

Klimawandel und Gesundheit: Der Eisbär schwitzt! Echt jetzt?

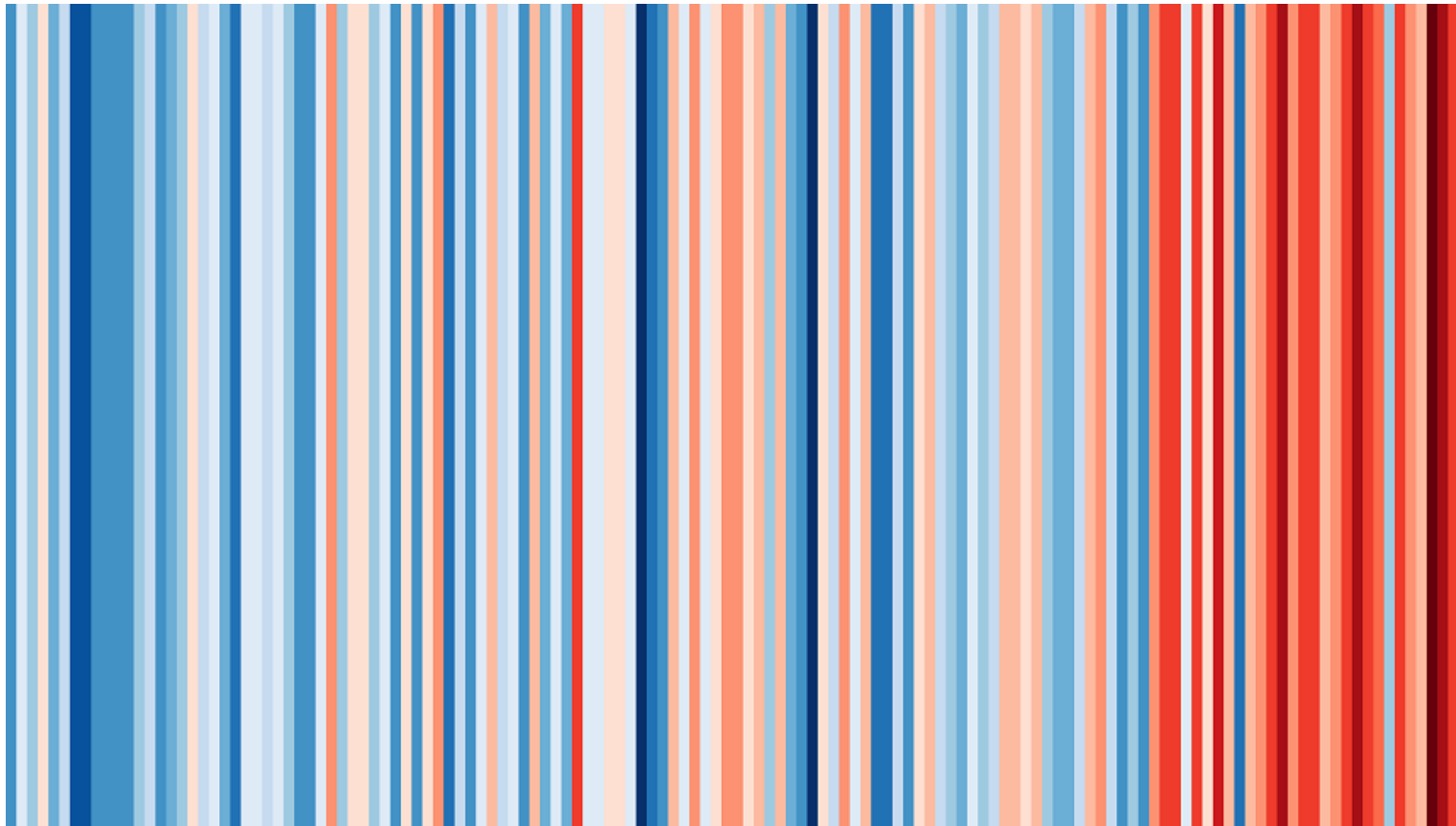
# Hitzeschutz: Kühlen, Lüften, Dämmen – was wirklich gegen Hitze hilft!

