

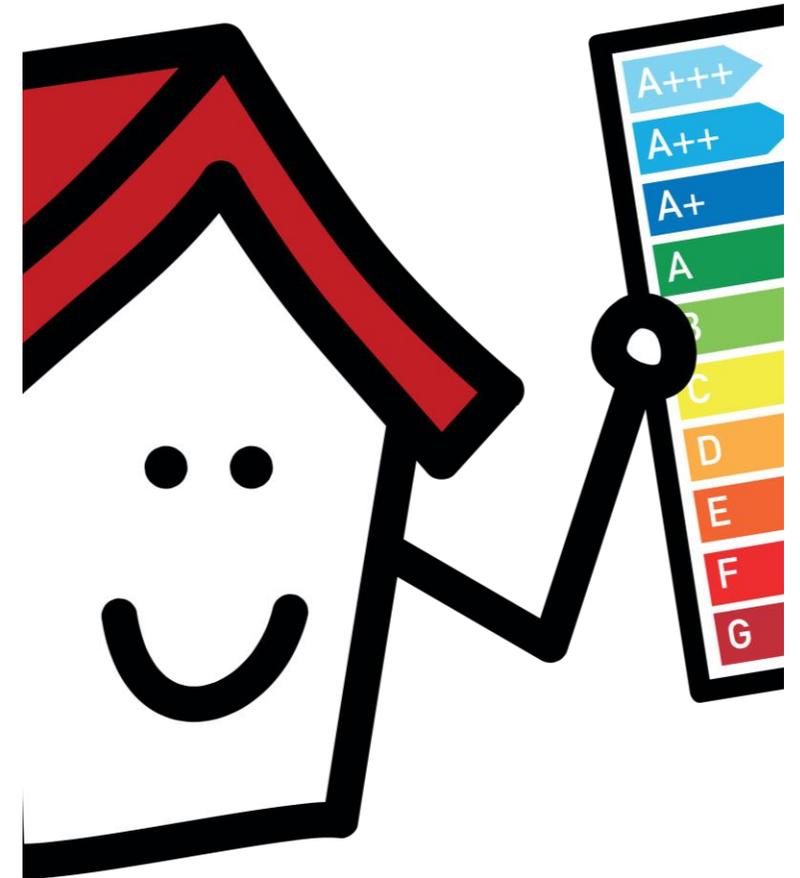
---

# KAMPAGNE AUFSUCHENDE ENERGIEBERATUNG

## STADT LICH

1. Oktober – 09. Dezember 2025

---

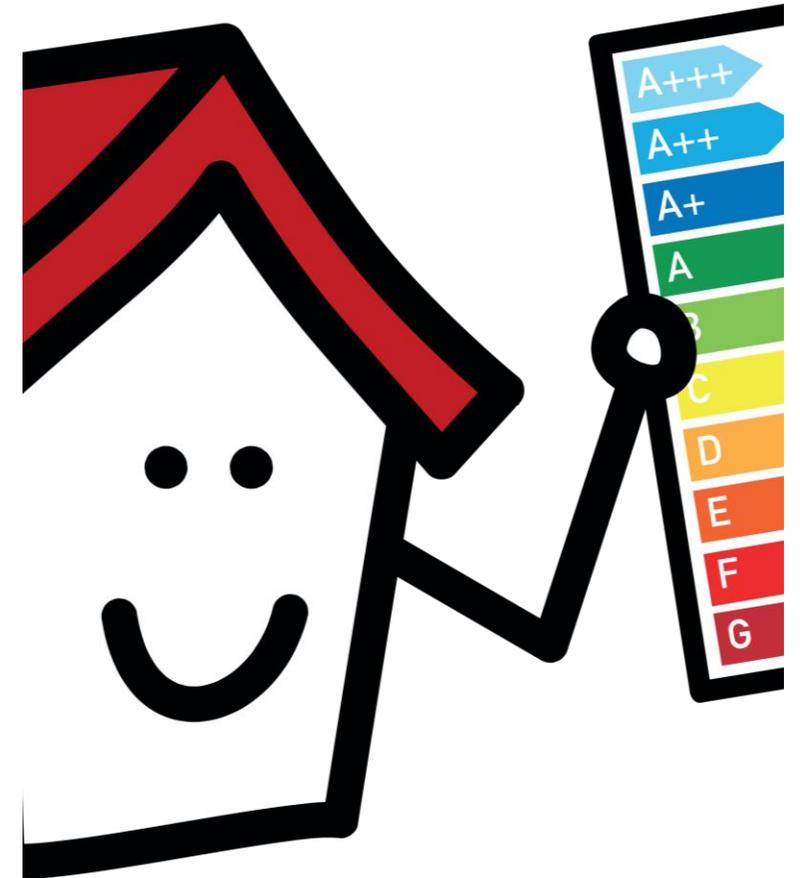


Quelle: Adobe Stock

---

# AGENDA

- Begrüßung
- Vorstellung der Kampagne
- Ablauf der Erstberatung
- Fachvortrag
- Vorstellung der Energieberatenden
- Fragen und offener Austausch



Quelle: Adobe Stock

---

# VORSTELLUNG DER KAMPAGNE



[www.klimaplan-hessen.de](http://www.klimaplan-hessen.de):

- Die Senkung des Energiebedarfs im Gebäudebereich stellt eine der dringlichsten Herausforderungen für den Erfolg der Energiewende und die Einhaltung der Klimaschutzziele in Deutschland und in Hessen dar.
- Beitrag dazu = „Aufsuchende Energieberatung“

---

# VORSTELLUNG DER KAMPAGNE

- Kostenfreie Energieberatungen für Lich
- finanziert vom Land Hessen und unterstützt durch die LandesEnergieAgentur Hessen (LEA Hessen)
- **Kampagnenzeitraum:** 01.10.2025 – 09.12.2025
  - in diesem Zeitraum werden Beratungstermine mit Bürgerinnen und Bürgern vereinbart
- **Kampagnengebiet:**
  - Stadt Lich mit Ortsteilen
- **Zielgruppe:**
  - Eigentümerinnen und Eigentümer von Ein- und Zweifamilienhäusern
  - bis Baujahr 1999



---

# VORSTELLUNG DER KAMPAGNE

- Anmeldeformular
- **Bitte beachten:**
  - Die Anzahl an möglichen Beratungen ist begrenzt.
  - Die Anmeldungen werden bis zum Beginn der Kampagne gesammelt. Im Anschluss setzen sich unsere Energieberater telefonisch mit Ihnen in Verbindung, um einen Termin zu vereinbaren.



