



Potenzial Wärmewende - So werden Haus & Heizung fit für die Zukunft

Fachgespräch Energiewende
15. November 2021

Herzlich Willkommen

Dies ist ein Webinar - das heißt:

- Sie sollten uns hören und sehen!
- Wir sehen und hören Sie nicht.
- Sie können auch die anderen Teilnehmenden nicht sehen oder hören.
- Sie können jederzeit Ihre Fragen über die Chat-Funktion (unten rechts) eingeben:



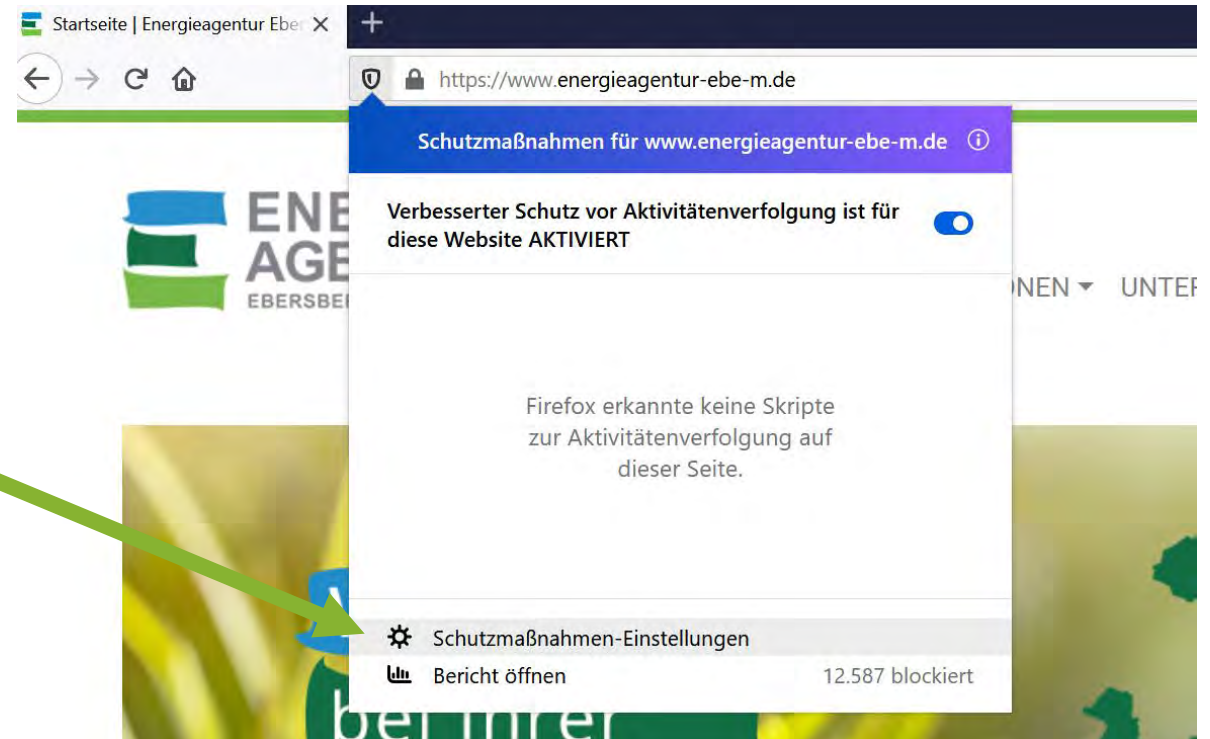
Ihre Fragen werden im Laufe
des Abends beantwortet.

Die Präsentation wird im
Nachbericht auf der
Homepage der Energieagentur
unter „Aktuelles“ zur
Verfügung stehen.

Ihre Fragen

Sie haben Audio – oder Videoprobleme?

- Welchen Browser verwenden Sie?
Wir empfehlen Mozilla Firefox oder Google Chrome. Bei Internet Explorer kann es zu Problemen kommen!
- Haben Sie Ihrem Browser die Berechtigung zur Audio- und Videowiedergabe erteilt?
- **Nichts hilft? Dann laden Sie die Seite neu (Taste „F5“)** oder schließen Sie die Seite und loggen sich erneut ein!

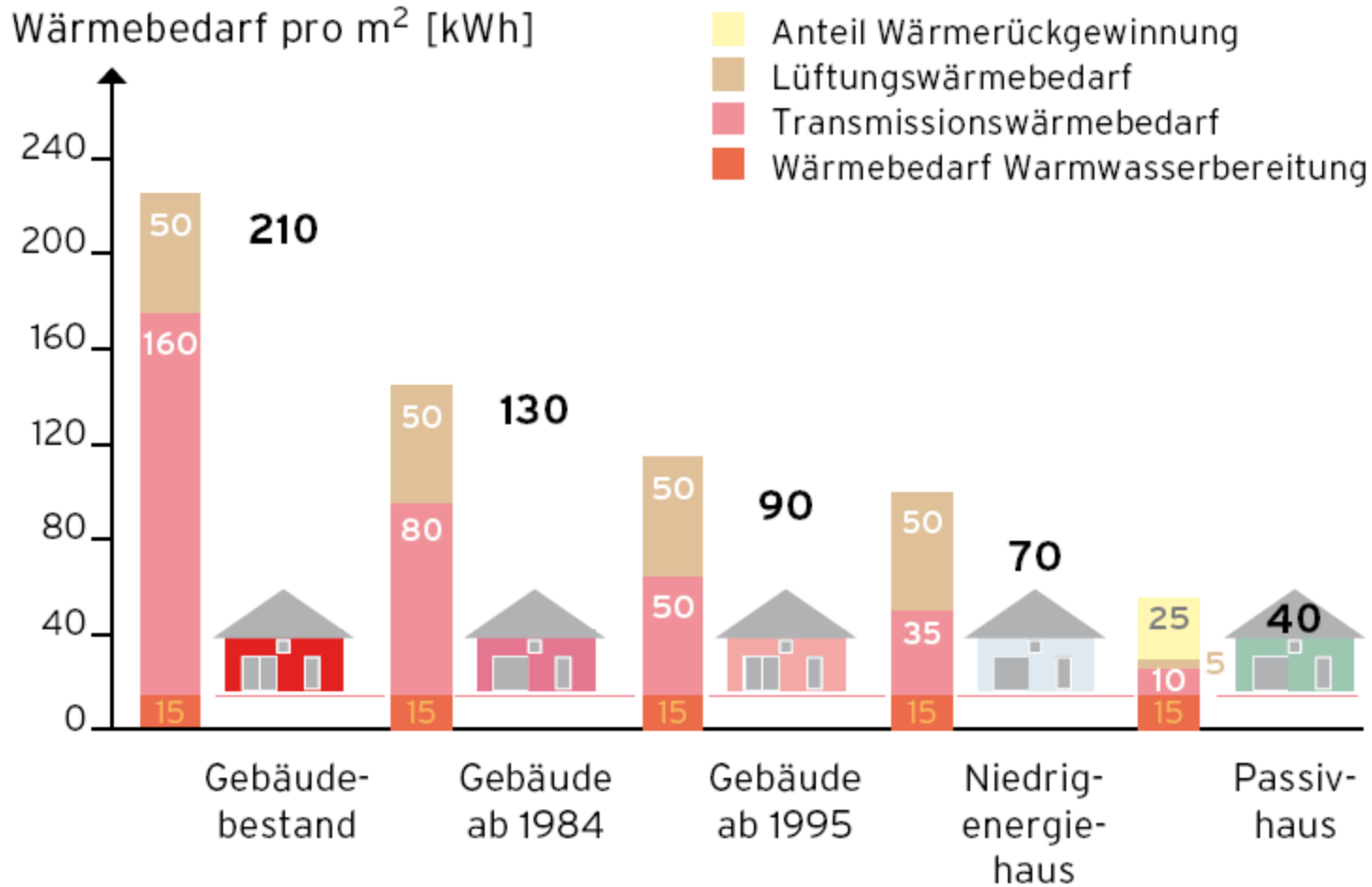




Potenzial Wärmewende - So werden Haus & Heizung fit für die Zukunft

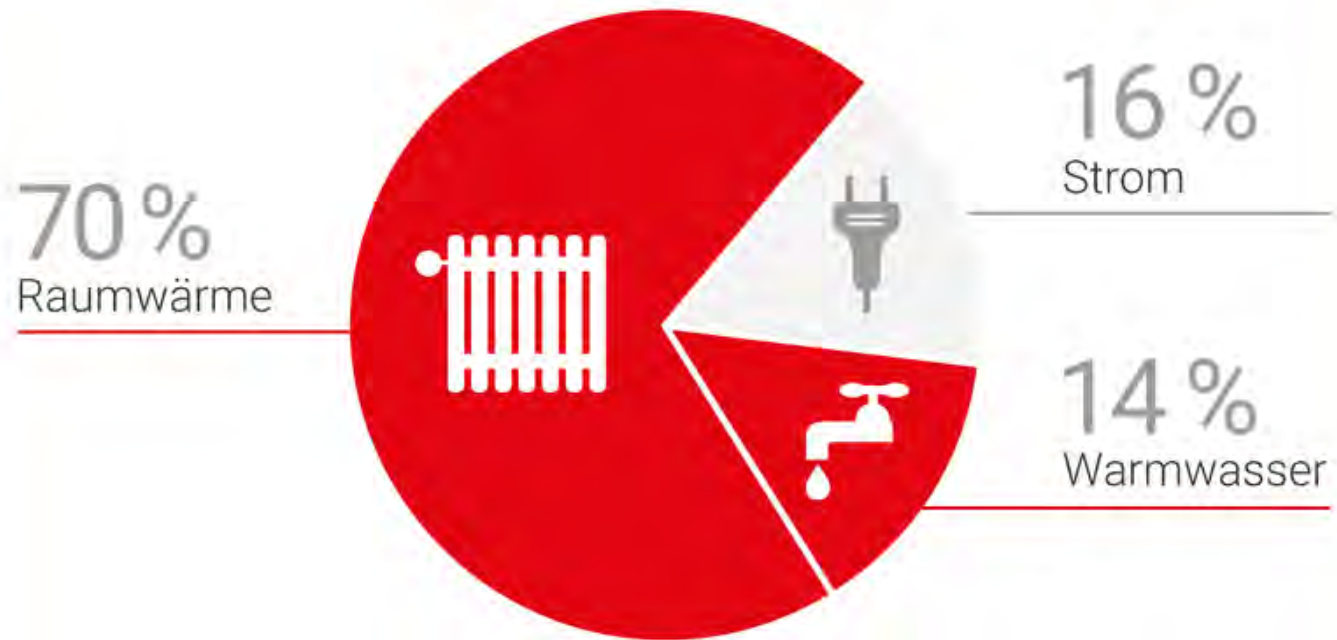
Fachgespräch Energiewende
15. November 2021

Alter und Wärmebedarf



sbz-monteur.de

Energieverbrauch eines durchschnittlichen Haushalts



Stand 10/2018 | Grafik und Daten: www.heizspiegel.de

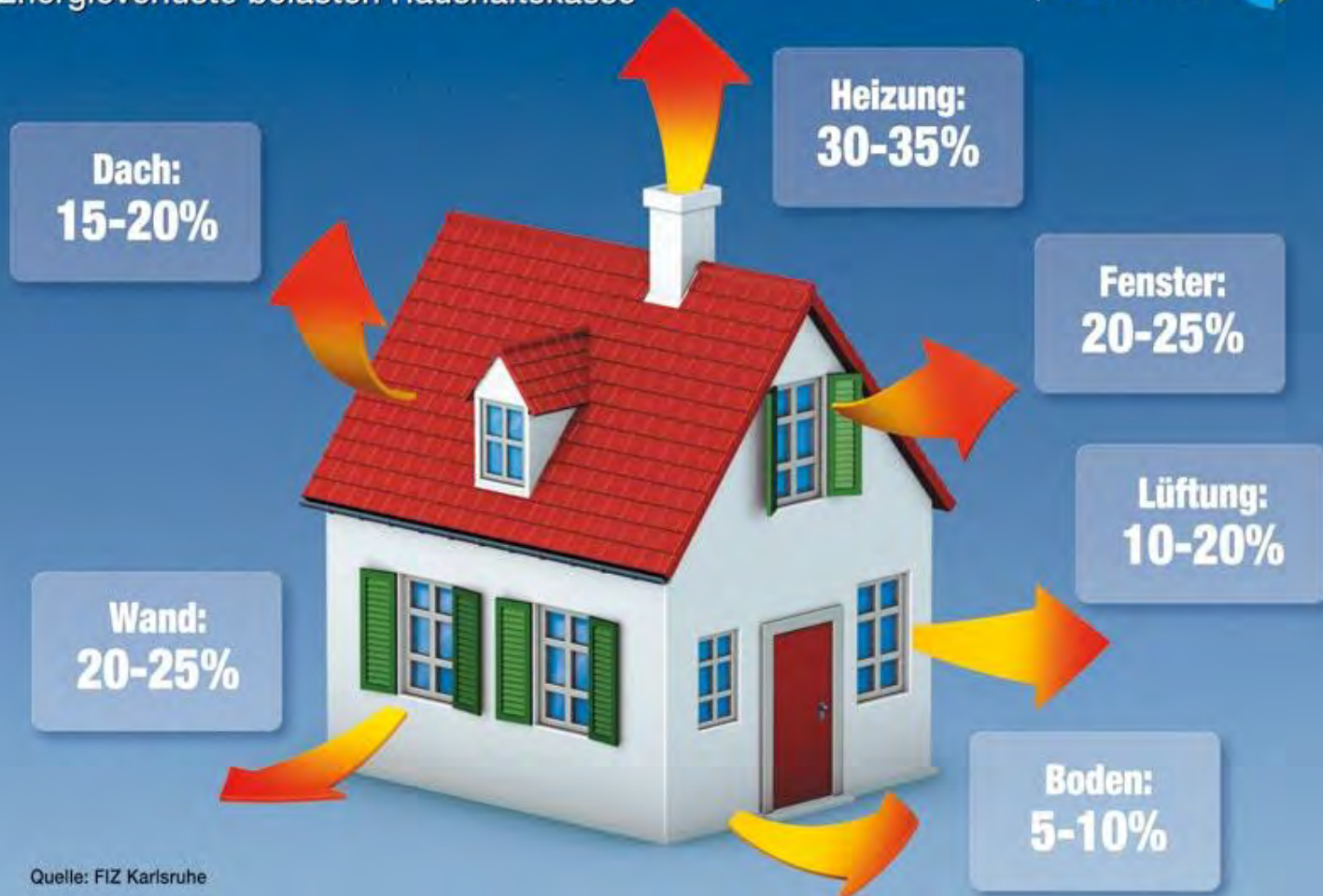
co2online

Energie- verbrauch eines Haushalts

Wo geht Wärme im Haus verloren?