Hanau, 07.09.2021



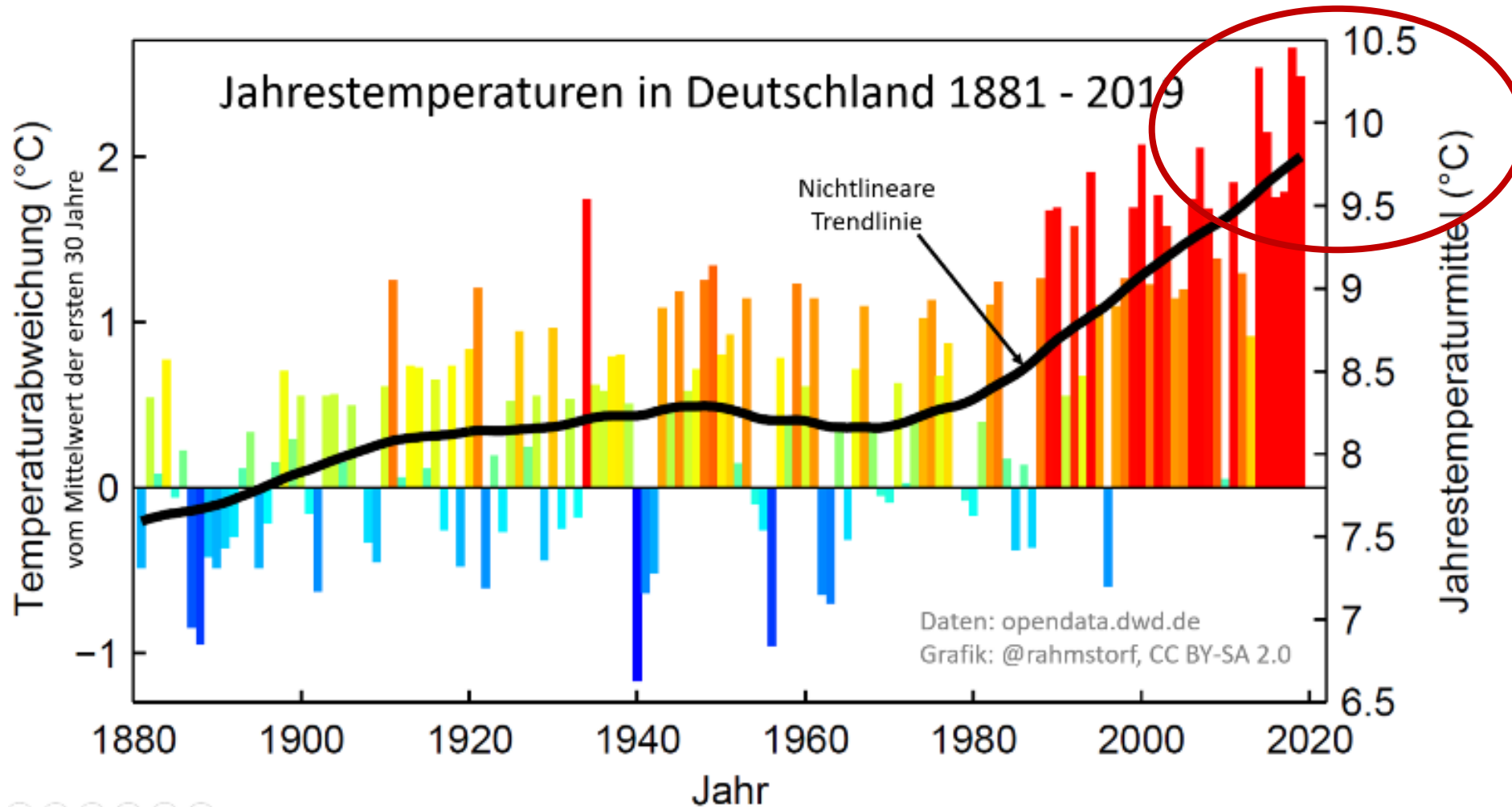
# Die LEA LandesEnergieAgentur Hessen GmbH

Klimastreifen, Deutschland



Die Grafik visualisiert die Durchschnittstemperatur für Deutschland zwischen 1881 und 2017; jeder Streifen steht für ein Jahr, Basis ist der Datensatz des DWD; Grafik: Ed Hawkins/klimafakten.de

