

NASA fand heraus:

Die Pole schmelzen schneller

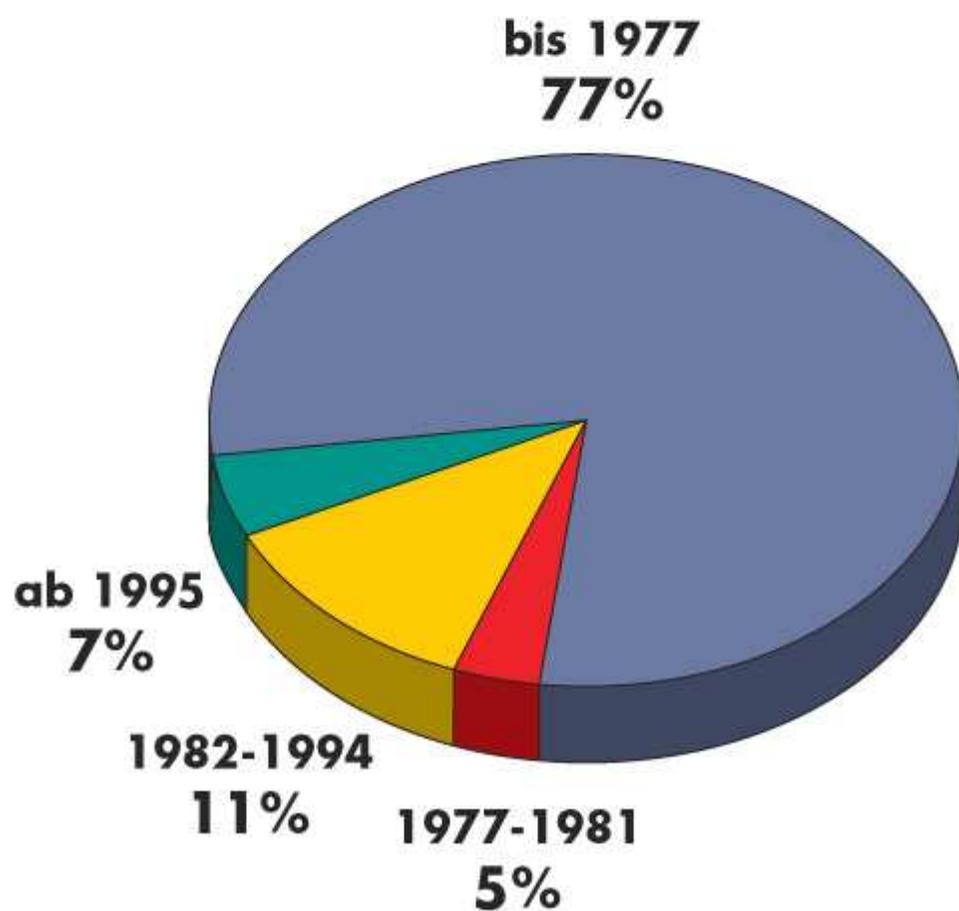
Washington. (dpa) Die Eisdecke an den Polen schmilzt nach neuen Erkenntnissen der NASA schneller als erwartet.

Forscher befürchten, dass die Meeresspiegel deshalb rascher ansteigen als bislang befürchtet. Vor allem in großen Bereichen des südöstlichen Grönlands und im Westen der Antarktis seien die Veränderungen gemessen worden, teilte die US-Raumfahrtbehörde NASA am Samstag mit. „Die Eisdecken an den Erdpolen verändern sich in Jahrzehnten und nicht in Tausenden von Jahren“, so der Wissenschaftler Eric Rignot. Nach den mit neuer Technologie ausgeführten Messungen verliert allein Grönland jährlich 50 Kubik-Kilometer an Masse, was zum Anstieg des Meeresspiegels um 0,13 Millimeter führe.



Neue Überflutungen in Dresden: Feuerwehrleute stehen inmitten von auf dem Wasser schwimmenden Elektrog...
In Flöha flohen viele mit Autos - „um nicht wieder eingeschlossen zu v