---

# ABLAUF DER ERSTBERATUNG

## IM RAHMEN DER KAMPAGNE

- Energieberater gibt den Hausbesitzenden einen **Überblick über den aktuellen energetischen Zustand ihrer Immobilie**
- Beratungstermin dauert ca. 60 Minuten
- Energieberater begeht gemeinsam mit den Hausbesitzenden die Immobilie, vom Dachboden bis in den Heizungskeller
- Vorschläge werden unterbreitet, welche Maßnahmen in den Bereichen Dämmung und Haustechnik sinnvoll sind
- die besprochenen Themen werden in einem Beratungsprotokoll vermerkt

---



Haben Sie noch Fragen?

---

# FACHVORTRAG



**GLAUM**

ENERGIEBERATUNG



# Energetische Sanierung im Bestand - Möglichkeiten der Umsetzung



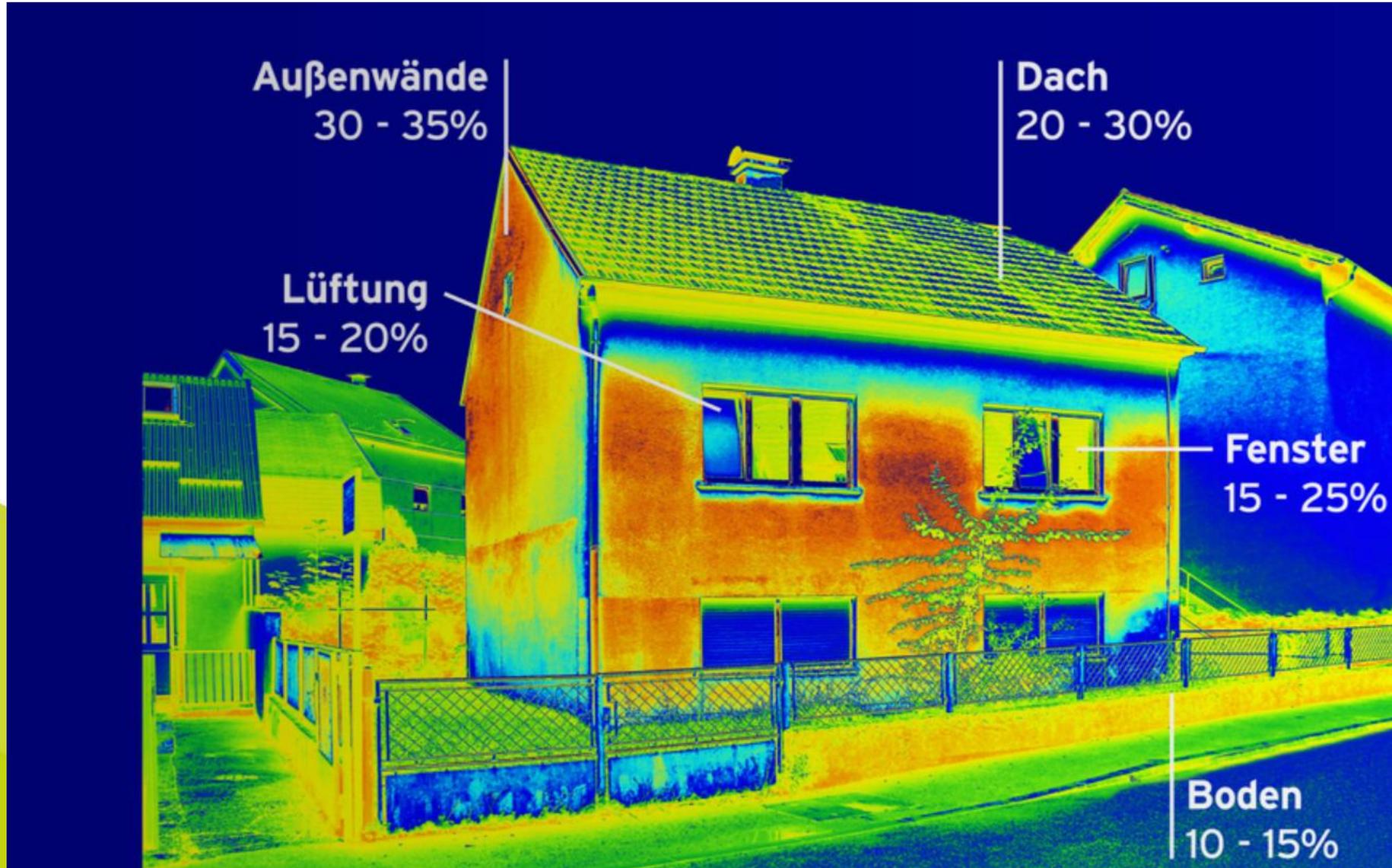
**Sven Glaum**  
**B. Sc. Bauingenieurwesen**