## Jahrestemperaturen, Deutschland



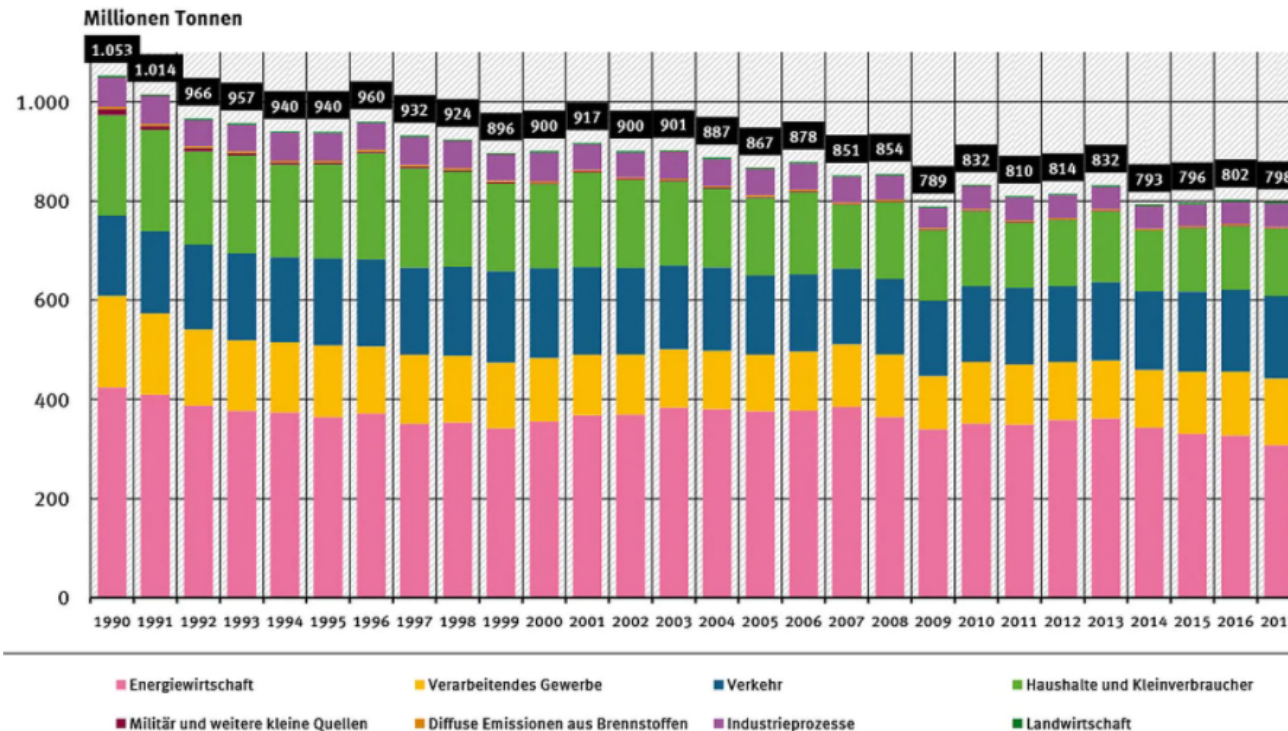
# Die LEA LandesEnergieAgentur Hessen GmbH



Verantwortlich ist das Treibhausgas CO<sub>2</sub>

- Hessen 2018 = 34 Mio. Tonnen = 34 Mega Tonnen = ca. **5,7 Mrd. Badewannen CO<sub>2</sub>-gasförmig**

Emissionen von Kohlendioxid nach Kategorien



ca. 20% Anteil der Haushalte  
➔ 1,14 Mrd. Badewannen

Haupt-Verursacher

- Energiewirtschaft / Energieerzeugung
- Verkehr (Fahrzeuge, Flugzeuge, Schiffe, etc.)
- **Haushalte-Kleinverbraucher**
- Verarbeitendes Gewerbe
- Industrieprozesse

Kohlendioxid-Emissionen: ohne Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft

Quelle: Umweltbundesamt, Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer

# Energetische Modernisierung von Wohngebäuden

Warum überhitzen die Innenräume?



- **Wie kommt die Hitze in die Räume?**
- **Und was können wir dagegen tun**
- **Was können wir machen, um die Hitze wieder aus dem Raum zu bekommen?**
- **Was können wir sonst noch machen, wenn die Hitze in den Räumen ist?**