Altersklassen von Wohngebäuden in NRW



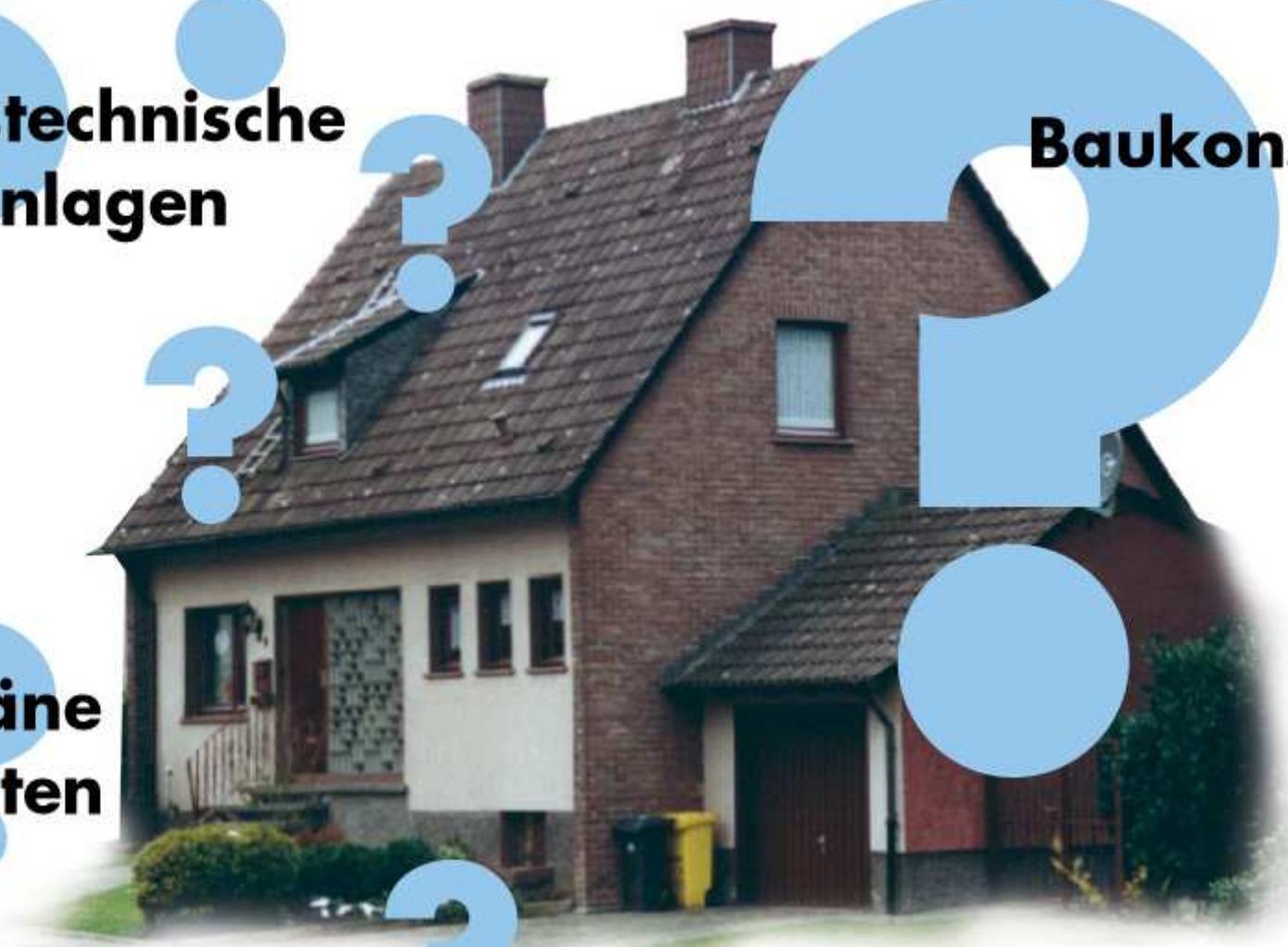
Bestandsaufnahme

**Haustechnische
Anlagen**

Baukonstruktion

**Baupläne
Bauakten**

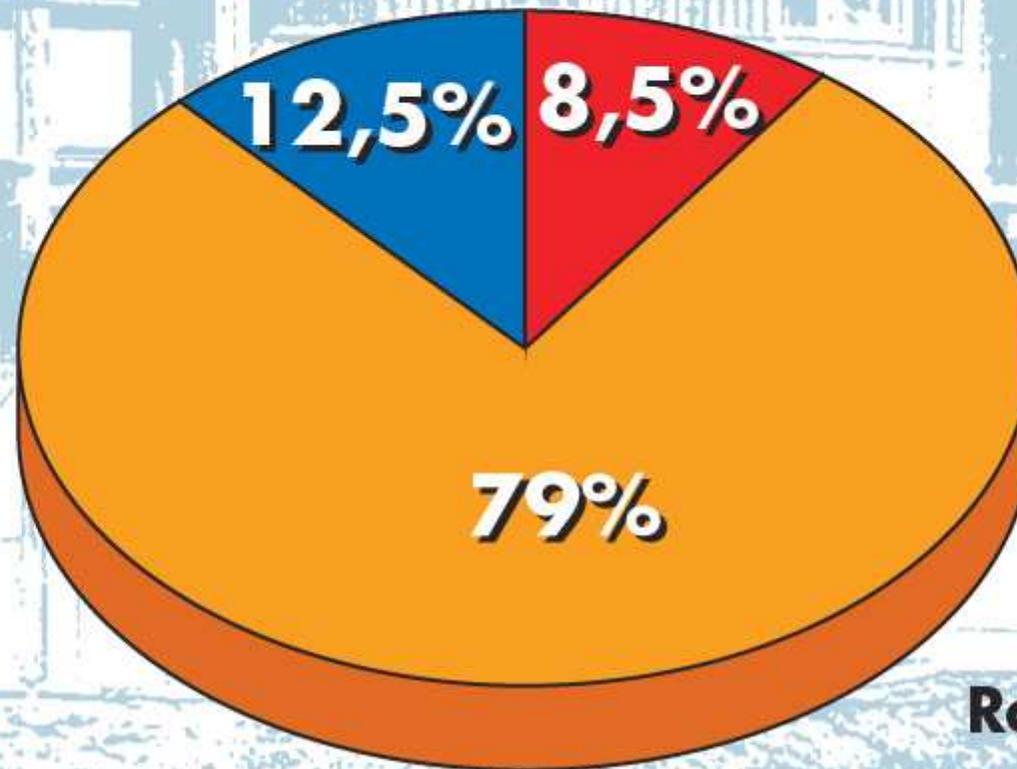
**Mängel
Schäden**



Aufteilung des Endenergieverbrauchs der Haushalte

Warmwasser

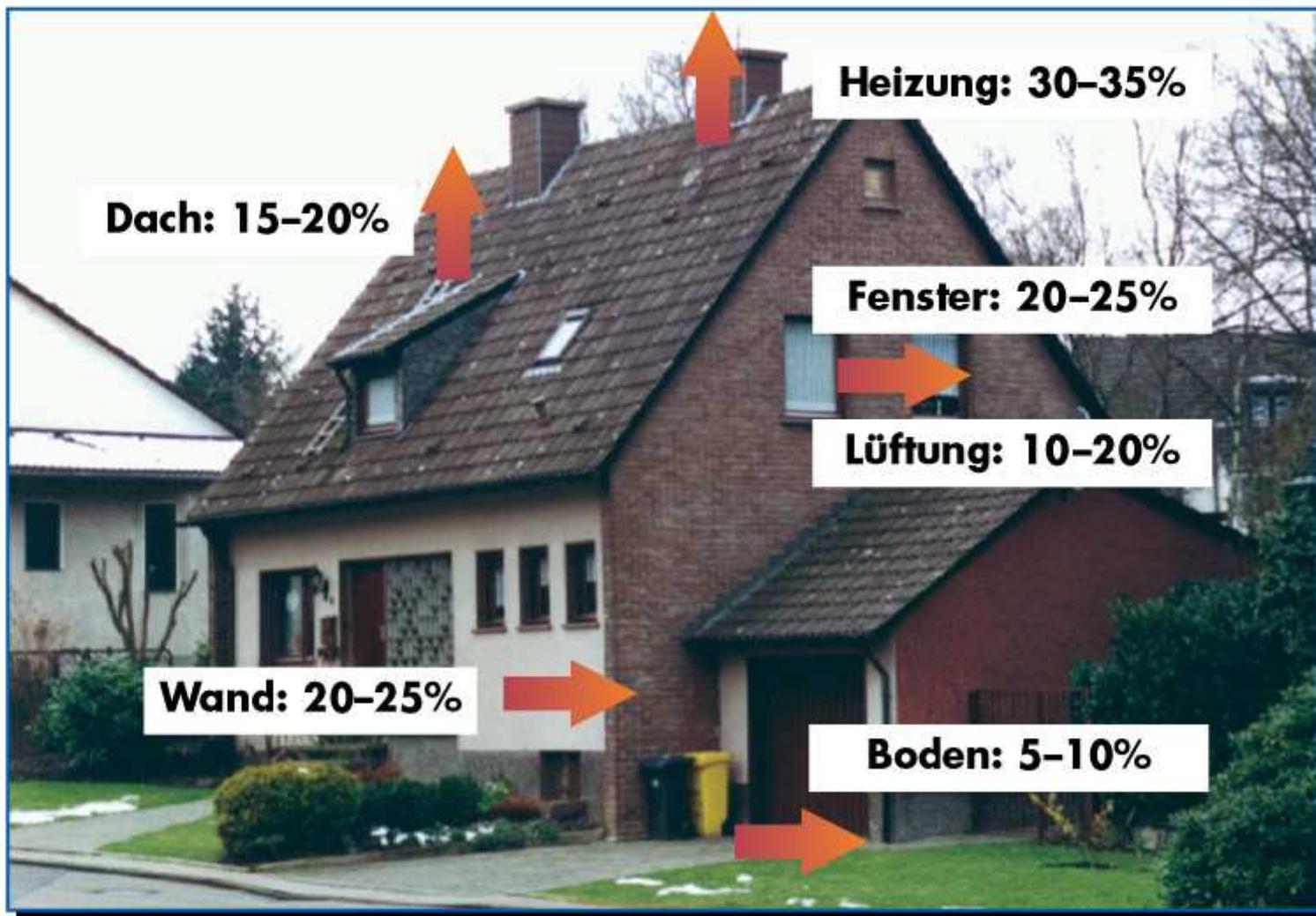
Strom



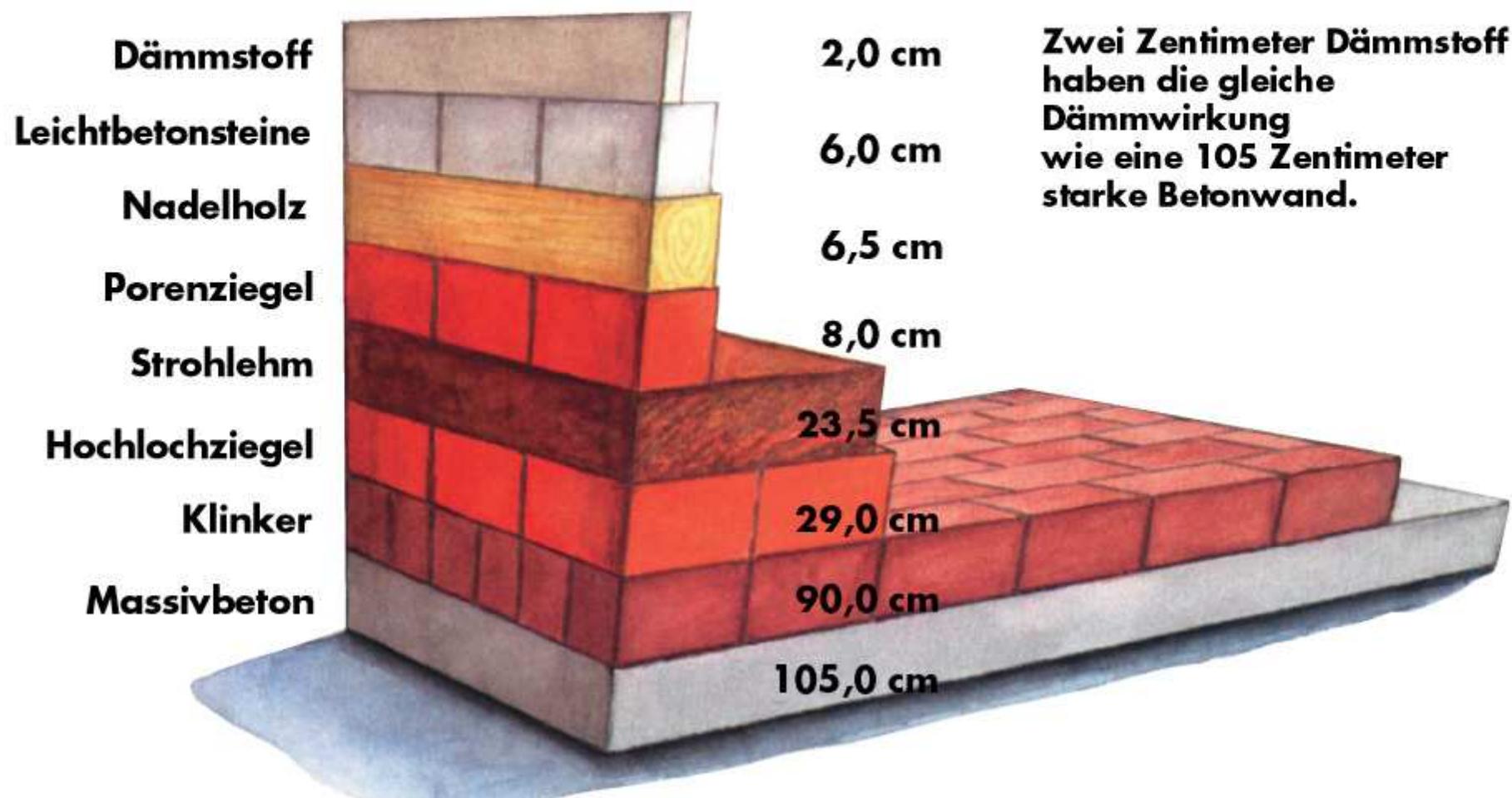
Raumwärme

Typische Wärmeverluste eines Hauses

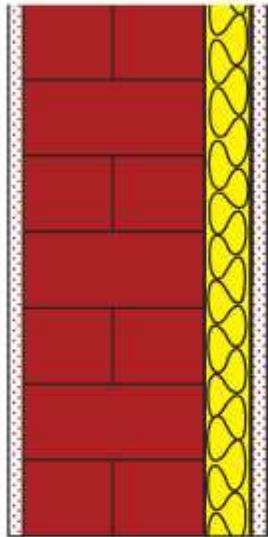
Beispiel: freistehendes Einfamilienhaus (Baujahr vor 1984)



