Ablage nutzbar (ausreichende Höhe Festverglasung !)
- Nach Duschen und Kochen: Fenster auf Stoßlüftung komplett öffnen





Erneuerung Verglasung / Fenster

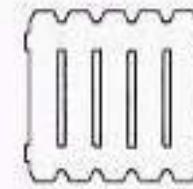


Unbeschichtetes Isolierglas
U-Wert = 3,0 W/m²K

Isolierglas - alt

Wärmeschutzglas - neu

SILVERSTAR Wärme-
dämmbeschichtung
U-Wert = 1,1 W/m²K

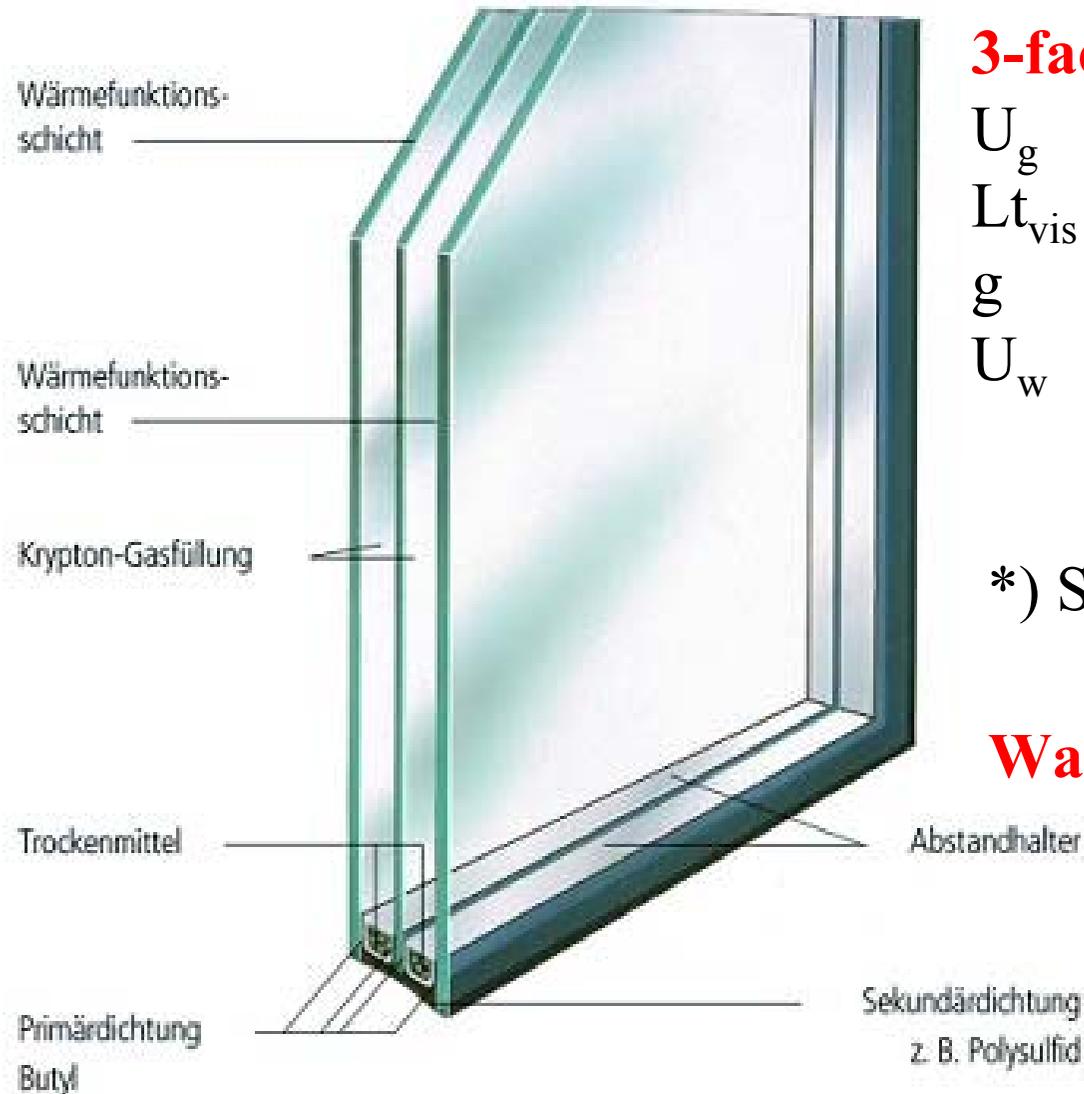


Wärmereflexion
ins Rauminnere



Mit Thermorandverbund
U-Wert = 1,0 W/m²K

Erneuerung Verglasung / Fenster: 3-fach Verglasung



3-fach Energiespar-Verglasung

$$U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K} \quad (1,2 \text{ *})$$