Energieverluste belasten Haushaltskasse

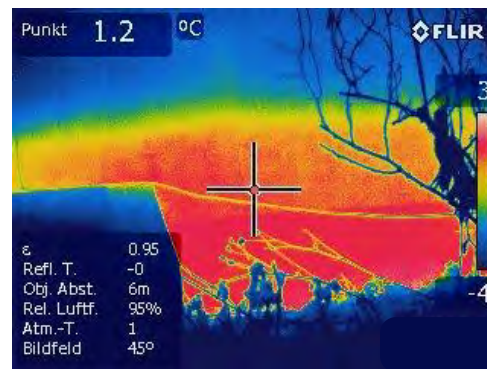
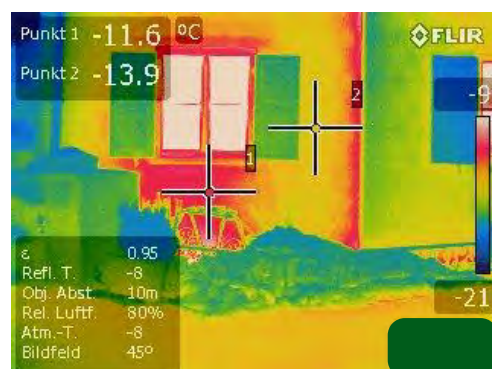
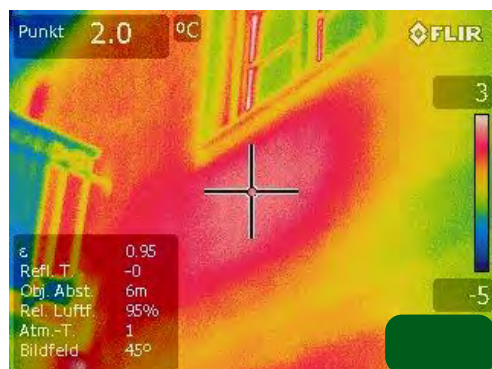
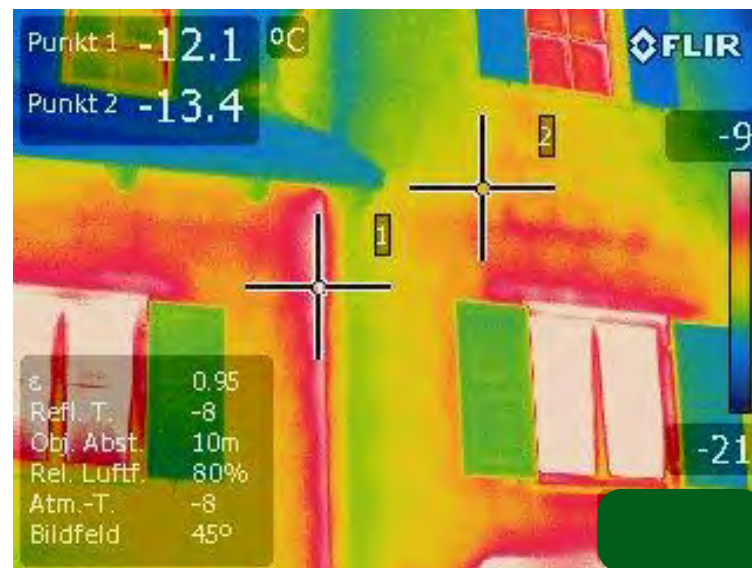
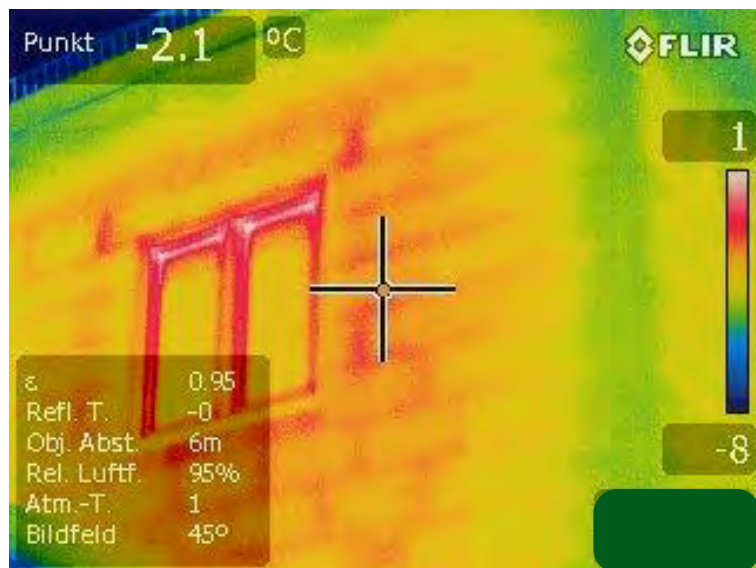
initiative **erdgas**
pro umwelt



Quelle: FIZ Karlsruhe

Wärme- verluste Gebäude

Wärme- verluste durch Fassade



Dämmwirkung unterschiedlicher Materialien



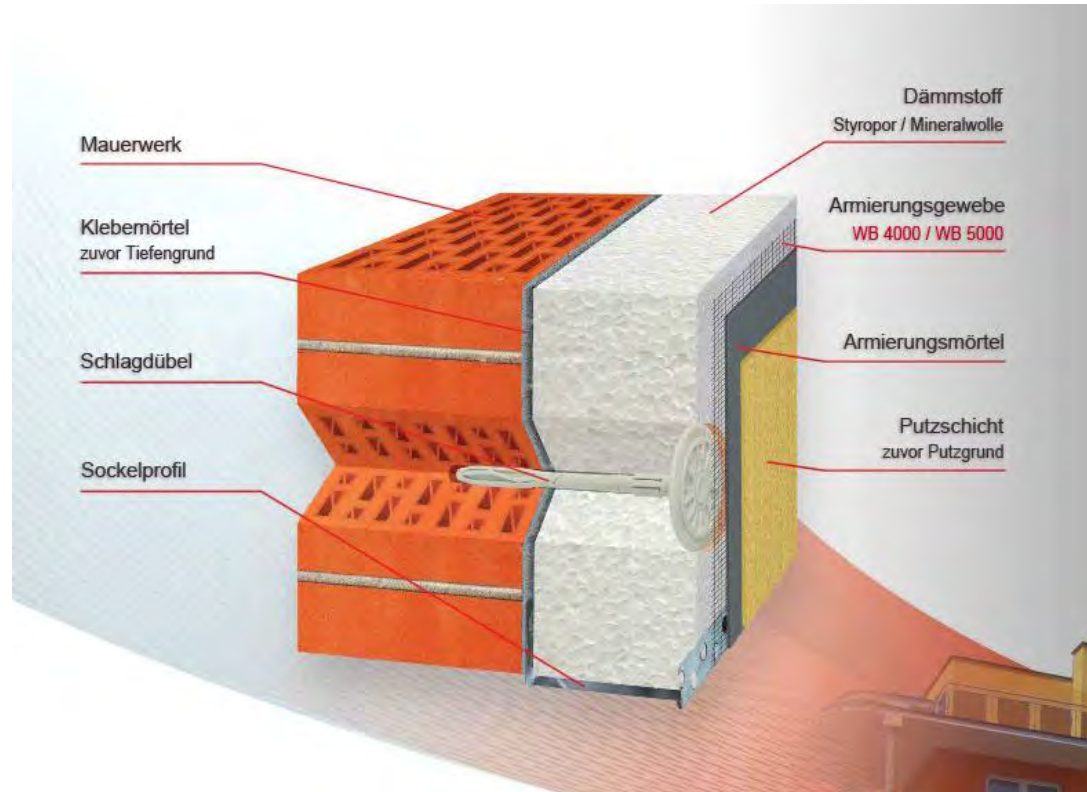
Quelle: VZ Niedersachsen

Gebäude einpacken



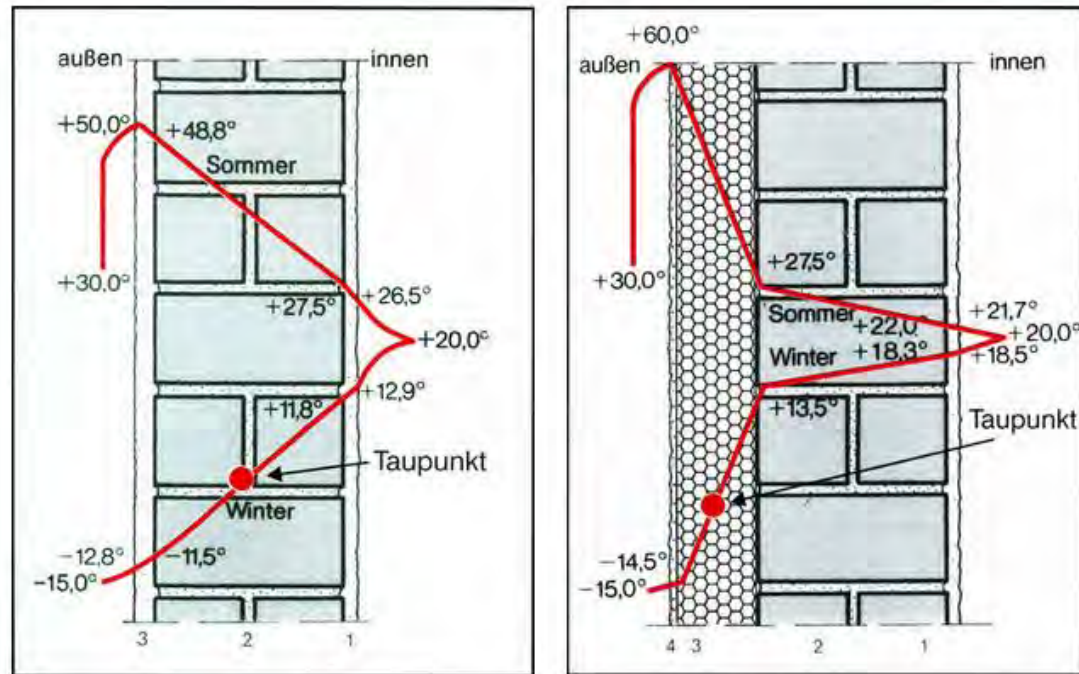
Quelle: DENA

Dämmung einer Außenwand

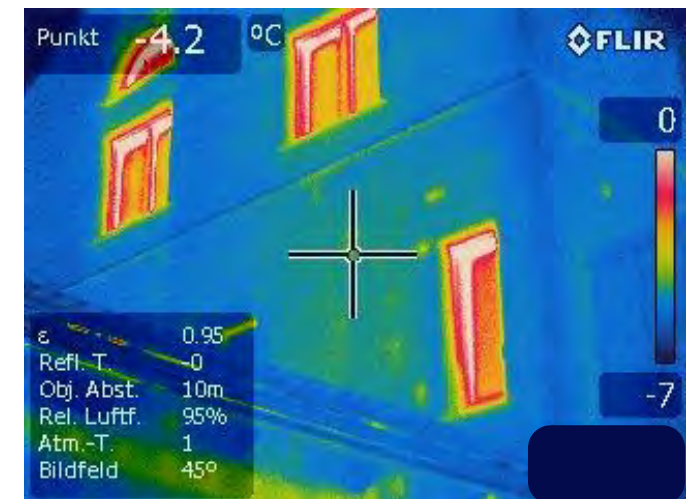
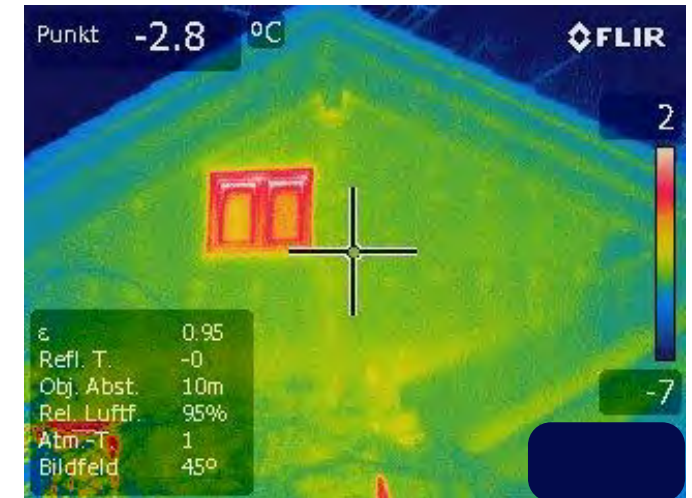


Quelle: EU-Baustoffhandel

Gedämmte Fassade

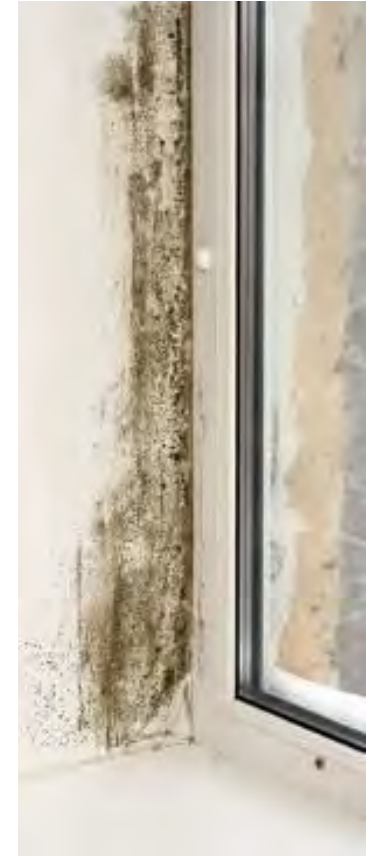
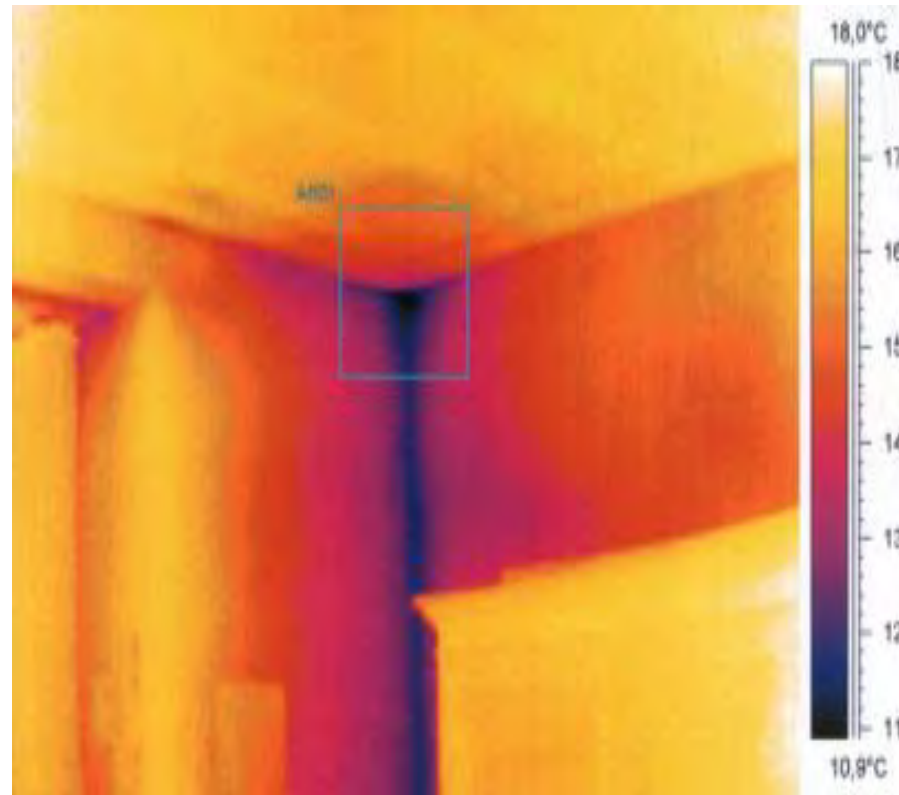