# Wie kommt die Hitze in die Räume?



## Was sind die Einflussgrößen des Sommerlichen Wärmeschutzes?

# Wie kommt die Hitze in die Räume?

## Was sind die Einflussgrößen des Sommerlichen Wärmeschutzes?

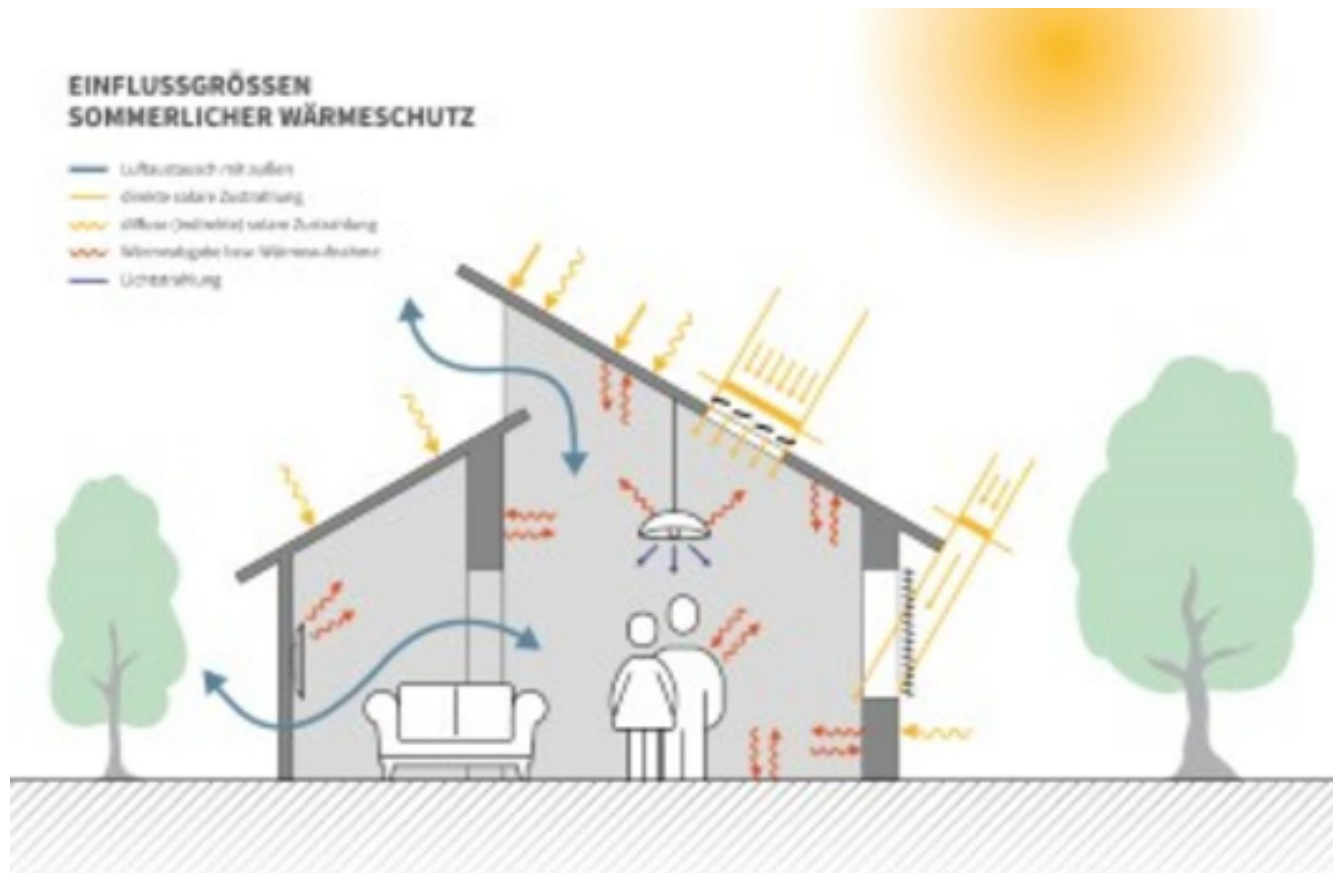


Foto: Prof. Dr. Martin H. Spitzner

- Strahlungswärme
- Luftaustausch
- Transparente Flächen
- Innere Wärmequellen
- Opake Flächen
- Wärmeschutz der Bauteile

# Wie kommt die Hitze in die Räume?

## Strahlungswärme über Transparente Flächen - Fenster

➔ **Wärmeeintrag bei alten Fenster – 70%**

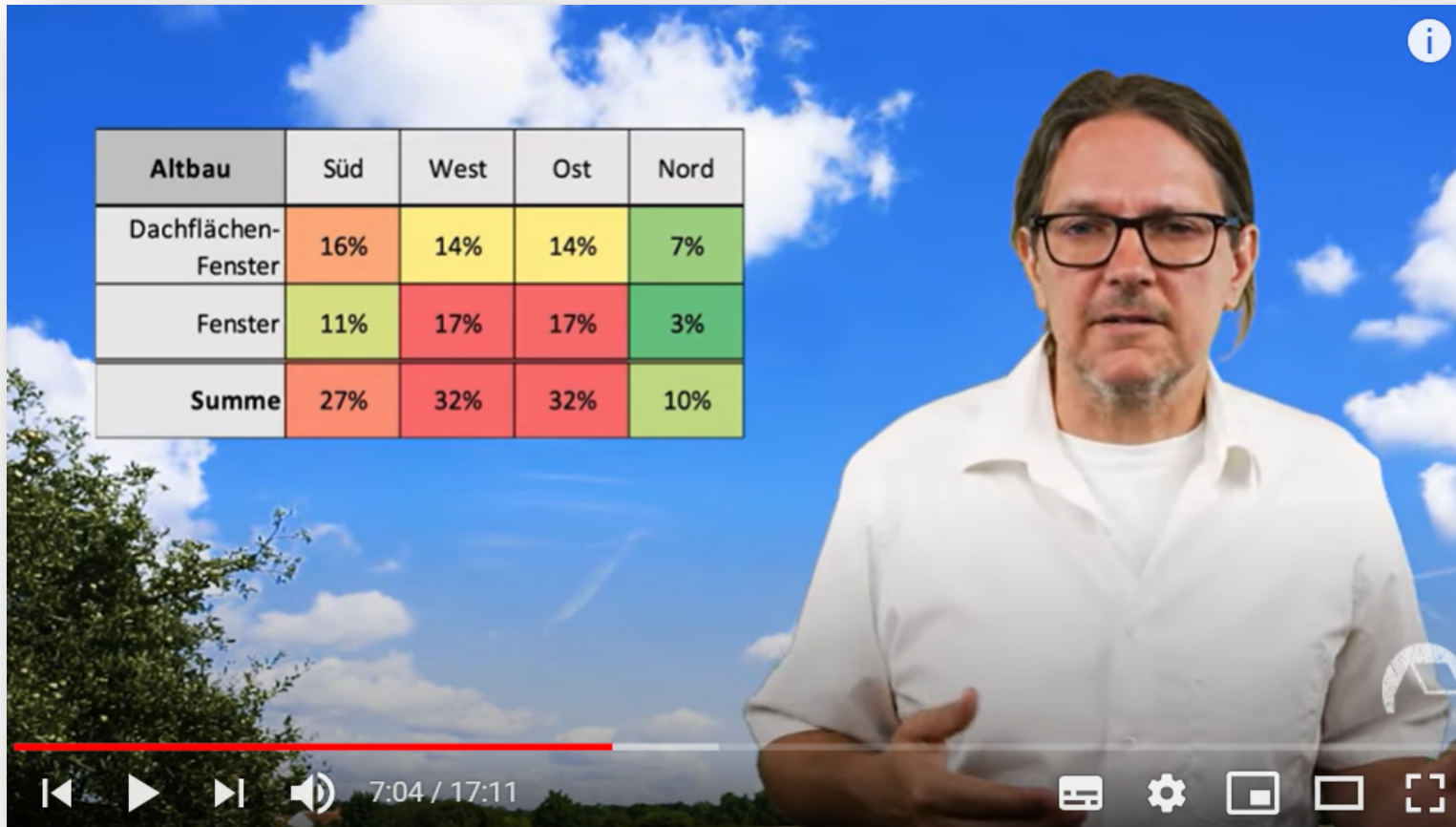
➔ **Wärmeeintrag bei modernen Fenster – 50%**

