

**WIR
MACHEN**
Klimaschutz
www.innovationcity-oberhausen.de

Dämmung - Vom Keller bis zum Dach

Online-Themenabend 26.01.2021

Eine starke Partnerschaft:

evo
TEIL UNSERER STADT



stadt
oberhausen

1. Begrüßung
2. Vortrag: Dämmung – Vom Keller bis zum Dach
3. Angebote des Sanierungsmanagements
4. Die kommunale Förderrichtlinie „Initiative Energiewende von unten“
5. Fragen und Antworten

Eine starke Partnerschaft:



EVO
TEIL UNSERER STADT



stadt
oberhausen

Dämmen Vom Keller bis zum Dach

Eine starke Partnerschaft:

evo
TEIL UNSERER STADT



stadt
oberhausen

Themenschwerpunkte:

- Einführung
- Dämmung des Dachs
- Dämmung der Außenwände
- Austausch der Fenster
- Dämmung der Kellerdecke
- Weitere Dämmmaßnahmen

Eine starke Partnerschaft:

EVO
TEIL UNSERER STADT



stadt
oberhausen

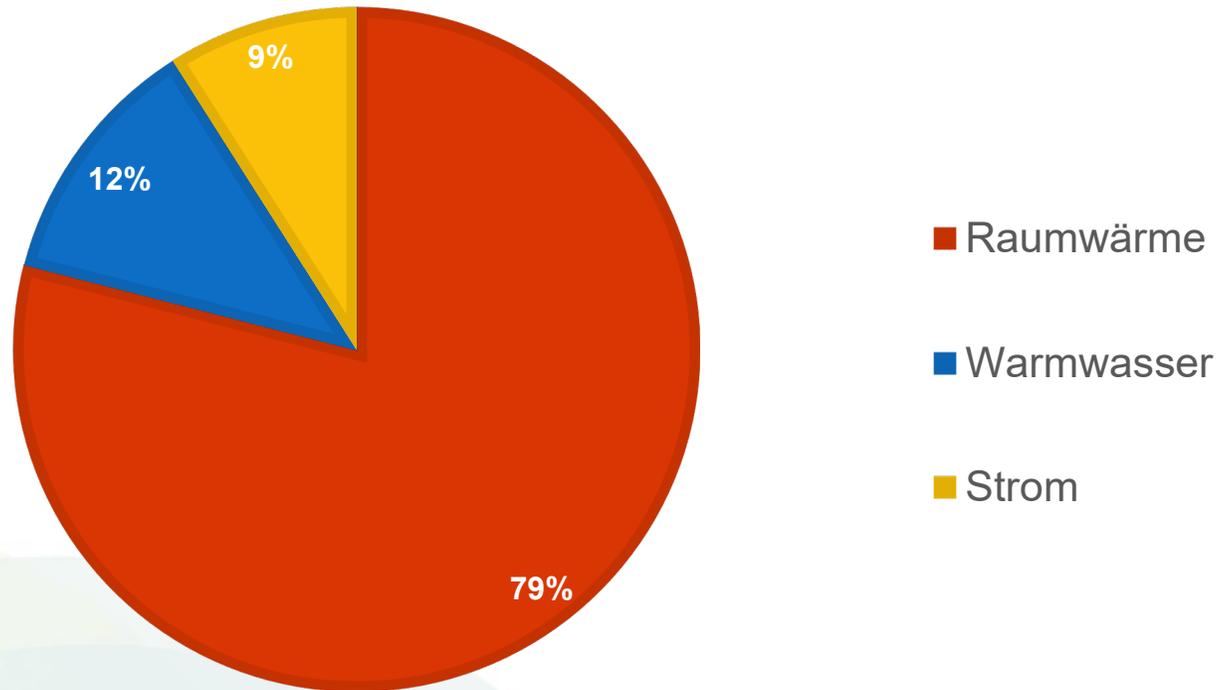
Einführung

Eine starke Partnerschaft:

evo
TEIL UNSERER STADT



stadt
oberhausen



Quelle: bdew

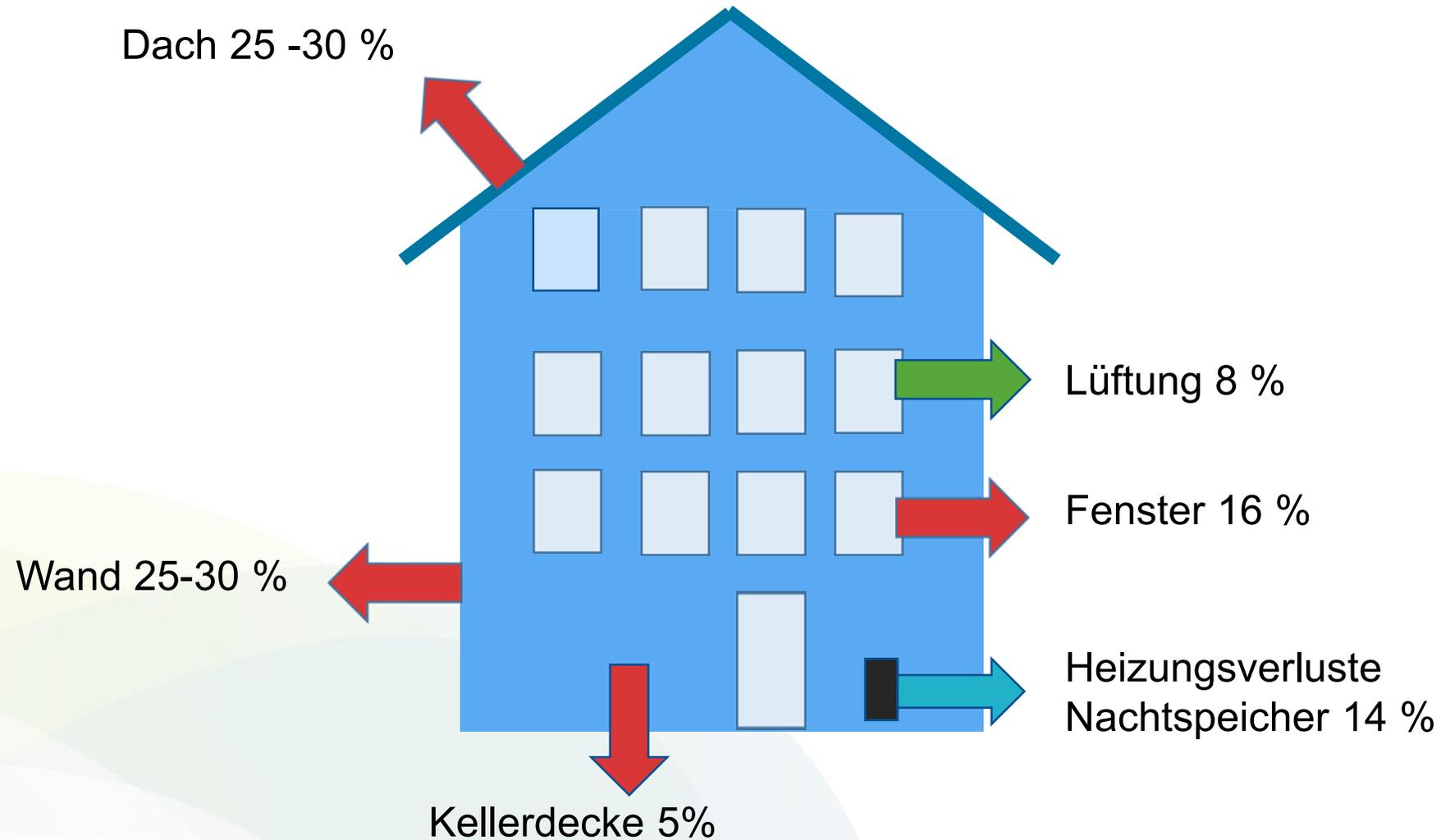
Eine starke Partnerschaft:

EVO
TEIL UNSERER STADT



stadt
oberhausen

TYPISCHES MFH AB 1950



Eine starke Partnerschaft:

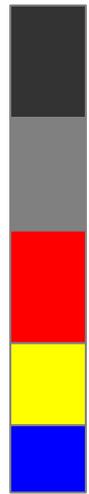


EVO
TEIL UNSERER STADT

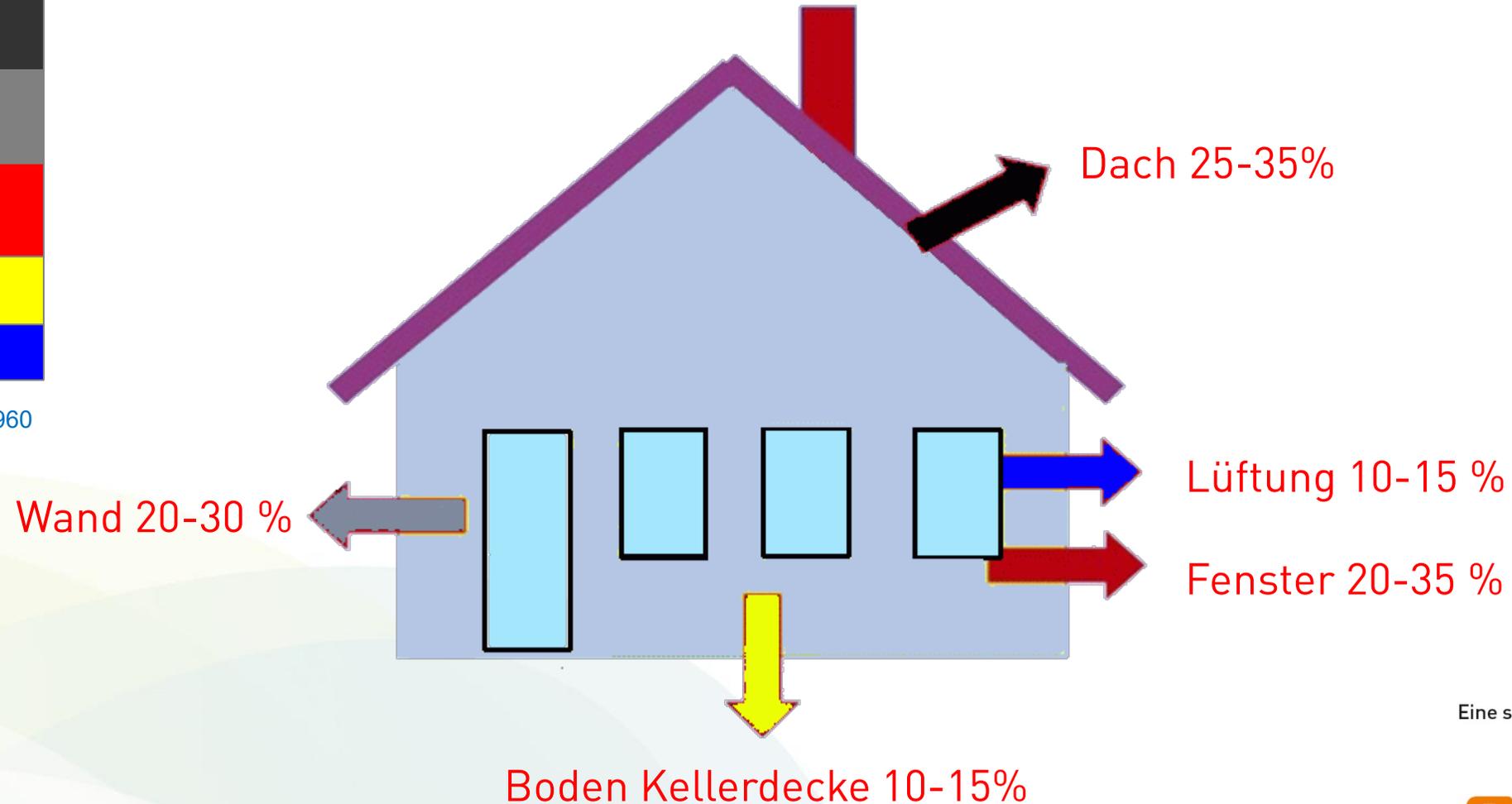


stadt
oberhausen

TYPISCHE GEBÄUDE 1960



1960



Eine starke Partnerschaft:

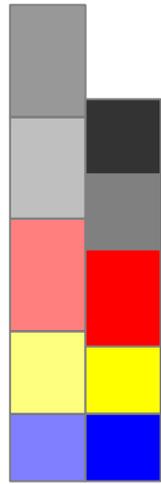


EVO
TEIL UNSERER STADT



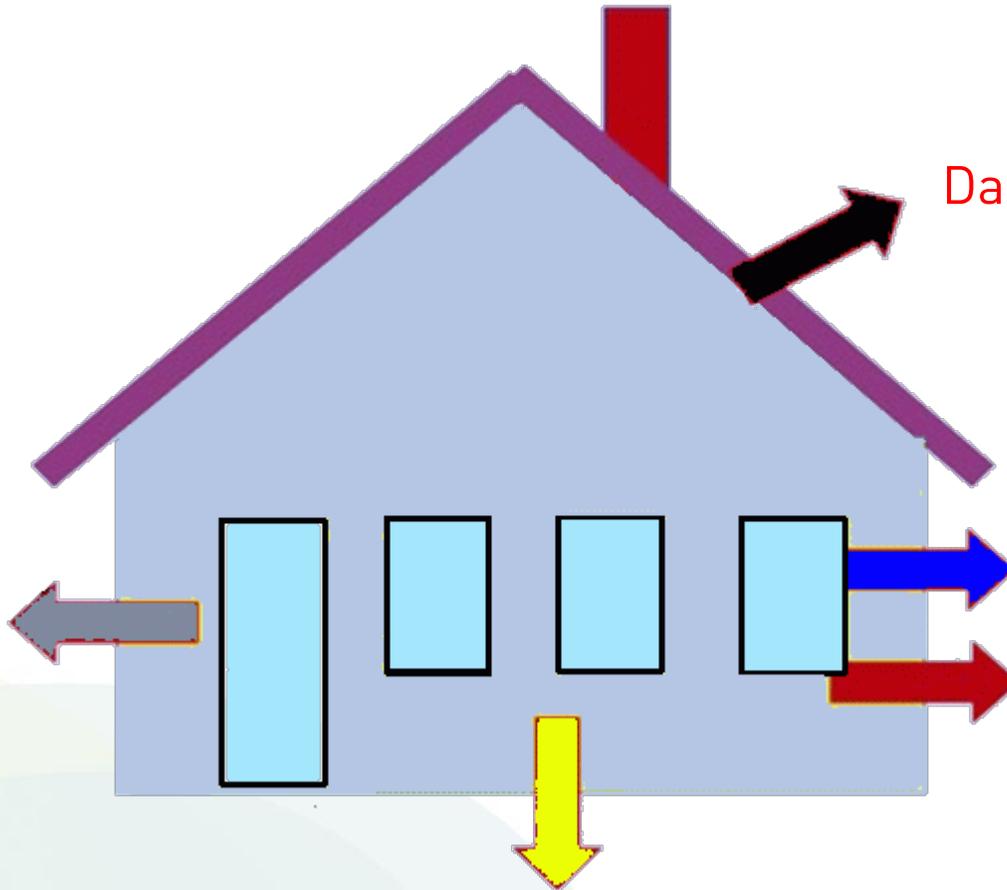
stadt
oberhausen

TYPISCHE GEBÄUDE 1980



1960 1980

Wand 20-25 %



Dach 10-20%

Lüftung 15-20 %

Fenster 20-35 %

Boden Kellerdecke 5-10%

Eine starke Partnerschaft:

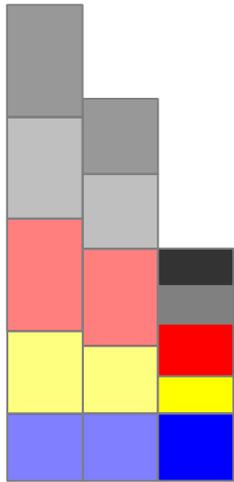


EVO
TEIL UNSERER STADT



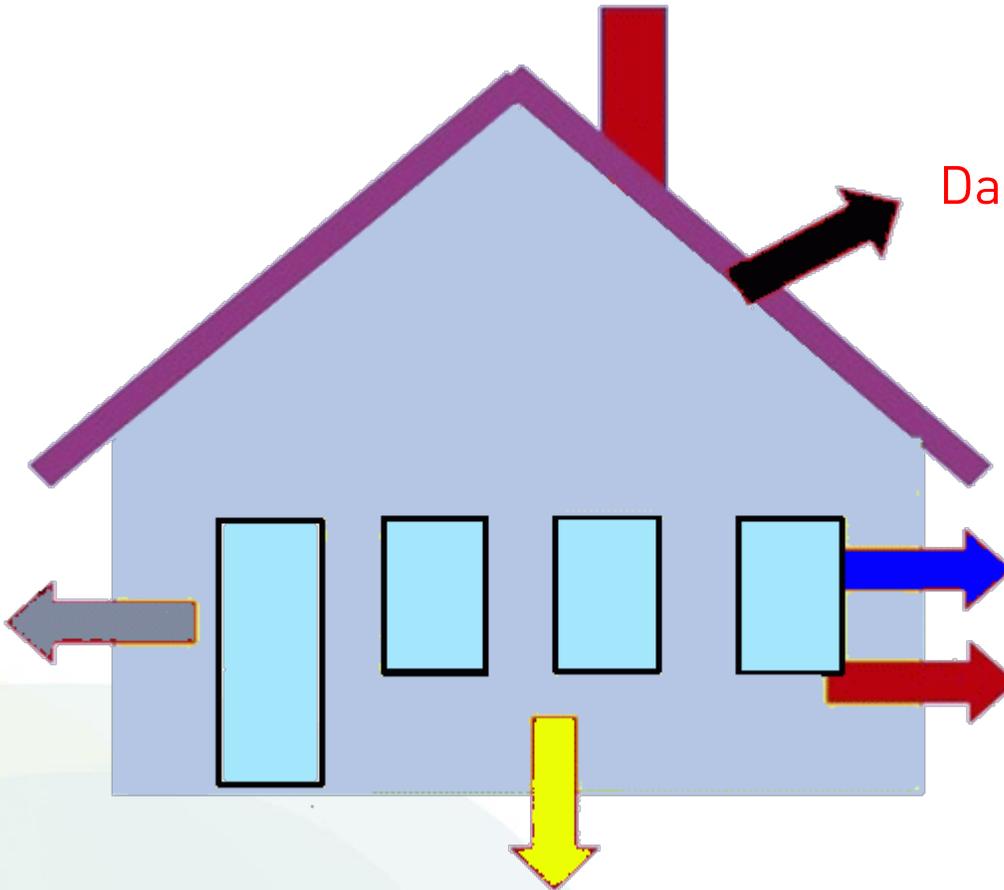
stadt
oberhausen

TYPISCHE GEBÄUDE 2000



1960 1980 2000

Wand 10-15 %



Dach 10-15%

Lüftung 25-35 %

Fenster 15-20 %

Boden Kellerdecke 5%

Eine starke Partnerschaft:

EVO
TEIL UNSERER STADT


stadt
oberhausen

Der **U-Wert** -Wärmedurchgangskoeffizient– gibt den Wärmestrom durch ein Bauteil abhängig vom Temperaturgefälle zwischen warmer Seite und kalter Seite in der Einheit Watt $W/(m^2K)$ an.

Anforderung Dach

	Altbau EnEV	KfW Einzelmaßnahmen	KfW Denkmal
			
Steildach	0,24	0,14	max. mögl.
Gauben	0,24	0,20	
Flachdach	0,20	0,14	



Eine starke Partnerschaft:

NÄHRBODEN



Schimmelpilze siedeln vor allem auf organischen Materialien.

Dazu gehören:

- Papier (Tapeten),
- Holzwerkstoffe (z.B. Holzbalken, Möbel),
- Textilien (z.B. Vorhänge, Matratzen)

Unter bestimmten Voraussetzungen können auch mineralische Materialien befallen werden.

- mineralische Materialien mit verschmutzter Oberfläche (z. B. Verunreinigung durch Staub).