Dämmwirkung von Baustoffen

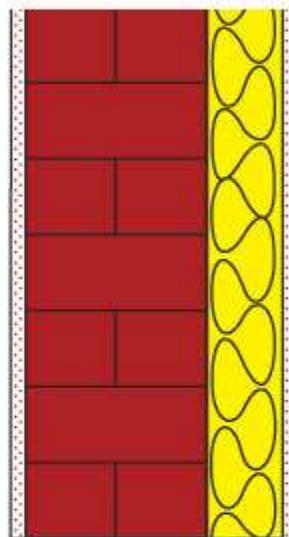


U-Werte in Abhängigkeit von der Dämmdicke



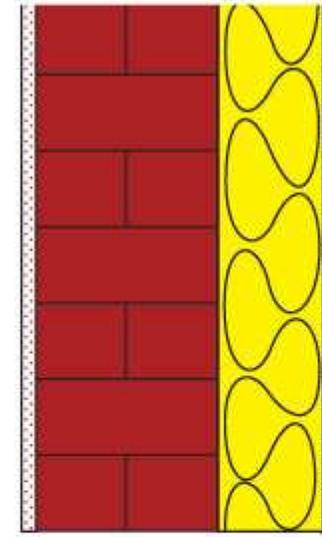
6 cm

$$U = 0,49 \text{ W/m}^2\text{K}$$



10 cm

$$U = 0,33 \text{ W/m}^2\text{K}$$



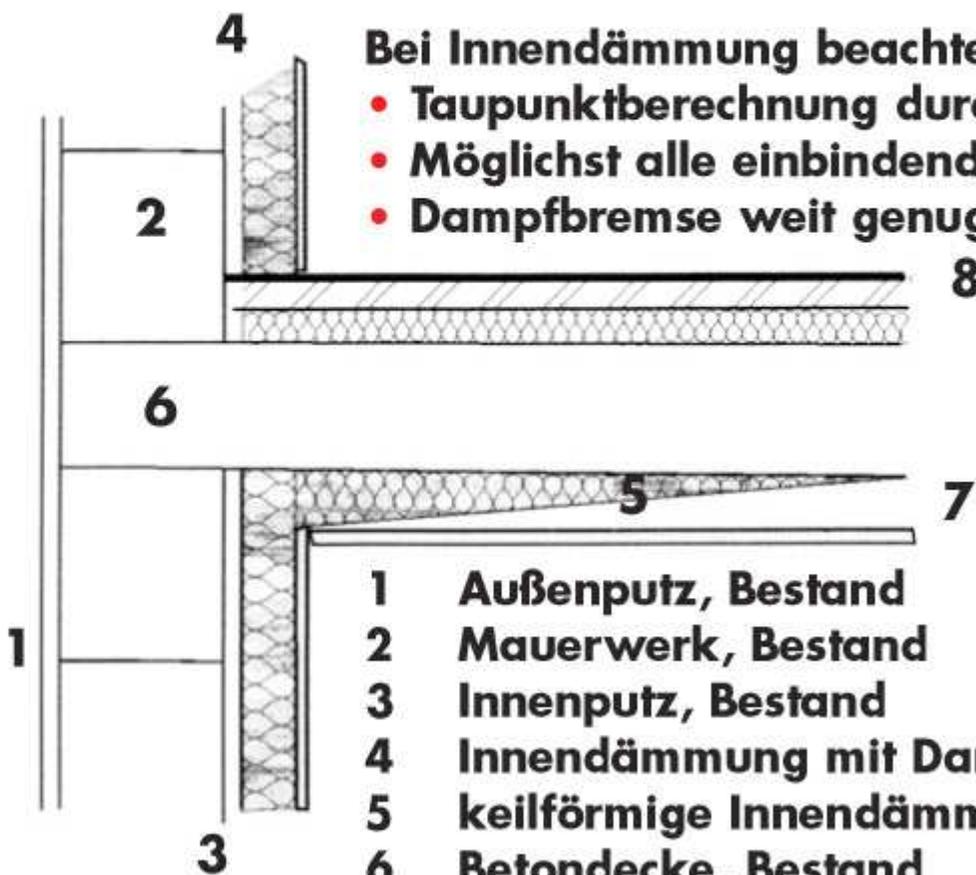
14 cm

$$U = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Wandaufbau:	Innenputz	2 cm
	Mauerwerk	24 cm
	Wärmedämmung	WLG 040
	Außenputz	2 cm

Außenwanddämmung

Innendämmung mit Dämmkeil

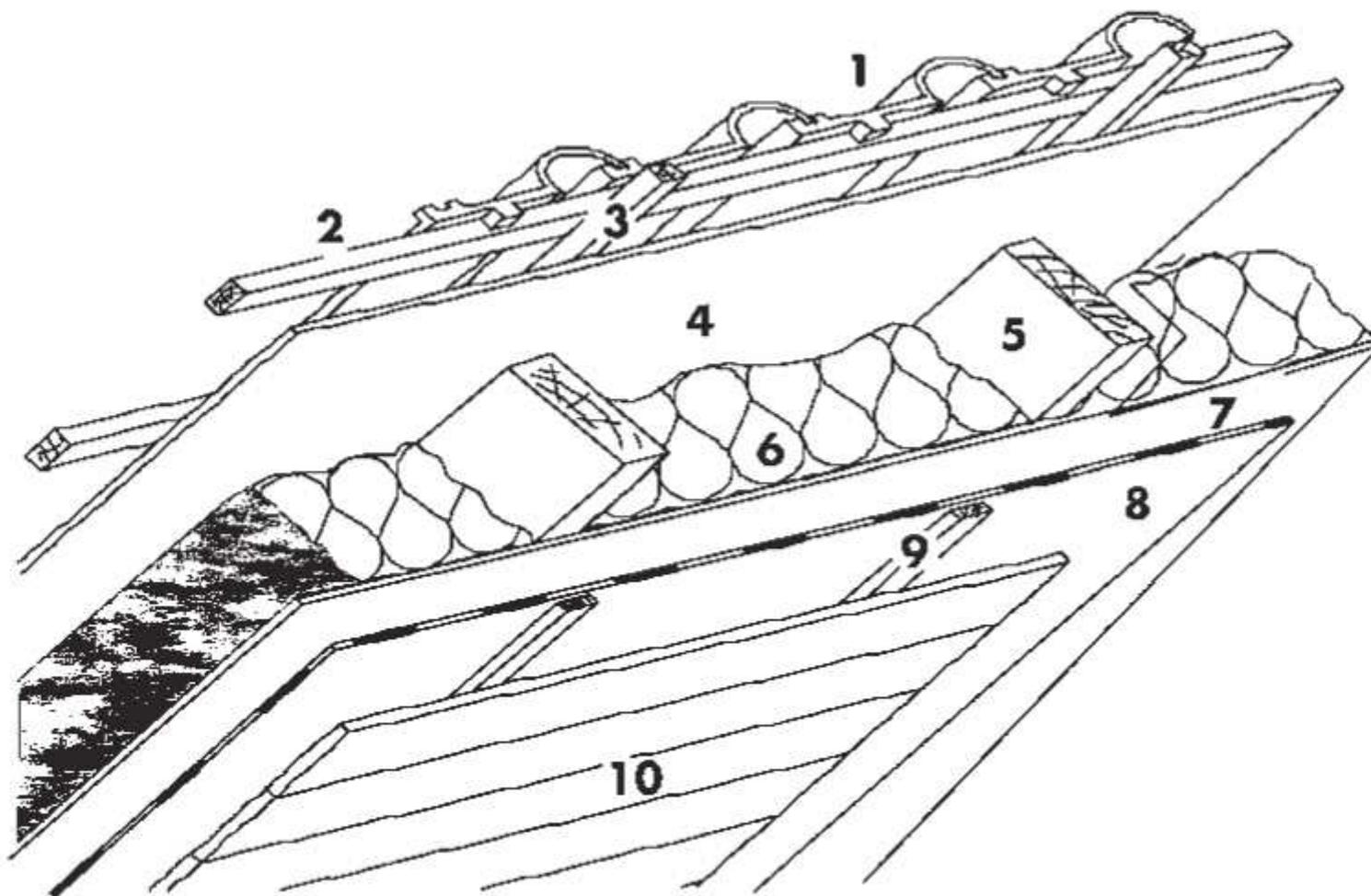


Bei Innendämmung beachten:

- Taupunktberechnung durchführen lassen
- Möglichst alle einbindenden Bauteile keilförmig dämmen
- Dampfbremse weit genug in angrenzende Bauteile führen