$$L_{t_{\text{vis}}} = 74 \text{ \%} \quad (80 \text{ \% *})$$

$$g = 60 \text{ \%} \quad (63 \text{ \% *})$$

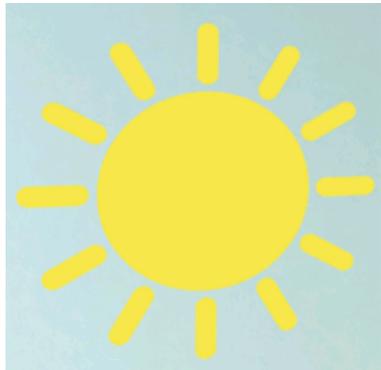
$$U_w = 0,71 \text{ W/m}^2\text{K}$$

*) Scheibenaufbau: 2-fach Glas
4/16/4 mit Ar Füllung

**Warmes Scheibenglas innen –
Wohnkomfort !**

Quelle: www.glastroesch.ch

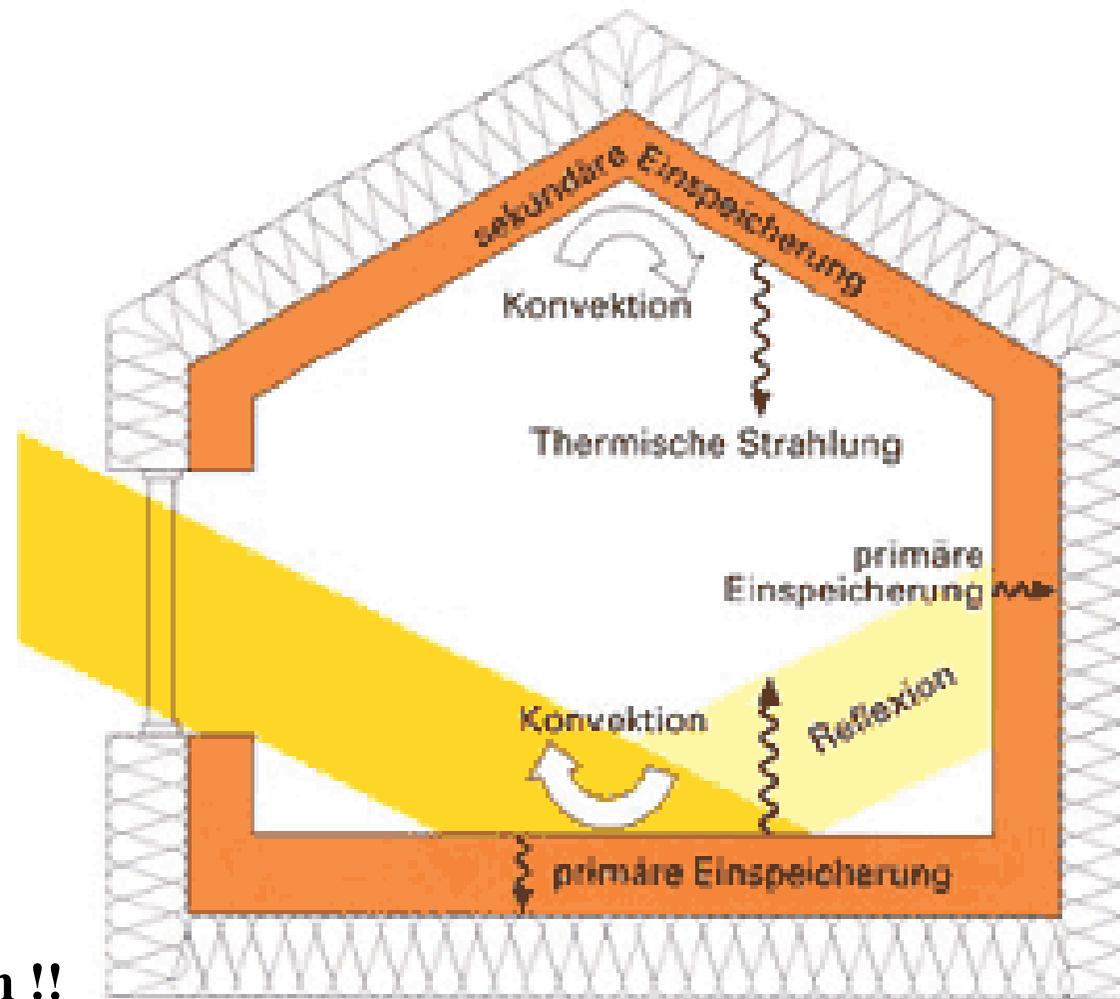
Der beste Sonnenkollektor: das Südfenster ! Kostenlose Solarenergie zum Heizen nutzen



Passiv Solare Gewinne

Der beste Solarkollektor
ist ein Fenster auf der
Südseite!

Vorhänge tagsüber öffnen !!



Energiegewinne: Das Fenster als passiver Solar-Kollektor

- **Auswirkung Himmelsrichtung**
 - Wenn man die Sonne als kostenlose Energiequelle nutzen will machen Energiesparer auf der Nordseite die Fenster kleiner und auf der Südseite größer



vorher



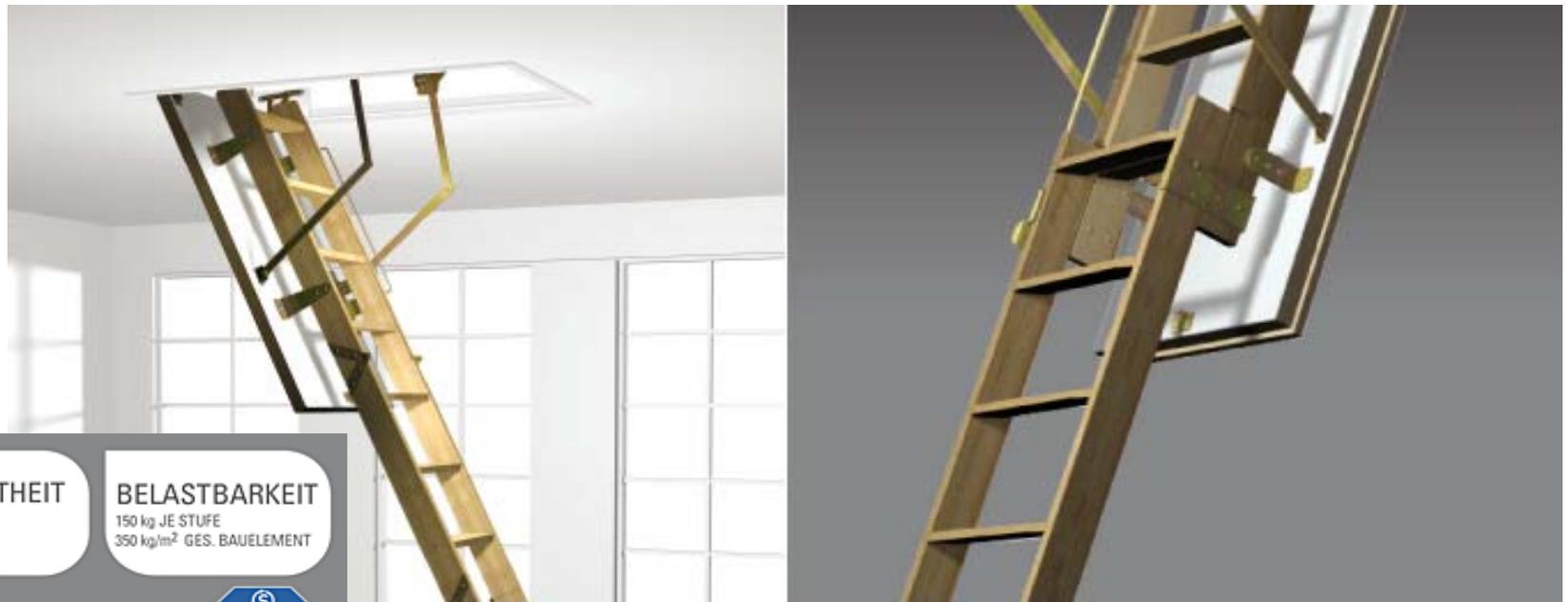
nachher



Dachbodentreppe

TÜV- geprüfte Bodeneinschubtreppen
ab 420,- € zzgl. Montage

Wichtig ist die luftdichte Ausführung !