Quelle: Zimmermann & Reichel

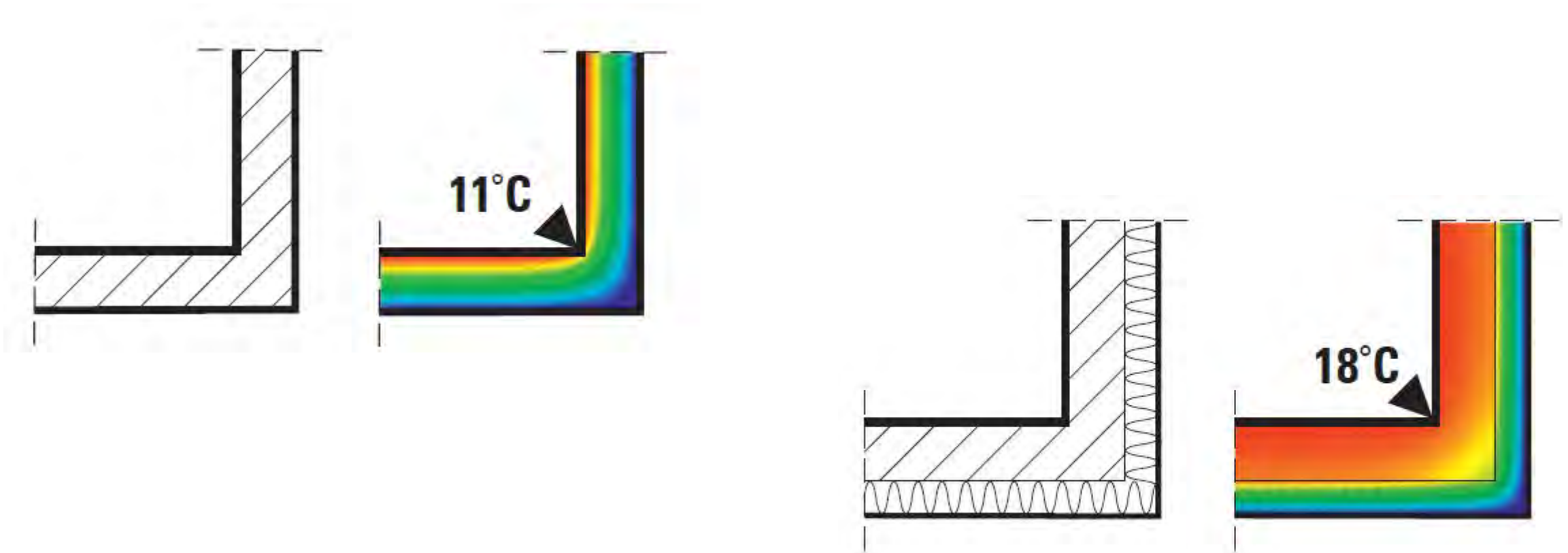


Typische Wärmebrücken

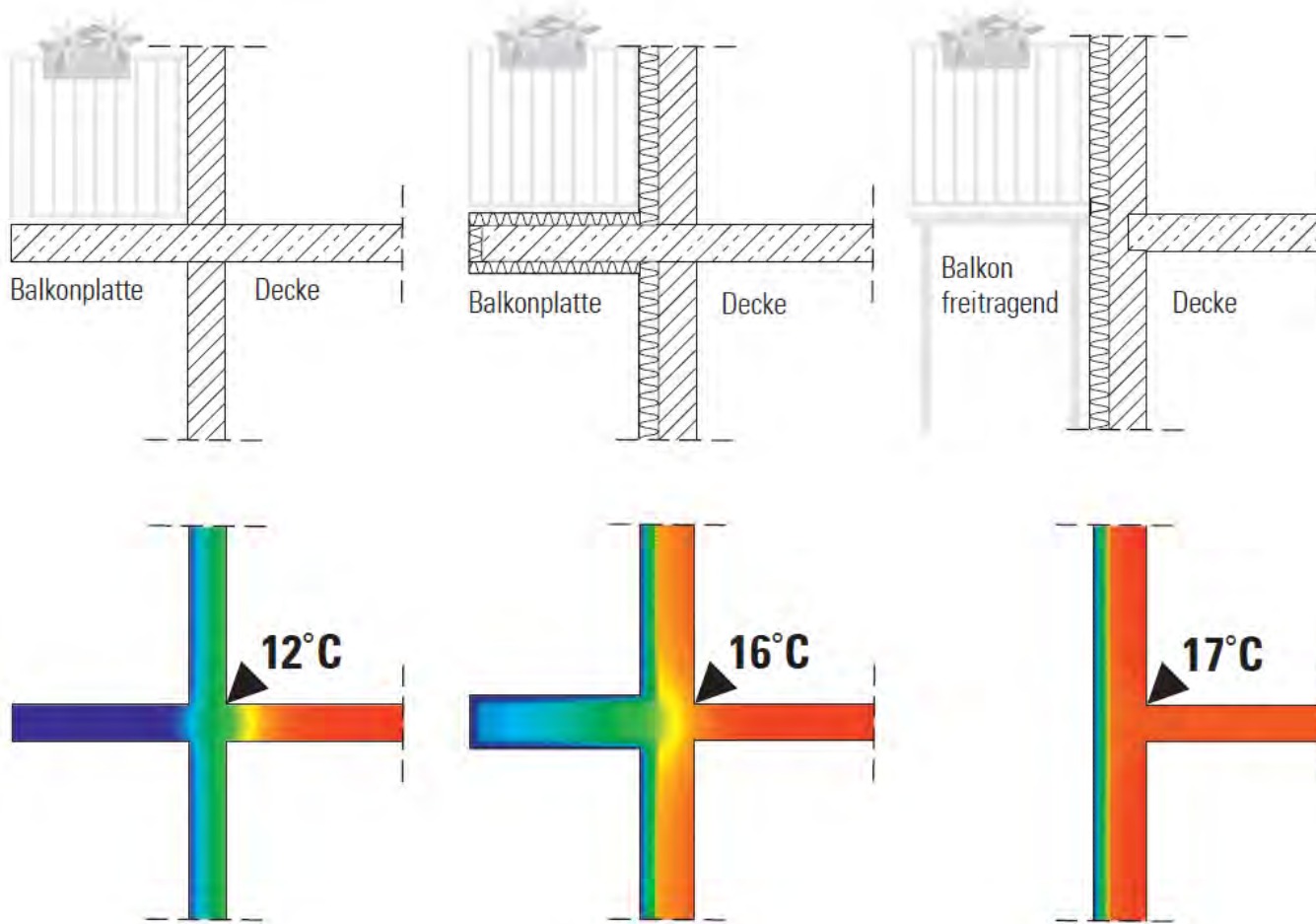
Schimmelgefahr durch
Kondensation von
Feuchtigkeit an kalten
Bauteilen



Vergleich Gebäudeecke



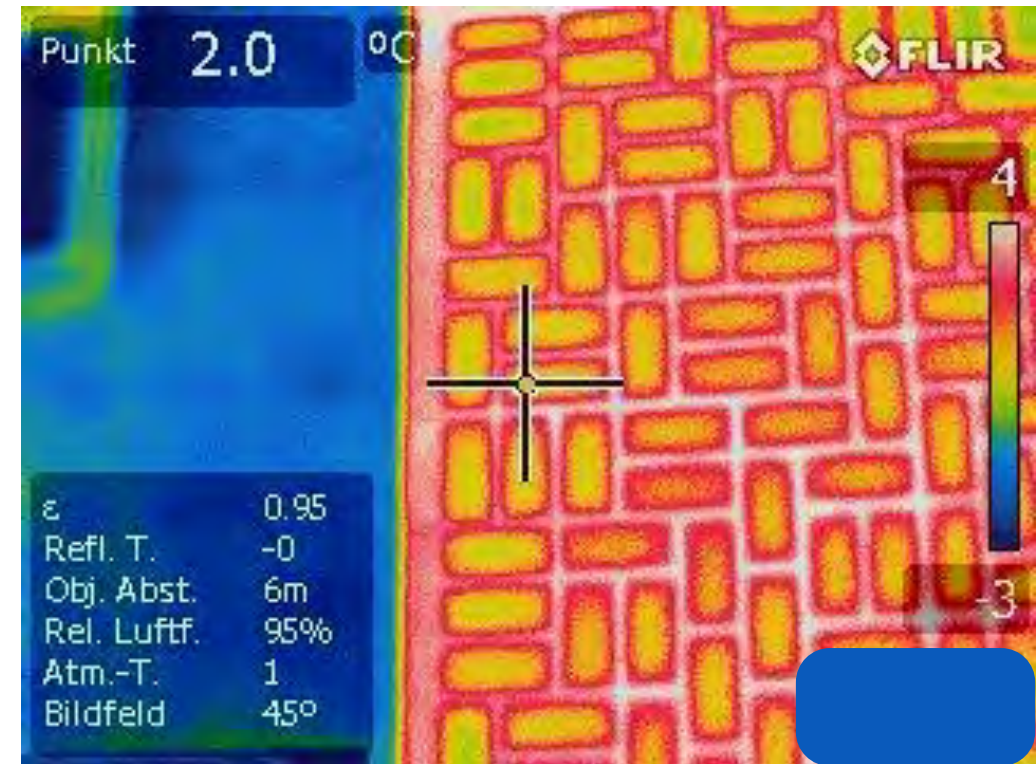
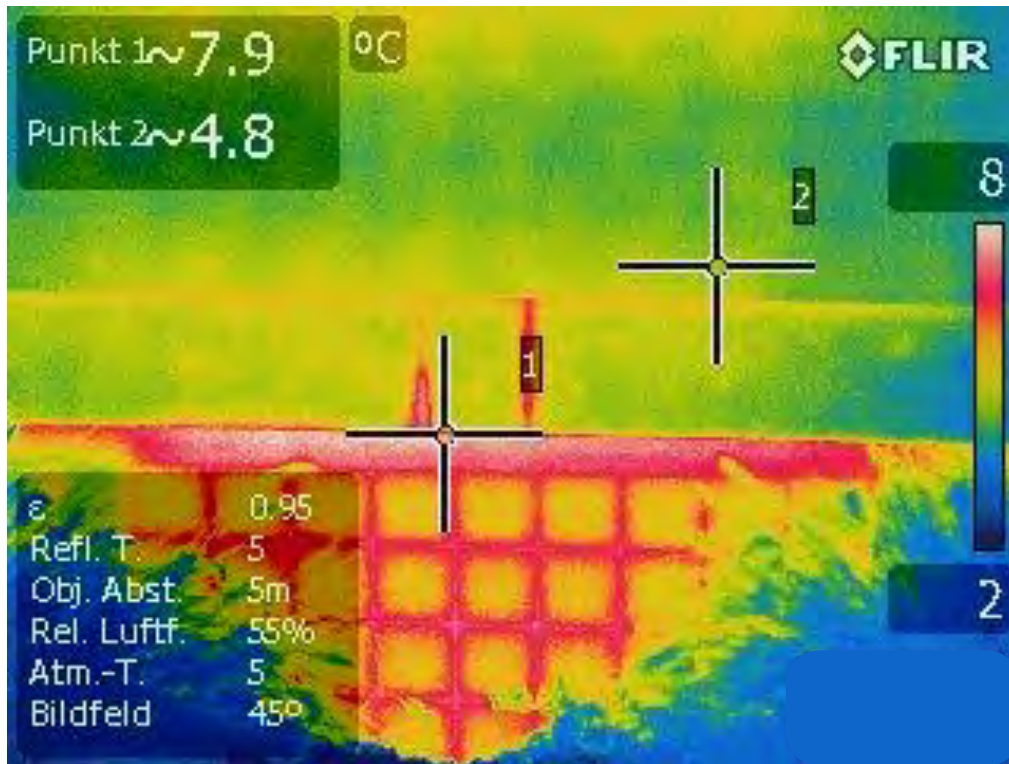
Längsschnitte verschiedener Balkonanschlüsse



Balkonplatte

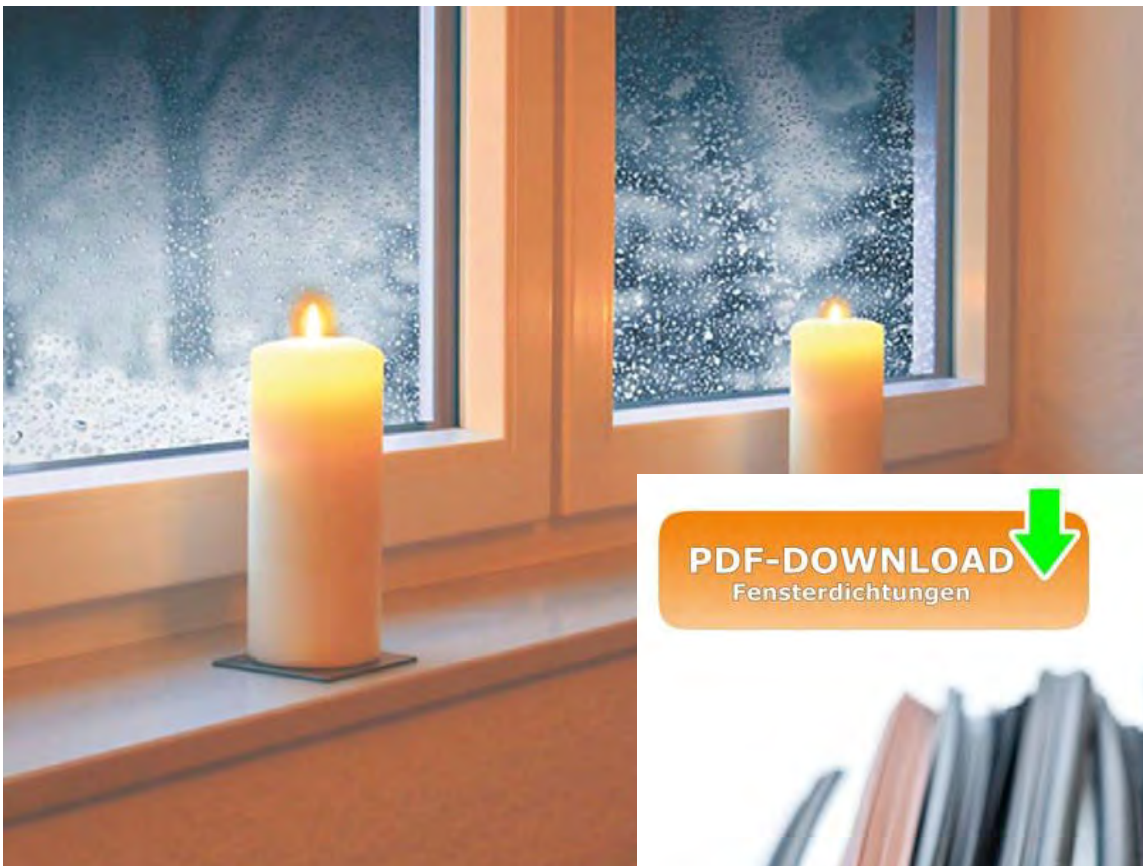
Längsschnitte verschiedener Balkonanschlüsse