## Solarer Durchlassgrad – g-Wert



# Wie kommt die Hitze in die Räume?

## Ausrichtung der Fensterflächen - Wärmeeintrag



Altbau	Süd	West	Ost	Nord
Dachflächen-Fenster	16%	14%	14%	7%
Fenster	11%	17%	17%	3%
Summe	27%	32%	32%	10%

**Carsten Herbert**  
Energieberatung online!  
Energiesparkommissar

**Wie kommt die Hitze in die Räume?**

**Und was können wir dagegen tun?**

**Verschattung von außen !**

- **Rollläden geschlossen halten**
- **Fenster schließen (Wärme draußen lassen)**
- **Eine zwei Quadratmeter Fensterfläche, hat einen ähnlichen Effekt wie ein 1.500 W-Heizlüfter**

Wie kommt die Hitze in die Räume?

Und was können wir dagegen tun?

➔ Welche Baulichen Maßnahmen gibt es?



Wie kommt die Hitze in die Räume?

Und was können wir dagegen tun?

➔ **Baulichen Maßnahmen - Nachrüsten**



- 13 bis 20 % der Sonnenstrahlen werden durch Sonnenschutzfolien nicht durchgelassen
- Hitzestunden über 26°C können so bis zu **76%** reduziert werden
- Kosten: 17 und 63 € pro Quadratmeter (bei Selbstmontage)

Quelle: Stiftung Warentest

**Sonnenschutzfolien für Fenster**

Wie kommt die Hitze in die Räume?

Und was können wir dagegen tun?

➔ **Baulichen Maßnahmen - Nachrüsten**



- **Selbstmontage möglich**
- **Keine direkte Sonneneinstrahlung über die Fensterflächen**
- **Je dicker der Markisenstoffen, um so größer der UV-Schutz**
- **Kosten: ca. 100 – 200 € (bei Selbstmontage)**
  
- **Sonnensegel**

**Klemmmarkisen**

Wie kommt die Hitze in die Räume?

Und was können wir dagegen tun?

➔ **Baulichen Maßnahmen - Nachrüsten**



**Begrünung**

- **Selbstmontage möglich**
- **Keine direkte Sonneneinstrahlung über die Fensterflächen**
- **trocken-resistenten Baumarten (z.B. Eiche, Kastanie, Robinie)**
- **Topfpflanzen wie z.B. . Oleander, Olive, Gräser (China-Schilf)**

Wie kommt die Hitze in die Räume?

Und was können wir dagegen tun?

➔ **Baulichen Maßnahmen - Nachrüsten**



- **Dachflächen erhitzen sich im Sommer bis zu 80°C**
- **Fenster komplett schließen – keine Wärme reinlassen**
- **Fachhandwerk fragen**

**Verschattung von Dachflächenfenstern**

## Wie kommt die Hitze in die Räume?

## Was können wir machen, um die Hitze wieder aus dem Raum zu bekommen?

### ➔ Richtig lüften



- rechtzeitig **STOSS-Lüften** (morgens / abends)
- Nachts bei geöffneten Fenstern schlafen (Durchzug schaffen, wenn möglich!)
- Tür zu Treppenhäusern öffnen (wenn möglich)
- Beim Lüften Schränke auf, damit dort auch die warme Luft entweichen kann
- Ventilator - kühlt nicht aber sorgt für einen Luftzug (Beim Verlassen der Wohnung ausschalten)

**ACHTUNG – Kellerräume nicht im Sommer lüften – Schimmelgefahr!**



## Wie kommt die Hitze in die Räume?

## Was können wir machen, um die Hitze wieder aus dem Raum zu bekommen?

### ➔ Kühlgeräte



- Nutzung von „grünen“ Strom (für die bessere CO<sub>2</sub>-Bilanz)
- Immer Türen und Fenster geschlossen halten!
- Richtige Entlüftung der warmen Fortluft
  