U_d WERT 0,45 W/m ² K BERECHNET	LUFTDICHTHEIT KLASSE 4 GEPRÜFT	BELASTBARKEIT 150 kg JE STUFE 350 kg/m ² GES. BAUELEMENT
U_t WERT 0,60 W/m ² K GEPRÜFT	DIN EN 14975 GEPRÜFT	

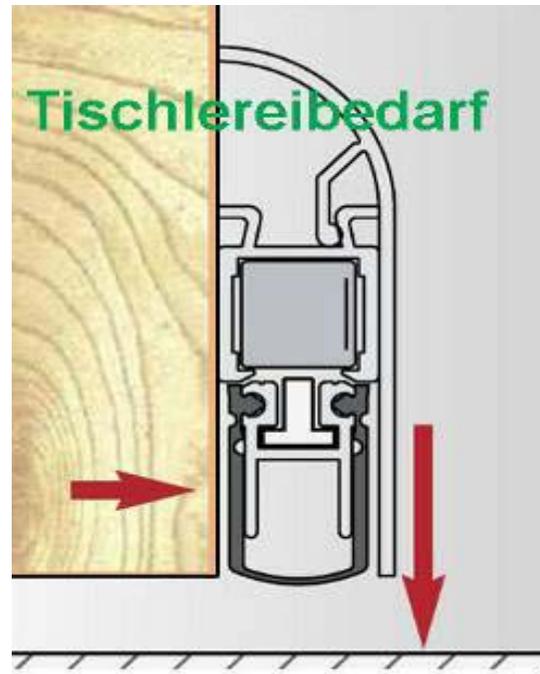
Quelle: www.columbus-treppen.de

Türen dichten

Schall ex (Kältefeind)



eingefräst



aufgesetzt



**Nachträgliche
Türdichtungen**

In der Regel bei jeder Türe möglich

Achtung:
Brandschutztüren nicht beschädigen!

Fenster dichten?



Quelle: www.graf-dichtungen.de



FENSTER-Dichtungen

Lohnt es sich, nachträglich Dichtungen einzufräsen?

Lebensdauer Gummi 15 Jh. alt, hart, brüchig, undicht

Klebedichtungen oft aufgrund Beschlagtechnik nicht möglich

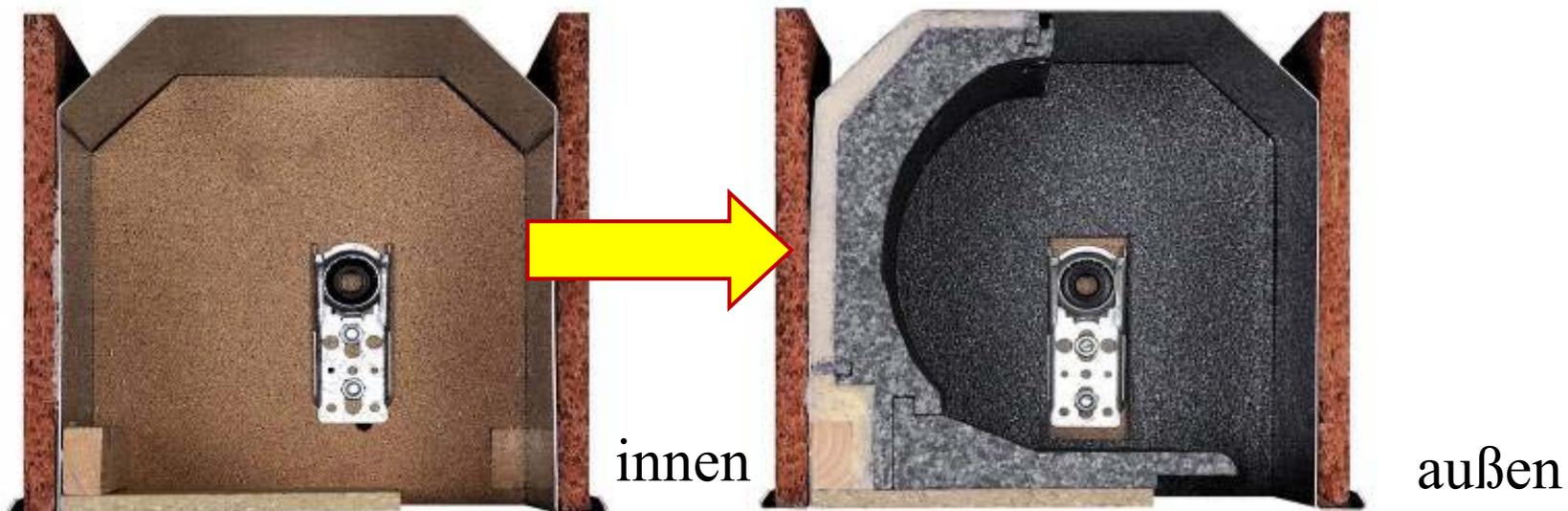
Die richtige Wahl treffen:

- Profil – Eckausbildung –
- Lackverträglichkeit – u.v.m.

Nur bei intakten, guten Fenstern empfehlenswert (Kosten)!

Heizkosten Einspareffekt ja, aber Lüftungsverhalten anpassen!