Fenster und Glasbausteine



Moderne Fenster





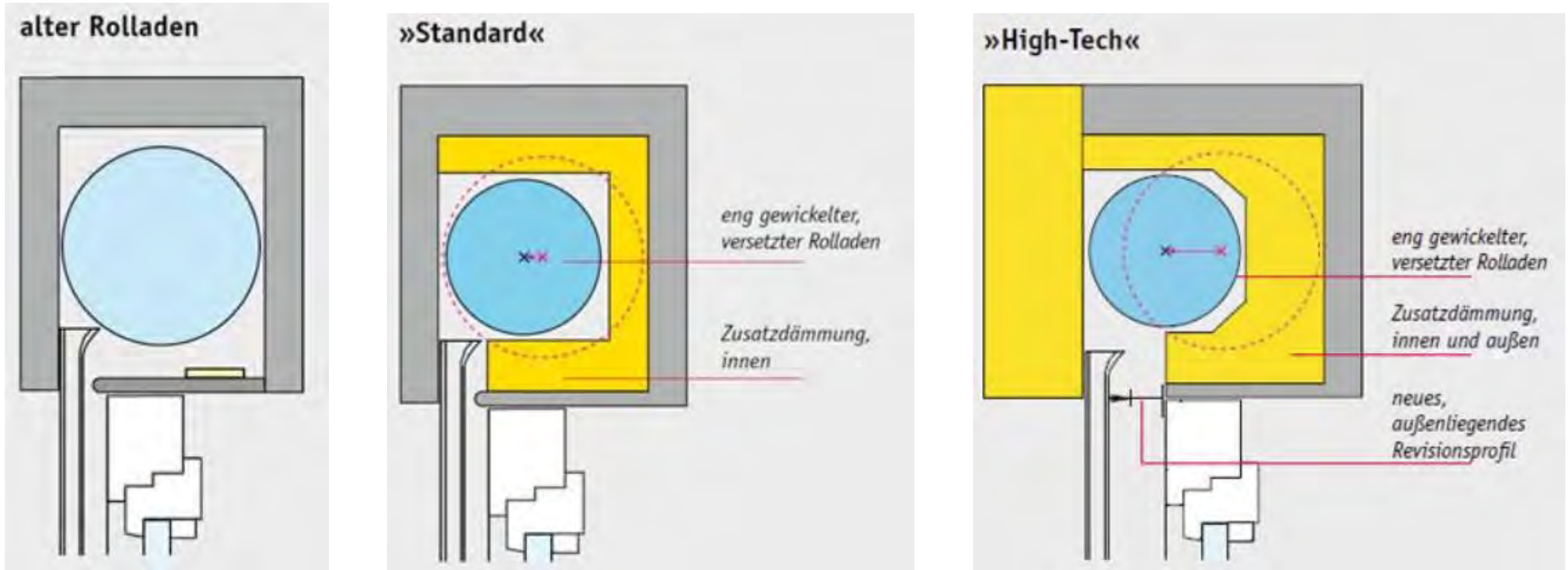
PDF-DOWNLOAD
Fensterdichtungen



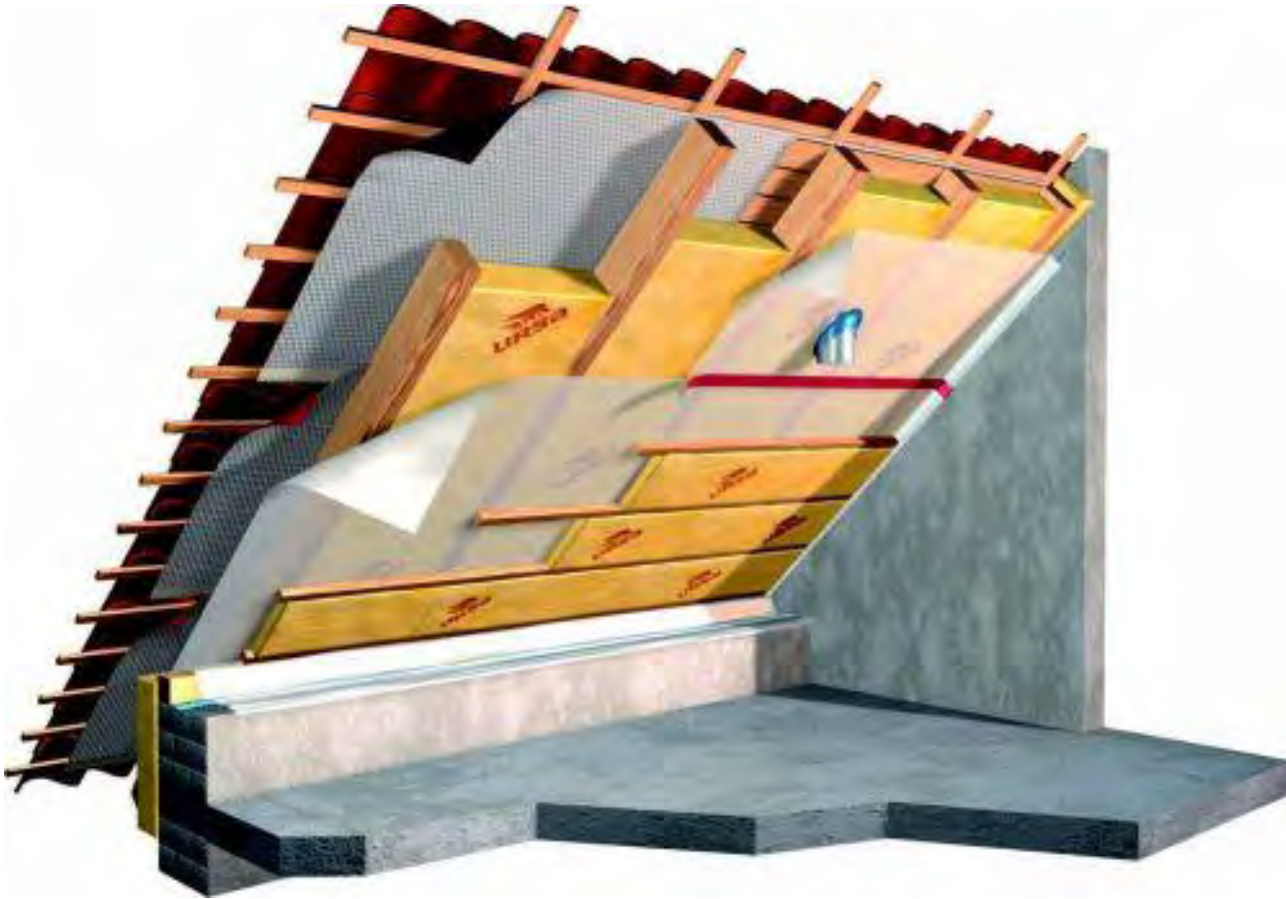
Quelle: Strelow Dichtungen

Fenster- dichtungen auswechseln

Rolladen und -kästen

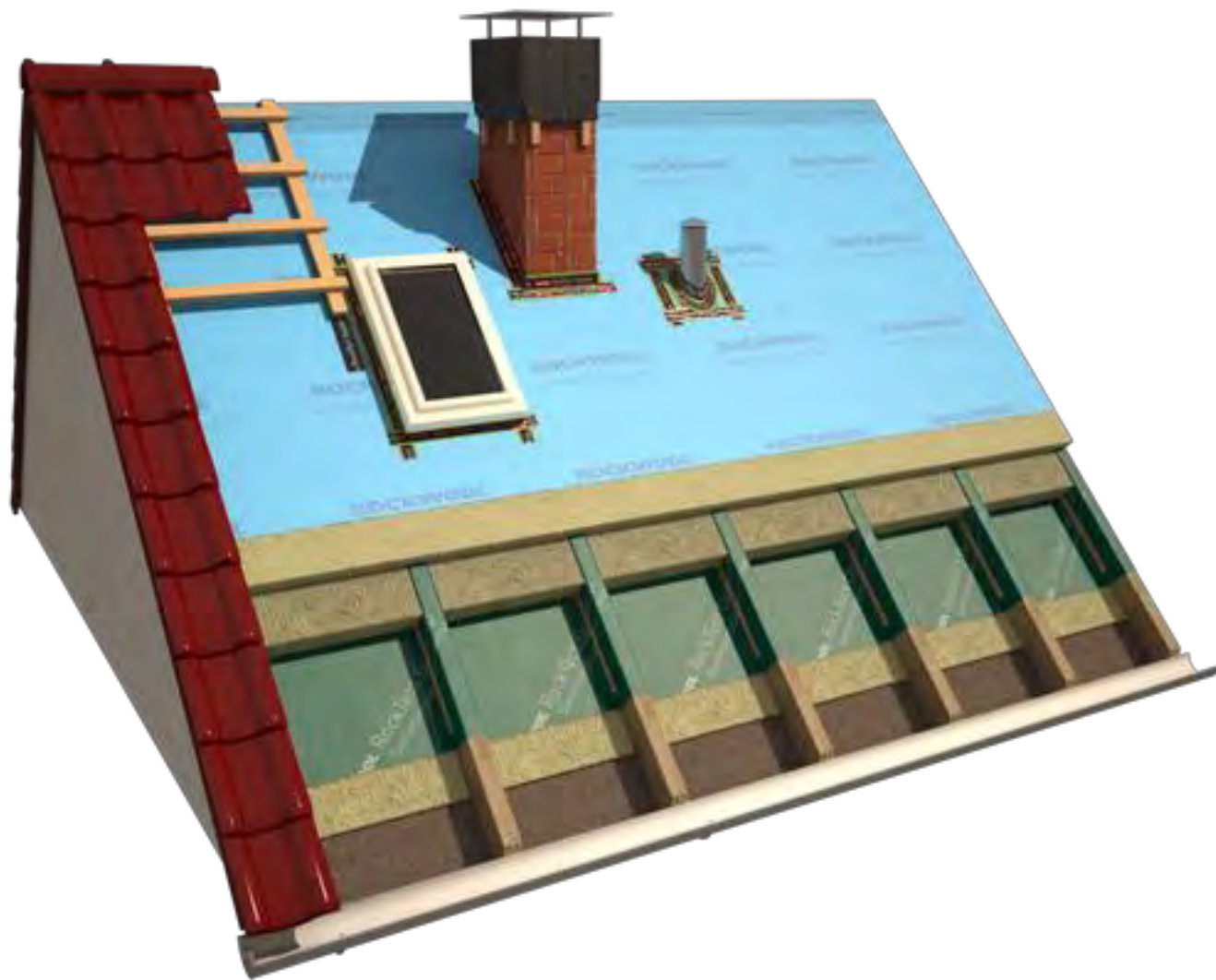


Dach- dämmung



Quelle: Ailatan Lemich

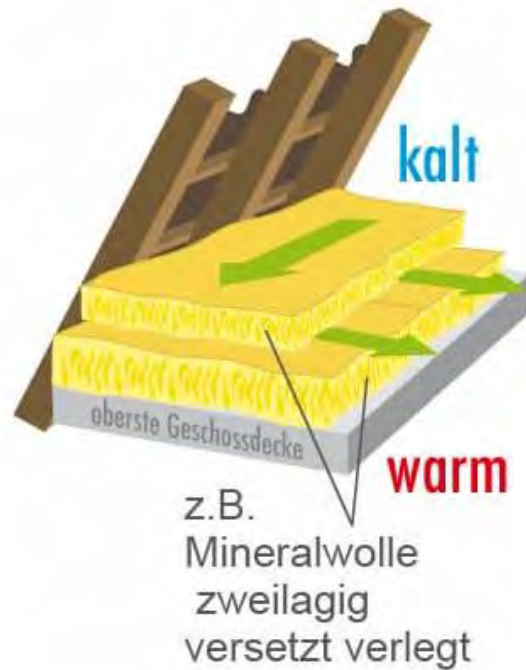
Zwischen- und Aufsparren- dämmung



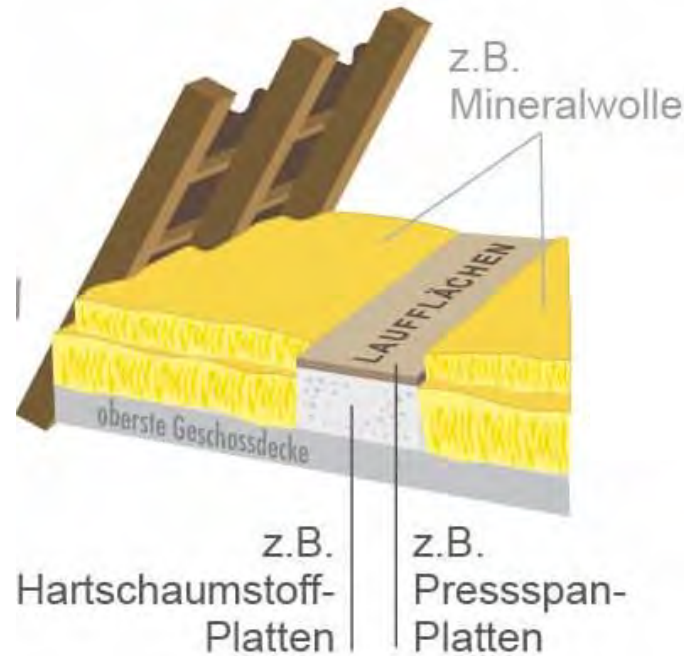
Quelle: Rockwool

Dämmung der obersten Geschossdecke

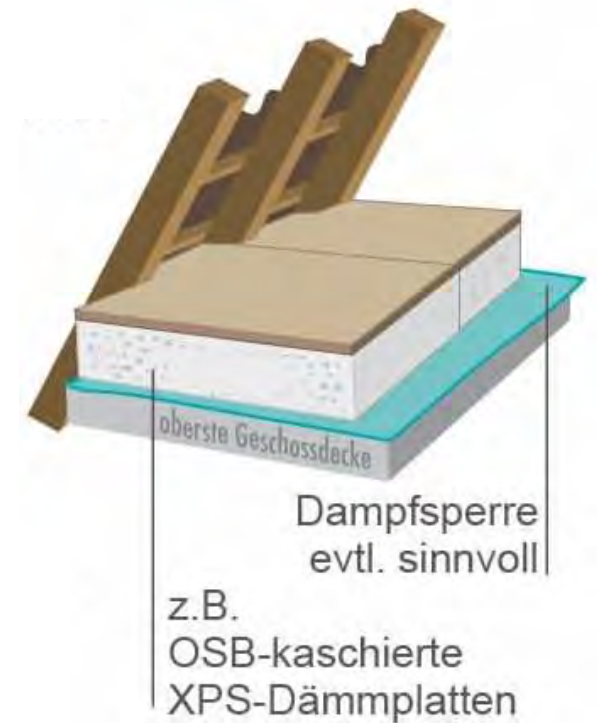
nicht begehbar

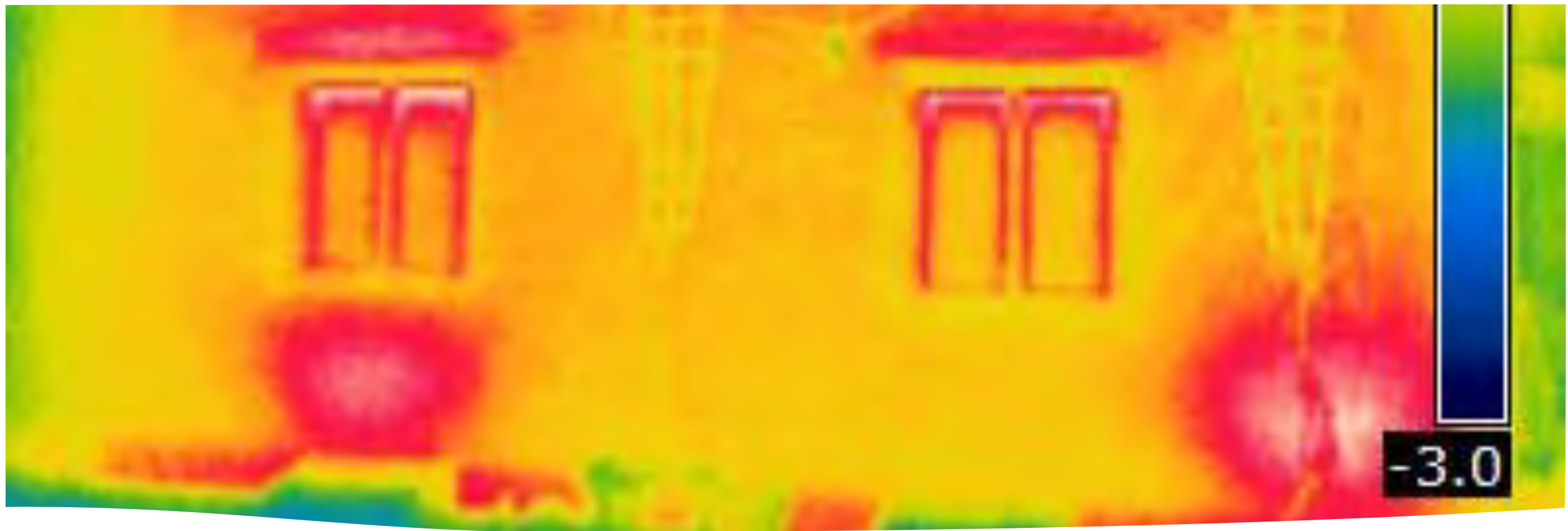


teilweise begehbar



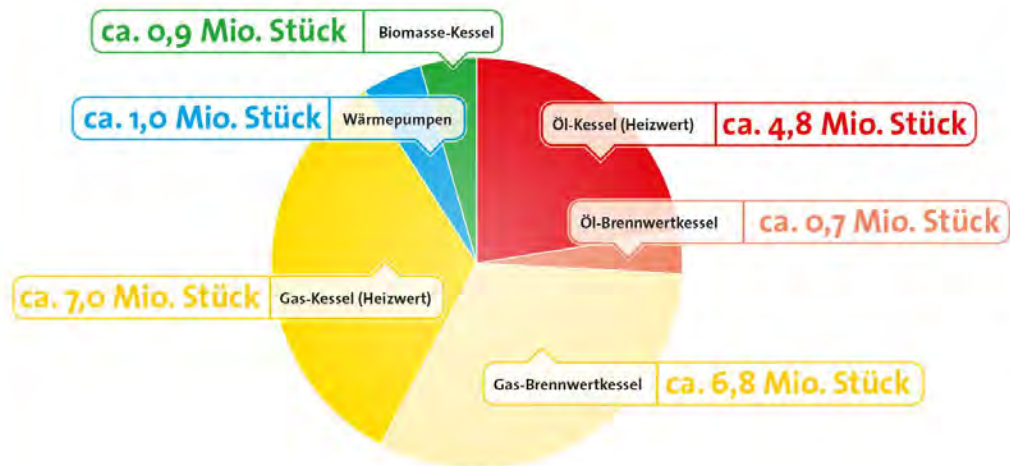
begehbar





Fragen?

Gesamtbestand zentrale Wärmeerzeuger 2019



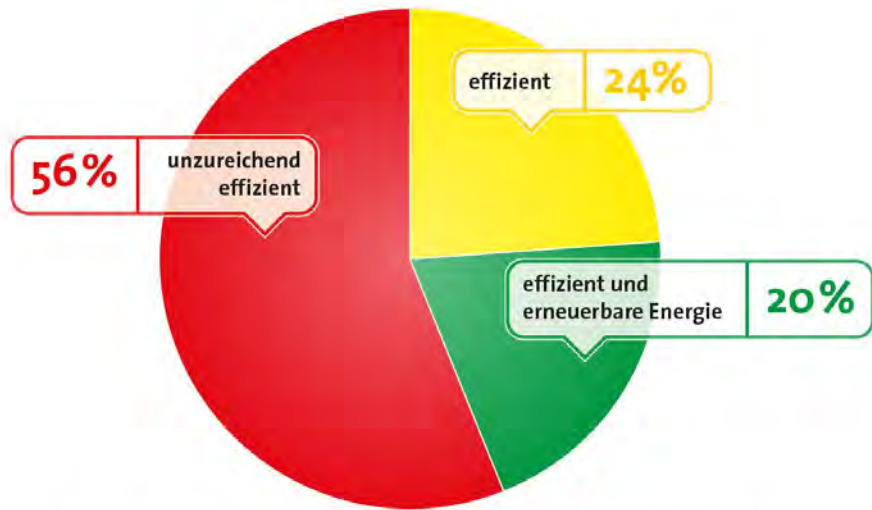
~ 21,2 Mio. Wärme-
erzeuger im Bestand

Installierte Kollektorfläche,
thermische Solaranlage
ca. 20,8 Mio. m²
~ 2,4 Mio. Anlagen

Quelle: Erhebung des Schornsteinfegerhandwerkes für 2019 und BDH-Schätzung

Womit wir heizen

Effizienzstruktur Heizungsanlagenbestand 2019



Nur 20 % der 21,2 Mio. Wärmerezeuger ist effizient und nutzt erneuerbare Energien

Quelle: Erhebung des Schornsteinfegerhandwerkes für 2019, BDH-Schätzung