- Im Neubau auf Splitgeräte achten (Kühlung der Räume über die Fußbodenheizung)

## Wie kommt die Hitze in die Räume?

## Was können wir sonst noch machen, wenn die Hitze in den Räumen ist?

### ➔ Nützliche Tipps



- **Alle nichtnotwendigen Elektrogeräte ausschalten**
- **Keine Glühlampen oder Halogenleuchter**
- **Einsatz von Decken- oder Standventilatoren**
- **Feuchte Bettlaken in der Nacht vor die Fenster**
- **Tagsüber auf Kochen verzichten**
- **Kalte Fußbäder**
- **Lauwarm duschen**
- **Viel Trinken**

# Wie kommt die Hitze in die Räume?

## Sommerlicher Wärmeschutz – Wärmedämmung im Winter

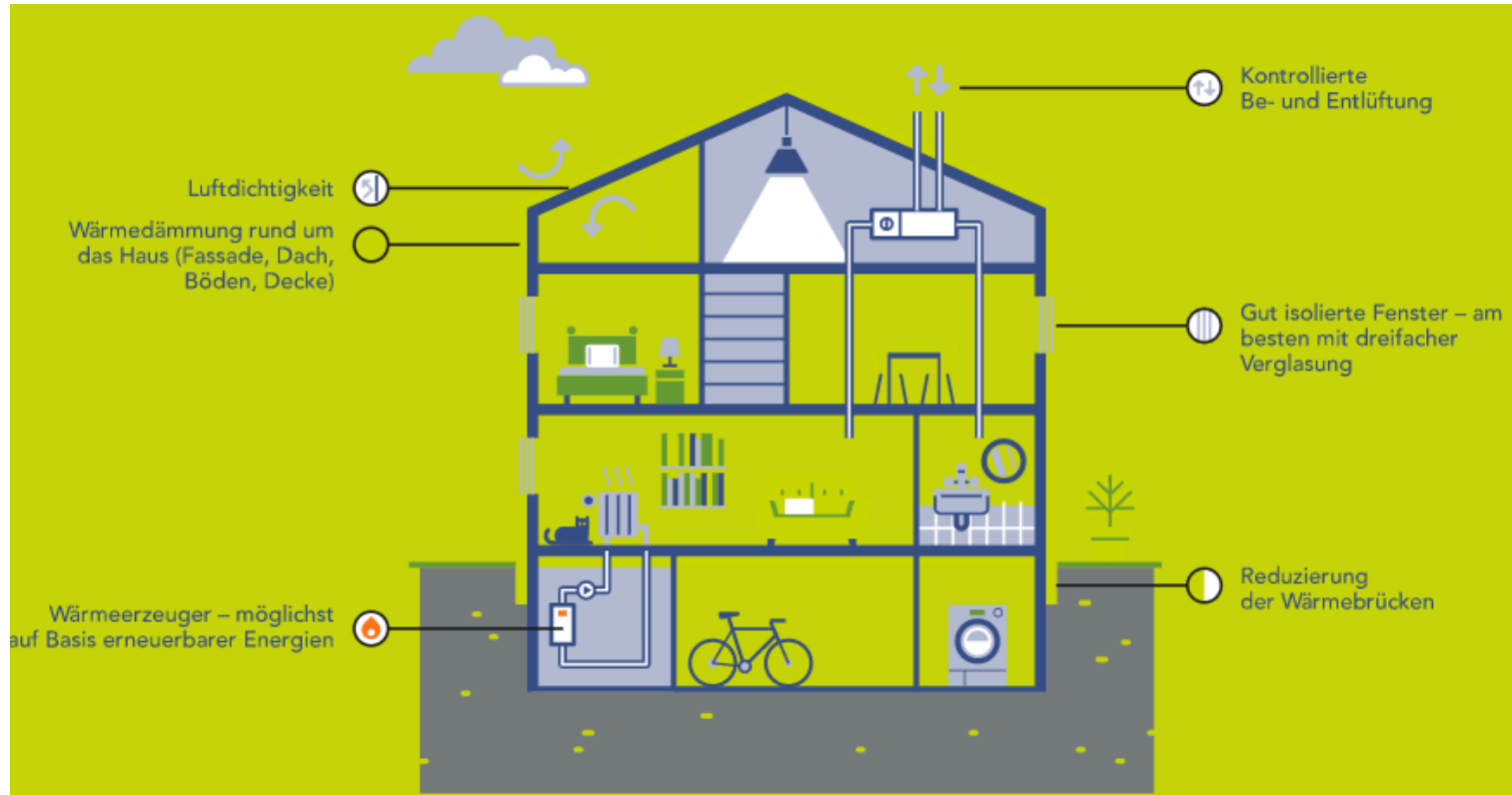
Energetische Modernisierung – worauf ist zu achten?