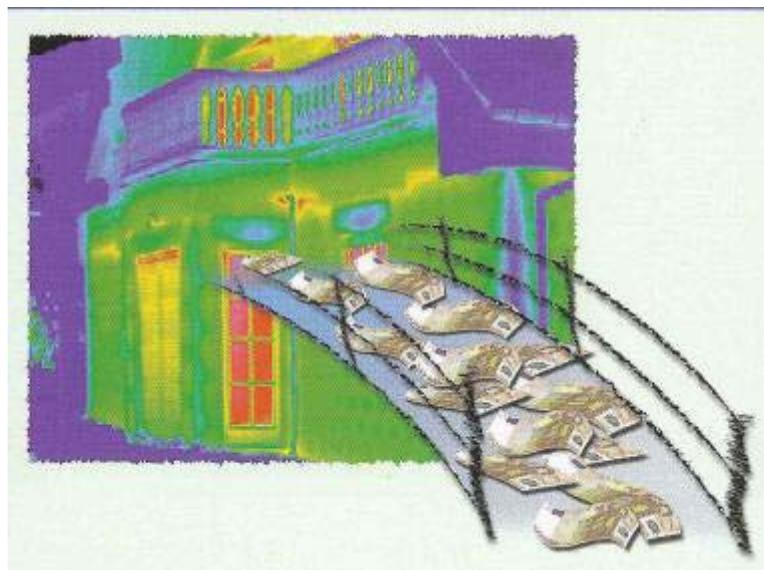
Sanierung Rolladenkasten



vorher

nachher

Quelle: www.rolladenkasten.de Beck+Heun



Anschlußdetails WDVS - Rolladengurt Durchlassdichtung (2)



Der Test zeigt es: hier pfeift Zugluft durch den alten Gurtauslass.

Durch den Einbau einer hochgedämmten DiHa ESM Gurtführung wird der Energieverlust wird auch im Altbau-Rolladen deutlich reduziert.



Mit DiHa ESM: jetzt ist die Gurtführung luftdicht.

Variante für Altbau

Quelle: www.diha.info Dichtes Haus GmbH



Originalgröße
23 mm breit

Der Gurtauslass ist eine der Schwachstellen beim Rolladenkasten im Altbau.

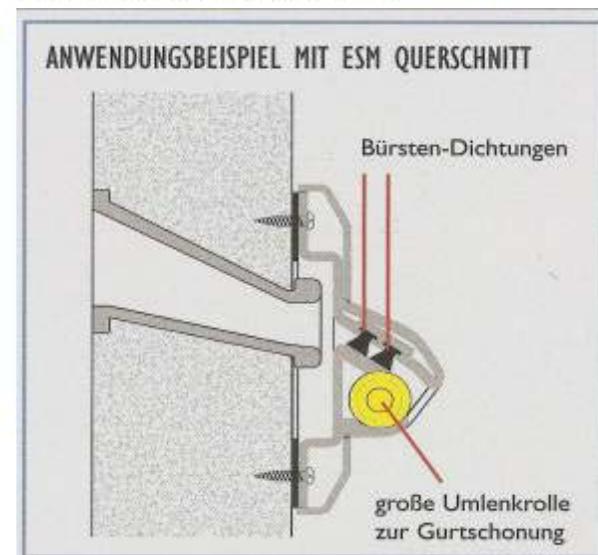
Bis zu zwei Kubikmeter Luft in der Stunde können so verloren gehen.

Bei etwa 15 Rolladenkästen in einem Haus entweichen so pro Stunde bis zu 30 m³ Wohnraumluft – die Menge eines ganzen Zimmers – die wieder neu erwärmt werden muss. Ein ökologischer und ökonomischer Irrsinn.



Bild oben: so sieht der neue DiHa Gurtauslass aus.

Bild unten: Anwendungs-Beispiel im Querschnitt.





Programmierbare Thermostatventile

Heizungsregelung – Thermostatventile genereller Nutzen



**Bessere Handhabung –
höhere Einsparung:**

- **Skala mit Temperaturanzeige**

Quelle: <http://www.heimeier.com>



Tipp:
Thermostatventile mit 1K ($\pm 0,5$ K)
Regelgenauigkeit verwenden!

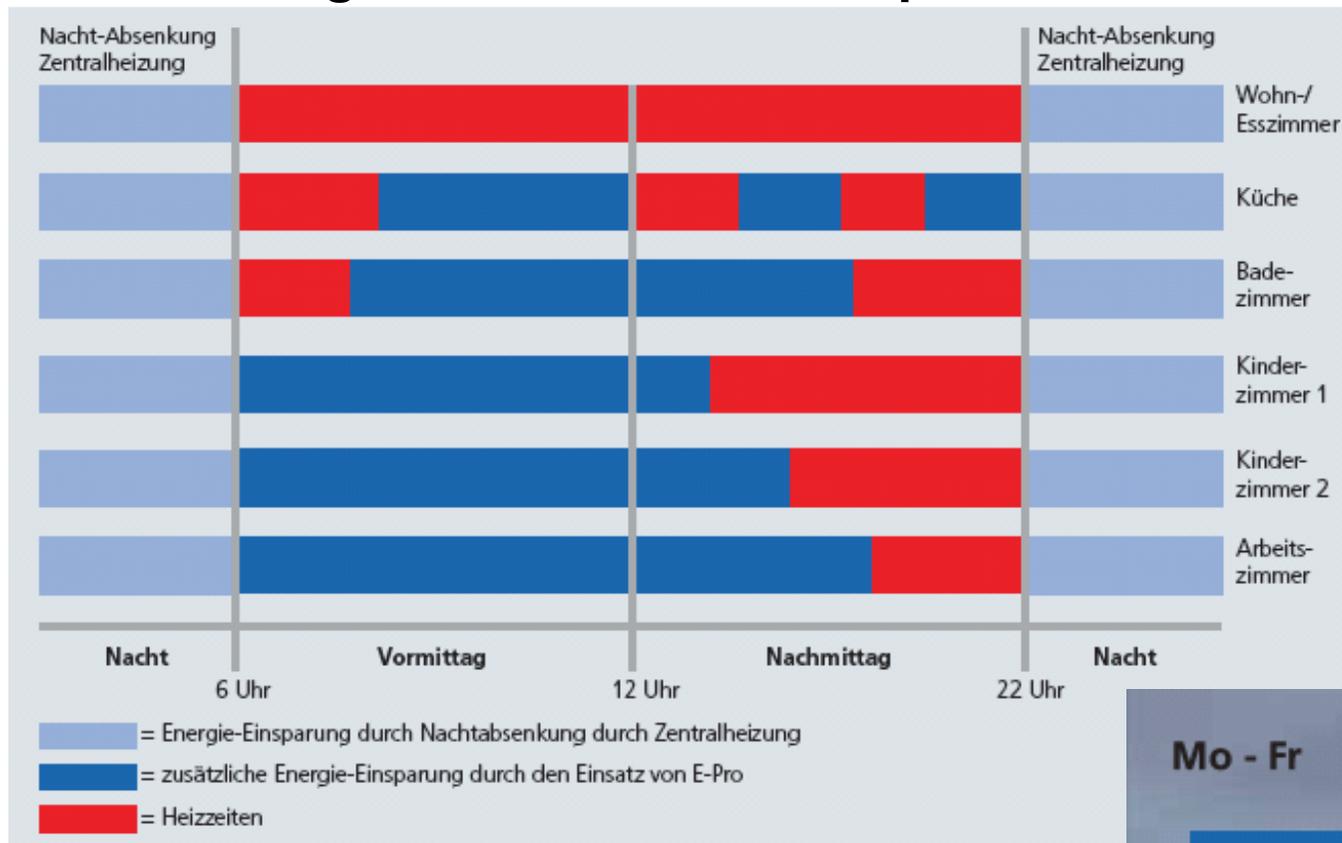
Keiner zu Hause, **dann** Heizkörper automatisch auf Standby schalten: Energie sparen