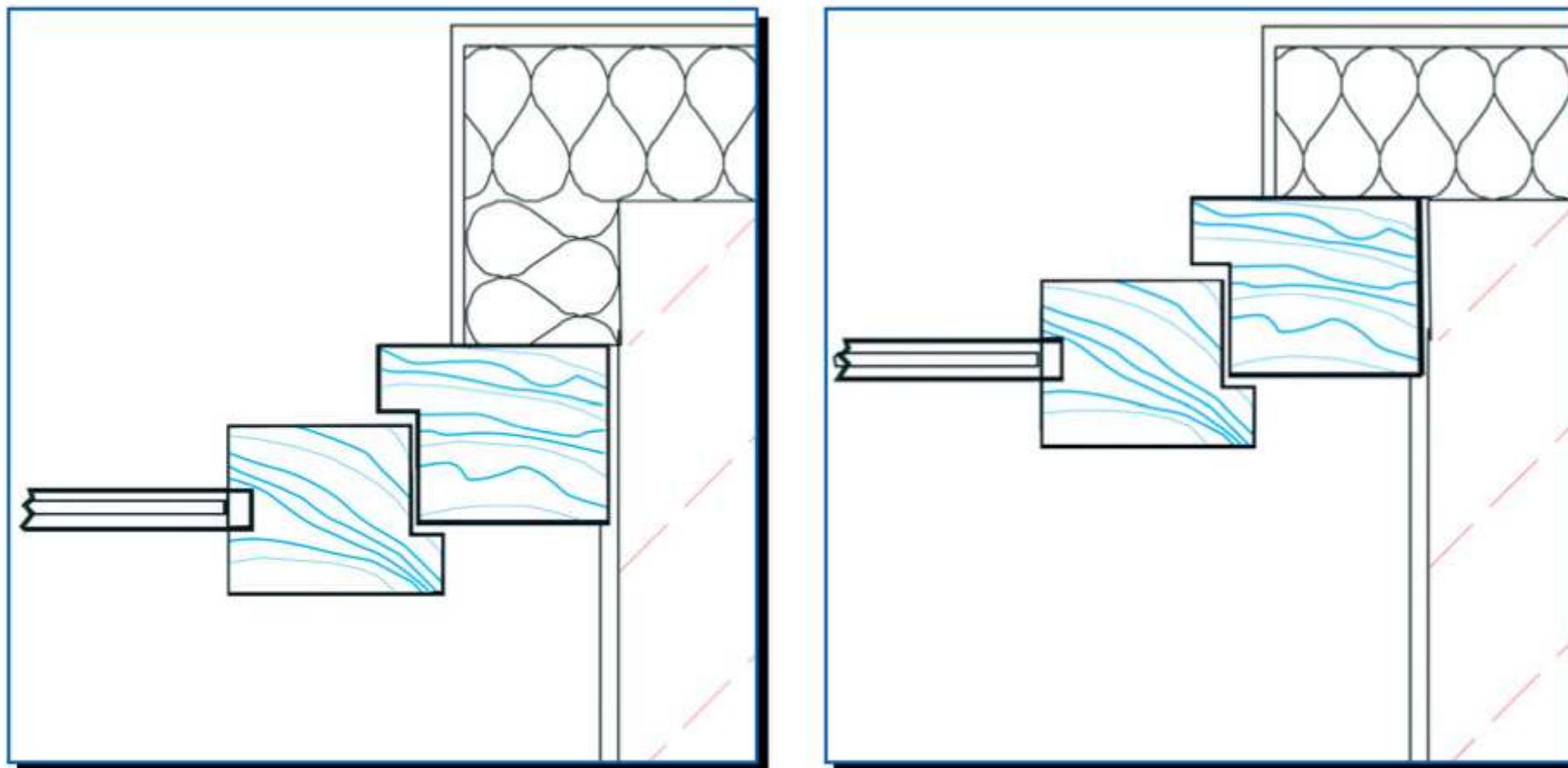
- 1 Außenputz, Bestand
- 2 Mauerwerk, Bestand
- 3 Innenputz, Bestand
- 4 Innendämmung mit Dampfbremse
- 5 keilförmige Innendämmung hier am Beispiel Decke
- 6 Betondecke, Bestand
- 7 Deckenverkleidung hier am Beispiel Gipsplatten
- 8 Estrich über Bodendämmung

Dachaufbau



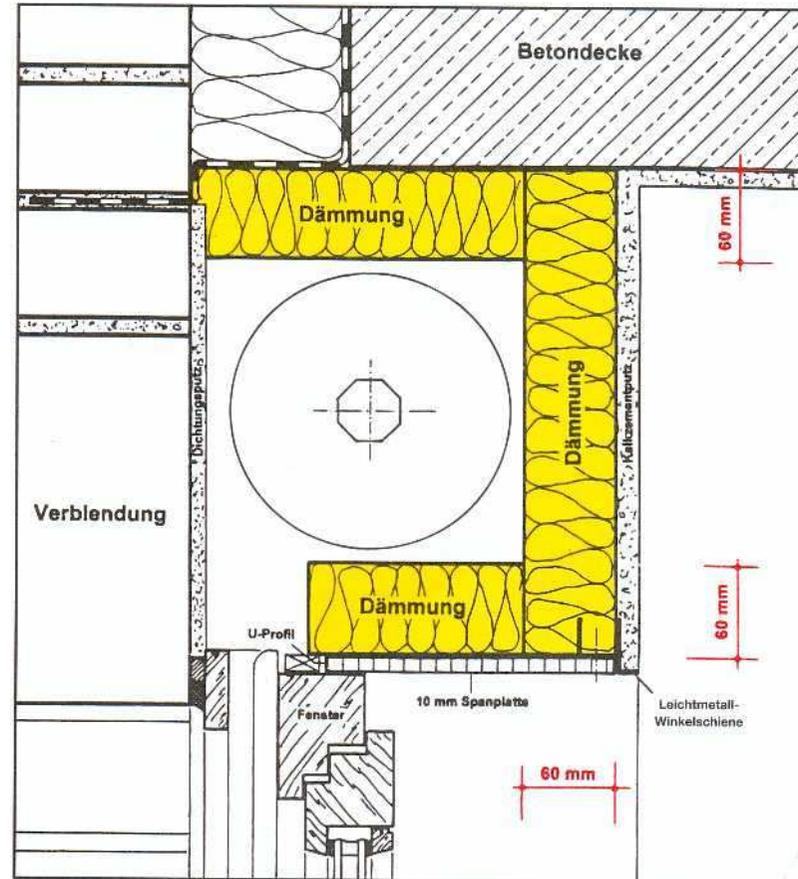
- 1 Dachdeckung
- 2 lattung
- 3 Konterlattung
- 4 Unterdach
- 5 Sparren
- 6 Wärmedämmung
- 7 Plattenwerkstoff
- 8 Luftsperrschicht
- 9 Konterlattung, Installationsebene
- 10 Innenverkleidung