Heizungs- anlagen- bestand

Austauschpflicht nach GEG

Gesetzliche Austauschpflicht* für Heizkessel

Wärmeerzeuger müssen ausgetauscht werden, wenn sie ...



seit 30 Jahren**
in Betrieb sind



Öl oder Gas
verbrennen



Konstanttemperatur-
technik verwenden



eine Nennleistung
von 4 bis 400 kW haben

* Ausführliche Informationen finden Sie unter heizung.de/austauschpflicht/

** Das Baujahr ist i.R. auf dem Typenschild zu sehen

 heizung.de

Heizung und Warmwasser



Effizienzklassen für Speicher bis 1000 Liter (Angaben in Watt)

Liter	A+	A	B	C
50	20,6	28,8	40,4	56,5
100	25,4	35,3	49,4	69,2
150	28,9	40,0	56,0	78,5
200	31,8	43,9	61,4	86,0
250	34,4	47,2	66,0	92,5
300	36,4	50,1	70,1	98,2
350	38,4	52,8	73,8	103,4
400	40,2	55,2	77,1	109,2
450	41,9	57,4	80,3	112,6
500	43,5	59,5	83,2	116,7
550	44,9	61,5	86,0	120,6
600	46,3	63,4	88,6	124,3
650	47,7	65,2	91,1	127,8
700	48,9	66,9	93,5	131,1
750	50,1	68,5	95,8	134,3
800	51,3	70,1	98,0	137,4
850	52,4	71,6	100,1	140,4
900	53,5	73,1	102,1	143,2
950	54,6	74,5	104,1	146,0
1000	55,6	75,9	106,1	148,7

Diese Werte sind tatsächliche Vergleichswerte und **VERBINDLICH!**

Buderus 6 | © Huch GmbH Behälterbau 2017. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung und Weitergabe.