- ▶ **Programmierbare Thermostatventile einbauen**
- ▶ ca. 6 % Energieeinsparung, pro einer um ein Grad Celsius abgesenkten Raumtemperatur (Regelempfindlichkeit +/- 0,2K)
- ▶ Tages- und Wochenprogramm: jeder Raum einzeln zu verschiedenen Zeit auf unterschiedliche Temperaturen einreglbar.
Optimale Ausnutzung von Fremdwärmequellen
- ▶ Fenster-/Energiesparfunktion bei Radiator-Systemen: bei geöffnetem Fenster wird automatisch der Heizkörper zurückgeregelt
- ▶ Komfortfunktion: viertel Stunde vor Rückkehr Räume erwärmen



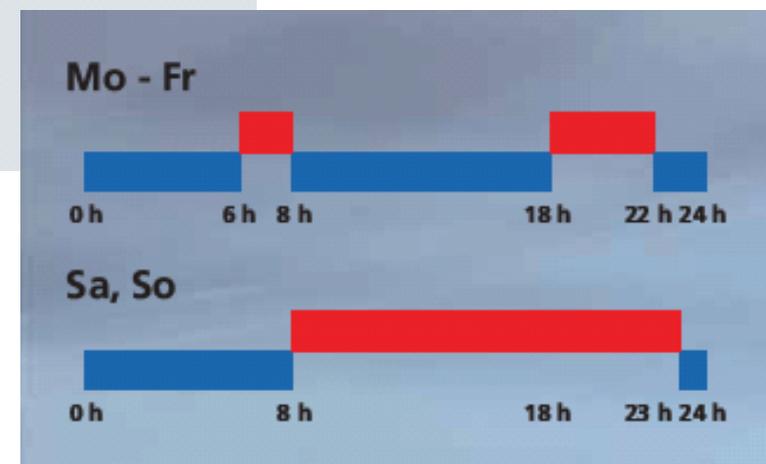
Keiner zu Hause, dann Heizkörper automatisch auf Standby schalten: Energie sparen

► Raumabhängige Heizzeiten und Temperaturen



Quelle: <http://www.heimeier.com>

► Wochenprogramm Mo-Fr und Sa/So

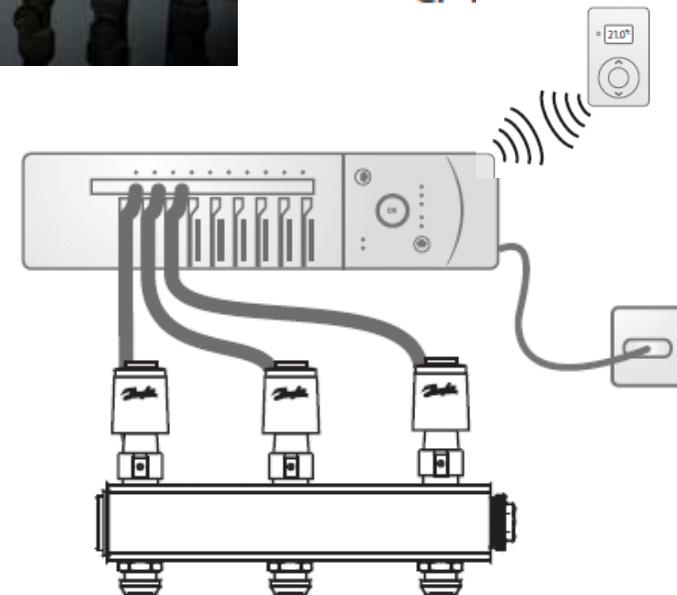


Nachrüstung: Raumthermostate bei Fußbodenheizung mit elektrischen Stellmotoren und Funkübertragung



Fußbodenheizung:

- Einbau von Einzelraum-Thermostatreglern



Quelle: Heimeier und Danfoss



Trinkwasser und Energie sparen Sauber geduscht auch mit weniger Wasser!

15 – 25 % der Heizenergie für warmes Wasser

Bis zu 1/3 des Warmwasseres
ganz einfach einzusparen!