Anschluss Fenster – Außenwand



U-Wert (Fenster mit Wärmeschutzverglasung) = 1,3 W/m²K

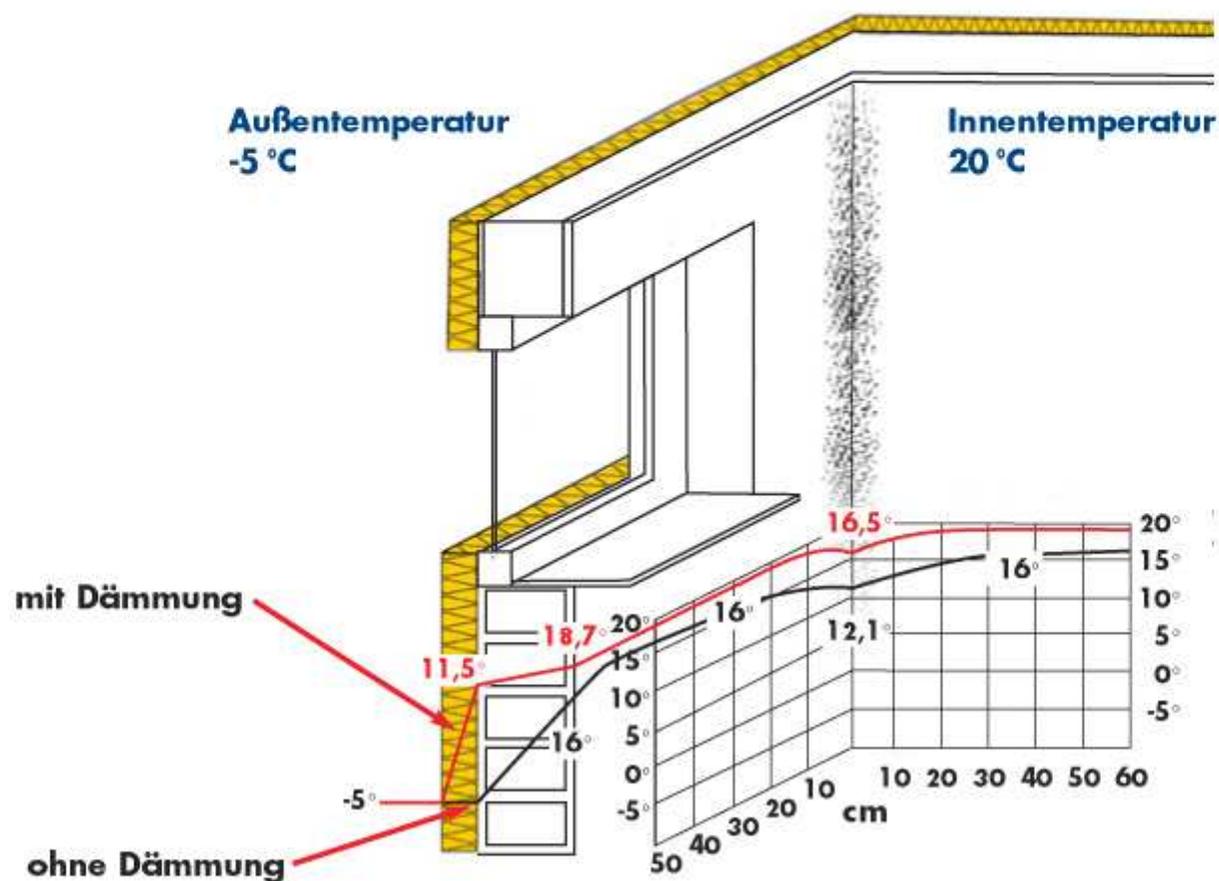




Wärmebrücken sichtbar gemacht



Temperaturverlauf an der Oberfläche einer Außenwand





3. 7. 2001



3. 7. 2001

Dichtheitsnachweis

Blower Door-Test

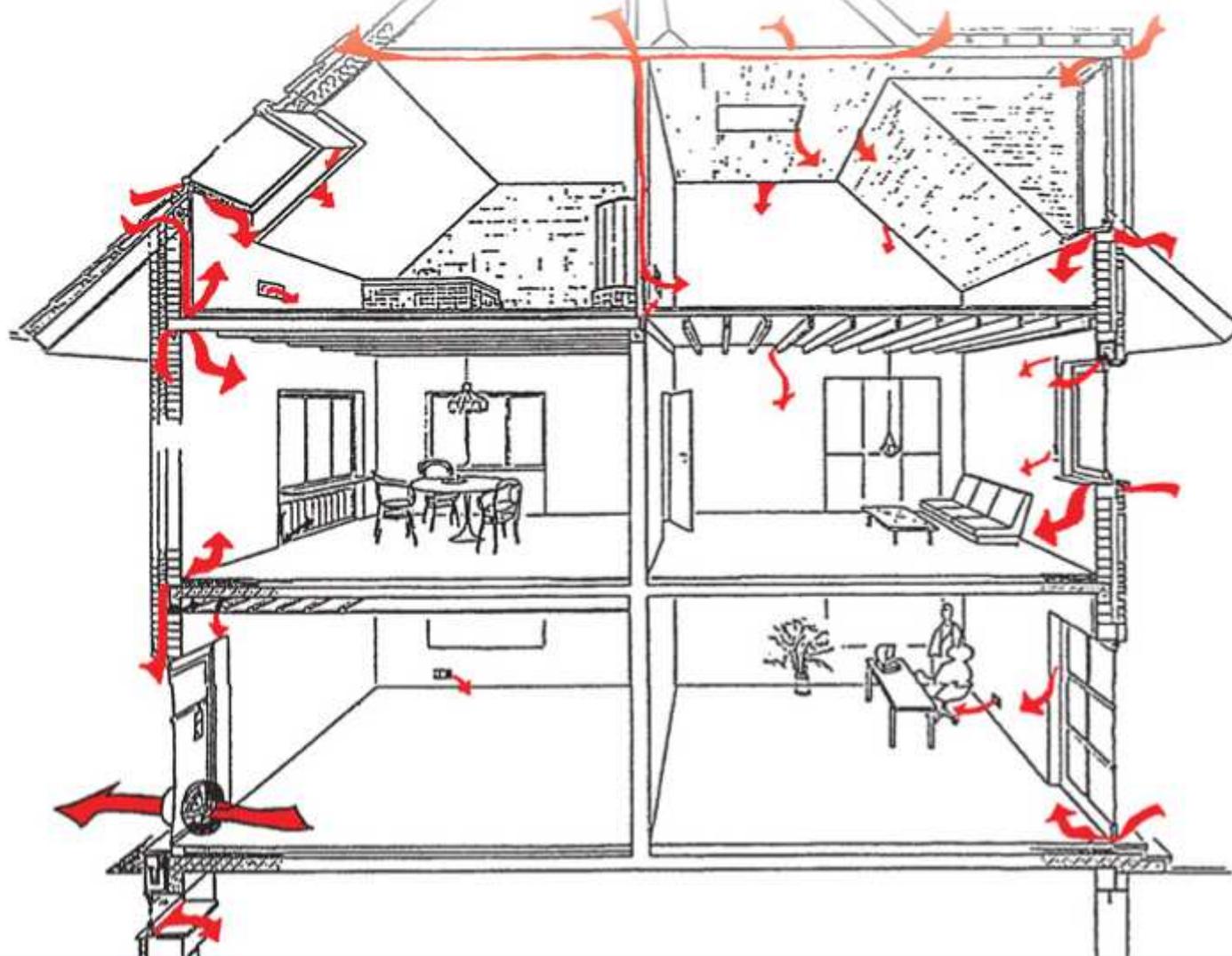


Luftwechselrate
bei $\Delta p = 50 \text{ Pa}$

- ohne Lüftungsanlagen **3,0 h⁻¹**
- mit Lüftungsanlagen **1,5 h⁻¹**

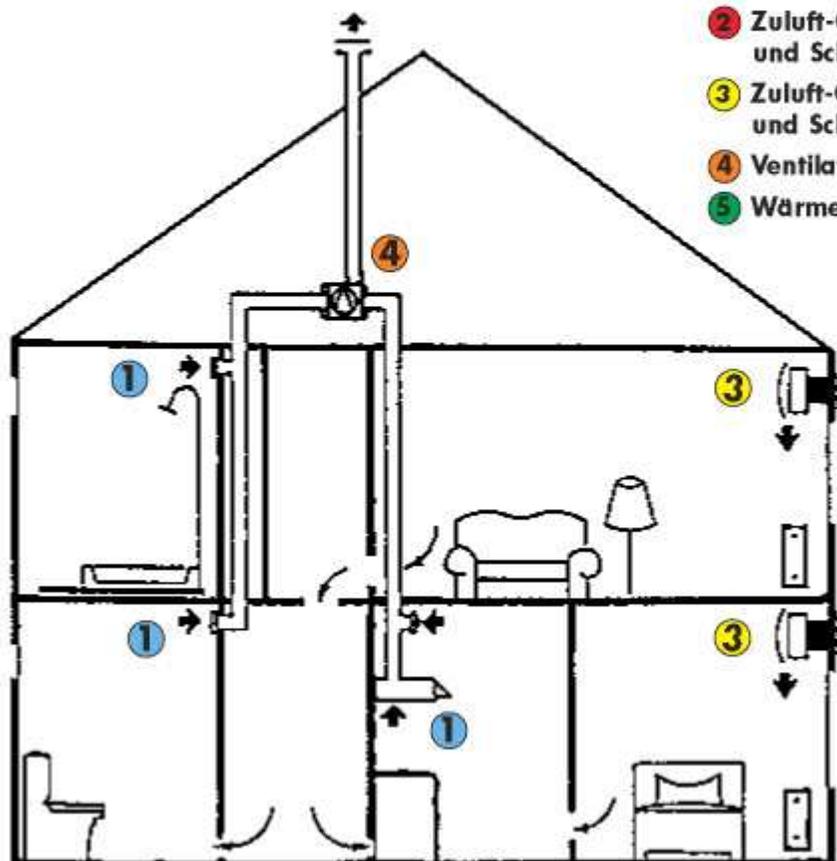
Luftdichtheit der Gebäudehülle

Messungen mit der „Blower Door“



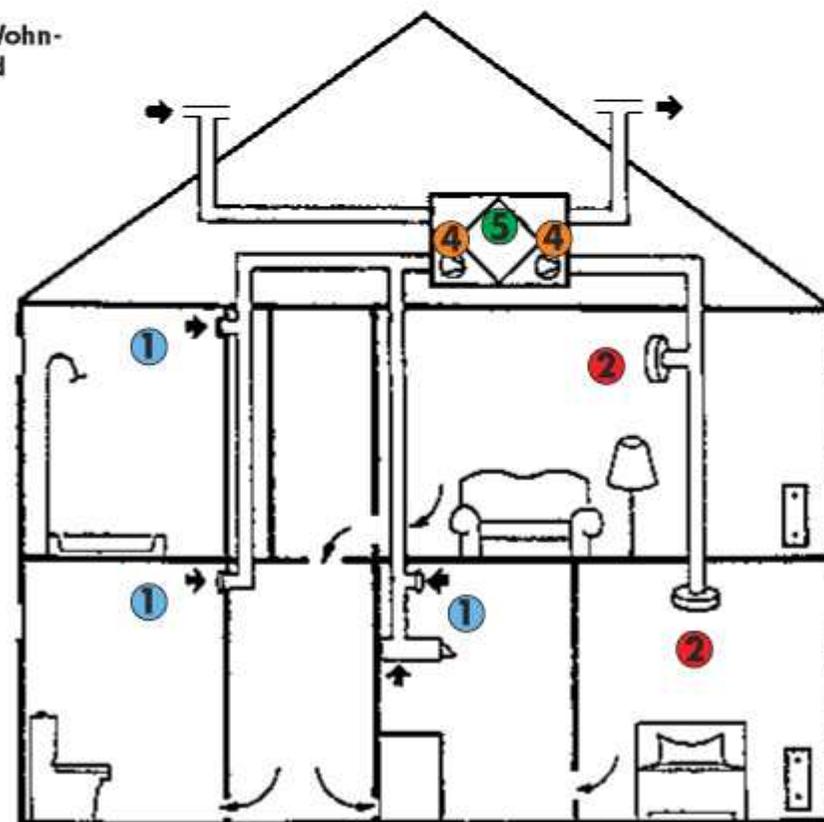
Kontrollierte Wohnungslüftung

mit Abluftanlage



- ① Abluft-Öffnungen in Bädern und Küchen
- ② Zuluft-Öffnungen mit Luftfilter für Wohn- und Schlafräume
- ③ Zuluft-Öffnungen mit Luftfilter für Wohn- und Schlafräume in der Außenwand
- ④ Ventilator
- ⑤ Wärmetauscher