- |                  |  |
|------------------|--|
| <b>1997-1999</b> | <b>Ausbildung zum Bauzeichner</b>                    |
| <b>1999-2001</b> | <b>Studium der Architektur FH Wiesbaden</b>          |
| <b>2002-2023</b> | <b>Selbständig, Geschäftsführer Steinmetzbetrieb</b> |
| <b>2016-2021</b> | <b>Studium Bauingenieurwesen TU Dresden</b>          |
| <b>Seit 2022</b> | <b>Energieberater für Wohngebäude TU Darmstadt</b>   |
|                  | <b>Energieberater für Nichtwohngebäude</b>           |
|                  | <b>Energieberater für Baudenkmäler (WTA)</b>         |

# Energetische Sanierung im Bestand

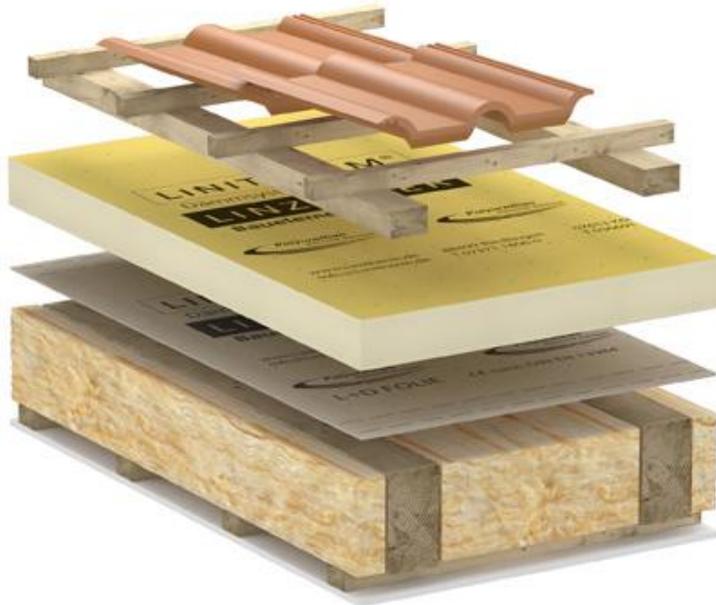
- **Aktueller Stand**
- **Verluste über die Gebäudehülle**
- **Maßnahmen an der Gebäudehülle**
- **Anlagentechnik**
- **Förderungen**