Normaldusche:
15 Liter pro Minute

mit Wasserspar-Einsatz (Kosten=10 Euro):
10 Liter pro Minute

Einsparung:
 $5 \text{ ltr} * 5 \text{ Min/d} * 365 \text{ d} = 9.125 \text{ Ltr}$



Personen im Haushalt	Stromverbrauch <i>ohne</i> elektrische Warmwasserbereitung (kWh pro Jahr)	Bewertung
1 Person	unter 800 800–1200 1200–1600 über 1600	phantastisch gut hoch viel zu hoch
2 Personen	unter 1500 1500–2200 2200–2900 über 2900	phantastisch gut hoch viel zu hoch
3 Personen	unter 2200 2200–3000 3000–3800 über 3800	phantastisch gut hoch viel zu hoch
4 Personen	unter 2700 2700–3600 3600–4500 über 4500	phantastisch gut hoch viel zu hoch
5 Personen	unter 3200 3200–4100 4100–5000 über 5000	phantastisch gut hoch viel zu hoch

**Stromkosten
zu hoch ?**

**Typische
Verbrauchsdaten**

Bei elektrischer
Warmwasserbereitung
zzgl.
ca. 500 kWh pro Pers.
und pro Jahr

Vorteile der LED Technik

- Vorteile:

- **extrem hohe Energieeinsparung**
- häufiges Ein- Ausschalten (Bewegungsmelder)
- **gibt es für fast jede Leuchte / Fassung**
- Außentemperatur zu vernachlässigen
- zukunftssicher
- erschütterungsunempfindlich
- Leuchtmittel wird bei weitem nicht so heiß
- **Keine Startzeit**
- Leistungsaufnahme ca. 0,1 Watt pro LED Einzelleuchte
- **Lebensdauer bis zu 50.000 h**

- Nachteile:

- teurer in der Anschaffung als konventionelle Leuchtmittel



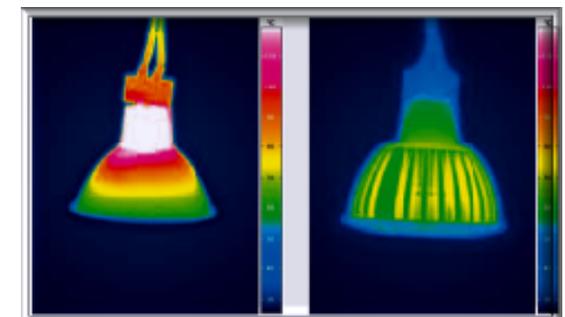
Bei ca. 8 Stunden/Tag
= 3000 Betriebsstd/Jahr:

60 W = 50 €/Jahr

vs.

10 W = 8 €/Jahr

→ 85 % Einsparung
= 42 €/Jahr



LED 48

Stromverbrauch analysieren

Sie leben mitten unter uns.

**Unbemerkt saugen sie an
unseren Geldbeuteln.**

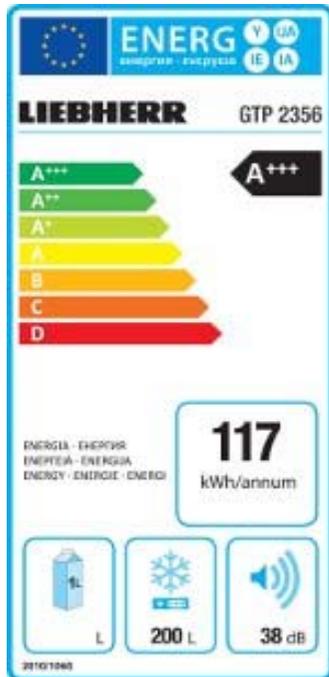
**Gut getarnt zeigen sie sich oftmals
erst am Ende des Jahres, in Form
einer hohen
Stromkostennachzahlung:**

die Stromsauger.



Download unter: www.verbraucherzentrale-energieberatung.de

Liste Stromsparender Haushaltsgeräte 2012/2013



**Ein jährlich um
100 kWh höherer
Stromverbrauch**

**verursacht nach
15 Jahren**

**> 450 € höhere
Stromkosten**

**Liste wird jährlich aktualisiert.
Im Internet und gedruckt.**

**Download unter: www.verbraucherzentrale-energieberatung.de
Unterpunkt „Broschüren“**



Besonders sparsame Haushaltsgeräte 2013/14

Eine Verbraucherinformation



Kühl- und Gefriergeräte, Wasch- und Spülmaschinen sowie Wäschetrockner und Wäschetrockner sind Anschaffungen für viele Jahre. Neben guter Leistung sollen sie vor allem zuverlässig sein und eine lange Lebensdauer haben.

Bei Waschmaschinen verursacht ein um 20 Liter höherer Wasserverbrauch in 15 Jahren 388 € Mehrkosten. Bei Kühl- und Gefriergeräten kosten 100 kWh jährlicher Mehrverbrauch in 15 Jahren 420 € zusätzliche Stromkosten zzgl. evtl. Preissteigerungen. Die sparsamste Kühl-Gefrier-Kombination mit 200-250 Litern spart z.B. gegenüber dem am meisten Strom verbrauchenden Modell in 15 Jahren insgesamt 1.200 € an Stromkosten. Ein Mehrpreis beim Kauf von z.B. 450 € ist insofern eine sehr rentable Investition.

In diesem Falzblatt sind besonders sparsame Modelle üblicher Bauarten und Größenklassen zusammengestellt. Es soll als Orientierung dienen, wenn man auf niedrigen Strom- und Wasserverbrauch achten will. Seine Angaben basieren auf Marktdaten von Oktober 2013. Falls Sie diese Broschüre erst wesentlich später lesen oder wenn Sie die von Ihnen gewünschten Informationen hier nicht finden, schauen Sie im Internet auf www.spargeraete.de. In dieser Online-Datenbank finden Sie das gesamte deutsche Lieferangebot auf dem jeweils aktuellsten Stand, der den Verfassern dieser Broschüre bekannt ist.

Außerdem sollen sie sparsam sein. Ein niedriger Strom- oder Wasserverbrauch verursacht weniger Betriebskosten und entlastet die Umwelt. Bei vielen Geräten sind die Betriebskosten in Ihrer Lebensdauer deutlich höher als ihr Kaufpreis. Besonders sparsame Geräte sparen deshalb im Laufe der Jahre wesentlich mehr an Strom- und Wasserkosten ein, als sie bei der Anschaffung teurer sind.

In Deutschland werden im Herbst 2013 im Handel etwa 2400 verschiedene Kühl- und Gefriergeräte, 700 Waschmaschinen, 1100 Spülmaschinen, 270 Wäschetrockner und 65 Wäschetrockner angeboten. Darunter gibt es einige besonders sparsame Modelle, viele mit mittleren und auch noch eine gewisse Menge mit sehr hohem Strom- und Wasserverbrauch.