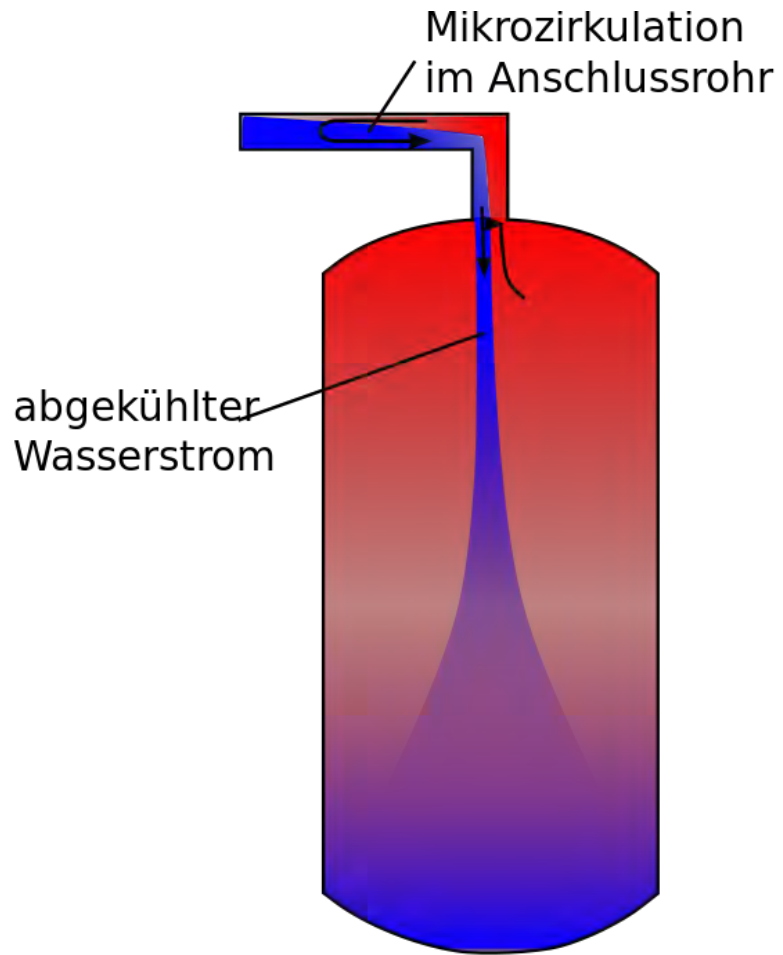
Verluste Warmwasser- Speicher

150 Liter

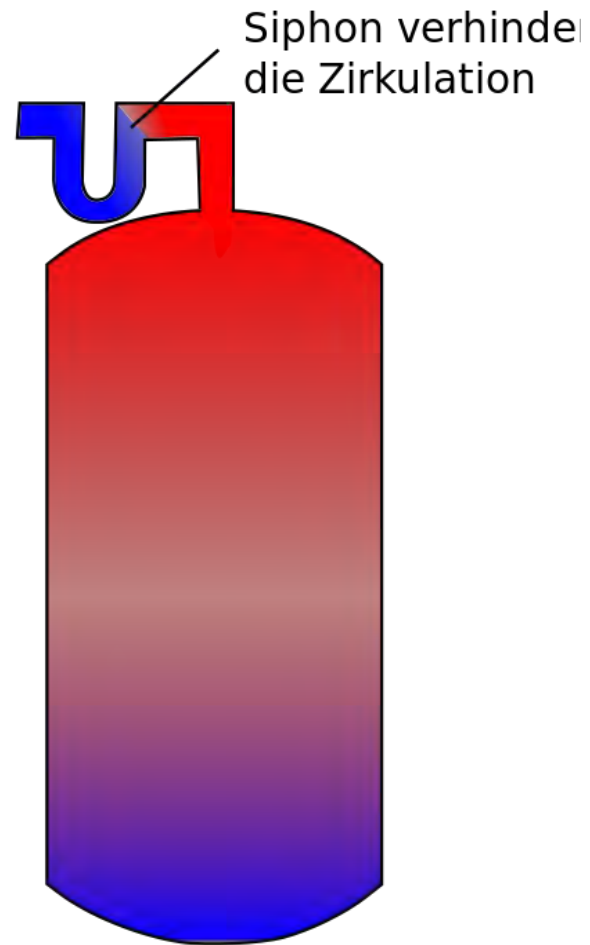
Differenz A+ und C → **50 W**

50 W bei 8.760 h/a → **438 kWh/a**

Schwerkraft-zirkulation

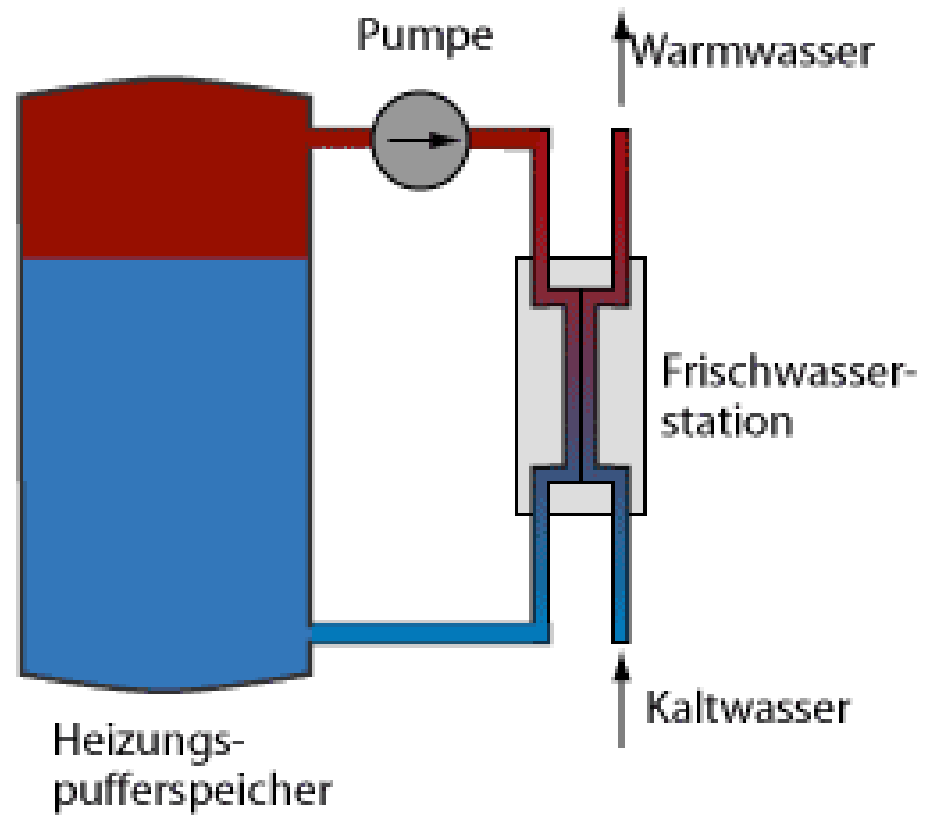


Tank mit Warmwasser
ohne Thermosiphon



Tank mit Warmwasser
mit Thermosiphon

Frischwasserstation



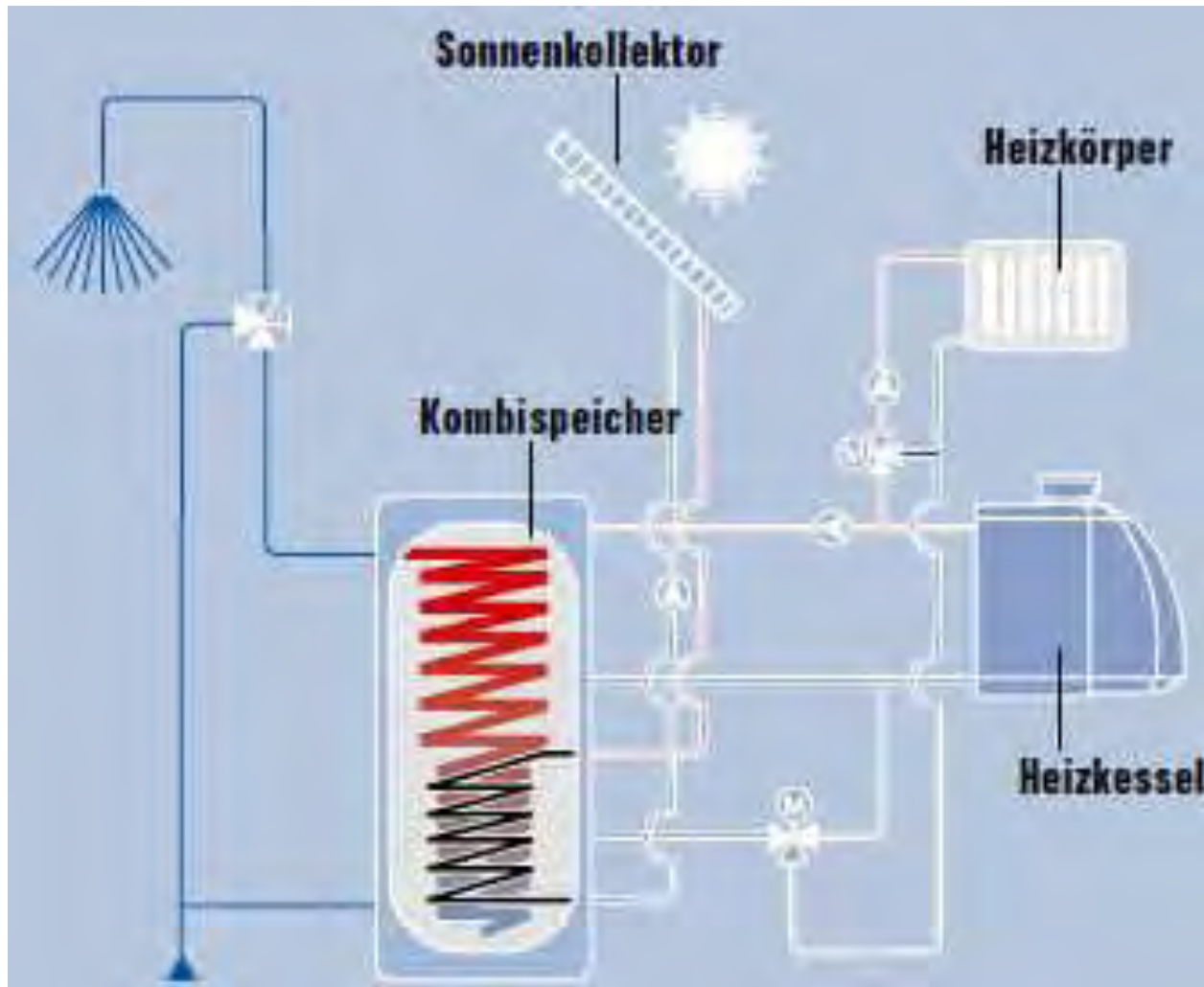
Quelle: energie-lexikon.de

Brauchwasser- Wärmepumpe



Quelle: aeg-haustechnik.de

Kombi- speicher



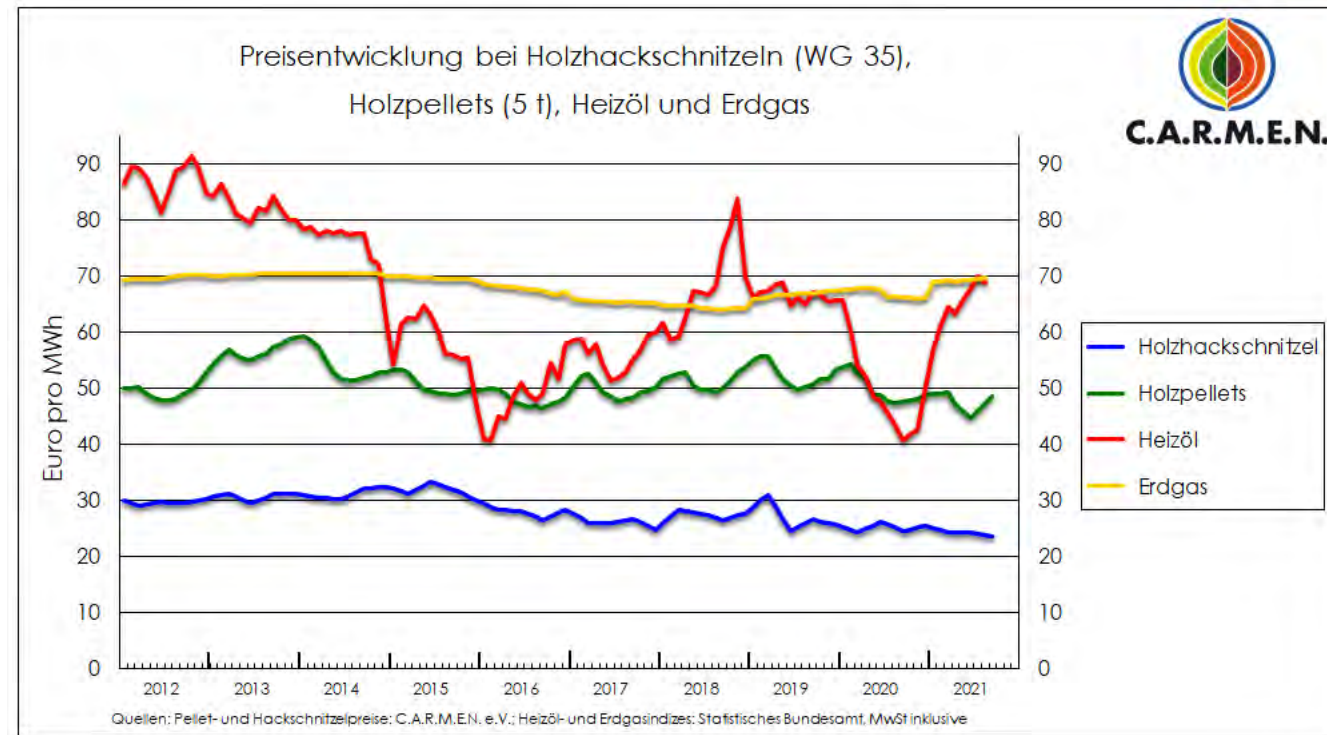
Direkt befeuerter Warmwasser bereiter



Korrektter Fühlersitz?