## Verluste über die Gebäudehülle

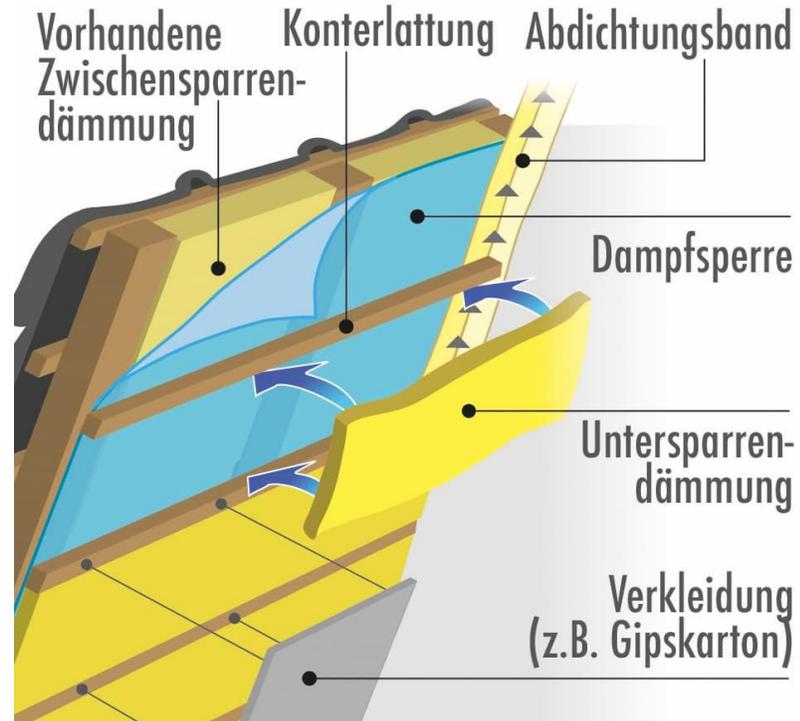


# Dachdämmung

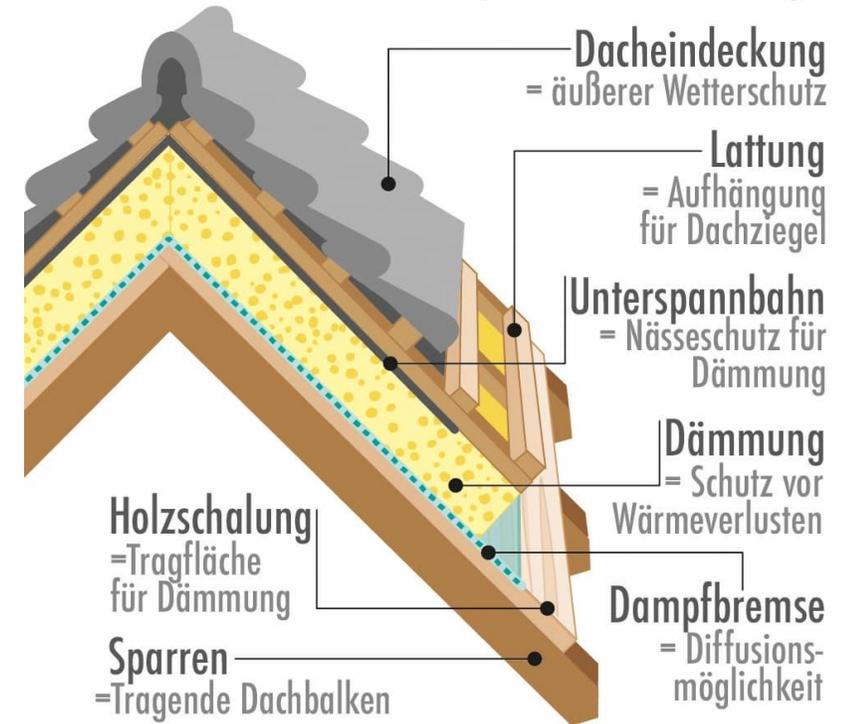
## Zwischen- und Aufdachdämmung



## Aufstockung einer vorhandenen Dämmung



## Dachaufbau mit Aufsparrendämmung



## Wanddämmung

### Vorurteil: Die Wände müssen atmen, sonst gibt es Schimmel!

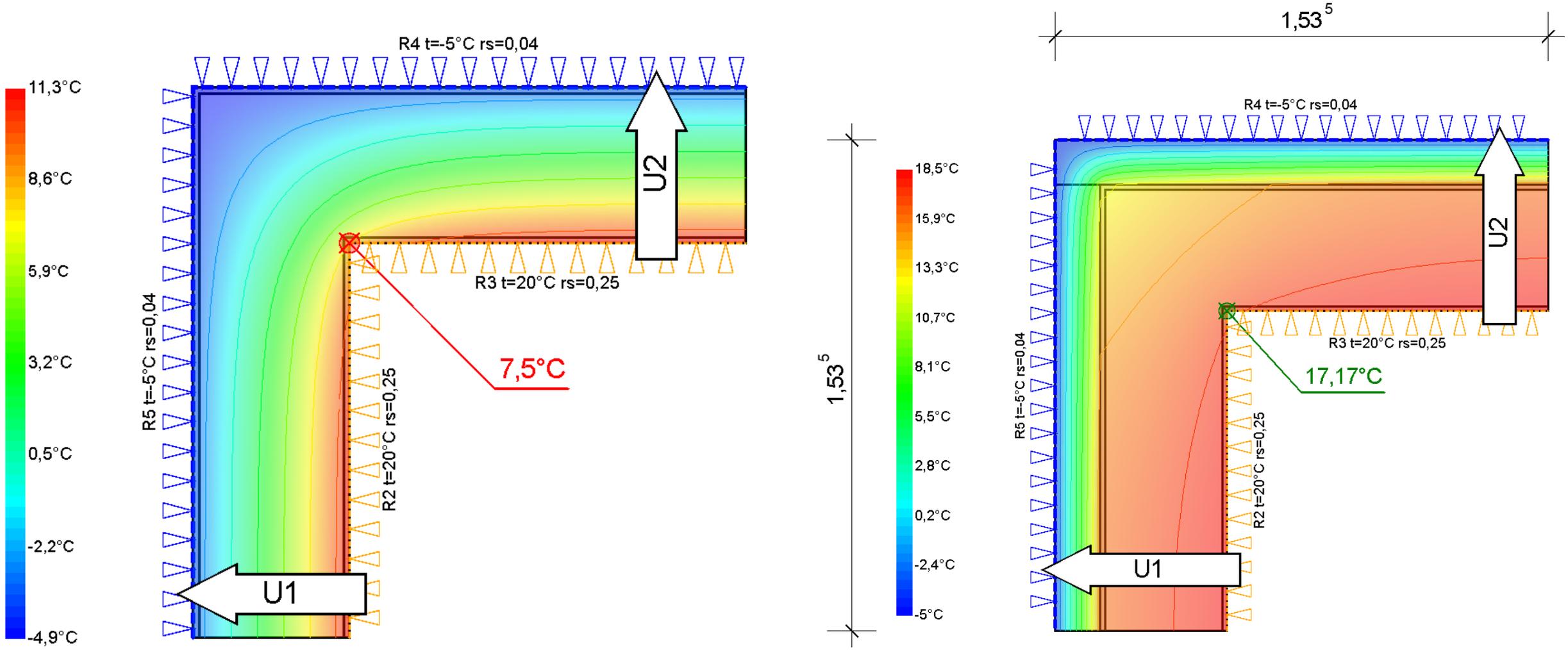
Mythos beruht auf einem 170 Jahre alten Messfehler von Max von Pettenkofer

Belüftung und Austausch von feuchter Luft erfolgt nicht über die Wände

Schimmel Folge von zu geringer (oder zu exzessiver!) Lüftung und geringer Oberflächentemperatur

Fassadendämmung verringert das Schimmelrisiko!