### Antworten

- Wählen Sie **3fach verglaste Fenster** und setzen Sie diese in die Dämmebene
- Dämmen Sie die gesamte Gebäudehülle (mindesten 16 cm)
- **Dämmen Sie Ihr Dach hocheffizient** - denken Sie an den sommerlichen Wärmeschutz und an den Einbau einer PV- oder Solaranlage
- Bringen Sie eine Kellerdämmung von unten an
- Dämmen Sie die **Rolladenkästen** oder bringen Sie eine Wärmedämmung von außen an
- Tauschen Sie Ihre Heizungsanlage gegen eine hocheffiziente Heizungsanlage und kombinieren Sie diese mit erneuerbaren Energien
- Lassen Sie sich einen individuellen Sanierungsfahrplan erstellen

# Energetische Modernisierungen von Wohngebäuden

## Angebote der LEA - ModernisierungCheck



ModernisierungCheck 

<https://www.lea-hessen.de/buergerinnen-und-buerger/testen-sie-unsere-energie-checks/>

# Energetische Modernisierungen von Wohngebäuden

## DämmCheck

### DämmCheck

Dämmung bedeutet nicht nur Wärme-, sondern auch Hitzeschutz. Im Winter warm, im Sommer kühl. Der DämmCheck dauert etwa 5 Minuten.

Er zeigt Ihnen, mit welchen Materialien Sie wie dämmen können und nennt auch Preisspannen pro Quadratmeter Dämmstoff.

[DämmCheck](#) 



# Energetische Modernisierungen von Wohngebäuden

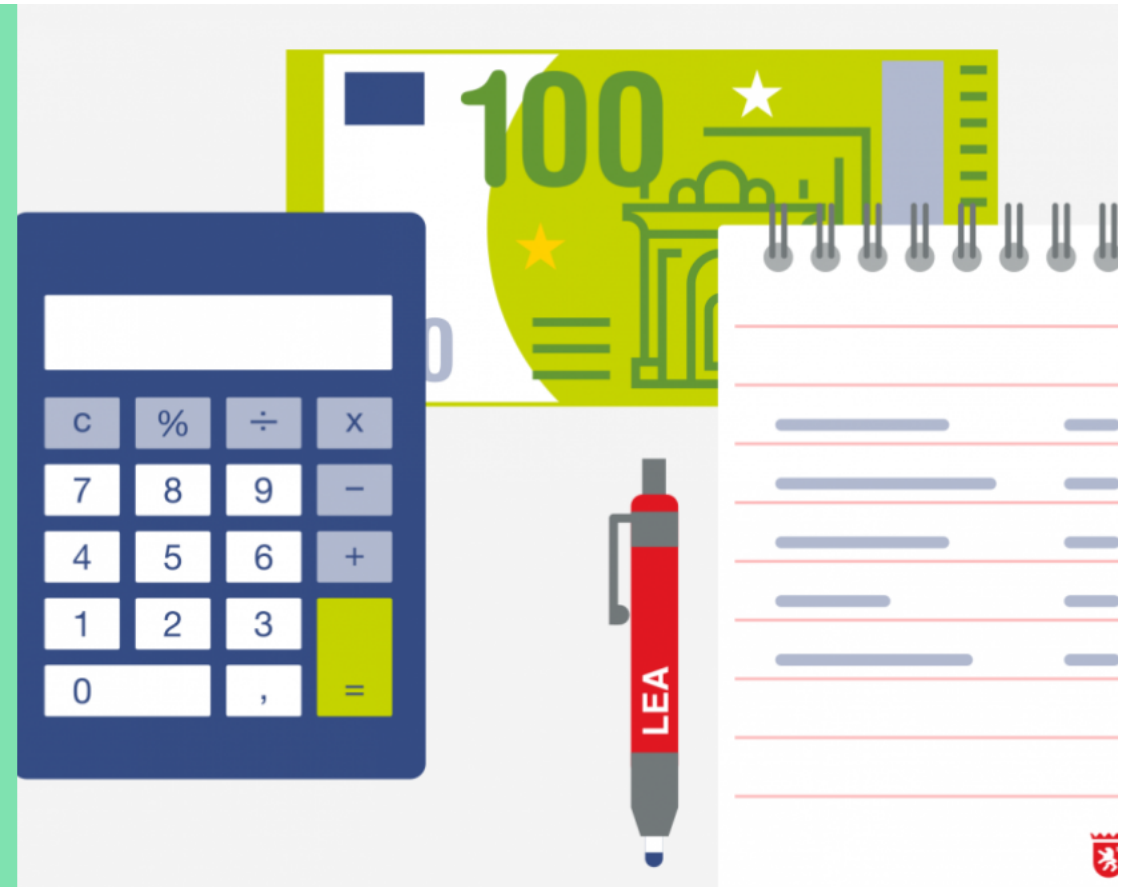
## StromCheck

### StromCheck

Erfahren Sie, ob Sie zu viel Strom verbrauchen. Und wenn das der Fall ist, geben wir Ihnen auch gleich ein paar einfache Spartipps. Die 2 Minuten für den StromCheck lohnen sich.