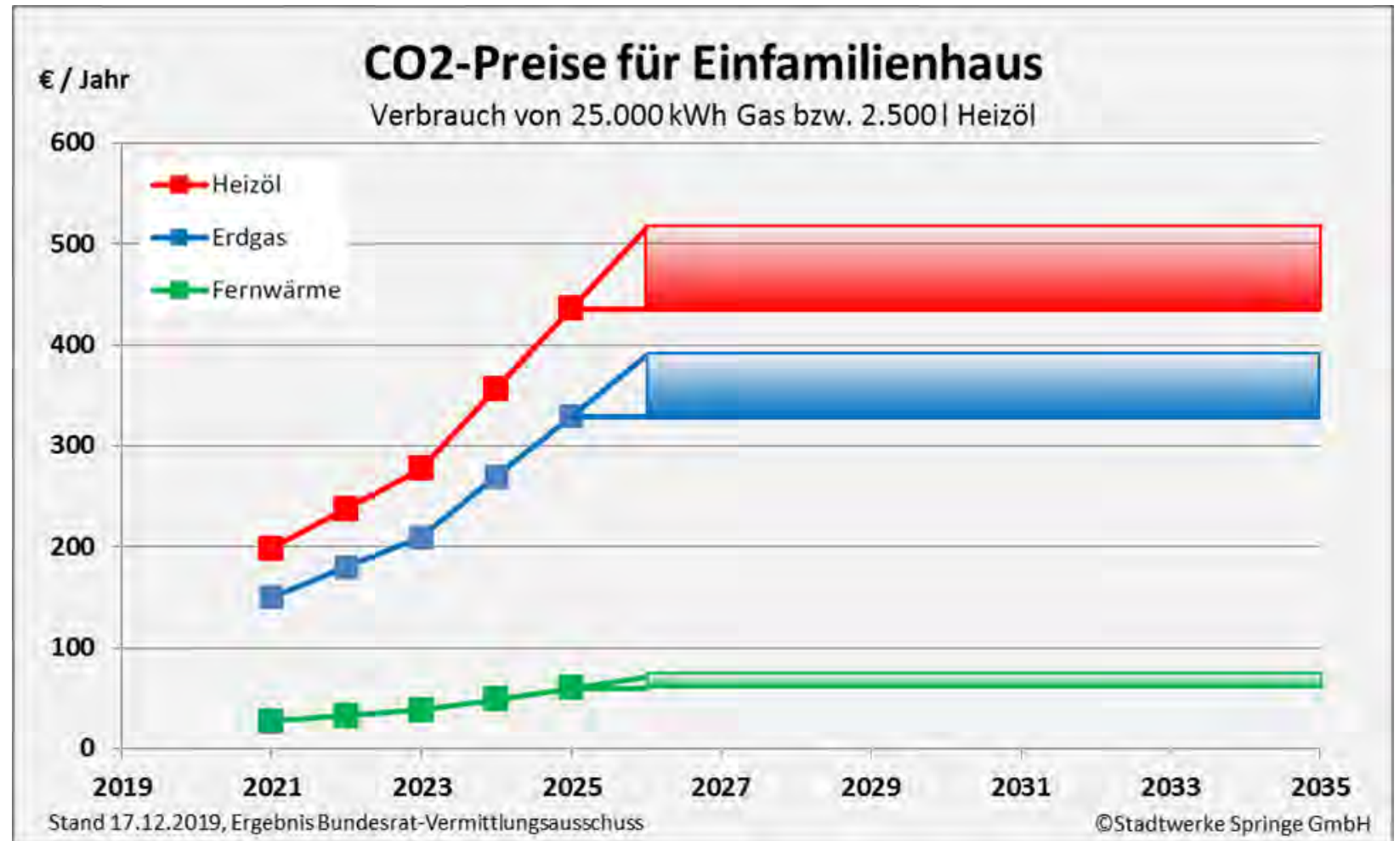


Preisentwicklung Brennstoffpreise

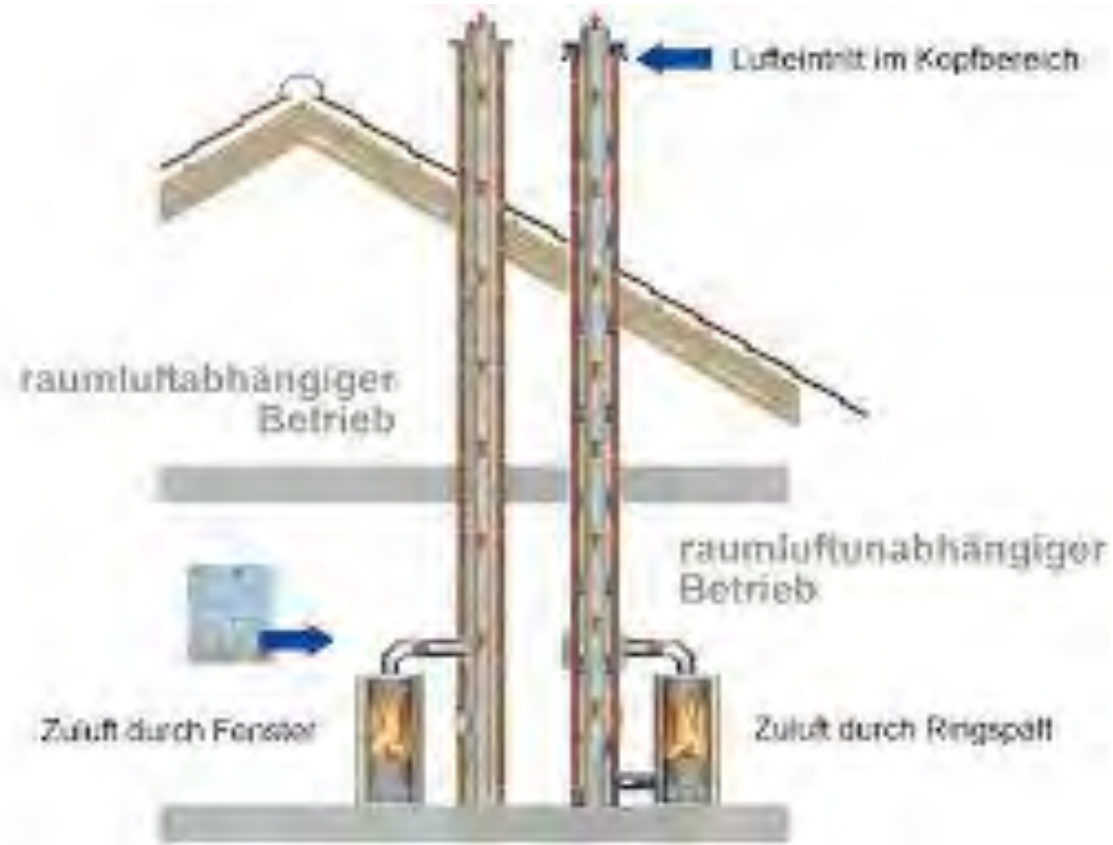


CO₂-Steuer

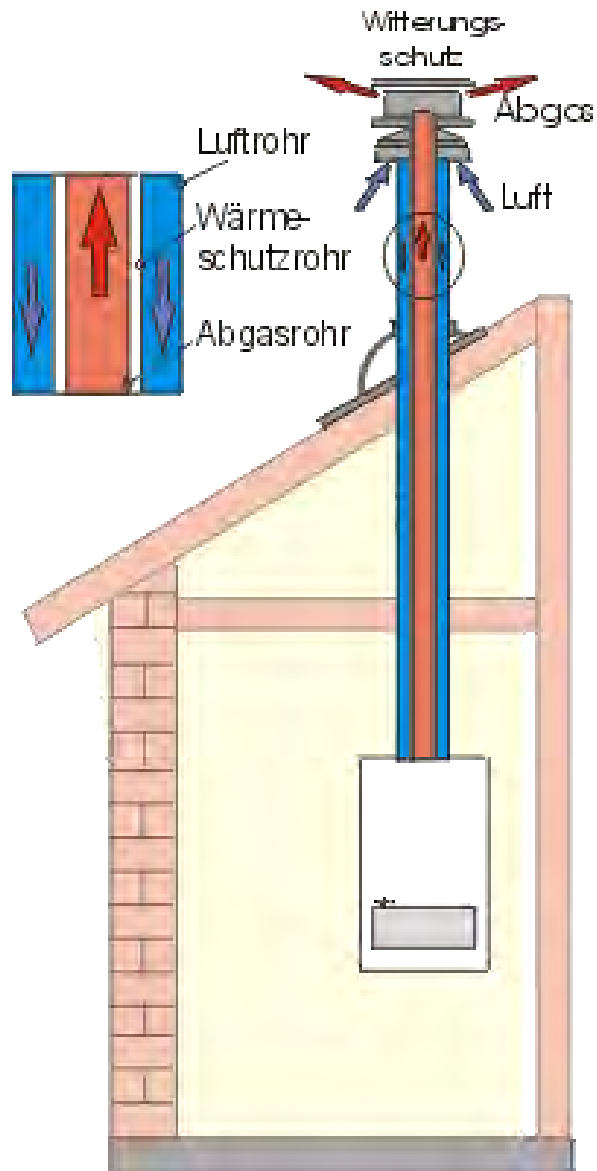
Kumulierter
Mehrpreis
in 5 Jahren
bei HEL:
1.500 €



Raumluft -abhängig / -unabhängig



Raumluft-unabhängige Heizung



Quelle:
schornsteinfeger-kiel.de

Heizungsregelung



Heizungsregelung



Wasser- verbrauch auslitern



Heizungspumpe: vom Stromfresser zum Energiesparer

typischer Stromverbrauch und Stromkosten pro Jahr



Strompreis: 29,3 Cent je Kilowattstunde (kWh)

Stand 09/2019 | Daten: www.co2online.de / HEA | Grafik: www.meine-heizung.de

co2online

Strom- verbrauch Heizungs- pumpe

Energiespartipp: zu Ökostrom wechseln



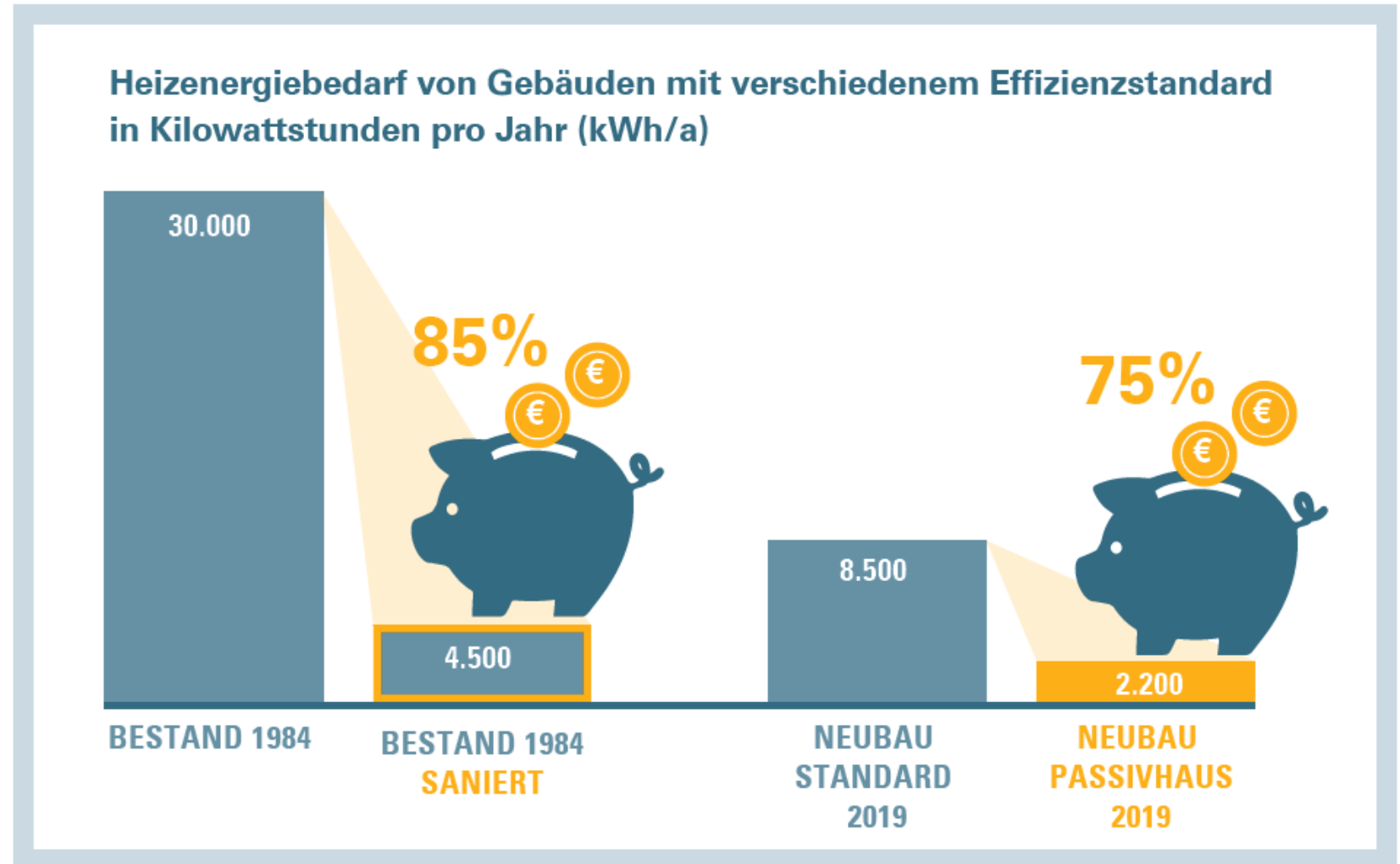
Bei einem Jahresstromverbrauch von 2.000 Kilowattstunden werden rd. 950 kg CO₂ ausgestoßen.

Auf Label achten, weiter Infos z.B. unter utopia.de

Schon überlegt?



Einsparpotenzial Sanierung

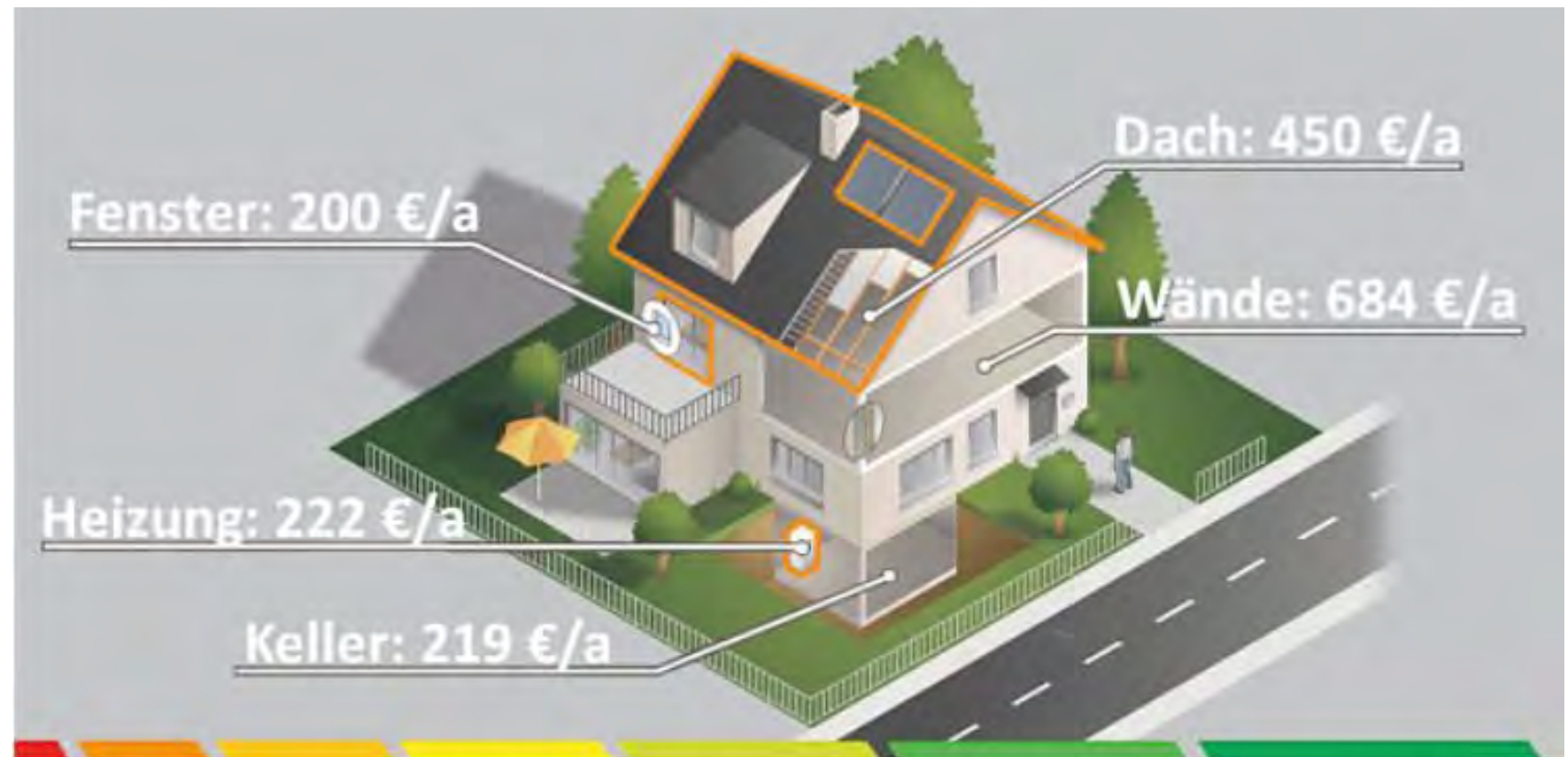


Verteilung Wärmeverluste



*die Eigenschaften des zugrunde liegenden Einfamilienhauses gibt es auf: www.energieheld.de

Einsparung durch Sanierungsmaßnahmen

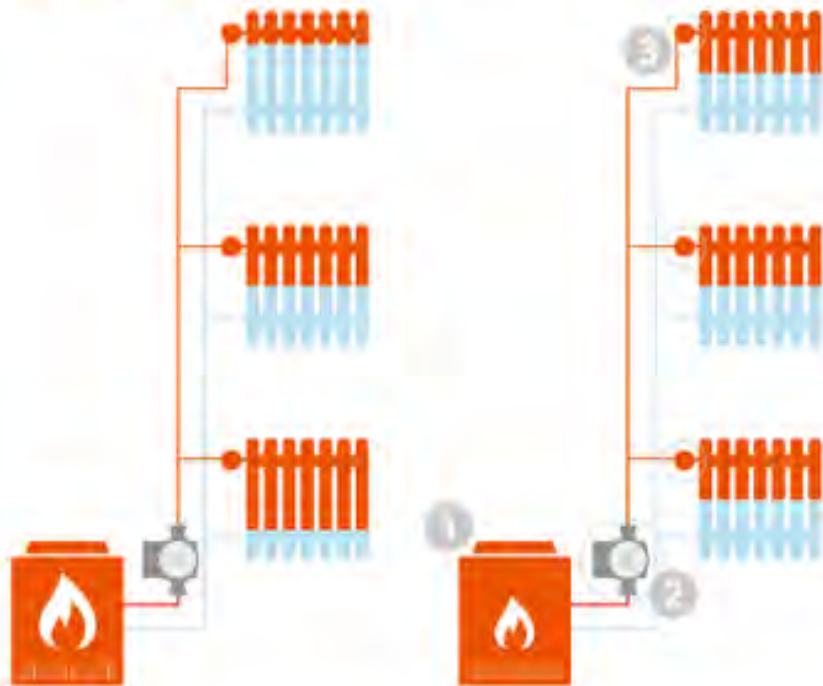


*mit KfW-Standard, die Eigenschaften des zugrunde liegenden Einfamilienhauses gibt es auf: www.energieheld.de

Das bewirkt ein hydraulischer Abgleich der Heizung

vor Abgleich

nach Abgleich



- 1 Heizkosten sparen**
Die Wärme wird nun gleichmäßig im Haus verteilt, so dass der **Heizkessel** weniger Brennstoff benötigt.
- 2 Stromkosten senken**
Eine moderne **Hocheffizienzpumpe** unterstützt den hydraulischen Abgleich und reduziert die Stromkosten der Pumpe.
- 3 Fließgeräusche vermeiden**
Durch das Einregulieren voreinstellbarer **Thermostatventile** erhalten alle Heizkörper stets die richtige Menge Wasser. Das Pfeifen und Rauschen entfällt dadurch.

Hydraulischer Abgleich

Attraktive Förderungen I

Bundesförderung für effiziente Gebäude – Einzelmaßnahmen

Weitere Informationen finden Sie unter: www.bafa.de/beg

Gebäudehülle



20 %

Anlagentechnik



20 %

Wärmeerzeuger



bis zu
45 %

Heizungsoptimierung



20%

bis zu 50 % von der Fachplanung + Baubegleitung

Copyright © 2015 Pearson Education, Inc. or its affiliate(s). All rights reserved. This publication is protected by copyright. Any unauthorized distribution or reproduction of this work in any form or by any means without the prior written permission of Pearson Education, Inc. is strictly prohibited. All trademarks are the property of their respective owners.