mit Wärmerückgewinnung

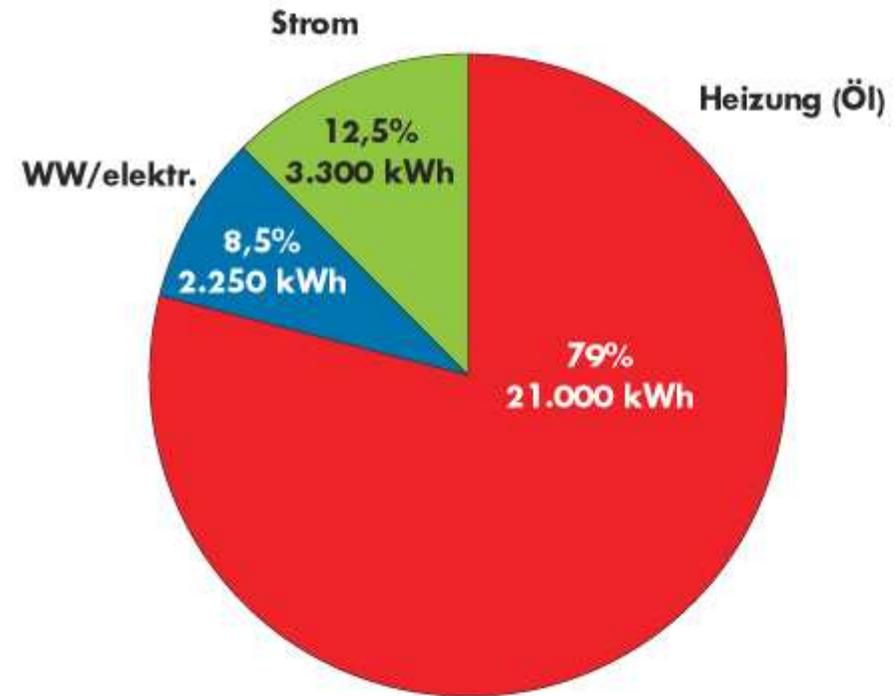
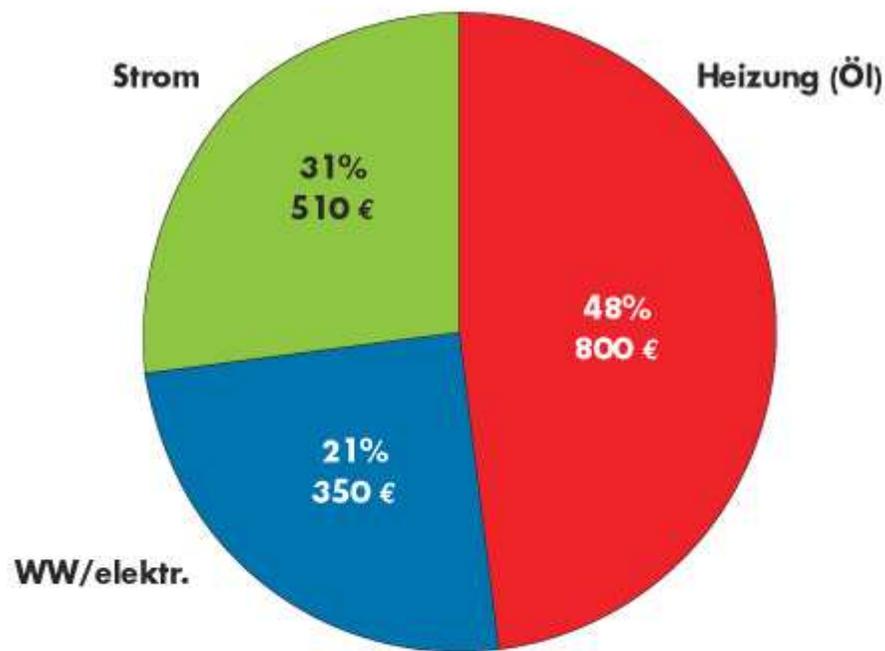