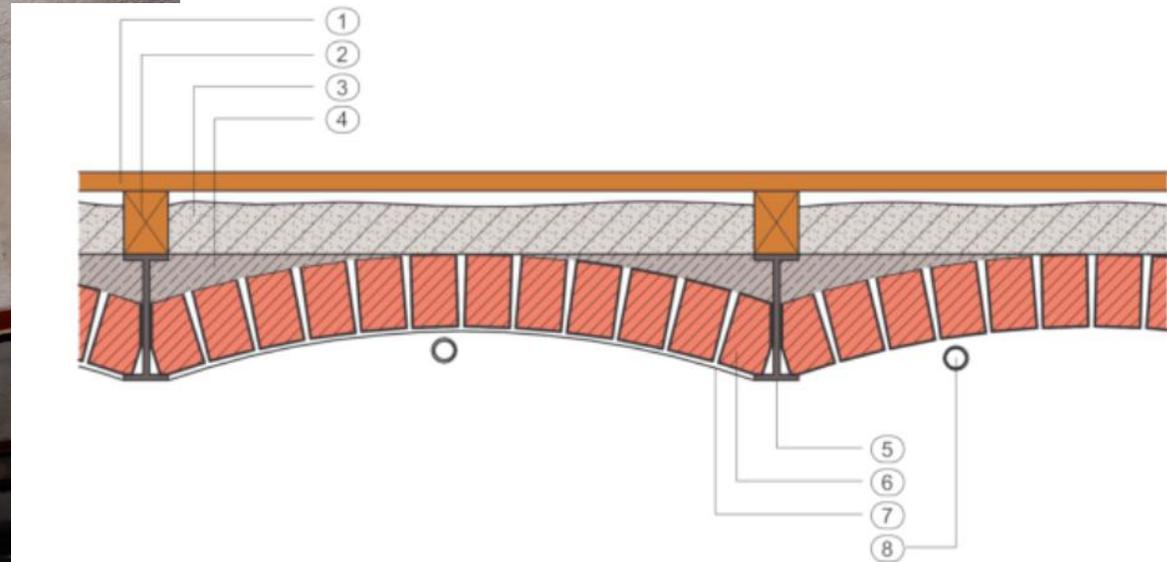
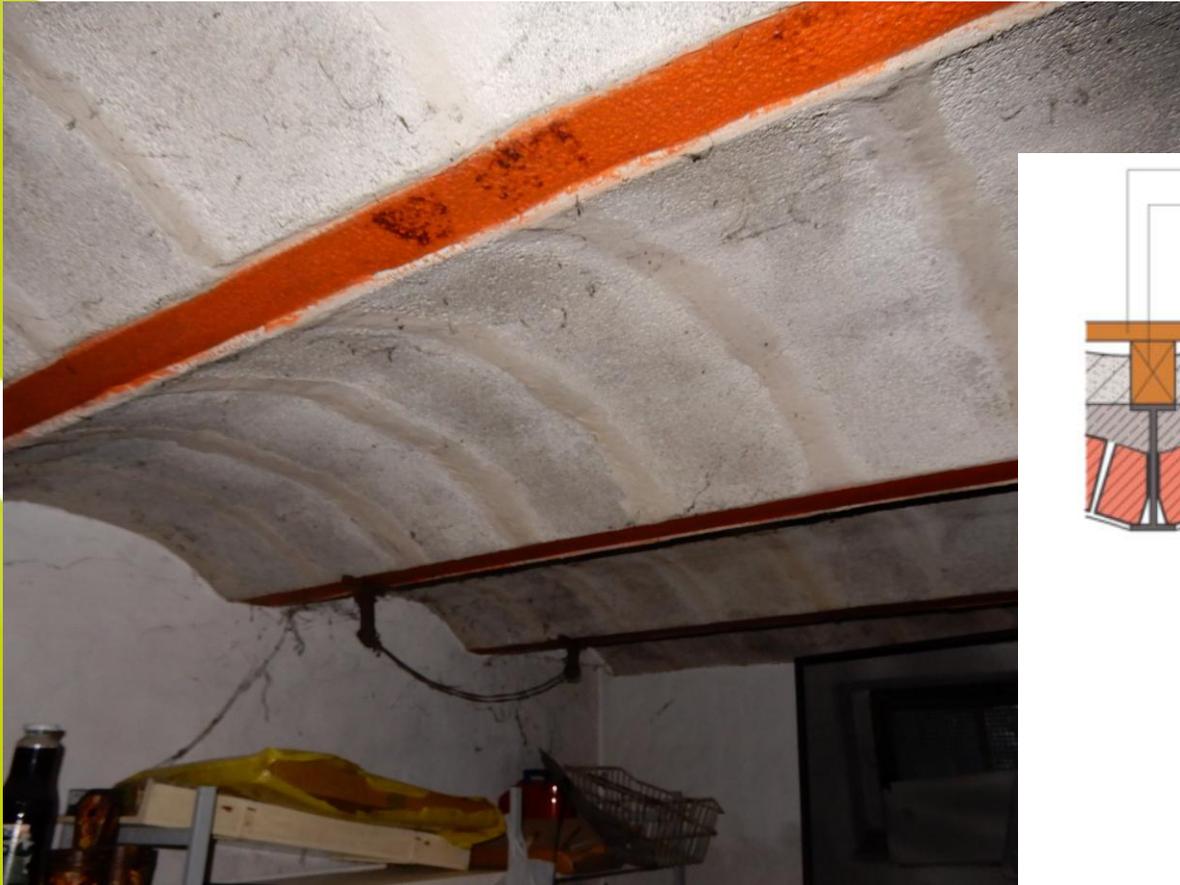
## Oberflächentemperaturen innen ohne und mit Fassadendämmung



Material	$\lambda$ [W/(m·K)]
Hohlblöcke/T-Hohlblöcke, 4-K, b=365mm	0,9
Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	1,0

Material	$\lambda$ [W/(m·K)]
Hohlblöcke/T-Hohlblöcke, 4-K, b=365mm	0,920
Mineralische und pflanzliche Faserdämmstoffe (WLG 035)	0,035
Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	1,000

## Kellerdeckendämmung



- ① Holzdielen
- ② Lagerhölzer
- ③ Schlacke-/ Asche-/ Sandfüllung
- ④ Beton
- ⑤ Stahlträger
- ⑥ Vollziegel
- ⑦ Putz
- ⑧ Installationen

# Energetische Sanierung der Gebäudehülle

## Fenstertausch

Mythos: Das Fenster darf nicht besser sein als die Wand, sonst gibt es Schimmel

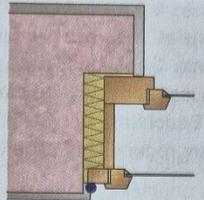
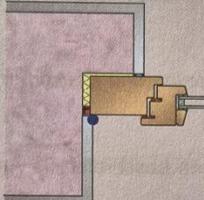
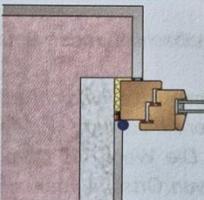
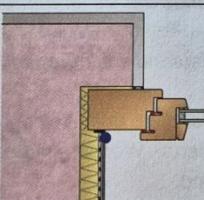
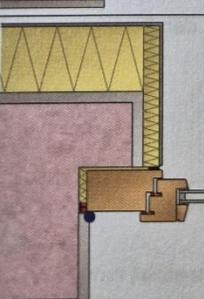
Leitfaden Montage Fenster vom ift Rosenheim

Probleme ab einem U-Wert der Wand  $U > 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$

Geringe, zusätzliche Maßnahmen nötig (ausmauern Anschlag innen, Leibungsdämmung außen, etc.)