Attraktive Förderungen II



Attraktive Förderungen III

Energieeffizient Sanieren – Kredit

Für die komplette Sanierung oder für einzelne energetische Maßnahmen

- Förderkredit bis zu 120.000 Euro für die Komplettsanierung zum KfW-Effizienzhaus ⁱ oder 50.000 Euro für Einzelmaßnahmen
- Auch für den Kauf einer sanierten Immobilie
- Weniger zurückzahlen: bis zu 48.000 Euro Tilgungszuschuss ⁱ

KREDIT

151, 152

[Zu den Details](#)

Energieeffizient Sanieren – Ergänzungskredit

Für die Umstellung ihrer Heizung auf erneuerbare Energien

- Förderkredit bis zu 50.000 Euro
- Auch für den Kauf von saniertem Wohnraum mit neuer Heizungsanlage

KREDIT

167

[Zu den Details](#)

Erneuerbare Energien – Standard

Der Förderkredit für Strom und Wärme

- Für Photovoltaik, Wasser, Wind, Biogas und vieles mehr
- Für Anlagen zur Erzeugung von Strom und Wärme, für Netze und Speicher

KREDIT

270

[Zu den Details](#)

Energieeffizient Sanieren – Investitionszuschuss

Für die komplette Sanierung

- Zuschuss bis zu 48.000 Euro für die Komplettsanierung zum KfW-Effizienzhaus ⁱ
- Auch für den Kauf einer sanierten Immobilie
- Für Einzelmaßnahmen erhalten Sie einen Zuschuss beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle

ZUSCHUSS

430

[Zu den Details](#)

Energieeffizient Bauen und Sanieren – Zuschuss Baubegleitung

Für die Planung und Baubegleitung durch einen Experten für Energieeffizienz

- Zuschuss bis zu 4.000 Euro
- Wir übernehmen 50 % der Kosten eines Experten für Energieeffizienz
- Kann nur zusammen mit den Förderprodukten [151](#), [152](#), [430](#) (Sanierung zum KfW-Effizienzhaus) oder [153](#) genutzt werden

ZUSCHUSS

431

[Zu den Details](#)

Energieeffizient Bauen und Sanieren – Zuschuss Brennstoffzelle

Der Zuschuss für innovative Energiegewinnung

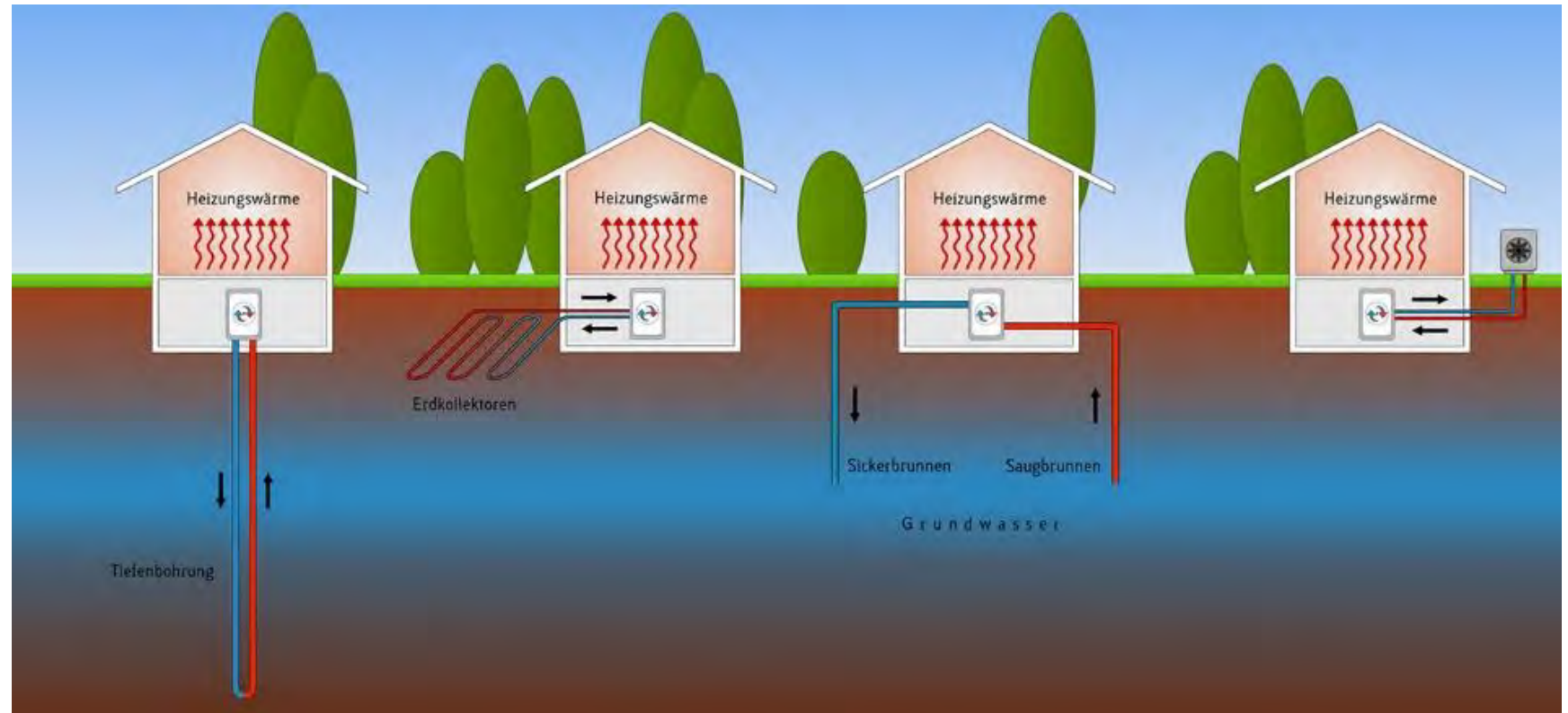
- Zuschuss bis zu 28.200 Euro je Brennstoffzelle
- Für den Einbau in neue oder bestehende Gebäude
- Für Wohn- und Nichtwohngebäude

ZUSCHUSS

433

[Zu den Details](#)

Übersicht Wärmepumpen



Quelle: sh-kuchta.de

Pellettheizung



Übersicht Solarthermie

Thermische Solaranlagen

Eine Übersicht

Schwimmbad



- Erwärmung des Schwimmbadwassers durch Absorbermatten

Brauchwasser



- Erwärmung des Brauchwassers durch Flach- oder Vakuumröhrenkollektoren

Brauchwasser + Heizungsunterstützung



- Erwärmung des Brauchwassers und Unterstützung der Raumheizung durch Flach- oder Vakuumröhrenkollektoren

Noch oben ohne?



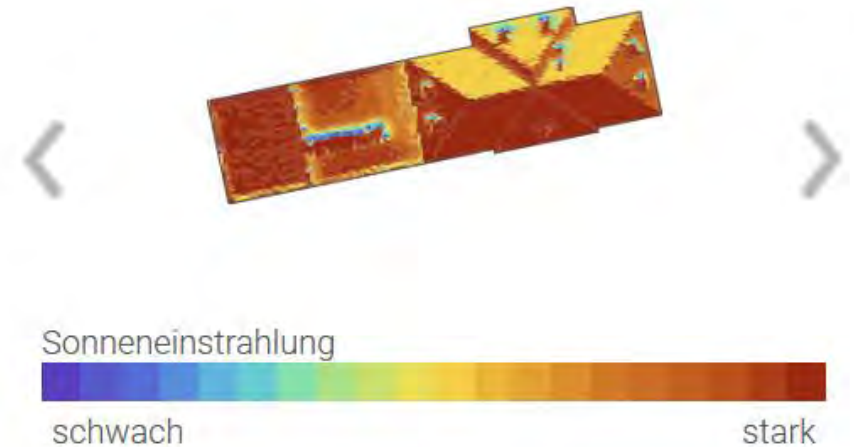
<https://www.energieagentur-ebm.de/Projekte/Solarpotenzialkataster>

Und dann? Entdecken Sie IHR Solarpotenzial

Solarpotenzialkataster



Gebäude-Kennschlüssel: 51651



Photovoltaik-Eignung:

Gut geeignet

Solarthermie-Eignung:

Gut geeignet

Anlage konfigurieren

Solarpotenzialkataster



Starthilfe ...

Energieberatung durch Energieagentur und VZ

- ✓ *Energiesparen und Energieeffizienz*
- ✓ *Erneuerbare Energien*
- ✓ *Sanierung und Heizungstausch*
- ✓ *Fördermittel u.v.m.*
- ✓ *Spezialberatung*

o **Weiterführende Energieberatung**

- *Konkrete Beratung zu den Maßnahmen*
- *Erstellung eines Sanierungskonzeptes*
- *Energieberater finden Sie u.a. unter ...*



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Starthilfe ...

**Telefonische oder stationäre Beratung (kostenlos)
in Ebersberg oder Unterhaching**

Energieberatung der Verbraucherzentrale (30 Euro)

- ✓ *Basis-Check – kostenlos!*
- ✓ *Gebäude-Check*
- ✓ *Solarwärme-Check*
- ✓ *Heiz-Check*
- ✓ *Detail-Check*
- ✓ *neu: Eignungs-Check Heizung*



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages





Zeit entschlossen zu handeln!

www.energieagentur-ebe-m.de

Energieagentur Ebersberg-München gemeinnützige GmbH

NEWSLETTER

Bestellen



Wärmewochen in Bayern

<https://www.energieagentur-ebm.de/Events/1188/Wrmewochen>



Mach mit!

Foto: Pixabay.com



Eisblock-Challenge

Wer dämmt am besten?

Aktionszeitraum: 15. bis 28. November 2021

Eis schmilzt – auch im Winter. Doch wie hält ein Eisblock im November draußen am längsten? Das herauszufinden ist eure Aufgabe!

Alle Infos & Spielregeln via QR-Code oder unter www.energieagentur-ebe-m.de/Events/1193/Eisblock

**ENERGIE
AGENTUR**
EBERSBERG – MÜNCHEN
www.energieagentur-ebe-m.de

Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft, Landesentwicklung und
Energie



TEAM ENERGIEWENDE BAYERN



Die Eisblockwette

<https://www.youtube.com/watch?v=-C6g7QC4z88>

**ENERGIE
AGENTUR**
EBERSBERG – MÜNCHEN



Wärmewochen in Bayern

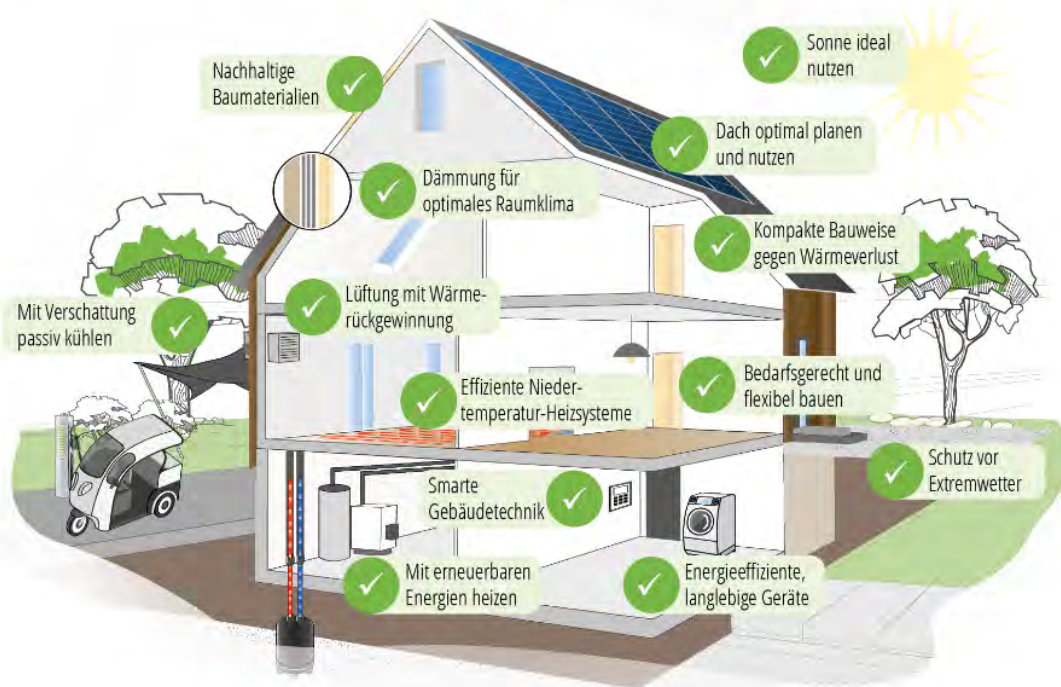
Mi, 24.11., 19 Uhr:
Online-Stammtisch,
Keine Angst vorm Sanieren –
Berichte aus der Praxis

Blitzberatungen mit Punsch

Exkursionen

Vorträge der
Verbraucherzentrale

Heute zukunftsfähig bauen & sanieren



www.energieagentur-ebe-m.de

Infos und Tipps, wie Sie Ihr Haus für die Zukunft rüsten und den Wert langfristig erhalten, finden Sie in unserem Ratgeber

Heute zukunftsfähig bauen & sanieren.



29⁺⁺
Klima. Energie. Initiative.

LANDKREIS EBERSBERG
KLIMANEUTRAL 2030

**ENERGIE
AGENTUR**
EBERSBERG – MÜNCHEN

© Energieagentur Ebersberg-München

HEUTE ZUKUNFTSFÄHIG BAUEN & SANIEREN



Seien Sie wieder mit dabei!



Fachgespräch

Umsteigen aufs Elektroauto - so geht's

Mo., 29.11.2021



Fachgespräch

Was kann Wasserstoff für die Energiewende leisten?

Mo., 17.01.2022



Fachgespräch

Weniger ist mehr - praktische Tipps zur Müllvermeidung

Mo., 14.02.2022



Fachgespräch

Photovoltaik und Speicher - Tempomacher für Klimaschutz und Energiewende

Mo., 14.03.2022



Fachgespräch

Alles mit Strom? Sektorenkopplung für unsere Energiezukunft

Mo., 04.04.2022

Beginn immer um 19.00 Uhr
Teilnahme kostenlos



Lassen Sie sich beraten!



Wollen Sie mehr wissen über ...

#aktuelle Informationen
rund um Klimaschutz und Energiewende

#Klimaschutz im Alltag
ENERGIESPARTIPPS

#Menschen, die etwas bewegen
PROJEKT DES MONATS

#hilfreiche Veranstaltungen

#die Klimaziele in den Landkreisen EBE & M

Dann abonnieren Sie den Newsletter der
Energieagentur Ebersberg-München!



https://www.energieagentur-ebe-m.de/NL_Bestellen

Kontakt

Energieagentur Ebersberg-München

Altstadtpassage 4 | 85560 Ebersberg
Bahnhofsweg 8 | 82008 Unterhaching
Münchner Str. 72 | 85774 Unterföhring
Tel. 08092 / 330 90 30 | Tel. 089 / 277 80 89 00

Mail: info@ea-ebe-m.de

www.energieagentur-ebe-m.de