Neben einer Einordnung Ihres Stromverbrauchs zeigt das Tool auch, wie Sparmaßnahmen das Klima nachhaltig schützen.

[StromCheck](#) 

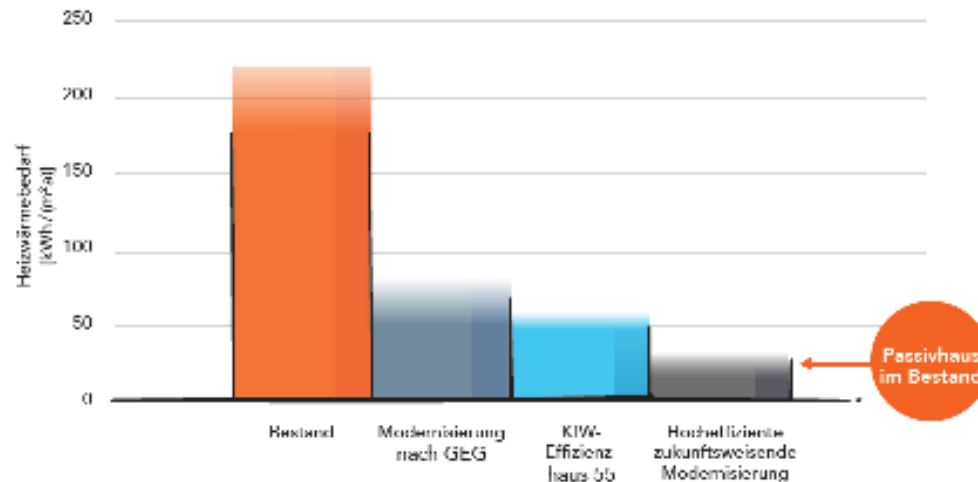


# Energetische Modernisierungen von Wohngebäuden

## Vorteile einer energetischen Hocheffizienten Modernisierung

- Verringerung der Betriebskosten
- Gesteigerter Wohnkomfort
- Wertsteigerung des Gebäudes und Bauschadenfreiheit über Jahrzehnte
- Nutzung von Fördermöglichkeiten
- **Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen**

Heizwärmebedarf verschiedener Energiestandards eines typischen Einfamilienhauses



Sie leisten einen großen Beitrag zum Klimaschutz

# Energetische Modernisierungen von Wohngebäuden

## Energetische Modernisierung – worauf ist zu achten?

### Antworten

- Wählen Sie 3fach verglaste Fenster und setzen Sie diese in die Dämmebene
- Dämmen Sie die gesamte Gebäudehülle (mindesten 16 cm)
- Dämmen Sie Ihr Dach hocheffizient - denken Sie an den sommerlichen Wärmeschutz und an den Einbau einer PV- oder Solaranlage
- Bringen Sie eine Kellerdämmung von unten an
- Dämmen Sie die Rollladenkästen oder bringen Sie eine Wärmedämmung von außen an
- **Tauschen Sie Ihre Heizungsanlage gegen eine hocheffiziente Heizungsanlage und kombinieren Sie diese mit erneuerbaren Energien**
- **Lassen Sie sich einen individuellen Sanierungsfahrplan erstellen**

Lassen Sie sich von einem EnergieeffizienzberaterIn beraten



# Energetische Modernisierungen von Wohngebäuden

Wo finde ich Energieeffizienzberaterinnen und Berater?

- [www.energieeffizienzexpertenliste.de](http://www.energieeffizienzexpertenliste.de)
- LEA-Checks
- DEN und GIH
- Fachhandwerk
- BAFA



Lassen Sie sich von einem EnergieeffizienzberaterIn beraten

# Energetische Modernisierungen von Wohngebäuden

LEA - Fördermittelberatung



**LEA - Fördermittelberatung**  
**Hotline für Bürgerinnen und Bürger**

**+49 611 95017 – 8440**

[www.foerfermittelberatung@lea-hessen.de](mailto:www.foerfermittelberatung@lea-hessen.de)



Vielen Dank für Ihre Zeit und Ihr Interesse!



**Melanie Schlepütz**

Projektleiterin

Energiesparen & Energieeffizienz im Gebäudesektor

T +49 611 95017-8673

M +49 1511 6712400

[melanie.schlepuetz@lea-hessen.de](mailto:melanie.schlepuetz@lea-hessen.de)



**BORIS KLINEC**



**ALEXANDER SCHMIDT**



**TILL  
SCHUH**

**Ihr Team „Energiesparen und Energieeffizienz im Gebäudesektor“**

# Energetische Modernisierungen von Wohngebäuden

Energetische Modernisierung – worauf ist zu achten?

backup



# Wetterextreme in Hessen, 2018



Quelle: Gießener Allgemeine

Starkregen in Gießen,  
29. Mai 2018



Quelle: M. Hohmann

Hagelschaden  
Langen August 2019



Foto: A. Schmidt

Sturm in Nauheim,  
23.09. 2018



Foto: S. Crezelius

Der Rhein am 13.10.2018