Aber: Fenstertausch macht das Gebäude dichter!

Tabelle 4.11 Oberflächentemperaturen  $\theta_{si}$  und Temperaturfaktor  $f_{0,25/0,13}$  bei unterschiedlichen Lösungsansätzen (Beispiele) für die Fenstererneuerung; in Zeile 2, einfacher Austausch ohne zusätzliche Maßnahmen am Baukörper, werden die Anforderungen an den Mindestwärmeschutz nicht erfüllt

Nr.	Beschreibung	Darstellung	$\theta_{si}$ in °C (● Bild)	$f_{0,25/0,13}$	Anforderung erfüllt
1	Ausgangssituation vor der Sanierung		13,1	0,72	ja
2	Sanierung mit angepasstem Blendrahmen		11,3	0,65 < $f_{R50 \text{ min}}$	nein
3	Sanierung mit ausgemauerter Leibung aus Porenbeton, 65 mm dick, $\lambda_R = 0,16 \text{ W/(m K)}$		12,7	0,71	ja
4	Sanierung mit angepasstem Blendrahmen und Dämmung der raumseitigen Leibung, d = 40 mm, $\lambda_R = 0,04 \text{ W/(m K)}$		14,5	0,78	ja
5	Sanierung mit angepasstem Blendrahmen und WDVS, Dämmstoffdicke 120 mm, Leibung 30 mm, $\lambda_R = 0,04 \text{ W/(m K)}$		17,1	0,88	ja

## Förderfähige Wärmeerzeugung (KfW 458)

- **Solarthermische Anlagen**
- **Biomasseheizungen**
- **Elektrisch angetriebene Wärmepumpen**
- **Brennstoffzellenheizungen**
- **Wasserstofffähige Heizungen**
- **Nah- und Fernwärmeanschluss**
- **Innovative Heiztechnik auf Basis erneuerbarer Energien**

## Solarthermische Anlagen

### Vorteile:

- **Klimaneutral**
- **Gut kombinierbar**
- **Modular dimensionierbar**

### Nachteile:

- **Nicht als Haupt-Wärmeerzeuger ausreichend**
- **Sichtbar von außen (Denkmalschutz)**
- **„Nur“ warmes Wasser**



## Biomasseheizungen

### Vorteile:

- Hohe Vorlauftemperatur
- Regionale Biomasse verfügbar
- Gut in bestehende Systeme integrierbar

### Nachteile:

- Wartungsintensiv
- Trockener Lagerraum nötig
- „CO<sub>2</sub>-neutral“, jedoch nicht als „Allheilmittel“ zu verstehen



## Wärmepumpen

### Vorteile:

- Hohe Energieeffizienz
- Keine Verbrennung
- PV-Strom (eingeschränkt) nutzbar
- Gut kombinierbar, auch als Hybridsysteme
- Auch ohne Außengerät möglich

### Nachteile:

- Hohe Effizienz bei niedrigen Vorlauftemperaturen
- Außengerät – Aufstellort?



## PVT-Module

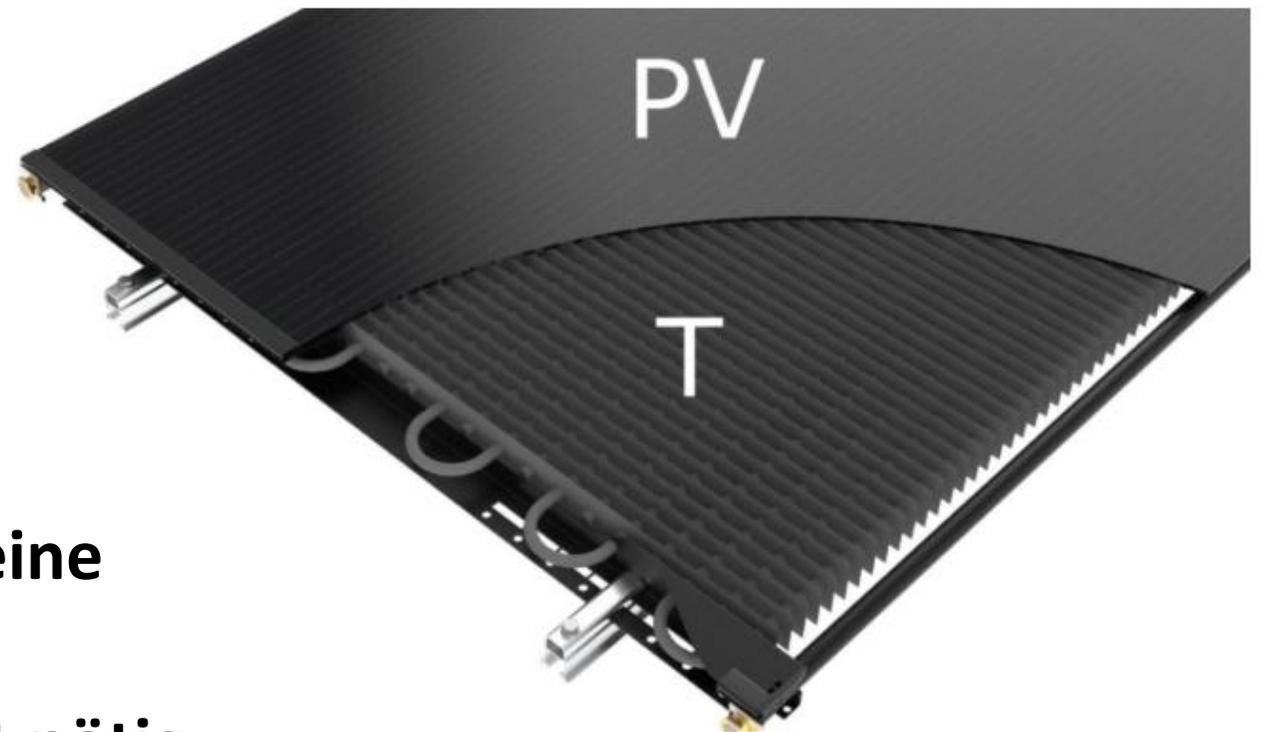
(Photovoltaik-Thermie)