Die Verbrauchsunterschiede erscheinen oft nur als "Stellen hinter dem Komma". Man sollte sich aber nicht täuschen lassen:

Sparsamkeit und Euro-Label	Seite	2
Kühlschränke	Seite	3
Kühl-Gefrier-Kombinationen	Seite	7
Gefriergeräte	Seite	9
Waschmaschinen	Seite	11
Wäschetrockner	Seite	12
Wäschetrockner	Seite	13
Spülmaschinen	Seite	14
Hinweise zur Berechnung	Seite	12
Impressum / Erläuterungen	Seite	16

Weitere Elektrogeräte:

www.verbraucherzentrale-energieberatung.de
www.ecotopten.de

Stromverbrauch Haushaltsgeräte checken

99 Wege Strom zu sparen

Broschüre der Verbraucherzentrale NRW

Einfach hier bestellen:
Tel. 02 11 / 38 09 -555
www.vz-ratgeber.de

- Haushaltsgeräte auf dem Prüfstand
- Wie man bei der Hausarbeit Stromverbrauch senken kann
- Stromverbrauch bei der Informations- und Unterhaltungstechnik
- Von Energiesparlampen, Halogenlampen und LEDs
- Warmwassersysteme, Umwälzpumpen, mobile Raumklimageräte
- Wichtige Informationen zum Ökostrom



Download unter: www.vz-nrw.de/mediabig/17872A.pdf
oder www.vz-nrw.de

Stromverbrauch reduzieren: Broschüren vom UBA und Bauzentrum



Strom effizient nutzen

Stromeinsparung ohne Komfort-Verzicht
Wegweiser für Privat-Haushalte

Beide zum Download als PDF im Internet !



Energieverbrauch protokollieren

Energieverbrauch protokollieren

Der erste Schritt zum Sparen ist:
die eigenen Energieverbräuche kennen.

Die Energie-Check-Karte der
Verbraucherzentrale hilft Ihnen
bei der Kontrolle des

Strom-, Gas-, Öl- oder
Warmwasserverbrauchs.

→ **Monatliche Werte notieren !**

Energie-Check

Strom Gas Öl Warmwasser

	Zählerstand			Verbrauch (kWh, m ³ , l)	Vermerke Zwischenrechnung
	täglich	wöchentlich	monatlich		
1	1	1			
2	2	2			
3	3	3			
4	4	4			
5	5	5			
6	6	6			
7	7	7			
8	8	8			
9	9	9			
10	10	10			



Download unter: www.verbraucherzentrale-energieberatung.de

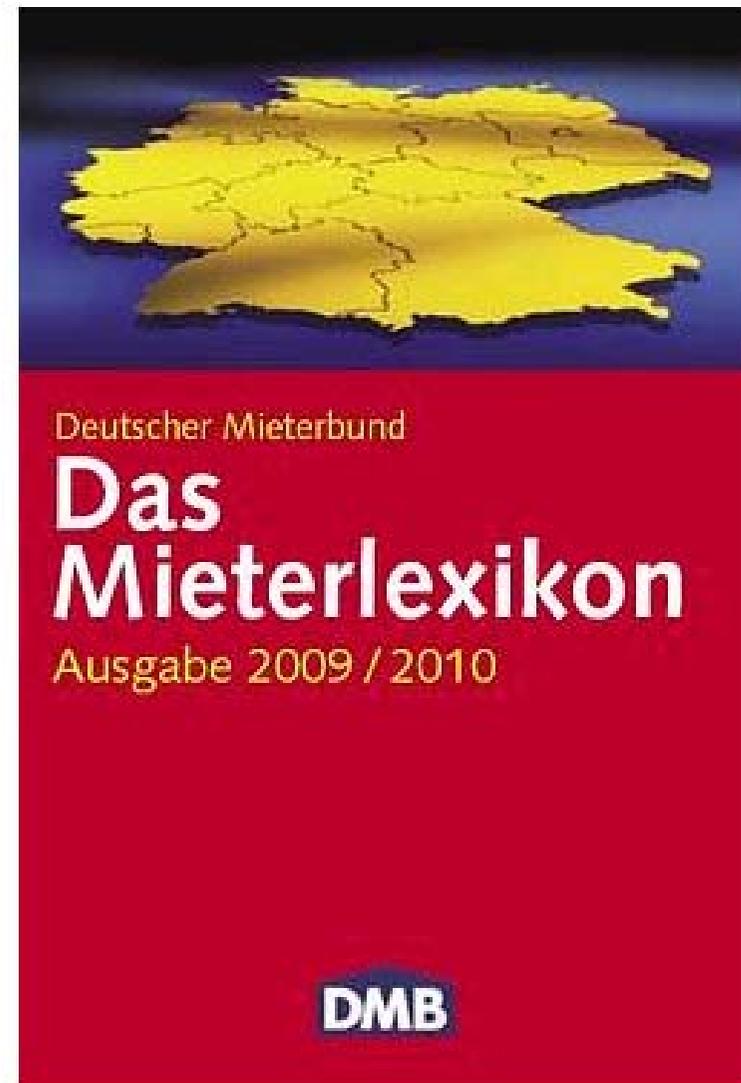


Ratgeber für Mieter

Ratgeber für Mieter

Jährlich aktualisierte Ausgabe
Ca. 700 Seiten
im Buchhandel
13,00 Euro

Deutscher Mieterbund
Berlin
www.mieterbund.de



ISBN: 978-3-933091-76-5

13,00 Euro 700 Seiten

Ratgeber für Mieter

Ratgeber Recht

Ca. 190 Seiten

im Buchhandel

9,90 Euro

Herausgeber VZ NRW



Ratgeber für Mieter

Ratgeber Recht

Ca. 300 Seiten
im Buchhandel

9,90 Euro

Herausgeber VZ NRW

Informationen über:

Mietrecht - Rechten und Pflichten

Heizkostenabrechnung





Bis dahin nutzen Sie das Energieberatungsangebot der Verbraucherzentrale Bayern

u.a. auch zur Prüfung Ihrer Heizkosten- / Stromabrechnung

www.Verbraucherzentrale-Bayern.de → Energie

www.Verbraucherzentrale-Energieberatung.de

verbraucherzentrale Bayern

Energie

Sie befinden sich hier: > / > Beratungsstellen

Karte der Beratungsstellen in Bayern

Information

- ▶ Bauen + Wohnen
- ▼ **Energie**
 - Energiesparen
 - **Beratung in Bayern**
- ▶ Ernährung
- ▶ Finanzen
- ▶ Gesundheit + Pflege

Sie befinden sich hier: > / > Energie > Beratung in Bayern

Vor Entscheidungen zur Energieberatung!