Ein Monatslohn für Energie

Beispiel 3 Personen Haushalt, 81 m² Altbauwohnung

Energiekosten gesamt: 1.660 €

Energieverbrauch gesamt: 26.550 kWh

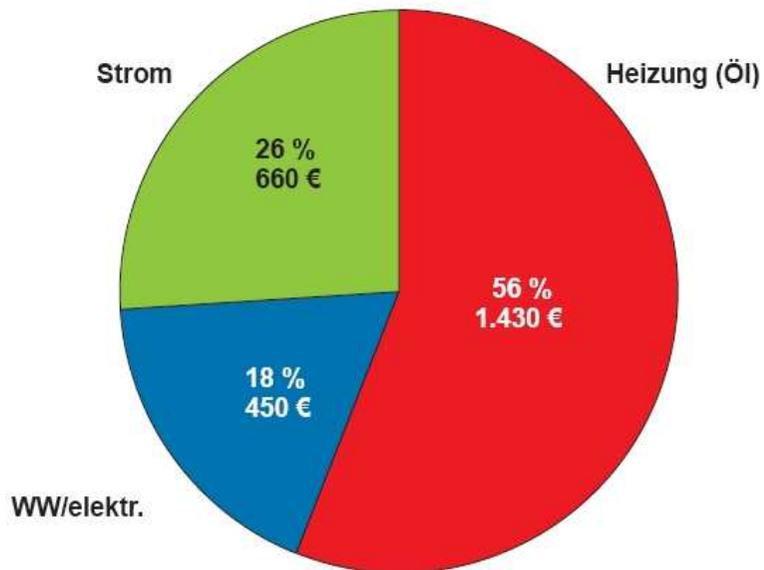


2003

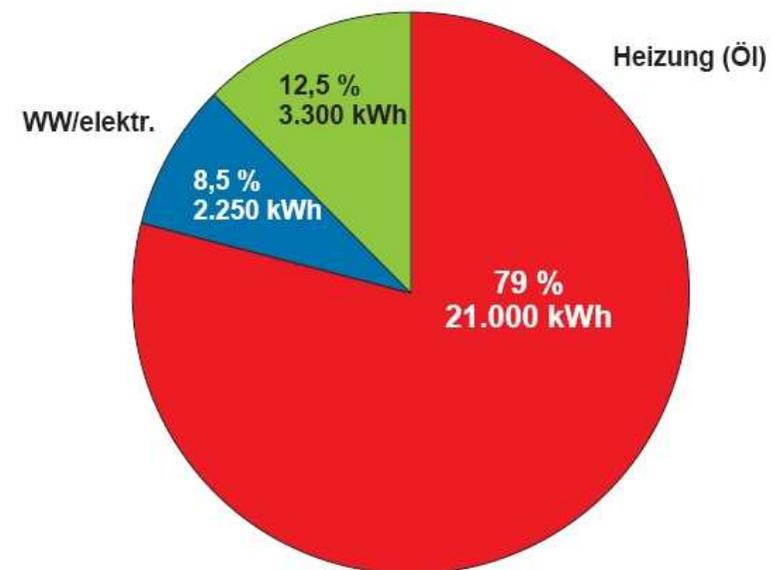
Ein Monatslohn für Energie

Beispiel 3 Personen Haushalt, 81m² Altbauwohnung

Jährliche Energiekosten: 2.540 €

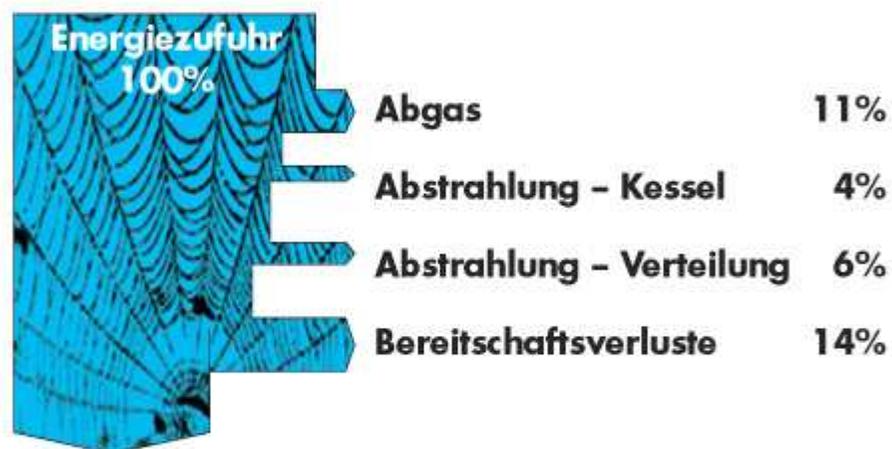


Jährlicher Energieverbrauch: 26.550 kWh



Alte und neue Kessel – Verluste im Vergleich

mit Warmwasseranlage



Jahres-Nutzungsgrad 65% Verluste 35%

 Baujahr vor 1972
24 kW, Ölbrenner
Kessel ALT



Jahres-Nutzungsgrad 89% Verluste 11%

 Niedertemperatur-Kessel
16,8 kW, (Öl oder Gas)
Kessel NEU Trockenbrennkammer

Heizungsanlage

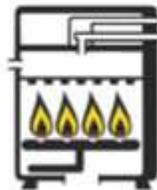
Handlungsempfehlungen



Brennstoff



Brenner



Kessel

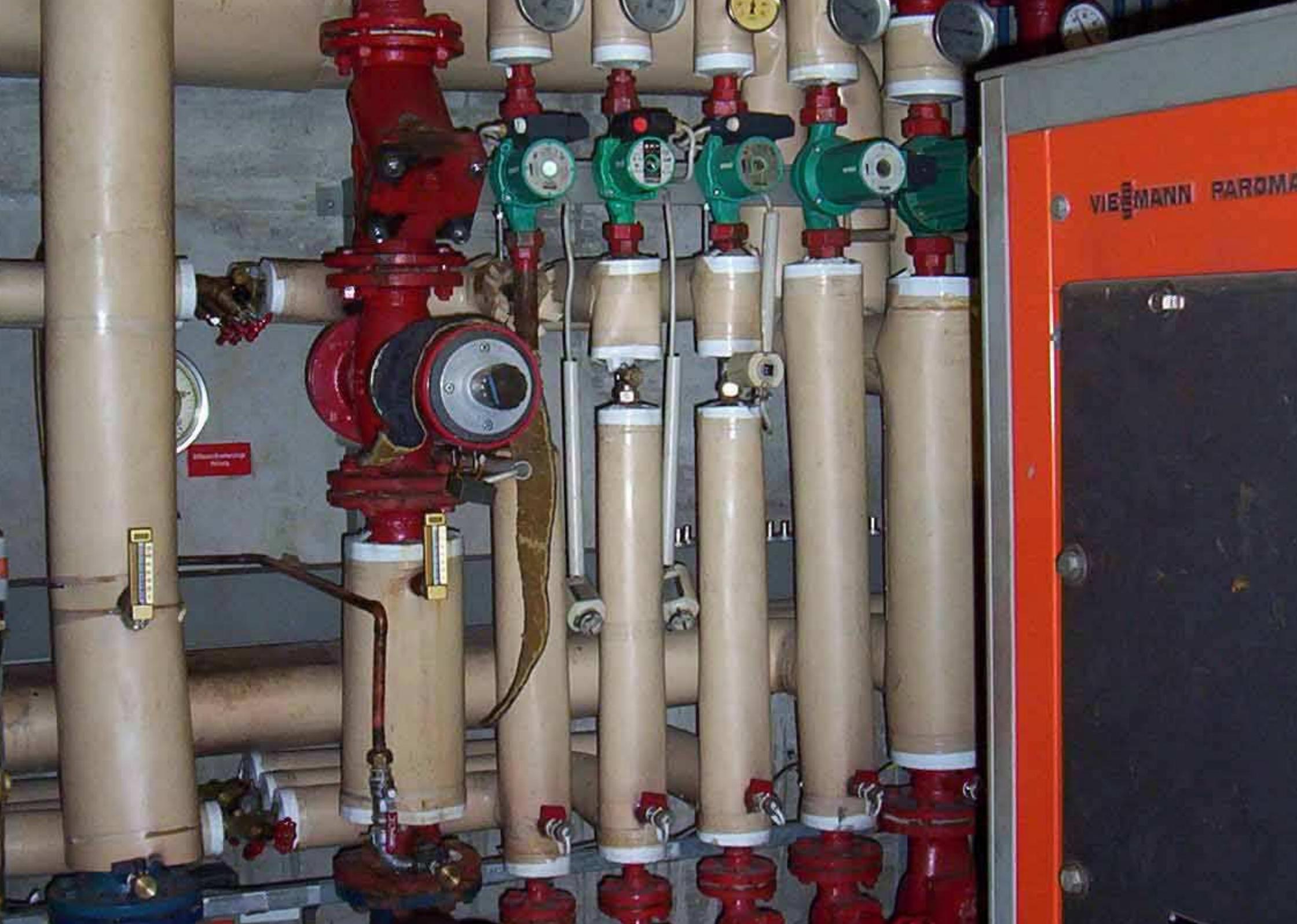


Standort



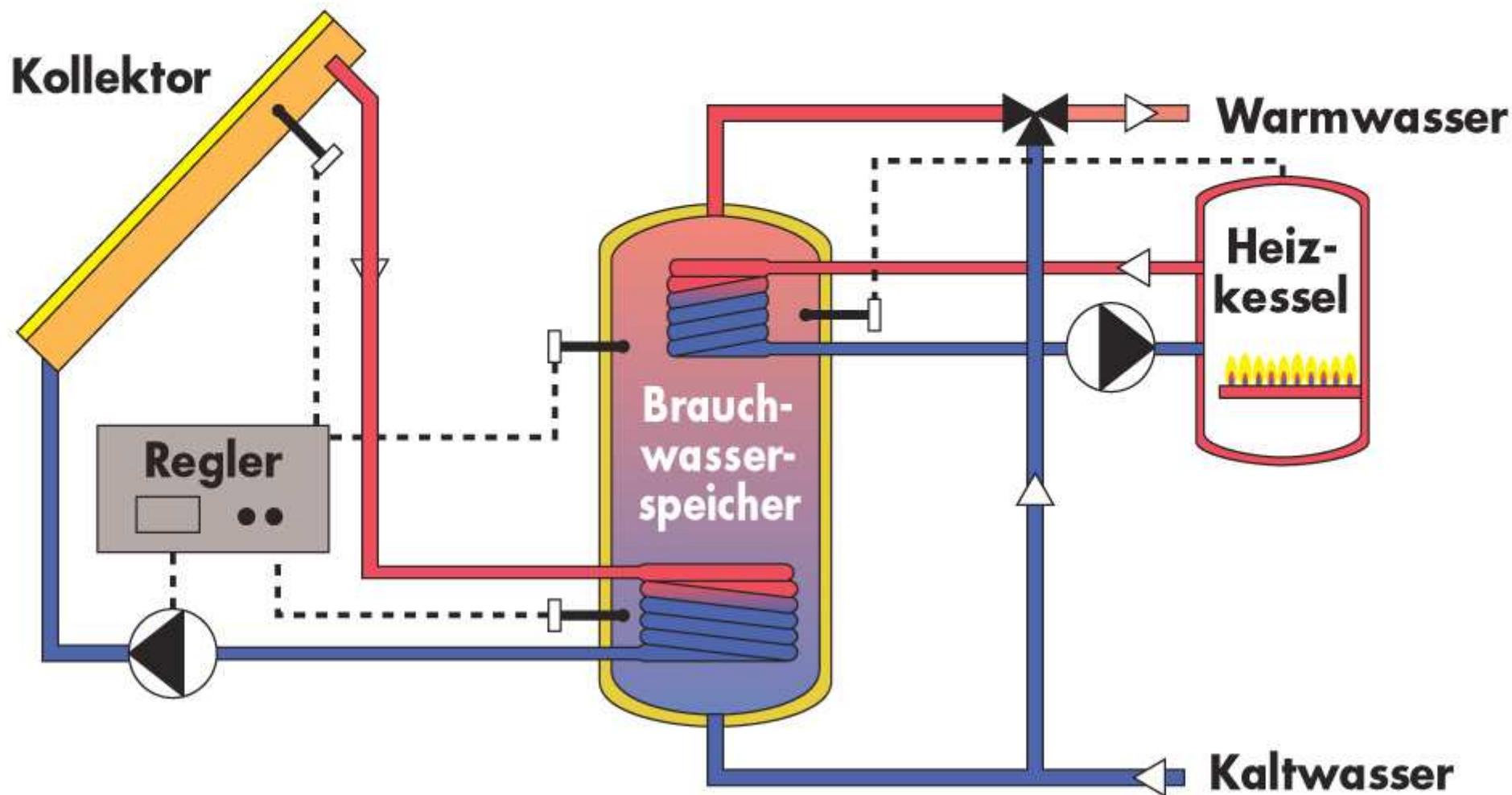
Warmwasserbereitung

- **Fernwärme, Erdgas oder Holzpellets bevorzugen, auf keinen Fall Elektroheizung**
- **Zentralheizung ist i.d.R. flexibler und kostengünstiger, ggf. Dachheizzentrale**
- **Bei Gasanschluss Brennwertkessel einbauen (Achtung: Kondensatabführung, korrosions- und feuchtefester Kamin)**
- **Niedrige Vorlauftemperatur und hohe Spreizung**
- **Gut abgestimmte Komponenten (Kessel, Brenner, Regelung)**
- **Regelmäßige Wartung**
- **Geräte mit Umweltzeichen (Blauer Engel) einsetzen**