### Vorteile:

- Klimaneutral
- Gut kombinierbar
- Modular dimensionierbar
- Als Haupt-Wärmeträger für eine Wärmepumpe ausreichend
- Kein zusätzliches Außengerät nötig

### Nachteile:

- redundante Wärmeerzeugung nötig



## Nah- und Fernwärmeanschluss

### Vorteile:

- Hohe Vorlauftemperaturen möglich
- Hohe Effizienz möglich
- Gut in bestehende Systeme integrierbar

### Nachteile:

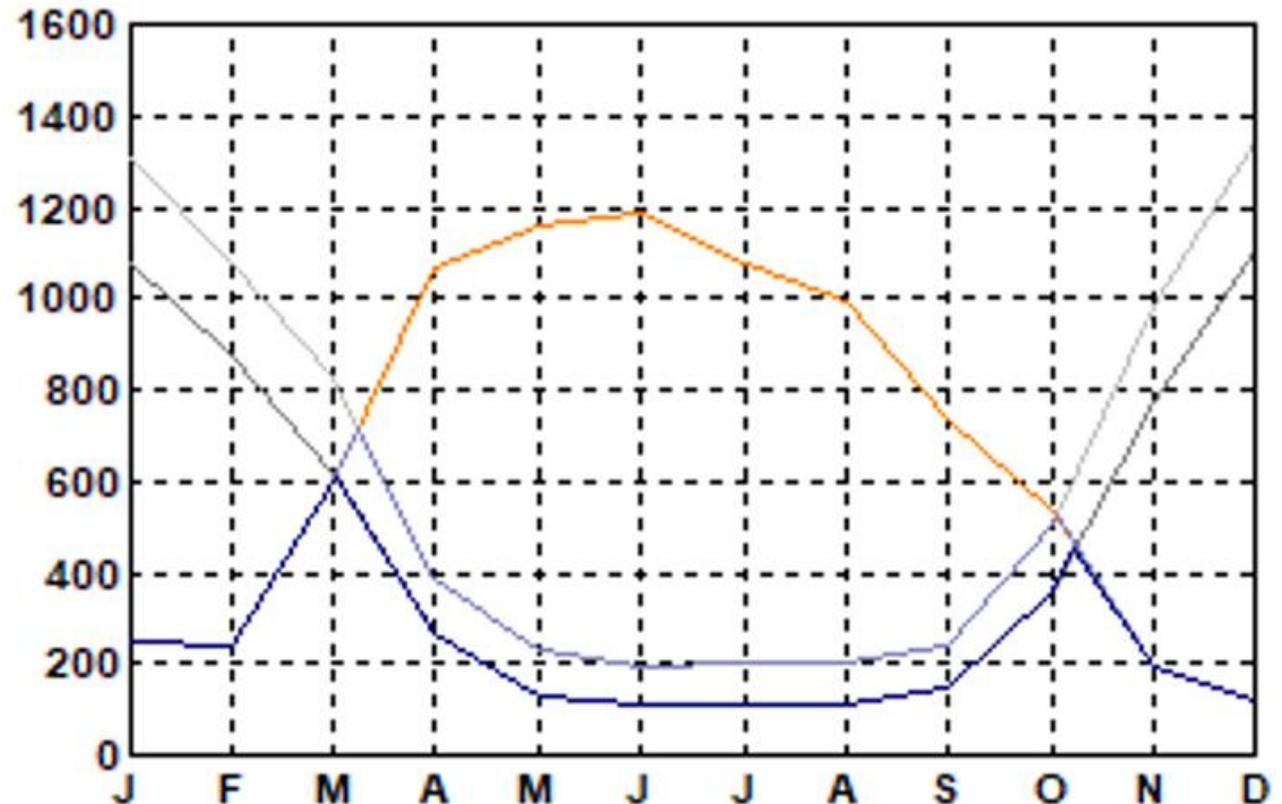
- Netzanschluss/Netzausbau
- (noch) Monopolstellung der regionalen Anbieter

## Photovoltaik

- **Module, Überdachungen, Indach-Lösungen, Ziegel, Folien...**
- **Lösungen für nahezu jeden Einsatzbereich**
- **Hohe Energieautarkiegrade möglich**
- **Langlebig, meistens sehr gute Amortisationszeiten**
- **Strom universell einsetzbar**
- **Gut nutzbar für (zu)Heizung und Kühlung**

## Photovoltaik, Nachteil

- **Stromertrag und –verbrauch in Deutschland quasi gegenläufig**



- Gesamtertrag der PV-Anlage
- Strombedarf der Anlagentechnik (inkl. Hilfsenergie)
- ... für Erneuerbare Energie BEG ohne Hilfsenergie
- im Gebäude nutzbarer PV-Ertrag

## Lüftung, Kühlung

- Zentrale oder dezentrale Lüftungsanlagen
- Klimasplitgeräte, Kühldecken, -böden oder -wände



## Fördersätze Heiztechnik (Stand: 01.10.2025):



**70% Maximale Förderung**

für selbstnutzende Eigentümer (max. 30% für Vermieter)

**30%**  
**Einkommensbonus**

Gilt für selbstnutzende Wohneigentümer mit einem **Haushaltseinkommen bis 40.000 Euro**.