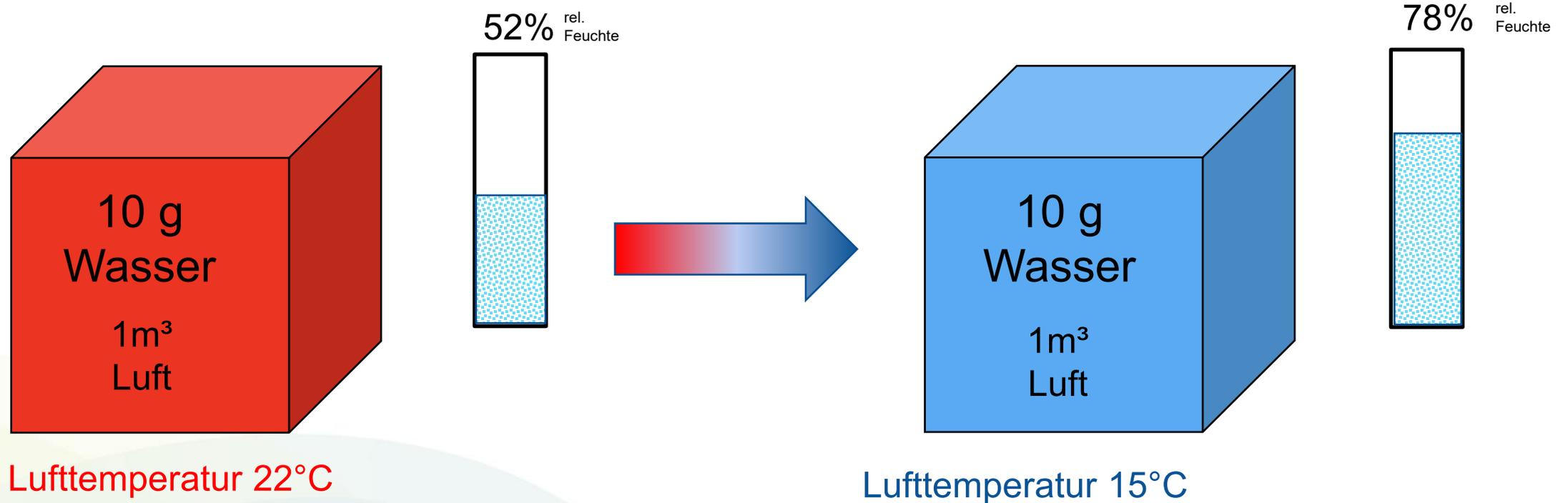
Quelle: **EnergieAgentur.NRW**
Klimaschutz made in nrw

Eine starke Partnerschaft:

EVO
 TEIL UNSERER STADT


 stadt
 oberhausen

RELATIVE UND ABSOLUTE LUFTFEUCHTIGKEIT

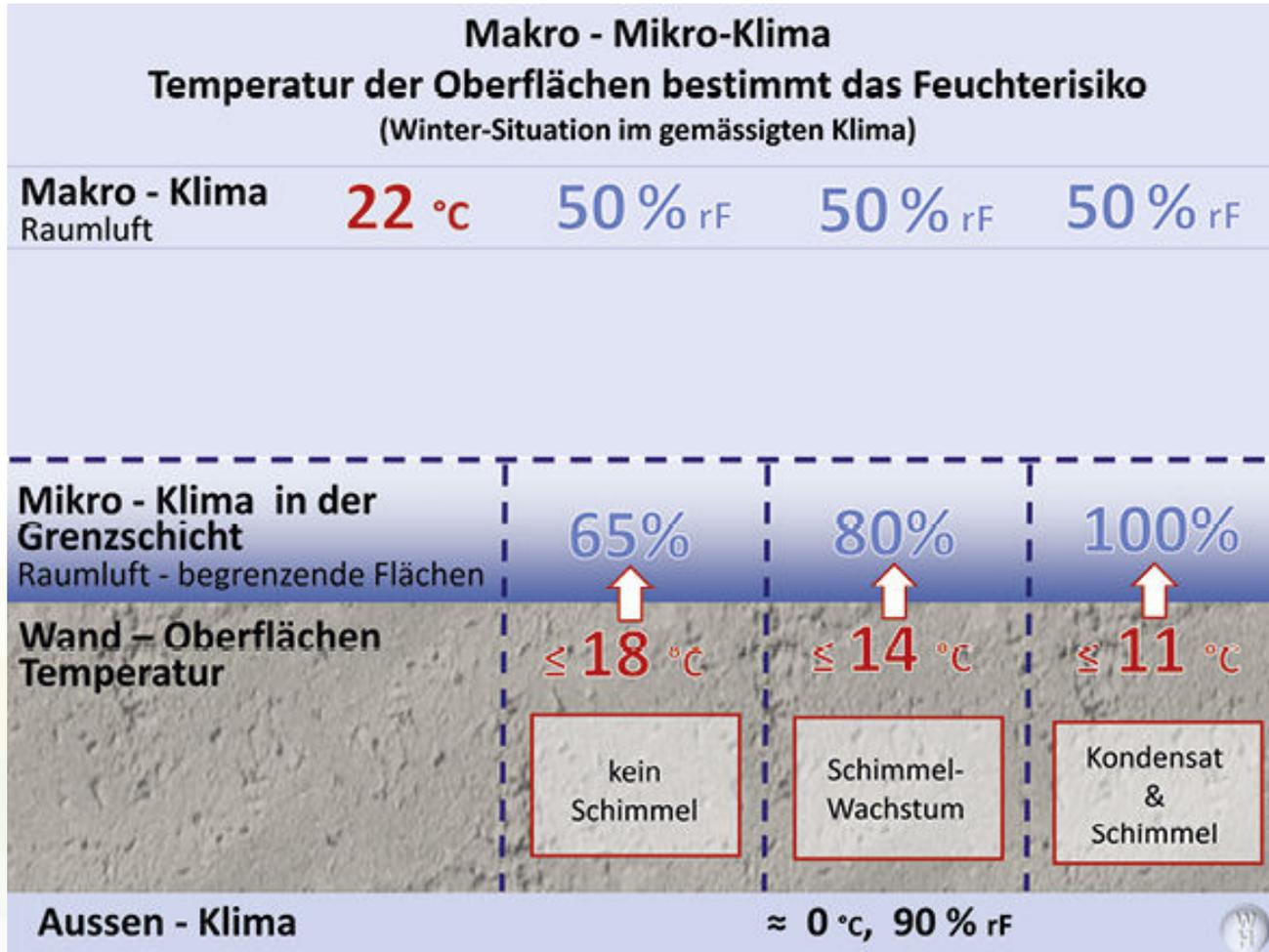


Eine starke Partnerschaft:

EVO
TEIL UNSERER STADT


stadt
oberhausen

TEMPERATUR UND IHR EINFLUSS AUF SCHIMMELBILDUNG



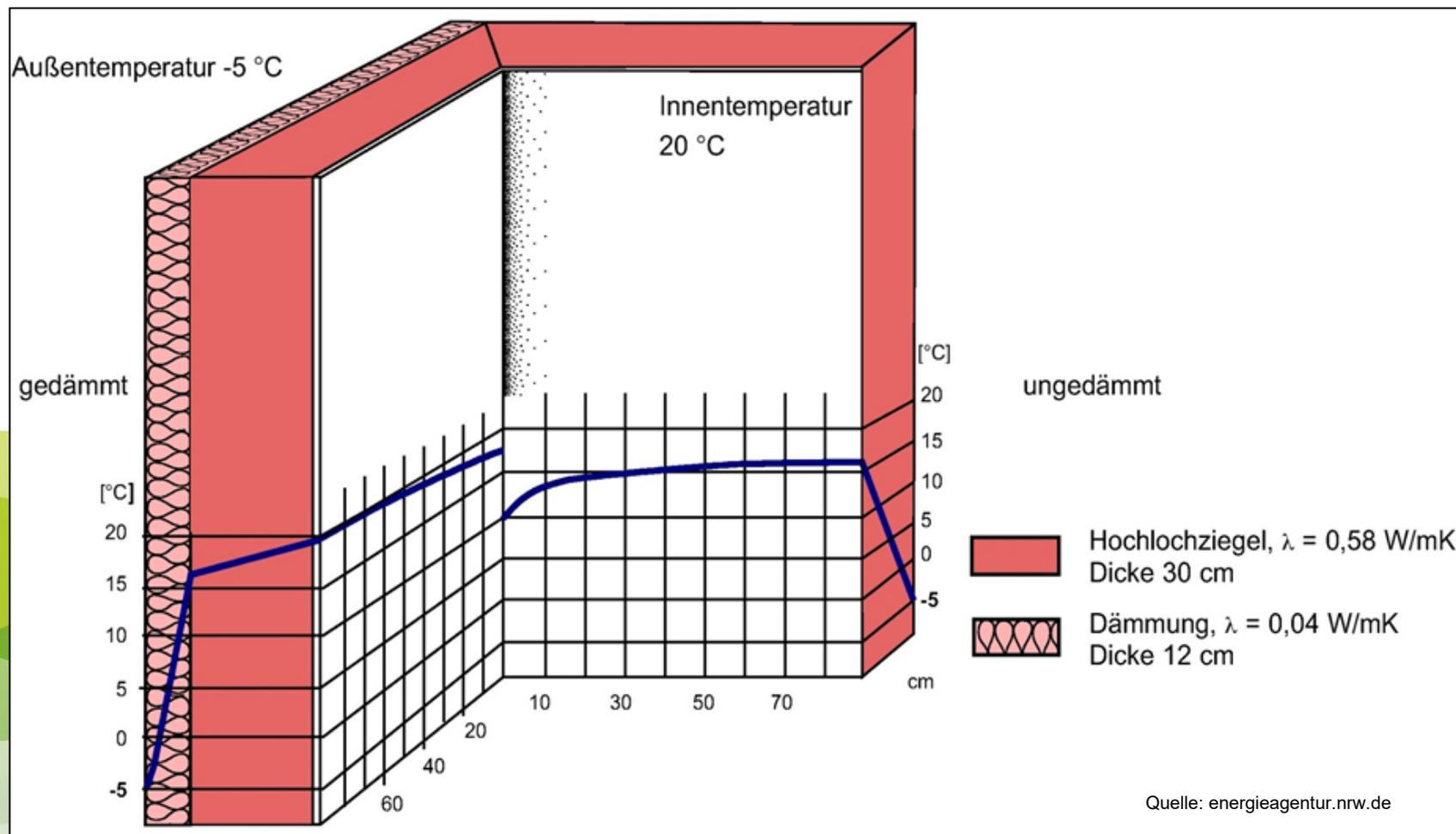
Quelle: www.geb-info.de/

Eine starke Partnerschaft:

EVO
 TEIL UNSERER STADT


 stadt
 oberhausen

Auswirkung einer Außendämmung und einer geometrischen Wärmebrücke

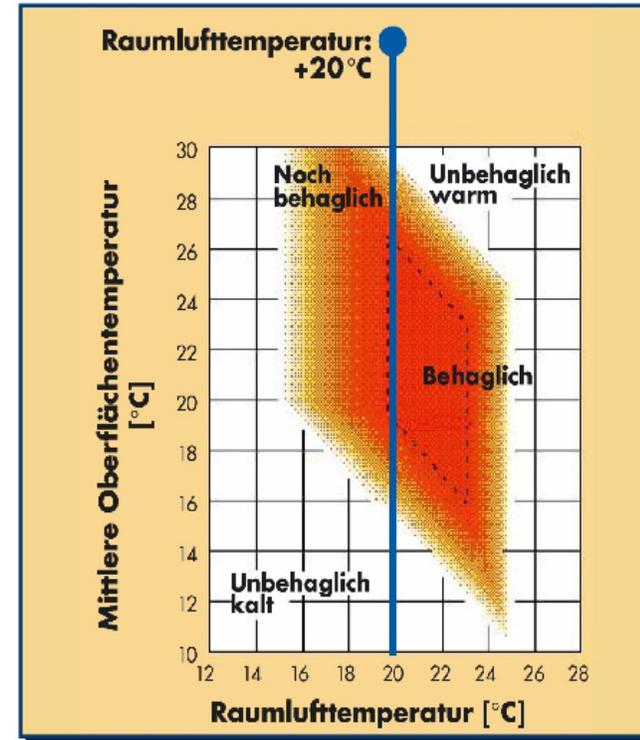
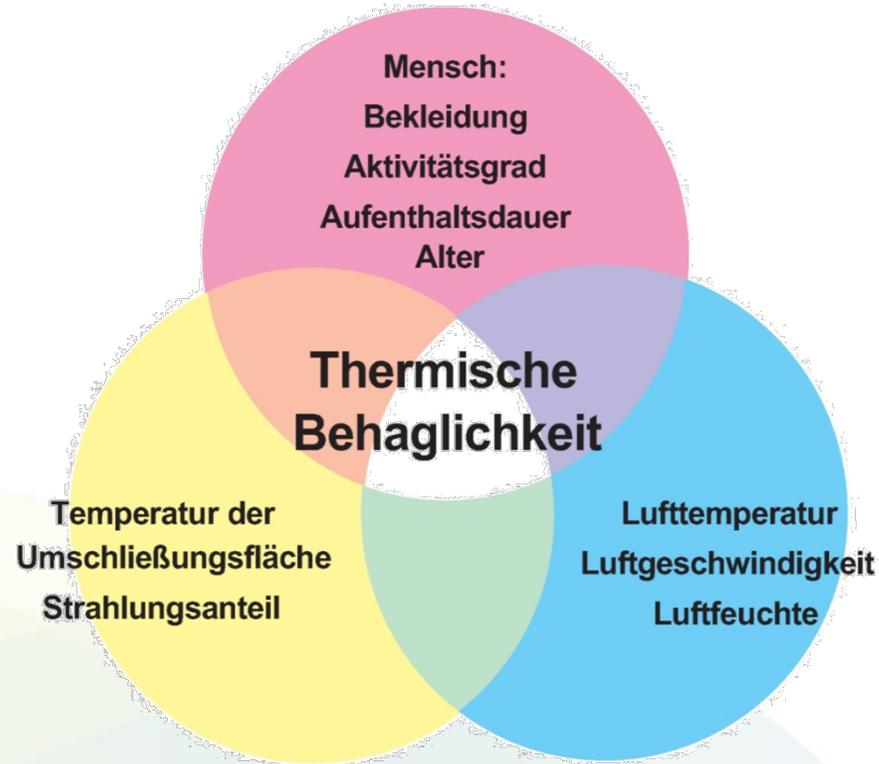


Eine starke Partnerschaft:

EVO
TEIL UNSERER STADT


stadt
oberhausen

Einflussfaktoren



Eine starke Partnerschaft:

Dämmung des Dachs

Eine starke Partnerschaft:

evo
TEIL UNSERER STADT



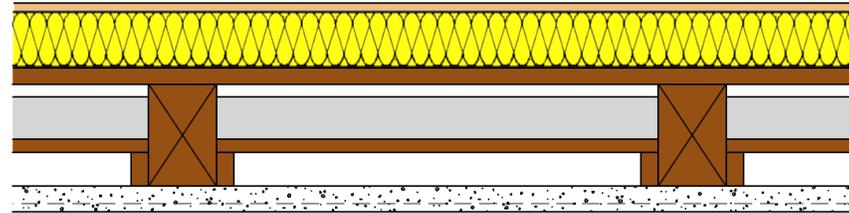
stadt
oberhausen



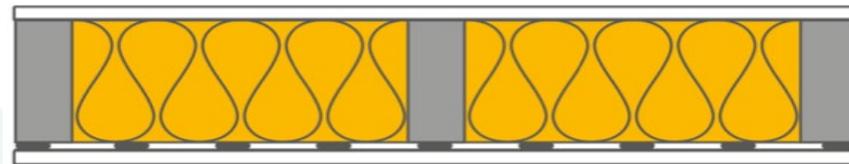
Quelle: isover



Quelle: Baunetzwissen



Auf die Decke



Zwischen den Balken

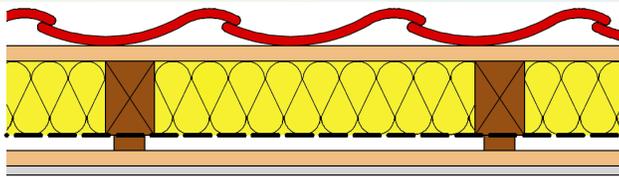
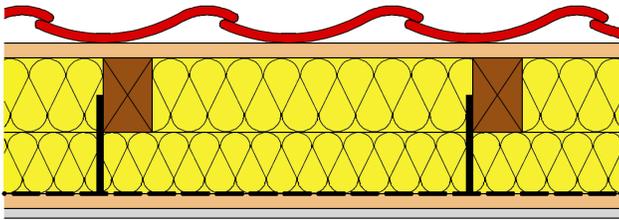
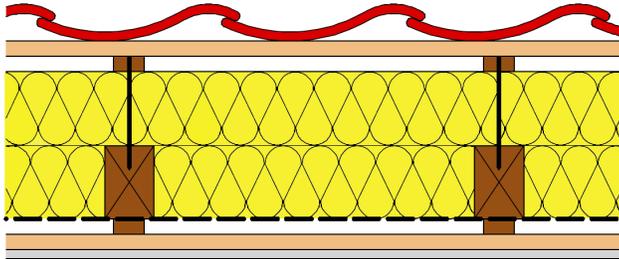
Eine starke Partnerschaft:



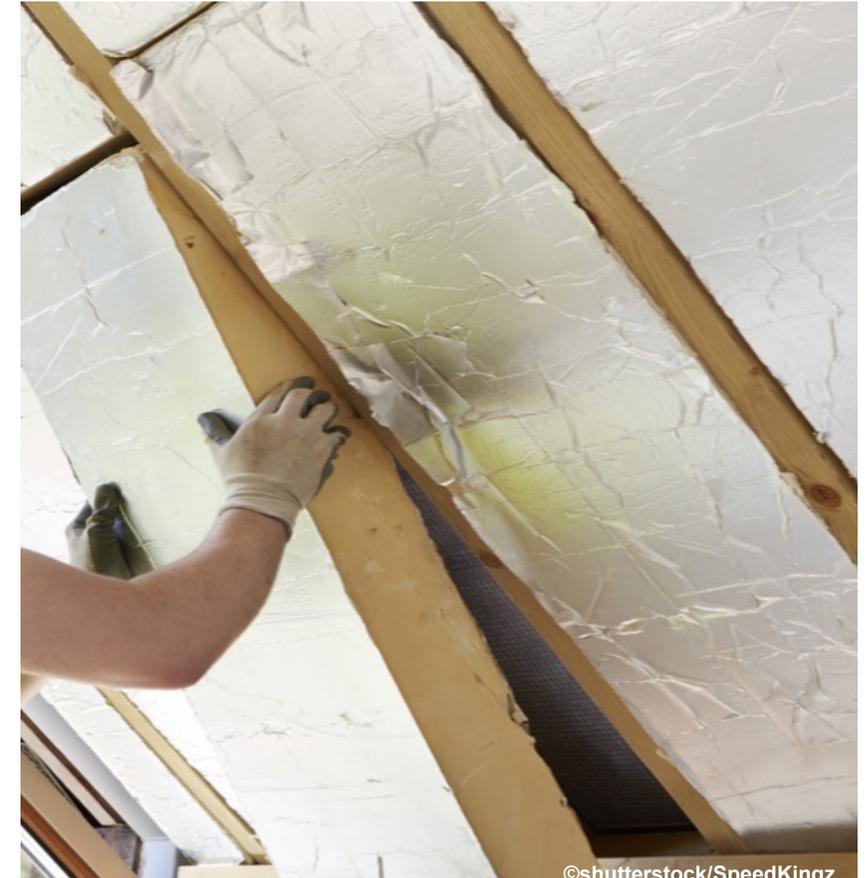
EVO
TEIL UNSERER STADT



stadt
oberhausen



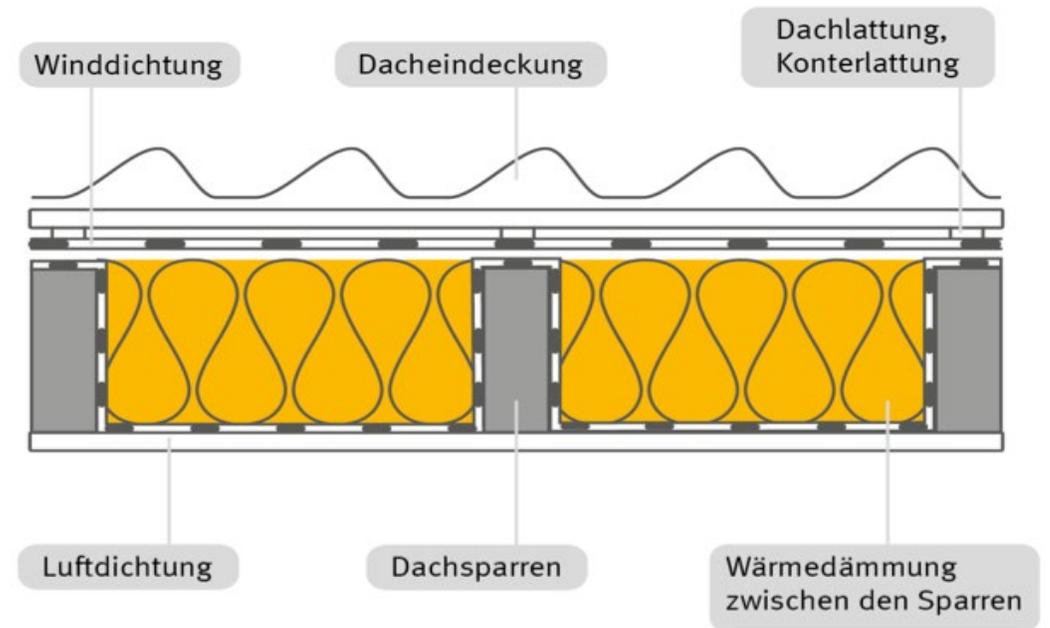
- Wärmedämmung zwischen den Sparren
- Dämmschicht wird in die Zwischenräume geklemmt
- Verkleidung der Innenseite z.B. mit Ausbauplatten, Holz o.a.



ZWISCHENSPARRENDÄMMUNG VON AUßEN



©vzbv



Eine starke Partnerschaft:



EVO
TEIL UNSERER STADT



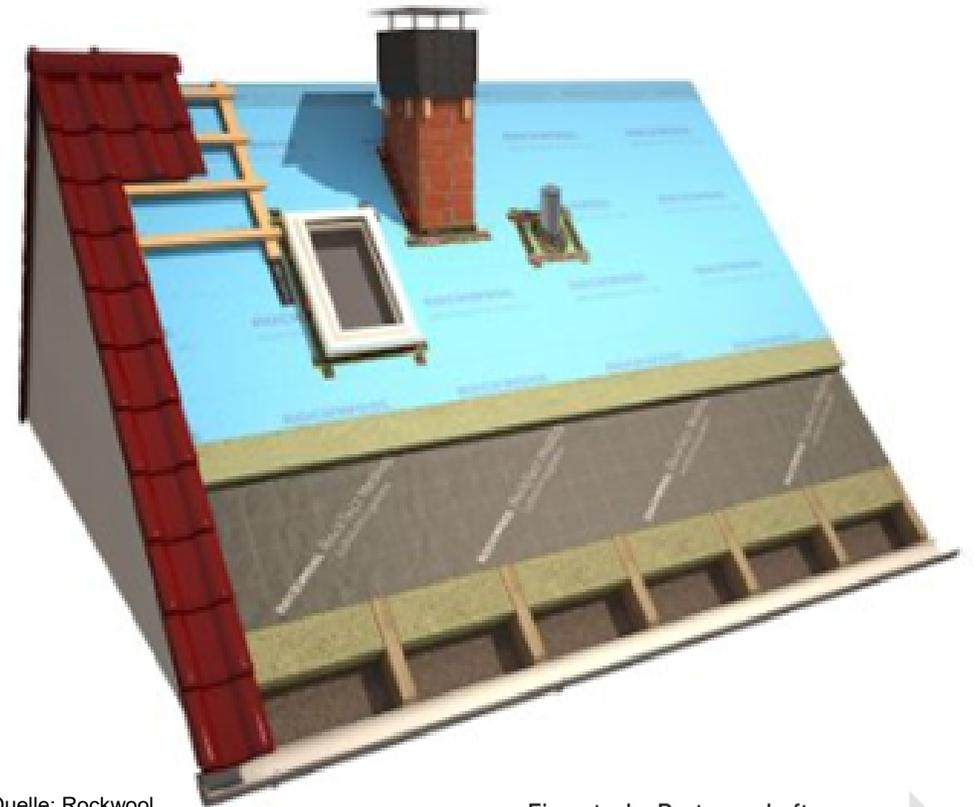
stadt
oberhausen

BEISPIEL EINER SANIERUNGSEMPFEHLUNG:

- Dämmstoff WLG 035, 120 mm + 140 mm
- Kosten ca. 235 €/m²

Vorteil

- Instandhaltung Dach
- Dachgeschoss während der Bauarbeiten bewohnbar
- Bauphysikalisch unproblematisch



Quelle: Rockwool

Eine starke Partnerschaft:

evo
TEIL UNSERER STADT


stadt
oberhausen

DÄMMUNG DACH VON INNEN

Zwischensparrendämmung

Dämmstoff: 120 mm

Kosten ca. 100 €/m² U-Wert ca. 0,30 W/m²K

Zwischensparren- & Innendämmung

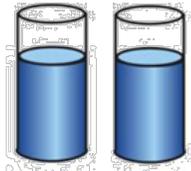
Dämmstoff: 120 mm + 40 mm

Kosten ca. 120 €/m² U-Wert ca. 0,24 W/m²K

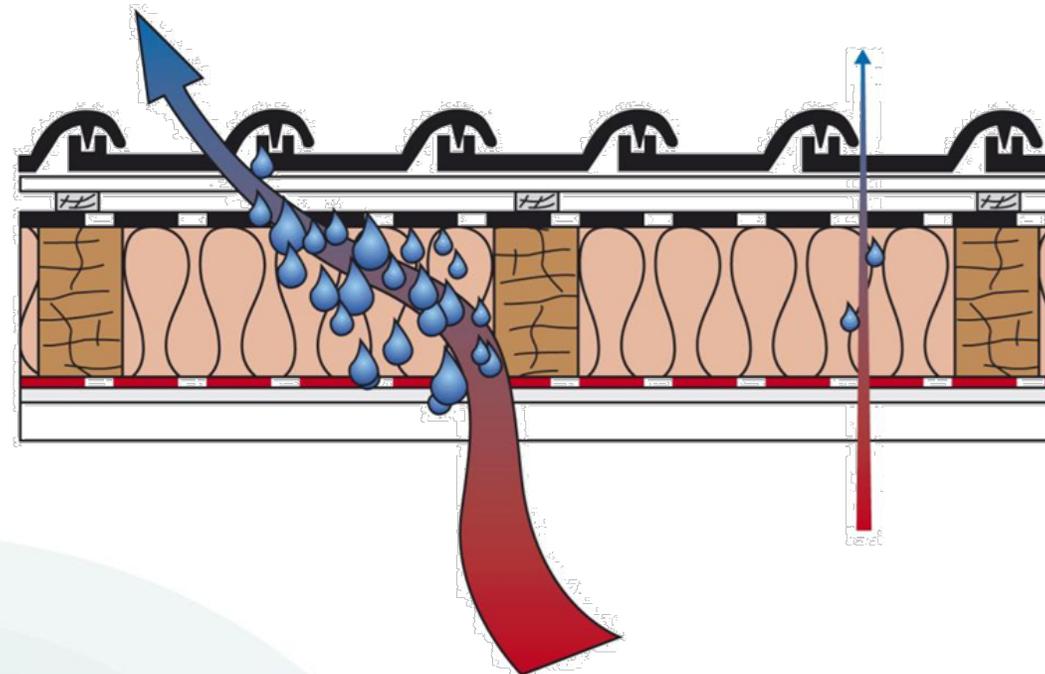


Quelle: Buchholz

Durchströmung
 durch das
 fehlerhafte Bauteil



360 g Wasser/Tag m²



1 mm Baufuge über 1 m Länge

Dampfdiffusion
 durch das
 intakte Bauteil



1 g Wasser/Tag m²

Dämmung der Außenwände

Eine starke Partnerschaft:

evo
TEIL UNSERER STADT



stadt
oberhausen

WÄRMEDÄMMVERBUNDSYSTEM (WDVS)



- Polystyrol-Schaum, Mineral- oder Holzfasern
- Dämmstoff wird direkt auf die Fassade montiert
- Kein eigenes Fundament erforderlich
- 80 bis 90 % weniger Wärmeverlust
- Wärmebrücken vermeiden

Eine starke Partnerschaft:

EVO
TEIL UNSERER STADT


stadt
oberhausen

VERKLINKERTE VORSATZSCHALE



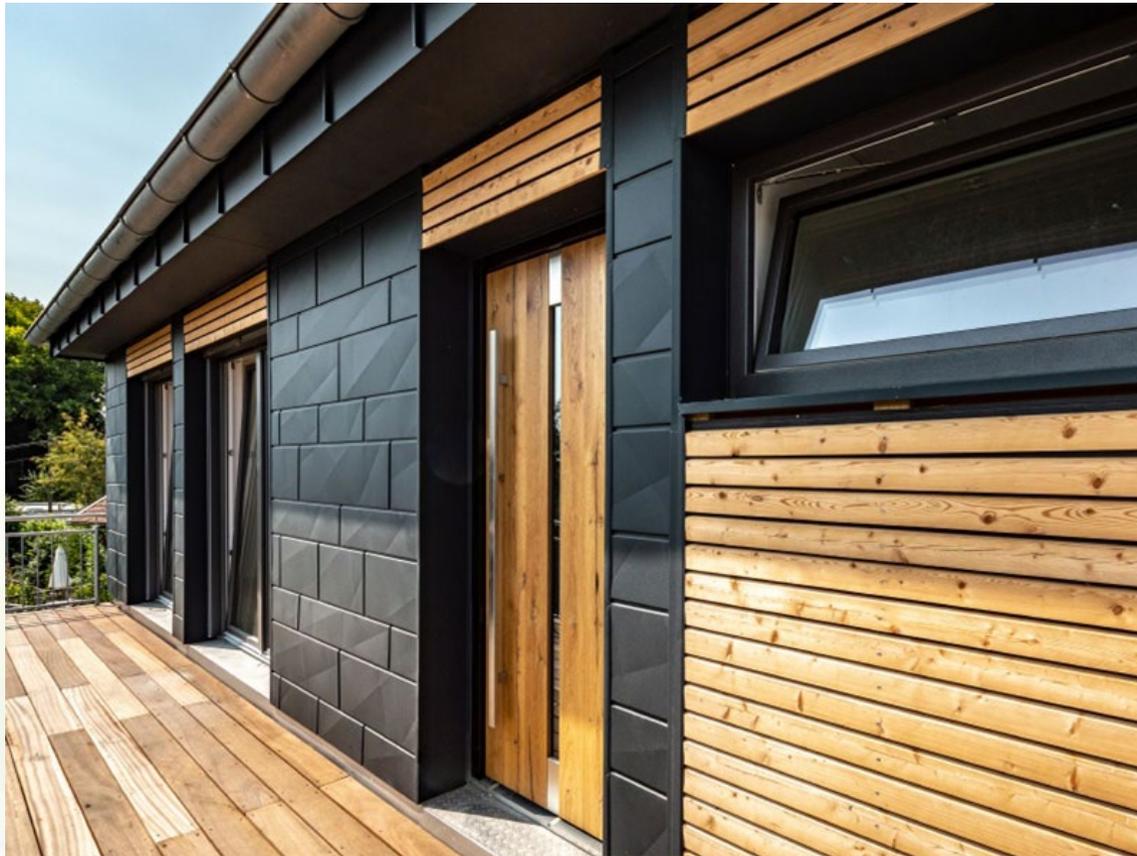
- Vorgemauerte Wand
- Dämmung des Zwischenraumes zwischen Außen- und Innenwand (zweischaliges Mauerwerk)
- Eigenes Fundament erforderlich

Eine starke Partnerschaft:

evo
TEIL UNSERER STADT

@
stadt
oberhausen

VORGEHÄNGTE FASSADE MIT LUFTSCHICHT



- Unterkonstruktion aus Aluminium oder Holz
- Dämmung der Zwischenräume
- Hinterlüftung
- Fassade aus Holz, Ziegel, Schiefer u.a.

Quelle: www.prefa.it

Eine starke Partnerschaft:

evo
TEIL UNSERER STADT


stadt
oberhausen

INNENDÄMMUNG OHNE UNTERKONSTRUKTION



Mineralschaumplatte



Holzfaserdämmplatte

- Kapillaraktive Dämmstoffe
- Dämmplatten werden direkt auf die Wand montiert
- Keine Dampfbremse auf der Oberseite
- Verkleidung mit Innenputz oder Ausbauplatten

Eine starke Partnerschaft:

EVO
TEIL UNSERER STADT


stadt
oberhausen

Austausch der Fenster

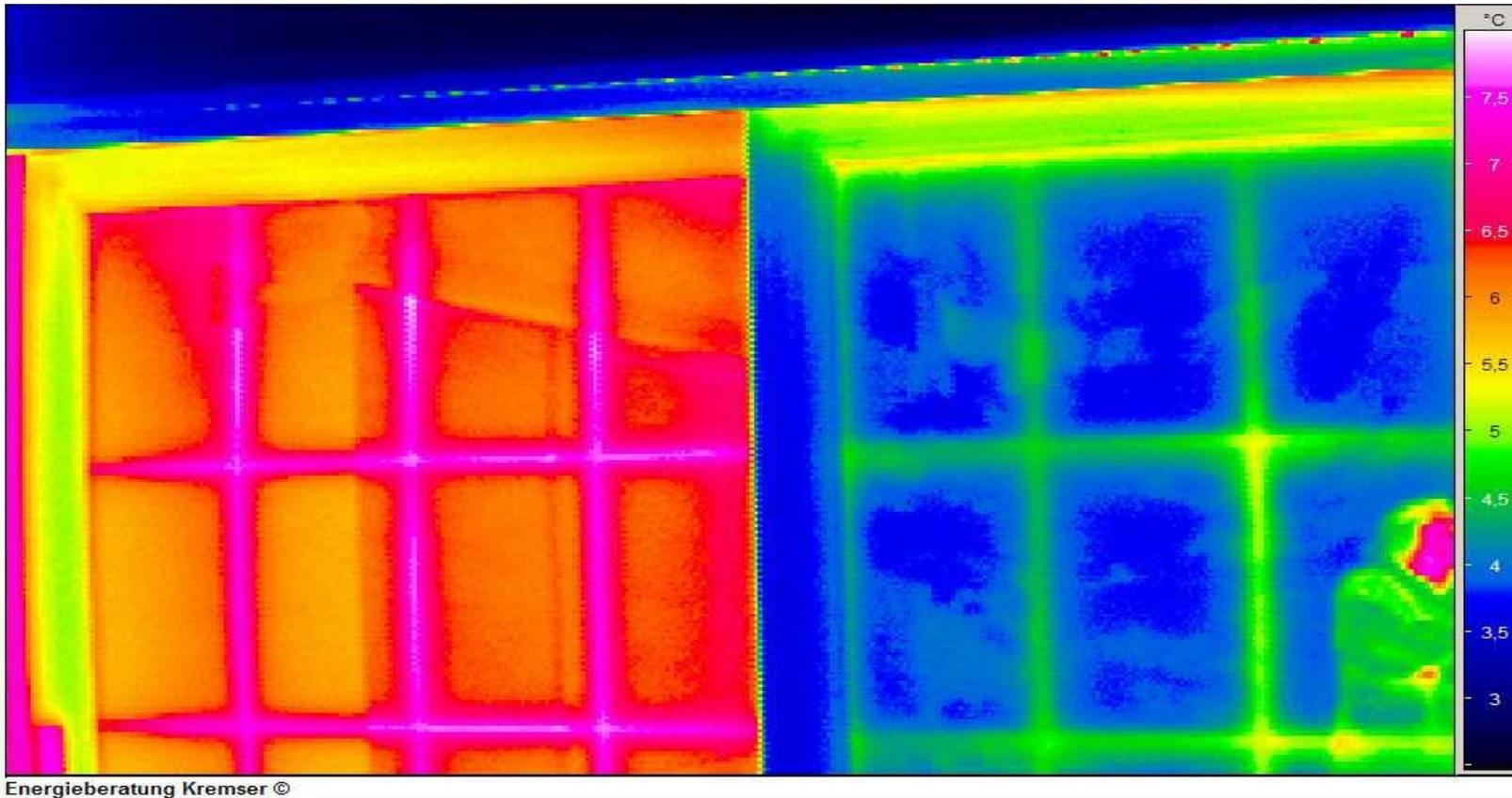
Eine starke Partnerschaft:

evo
TEIL UNSERER STADT



stadt
oberhausen

FENSTERAUSTAUSCH



Altes Fenster

Nach dem Austausch

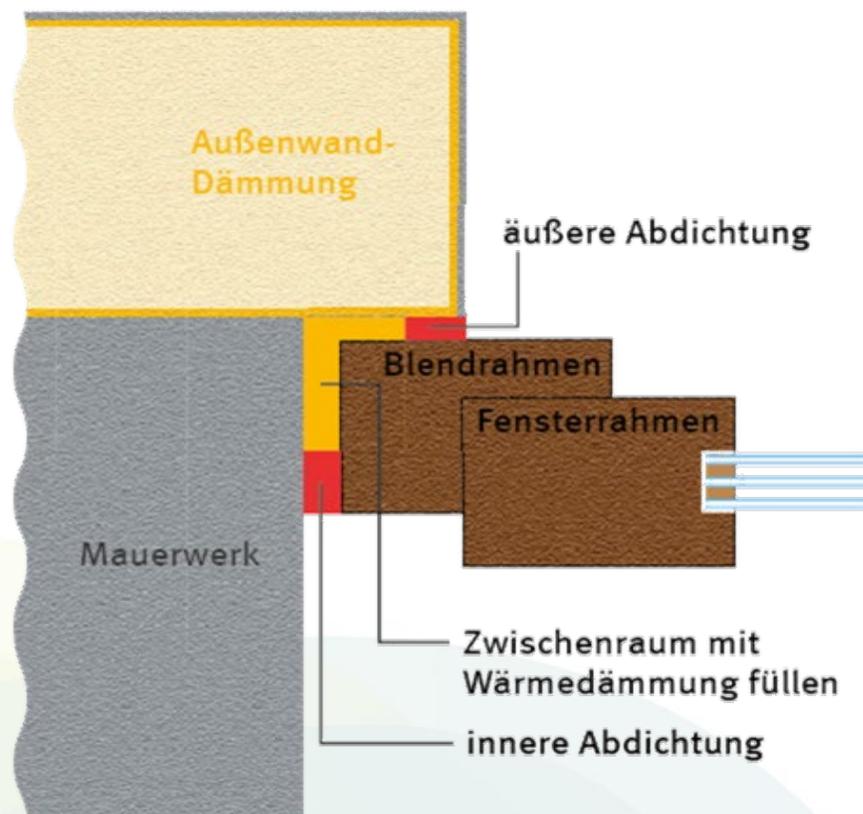
- Kosten ca. 200 – 350 € pro m²
- Einsparung ca. 8 bis 12 € pro m²

Eine starke Partnerschaft:

evo
TEIL UNSERER STADT


stadt
oberhausen

ANSCHLUSSDETAIL



Einbausituation Fenster bei gedämmter Außenwand

Quelle: VZ NRW

Eine starke Partnerschaft:

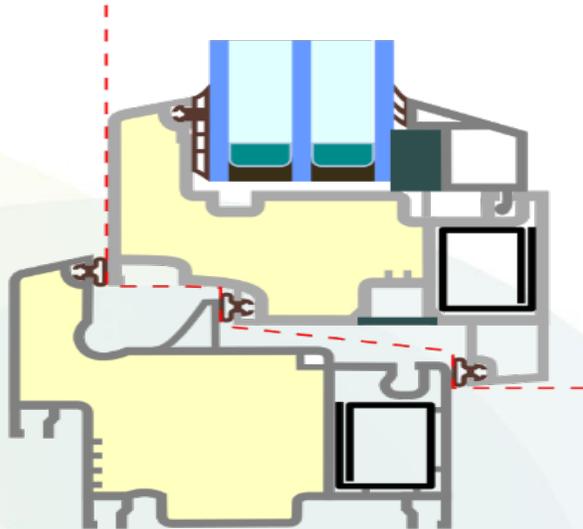
evo
TEIL UNSERER STADT



stadt
oberhausen

BLENDRAHMEN UND FLÜGEL AUS KUNSTSTOFF

- Mehrkammerprofilrahmen
- Ggf. wärmegeämmt
- Wärmeschutz ist abhängig von der Profiltiefe und der Wärmedämmung



© Michka B/commons. wikimedia.org



© bacho Foto/Fotolia.com

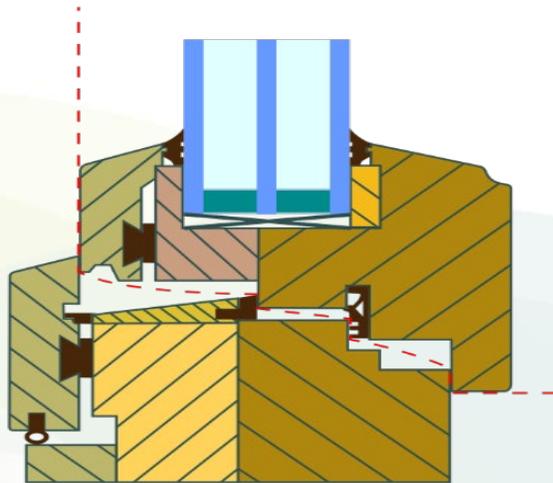
Eine starke Partnerschaft:

evo
TEIL UNSERER STADT


stadt
oberhausen

BLENDRAHMEN UND FLÜGEL AUS HOLZ

- Massivholzrahmen
- Verbundrahmen Holz/Aluminium
- Wärmeschutz ist abhängig von Material und Profiltiefe



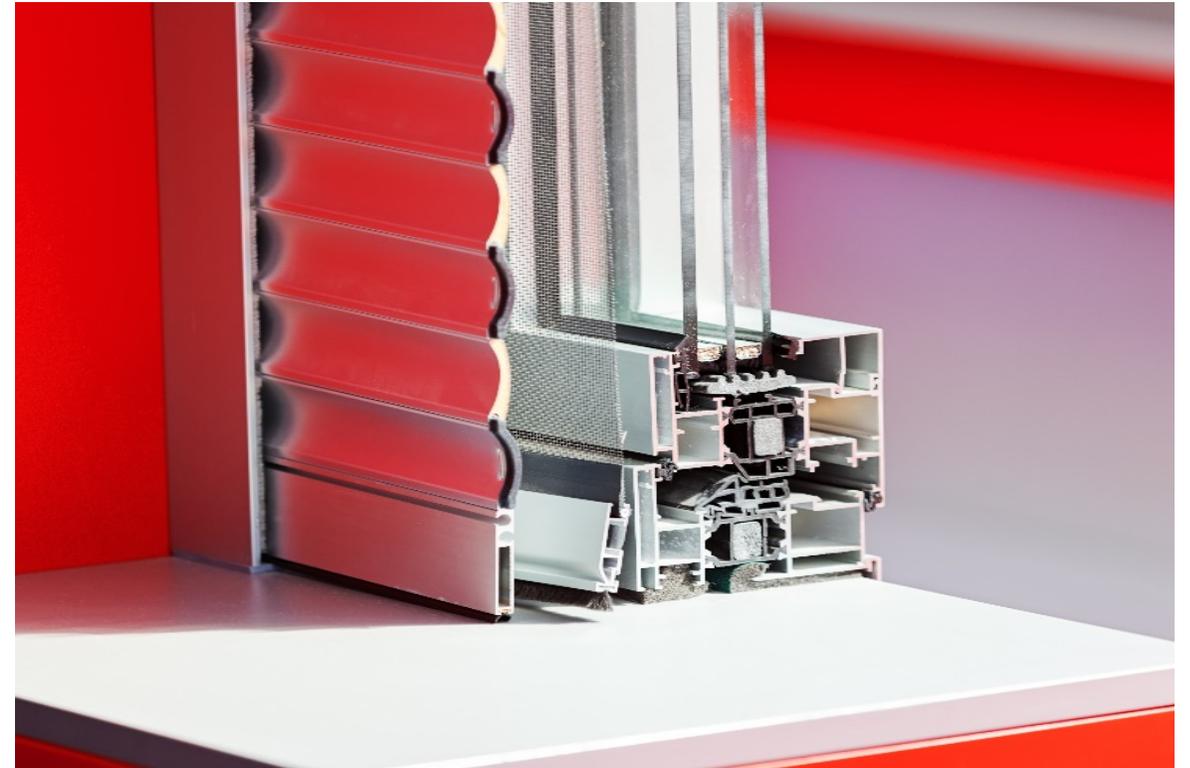
Eine starke Partnerschaft:

evo
TEIL UNSERER STADT


stadt
oberhausen

BLENDENRAHMEN UND FLÜGEL AUS ALUMINIUM

- Mehrkammerprofilrahmen
- Ggf. wärmegeklämmt
- Höhere Biegesteifigkeit
- Witterungsbeständig
- Metalloptik



© vladimirenezic/Fotolia.com

Eine starke Partnerschaft:

evo
TEIL UNSERER STADT


stadt
oberhausen

„RAL-MONTAGE“

- Luftdichtheit von innen
- Regendichtheit von außen
- Weitere Anforderungen an die Montage

Eine starke Partnerschaft:

Dämmung der Kellerdecke

Eine starke Partnerschaft:

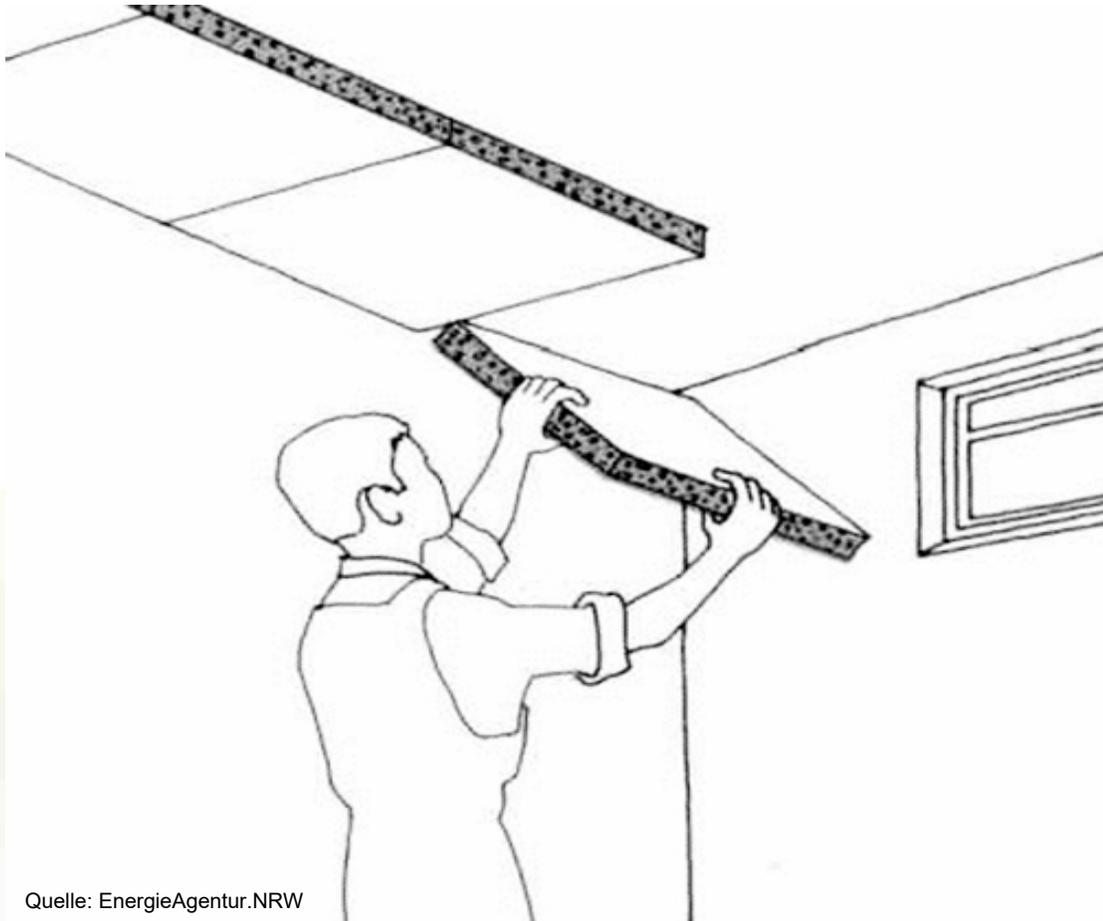
evo
TEIL UNSERER STADT



stadt
oberhausen

DÄMMUNG DER KELLERDECKE

- Kosten ca. 30 – 50 € pro m²
- Einsparung ca. 1 bis 3 € pro m²



Quelle: EnergieAgentur.NRW

Eine starke Partnerschaft:

evo
TEIL UNSERER STADT



stadt
oberhausen

Weitere Dämmmaßnahmen

Eine starke Partnerschaft:

evo
TEIL UNSERER STADT



stadt
oberhausen

ROHRLEITUNGEN DÄMMEN



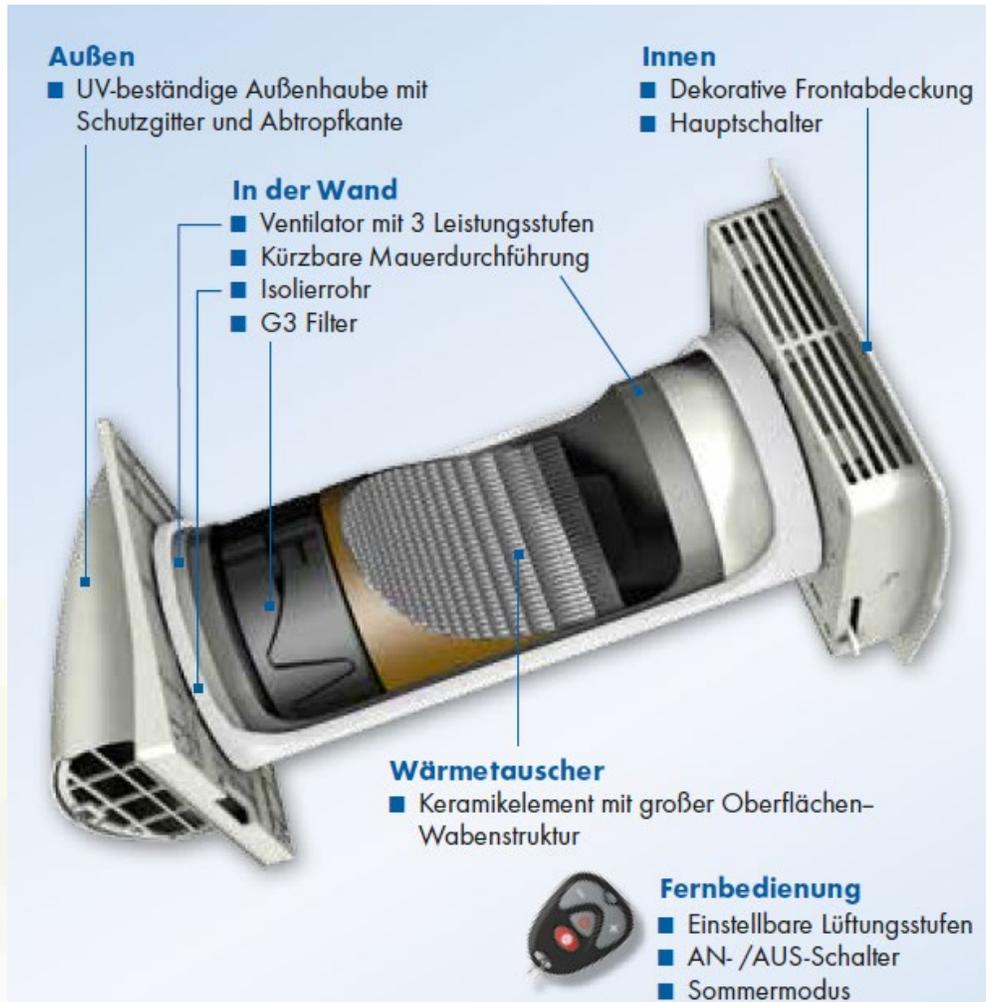
- Lückenlose Dämmung aller Leitungen **und** Armaturen
- pro gedämmtem Meter Rohr können jährlich bis zu 14 € eingespart werden
- Material ist in jedem Baumarkt erhältlich
100% = Dämmstoffdicke = Rohrdurchmesser
- Kosten je nach Material und Dämmstärke:
 - 3 bis 10 € pro Meter Rohr
- EnEV 2014 – § 10: Nachrüstverpflichtungen

Eine starke Partnerschaft:

EVO
TEIL UNSERER STADT


stadt
oberhausen

DEZENTRALE LÜFTUNGSANLAGEN MIT WRG



Eine starke Partnerschaft:

EVO
TEIL UNSERER STADT


stadt
oberhausen

DEZENTRALE LÜFTUNGSANLAGEN MIT WRG

Einzelraumbetrieb



Kosten der Anlagen:

Einzelanlage ab ca. 260 € brutto
 Anlage als Paar ab 500 € brutto

Anlagen im Dialog-Betrieb



zuzüglich Einbau!

Quelle: Firma Marley

Eine starke Partnerschaft:

evo
 TEIL UNSERER STADT


 stadt
 oberhausen

DEZENTRALE LÜFTUNGSANLAGE

Technische Daten:



Ventilator mit 3 Leistungsstufen:

ⓘ 16 m³/h, ⓘ 25 m³/h, ⓘ 37 m³/h



Leistungsaufnahme:

ⓘ 3 Watt, ⓘ 4,5 Watt, ⓘ 7 Watt



Schalldruck (3 m):

ⓘ 22 dB(A), ⓘ 29 dB(A), ⓘ 35 dB(A)



Schalldämpfung von außen:

39 dB (entspricht Fenster-Schallschutzklasse 3 nach VDI 2719)



Außenwandstärken:

280-500 mm



Größe der Blende:

240 x 240 mm



Durchmesser der Bohrung:

180 mm



Wärmerückgewinnungsgrad:

max. 85 %, Ø 79,1 %

B Energieeffizienzklasse



Eine starke Partnerschaft:

EVO
TEIL UNSERER STADT


stadt
oberhausen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Eine starke Partnerschaft:



EVO
TEIL UNSERER STADT



@
stadt
oberhausen

Angebote des Sanierungsmanagements

Eine starke Partnerschaft:

evo
TEIL UNSERER STADT

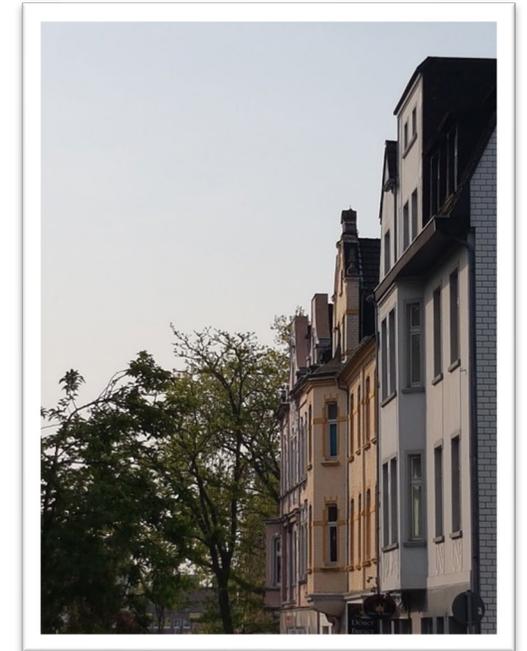


stadt
oberhausen

KOSTENLOSE & UNVERBINDLICHE SANIERUNGSBERATUNG

für Haus- und Wohnungseigentümer:

- ✓ Erstberatung zu Modernisierungsoptionen und Fördermitteln im Stadtteilbüro (z. B. kommunale Fördermittel, KfW Bank, BAFA)
- ✓ Information und Beratung zum Antragsverfahren der Förderrichtlinie der Stadt Oberhausen
- ✓ Kostenlose Energieberatung an der Immobilie
 - **evo**: Heiztechnik, Erneuerbare Energien (z. B. PV, Fernwärme)
 - **ICM**: Gebäudehülle (z. B. Fassadendämmung, Fensteraustausch)



Eine starke Partnerschaft:

evo
TEIL UNSERER STADT



stadt
oberhausen

Die kommunale Förderrichtlinie „Initiative Energiewende von unten“

Eine starke Partnerschaft:



EVO
TEIL UNSERER STADT



stadt
oberhausen

PROGRAMMGEBIET INNOVATIONCITY OSTERFELD-MITTE / VONDERN



Eine starke Partnerschaft:

EVO
TEIL UNSERER STADT


stadt
oberhausen

FÖRDERFÄHIGE MAßNAHMEN

M1	Förderung der Wärmedämmung	
M1.1	Fassade	30 €/m ²
M1.2	Dach	30 €/m ²
M1.3	Keller- oder oberste Geschossdecke	15 €/m ²

M2	Förderung zur Erneuerung von Fenstern und Türen	
M2.1	Fenster und Fenstertüren	90 €/m ²
M2.2	Hauseingangstüre	400 €
M2.3	Rolladenkästen	40 €

M3	Förderung effizienter Heizungssysteme und erneuerbarer Energien	
M3.1	Gasbrennwertkessel	1.500 €
M3.2	Photovoltaik (ab 40m ² bzw. 4kWp)	2.000 €
M3.3	Speicher für Photovoltaik	800 €
M3.4	Solarthermie (ab 3m ²)	1.000 €
M3.5	Mikro BHKW	1.000 €
M3.6	Holzpelletanlage	4.500 €
M3.7	Wärmepumpe	1.500 €
M3.8	Fernwärmeanschluss	1.500 €

Bonusförderung	
M1 Maßnahmen mit „Blauer Engel“ Material-Zertifizierung	Verdopplung d. Zuschuss
Austauschbonus Kohle- oder Ölheizung	1.000 Euro
Kombination von Maßnahmen aus M1 / M2 mit M3:	1.000 Euro
Sanierungsfahrplan	200 Euro

Mindestalter d. Heizungsanlage für Förderung: 20 Jahre

Eine starke Partnerschaft:

EVO
TEIL UNSERER STADT


stadt
oberhausen

Projekthomepage:

www.innovationcity-oberhausen.de

- Antragsunterlagen zur Förderrichtlinie
- Ankündigungen und Veranstaltungen
- Links zu Fördermitteln

Kontakt:

Telefon: **0208 / 81 06 91 21**

E-Mail: **info@innovationcity-oberhausen.de**

**Stadtteilbüro Osterfeld**

Gildenstraße 20,
46117 Oberhausen

Öffnungszeiten:

Dienstag 9 – 11 Uhr

Mittwoch 15 – 17 Uhr

Eine starke Partnerschaft:

Fragen und Antworten

Eine starke Partnerschaft:



EVO
TEIL UNSERER STADT



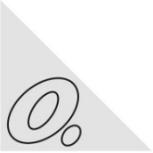
@
stadt
oberhausen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Eine starke Partnerschaft:



EVO
TEIL UNSERER STADT



@
stadt
oberhausen