Verantwortungsvoller Umgang mit Energie muss nicht Verzicht auf Komfort bedeuten. Ob Sie eine neue Heizung brauchen, eine Wärmedämmung planen, die Wärme der Sonne im Haus nutzen möchten oder als Mieter ihre Strom- oder Heizkostenabrechnung zu hoch finden: Unsere Heizungsfachleute und Bauphysiker helfen bei der Lösung Ihres Problems.

Auch wenn es um die Wahl des Energieträgers, die Planung von wärmedämmenden Fenstern oder Wintergärten, die Nutzung von staatlichen Förderprogrammen geht oder Schimmel in der Wohnung auftaucht, sind unsere Fachleute die richtigen Ansprechpartner.

Map locations: Hof, Schweinfurt, Bamberg, Würzburg, Nürnberg, Ansburg, Regensburg, Weiden, Deggendorf, Landau a. d. Isar, Furth b. Landshut, Landshut, Dillingen, Aichach, Augsburg, Günzburg, Gröbenzell, München, Traunreut, Traunstein, Memmingen, Germering, Starnberg, Rosenheim.

**Persönliche Beratung ! 45 Minuten Dauer. BMWi gefördert !
Kostet 7,50 Euro. Telefonische Terminvereinbarung nötig !
Terminvereinbarungen für München, Germering, Gröbenzell, Neufahrn
unter Tel. 0800 – 809 802 400 Mo-Fr 8-18 h (kostenlos)**

Stromverbrauch reduzieren: Beratung Verbraucherzentrale Bayern



Stromsparberatung vor Ort:



Erste Kurzanalyse: „Basischeck“
Strom und Heizverbrauch
10 Euro Eigenanteil !

Danach bei Problemfall: „Detailcheck“
45 Euro Eigenanteil

Kostenlos für Arbeitslose / Wohngeldempfänger u.a.

Infos unter:
www.verbraucherzentrale-energieberatung.de
Termin über:
0800 – 809 802 400 (kostenlose Rufnummer)

Ortstermin Gebäudecheck durch die VZ BY



Energieberatung

Beratungsangebote

- Kommen Sie zu uns
- Wir kommen zu Ihnen
- Rufen Sie uns an
- Schreiben Sie uns

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Verbraucherzentrale Energieberatung
Fallmanagement vor Ort

Wir kommen zu Ihnen

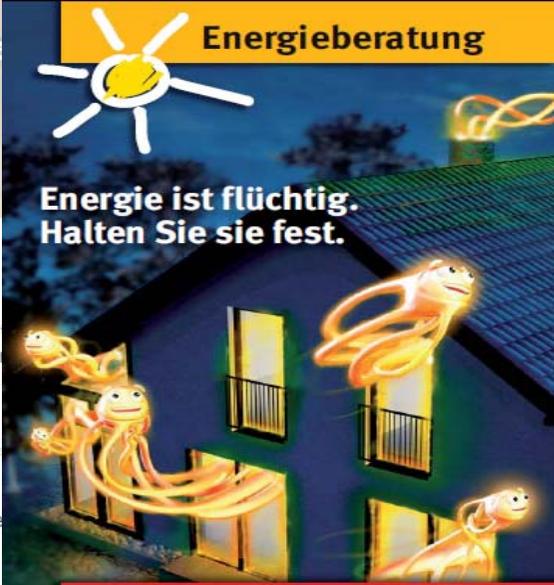
Zunächst werden Sie bei einem Termin in der Beratungsstelle beraten. Fragen, die bei diesem Termin nicht beantwortet werden können, kommen der Energieberatung gerne zu Ihnen nach Hause und nimmt Ihr Energieproblem vor Ort in Augenschein.

Sie erhalten eine individuelle Einzelfallberatung und ein schriftliches Protokoll mit konkreten Handlungsvorschlägen.

Mögliche Themen für die Beratung bei Ihnen zu Hause sind zum Beispiel:

- **Energiesparen im Haushalt**
- **Ursachen hoher Strom- und Heizkosten**
- **Einsatz regenerativer Energien**
- **Heizungs- und Regelungstechnik**
- **Wärmedämmung**
- **Fördermittel**

Dank der Förderung durch das Bundeswirtschaftsministerium fällt für Sie kein Kostenbeitrag von 45 Euro an.



Energieberatung

Energie ist flüchtig.
Halten Sie sie fest.

verbraucherzentrale

Machen Sie den
Energie-Check.

Gefördert vom BMW



Ortstermin: 20 Euro Eigenanteil

Kostenlos für Arbeitslose / Wohngeldempfänger u.a.

Infos unter: www.verbraucherzentrale-energieberatung.de
Termin über: 0800 – 809 802 400 (kostenlose Rufnummer)

**Viele kleine Leute
die viele kleine Dinge
an vielen kleinen Orten tun
verändern das Gesicht der Welt !**

Afrikanisches Sprichwort.



Wirtschaftlicher Zwang?

- Die Zerstörung unserer Lebensgrundlagen ist aus wirtschaftlichen Gründen unverzichtbar.
- Ein Überleben der Menschheit können wir uns im Interesse des Wirtschaftswachstums nicht leisten.
 - Unbekannter Author. Brennstoff Nr. 12 (2008)
Ringvorlesung Umweltschutz, TUM München, 2/2010

Energieberater Hanno Lang-Berens

verbraucherzentrale

Bayern

Viel Erfolg beim Richtigen Heizen und Lüften !

The End

Gefördert durch:
 Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Gefördert vom BMW

www.verbraucherzentrale-energieberatung.de

Tel. 089-53987-0 oder 0800 – 809 802 400 Mo-Fr 8-18 h (kostenlos)

Quelle: Spiegel