**20 %**  
**Geschwindigkeits-  
bonus**

Gilt für selbstnutzende Wohneigentümer, die **bis 31.12.2028 auf eine regenerative Heizung** umrüsten. Danach reduziert sich der Bonus kontinuierlich.

**5 %**  
**Innovationsbonus**

Gilt bei der Nutzung von Wärmepumpen mit **natürlichem Kältemittel** sowie Grundwasser- und Erdwärmepumpen.

**30%**  
**Grundförderung**

bei Kosten für die neue Heizung bis **max. 30.000 Euro** für die 1. Wohneinheit  
(Je 15.000 Euro für die 2. bis 6. Wohneinheit und je 8.000 Euro ab der 7. Wohneinheit)

## Fördersätze Einzelmaßnahmen (Stand: 01.10.2025):

### Gebäudehülle (z. B. Fenster, Fassade, Dach, Zwischendecken)

Grundfördersatz: **15 %**  
iSFP-Bonus: **5 %**  
Summe Förderung: **20 %**



### Heizungsoptimierung zur Effizienzverbesserung

Grundfördersatz: **15 %**  
iSFP-Bonus: **5 %**  
Summe Förderung: **20 %**



### Anlagentechnik

Grundfördersatz: **15 %**  
iSFP-Bonus: **5 %**  
Summe Förderung: **20 %**



### Heizungsoptimierung zur Emissionsminderung (bei Biomasseheizungen)

Grundfördersatz: **50 %**  
iSFP-Bonus: -  
Summe Förderung: **50 %**



# Individueller Sanierungsfahrplan, Vorteile

## Vorteile:

- Verlässliche Abbildung des Ist-Zustandes
- 15 Jahre gültig
- Vergleich der einzelnen Sanierungsvarianten
- Wirtschaftlichkeitsberechnung
- Höhere BAFA-Fördersätze (außer für Heizung)
- Höhere förderfähige Summen (BAFA)
- Grundlage für KfW-Förderung (Erstellung BzA)
- Kosten nachfolgender Berechnungen geringer (Energiebedarfsausweis, Heizlastberechnung, EH-Berechnung, etc.)



# GLAUM ENERGIEBERATUNG

**SVEN GLAUM**  
B. Sc. Bauingenieur

Gönser Str. 53 • 35510 Butzbach  
Tel. 0179 – 22 78 298 • [beratung@glaum-eee.de](mailto:beratung@glaum-eee.de)



**Energieeffizienz  
Experte**  
für Förderprogramme des Bundes



ENERGIEBERATER TU DARMSTADT  
WOHNGEBÄUDE

# Bildquellen:

S.4: Verluste über die Gebäudehülle: <https://magazin.rhomberg.com/articles/18-prozent-heizenergie-kann-jeder-einsparen>

S. 5 Dachdämmung: <https://www.energie-fachberater.de/daemmung/dachdaemmung/kombidaemmung-verbessert-daemmleistung-im-altbau.php>  
<https://www.sanier.de/daemmung/ratgeber/wie-dick-sollte-die-zwischensparrendaemmung-sein>  
<https://www.sanier.de/daemmung/anwendungsgebiete/dachdaemmung/steildach/aufsparrendaemmung>

S.7 Oberflächentemperaturen: Hottgenroth psi-therm, eigene Berechnungen

S. 9 Kellerdeckendämmung: <https://www.bauexpertenforum.de/threads/kappendecke-preusisch-neuaufbau.112455/>  
<https://www.daemmatlas.de/verfahren/abhaengung-kappendeckekellerdecke-von-unten-ausgeblasen>

S. 9 Fenstertausch: Ift Rosenheim – Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenstern und Haustüren für Neubau und Renovierung  
Ausgabe März 2020, ISBN: 978-3-00-063548-9

S. 11 Solarthermie: <https://www.solarenergie.de/hintergrundwissen/solarenergie-nutzen/solarthermie>

S. 12 Biomasseheizungen: <https://www.c-ober.de/ratgeber/biomasseheizung/>

S. 13 Wärmepumpe: <https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/heizen-bauen/waermepumpe>

S. 14 PVT-Module: <https://www.energie-experten.org/erneuerbare-energien/photovoltaik/solarmodule/hybridmodul>

S. 17 Photovoltaik, Nachteil: Hottgenroth Energieberater Wohnen und Gewerbe, eigene Berechnungen

S. 18 Lüftung: <https://pranaluft.de/technologie/prana-rekuperatoren-allgemeine-beschreibung/>

S. 19 Fördersätze Heiztechnik: <https://pranaluft.de/technologie/prana-rekuperatoren-allgemeine-beschreibung/>

S. 20 Fördersätze Einzelmaßnahmen: <https://pranaluft.de/technologie/prana-rekuperatoren-allgemeine-beschreibung/>

Einzelne Bilder sind von wirtschaftlich tätigen Unternehmen. Sie dienen nur der besseren Veranschaulichung und sind nicht als Hinweise auf die Tätigkeit der Unternehmen zu verstehen.

---

# VORSTELLUNG DER ENERGIEBERATENDEN

- **Christian Zahrt:** CZConsulting GmbH, Butzbach
- **Sven Glaum:** Glaum Energieberatung, Butzbach
- **Udo Dippe:** Dippe Energy Consulting GmbH, Münzenberg
- **Andreas Feucht:** A.F. Energieberatung, Lich
- **Cornelius Müller,** Cornelius Müller Energieberatung, Pohlheim