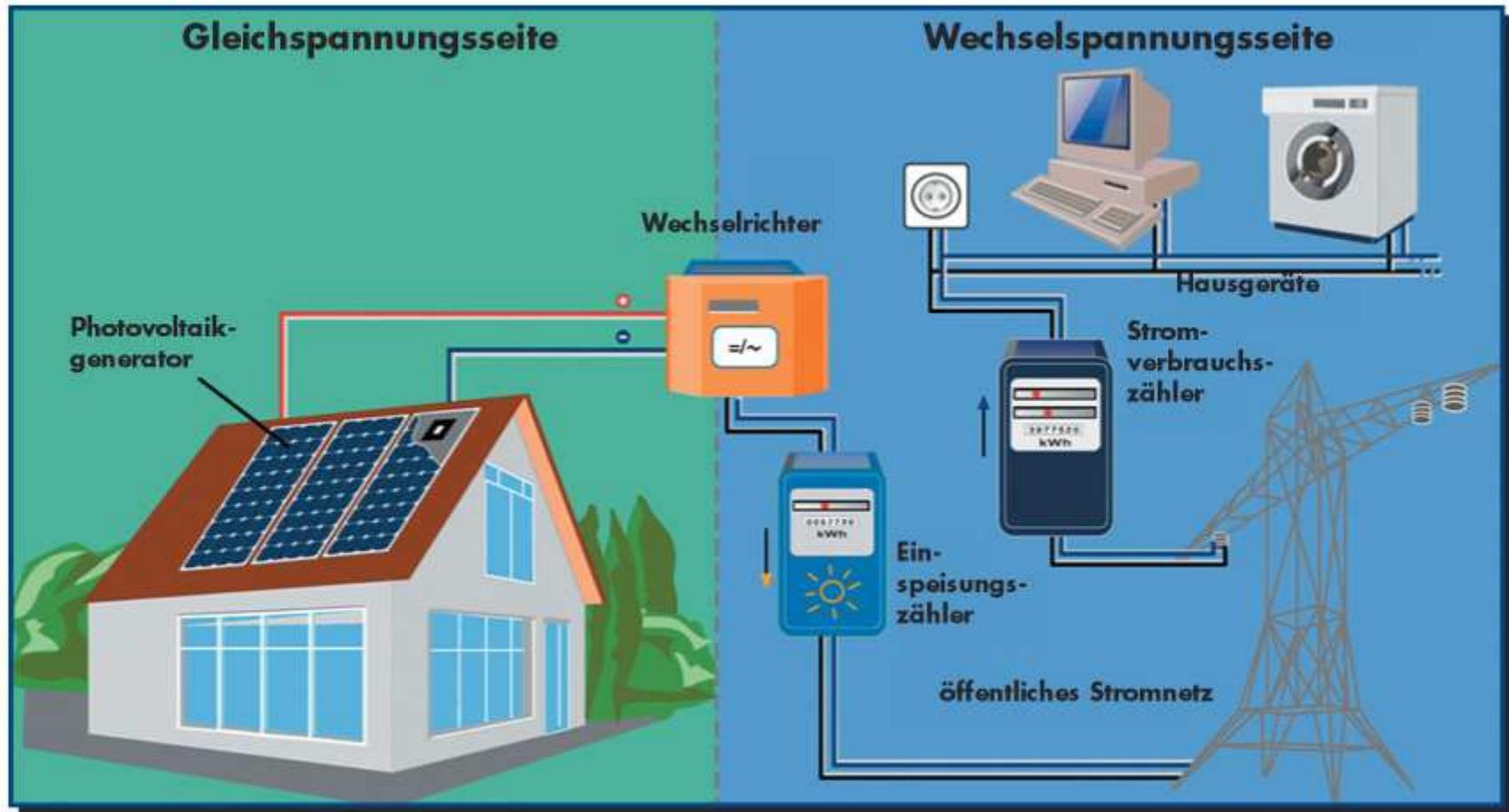


VIERMANN PAROMA

Solaranlage



Funktionsprinzip einer Photovoltaik-Anlage



Ausweispflicht

Wer braucht welchen Energieausweis und ab wann?

Zum 1. Oktober trat die novellierte Energieeinsparverordnung 2007 (EnEV) in Kraft. Damit wird der bundesweit einheitliche Energieausweis verpflichtend bei Vermietung und Verkauf eingeführt.

Durch eine Übergangsfrist haben Eigentümer genug Zeit den Ausweis ausstellen zu lassen. Die Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) bietet unter der Internetadresse www.dena-energieausweis.de nützliche Hilfestellungen: Ein einfacher „Energieausweis-Check“ sagt Gebäudeeigentümern, ob und ab wann sie einen Energieausweis vorlegen müssen und welche Anforderungen zu erfüllen muss. Eine Expertenbank ermöglicht die Suche nach Ausweisausstellern vor Ort. Unverändert bleiben die Mindestanforderungen an die energetische Qualität von Gebäuden, die bereits in der alten Verordnung festgelegt wurden.

Energieausweis – Wann muss man ihn vorlegen?

Wer ein Gebäude neu vermietet oder verkauft, muss zu diesen Fristen einen Energieausweis vorlegen können:



Zum 1. Oktober trat die novellierte Energieeinsparverordnung 2007 (EnEV) in Kraft.

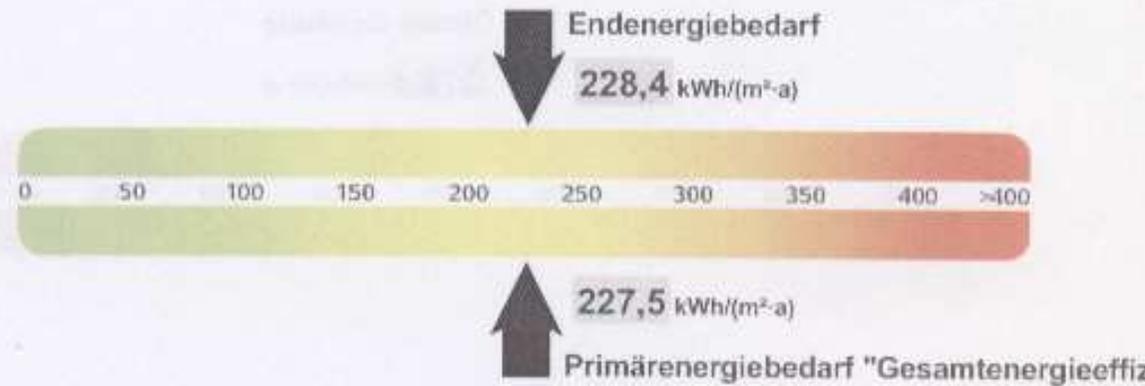
Grafik dena

Der Energieausweis hilft bei Kauf, Bau oder Anmietung die Energieeffizienz ei-

gieträgers berücksichtigt. Dagegen beruht der Verbrauchsausweis auf dem Energiever-

brauchswerten oder dem rechnerischen Energiebedarf beruht - er muss individuelle

Energiebedarf



CO₂-Emissionen 51,9 [kg]

Gebäude

Gebäudetyp	Mehrfamilienhaus
Straße, Haus-Nr.	Musterstr. 123
PLZ, Ort	12345 Musterstadt
Gebäudeteil	Vorderhaus
Baujahr Gebäude	1928
Baujahr Anlagentechnik	1982
Anzahl Wohnungen	9
Gebäudenutzfläche (A _N)	575 m ²
Anlass der Ausstellung des Energieausweises	<input type="checkbox"/> Neubau <input type="checkbox"/> Vermietung / Verkauf <input type="checkbox"/> Modernisierung (Änderung / Erweiterung) <input checked="" type="checkbox"/> Sonstiges (freiwillig)



Aussteller
Paul Mustermann
Ingenieurbüro Mustermann
Musterstraße 45

Vergleichswerte Endenergiebedarf

Energiesparberatung vor Ort

Wenn es um Maßnahmen zur Verringerung des Energieverbrauchs geht, steht das Motiv der Ausgabensparnis häufig im Vordergrund. Doch welcher Hauseigentümer weiß auch nur annäherungsweise den Kostenspareffekt von unterschiedlichen Energiesparmaßnahmen einzuschätzen?



Hier setzt das Förderprogramm "Energiesparberatung vor Ort" an. Mit Hilfe dieses Programms soll unterstützt durch den Sachverstand von Experten herausgefunden werden, wo und wie individuelle Maßnahmen zur Verringerung des Energieverbrauchs ergriffen werden können.

Ergebnis dieser Beratung ist ein Bericht, in welchem für das konkret betrachtete Haus die denkbaren Sparmaßnahmen mit ihren Auswirkungen auf CO₂-Reduktion und Wirtschaftlichkeit dargestellt und bewertet werden. Dieser Bericht kann dann für die nächsten Jahre als eine Art Sanierungsfahrplan für das Haus angesehen werden.

Objekttyp	Anzahl der Wohneinheiten (WE)	Beratungskosten (inkl. MWSt)	Bundeszuschuss	Eigenanteil (inkl. MWSt)
	Ein-/Zweifamilienhaus	600,00 €	300,00 €	300,00 €
	ab 3 WE	760,00 €	360,00 €	400,00 €

Darüberhinaus kann ein weiterer Zuschuss (50,-) für Hinweise zur Stromeinsparung beantragt werden. Der gesamte Bundeszuschuss darf max. 50 % der Beratungskosten betragen.

Die Thermografische Untersuchung sowie deren Auswertung wird ebenfalls gefördert und kann im Beratungsbericht berücksichtigt werden.

Voraussetzung für die Beratung ist, dass die Baugenehmigung vor dem 1. Januar 1984 erteilt wurde und das Gebäude überwiegend zu Wohnzwecken genutzt wird. Dieses Förderprogramm läuft bis zum **31.**



ERROR: ioerror
OFFENDING COMMAND: image
STACK: