

Energieverbrauch der Privathaushalte



Hauptproblem Heizkosten

Das Beheizen der Wohnräume verschlingt im Durchschnitt 80 % des gesamten Energieverbrauches eines privaten Haushaltes. Dagegen entfällt auf Warmwasser, Beleuchtung und elektrische Geräte zusammen nur ein Anteil von 20 %.

Energie ist teuer. Hoher Energiebedarf mindert das verfügbare Nettoeinkommen. Energie ist wertvoll. Energieverbrauch belastet das ökologische Gleichgewicht der Natur.

Ein Grund für den immensen Bedarf an Heizenergie kann eine schlechte oder veraltete Heizanlage sein, die durch ihren niedrigen *Wirkungsgrad* die eingesetzte Energie nicht optimal nutzt.

Infrarot-Kameras erstellen *Thermografien*. Die Farbe Rot signalisiert Wärmeverluste. Das abgebildete Haus hat keine Fassadendämmung.

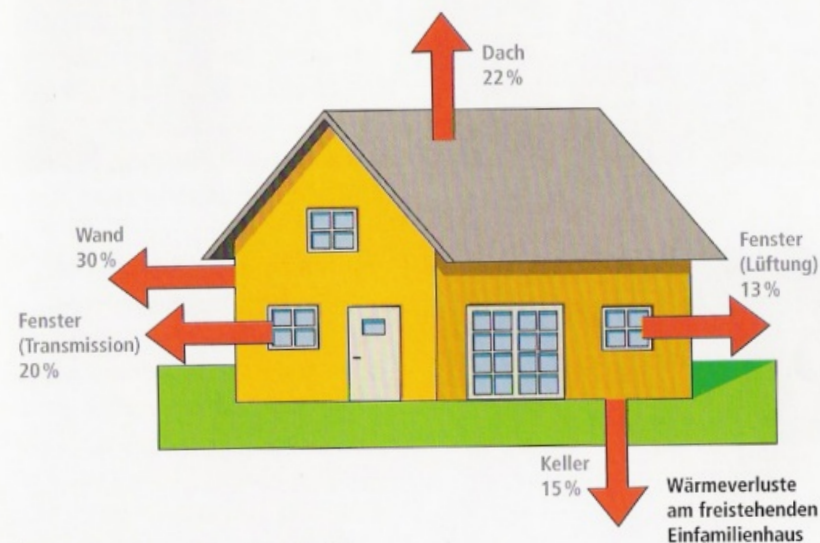


Das Blau zeigt: Das Dach dieses Hauses ist gut gedämmt. Aber die roten Mauern deuten auf Wärmeverluste: Das Haus hat keine Fassadendämmung.

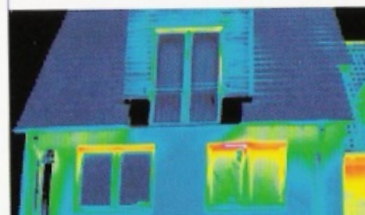


Die zwei größten Schlupflöcher findet die Wärme in den Wänden und im Dach eines Hauses. Mit 30 bzw. 22% haben sie gemeinsam über die Hälfte des Energieverlustes zu verantworten. Ein Verlust, der sich mit Fassadendämmung drastisch reduzieren lässt.

Einen weiteren Aderlass stellen die Fenster dar. 13 % der Heizenergie gehen durch das Lüften der Räume verloren, 20 % durch *Transmission*, d.h. durch Wärmeaustausch bei geschlossenen Fenstern.



Die Thermografie gibt „grünes Licht“: Dieses Haus ist optimal gedämmt. Am Blau der Wände zeigt sich: Hier geht kaum Wärme verloren.



Die ungedämmte Wand

Nachteile:

- schlechte Wärmedämmung
- hohe Heizkosten
- unbehagliches Raumklima
- hohes Gesundheitsrisiko
- Spannungen im Mauerwerk
- Gefahr von Bauschäden

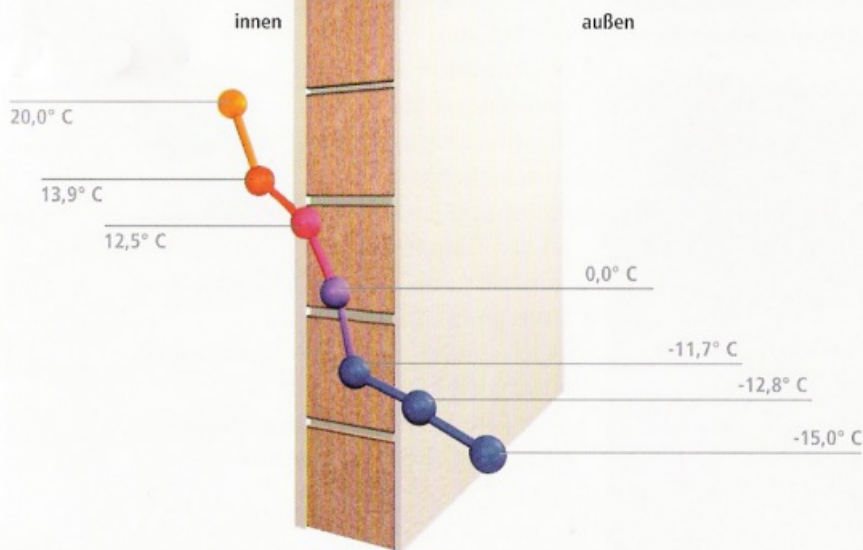
Vorteile:

- keine

Armes Mauerwerk

Ohne Dämmung dringt Kälte ungehindert in das Mauerwerk. Die Frostgrenze liegt in der Mitte der Wand. Sehr viel Wärme geht verloren. Der Verbrauch von Heizenergie steht in einem sehr schlechten Verhältnis zur Heizwirkung. Die hohe Temperaturdifferenz zwischen innen und außen führt zu Spannungen im Mauerwerk. Die Gefahr von Bauschäden steigt. Wird die Wand dann auch noch feucht, dämmt sie noch weniger.

Der steile Temperaturabfall im ungedämmten, kalten Mauerwerk



Die von innen gedämmte Wand

Nur wenn es sein muss

Eine Hauswand mit innenseitiger Wärmedämmung ist besser als eine ungedämmte Wand. Aber die Liste der Nachteile spricht Bände: Das innen gedämmte Mauerwerk bleibt kalt.

Die Wärme des Raums kann nicht ins Mauerwerk gelangen. Die Wärmespeicherfähigkeit des Mauerwerks wird dadurch nicht genutzt. In der Wand verlegte Leitungen liegen im Frostbereich. Nach dem Abschalten der Heizung kühlen die Räume schnell aus. Da die Dämmung das Haus nicht umschließt, entstehen **Wärmebrücken**.

Innenseitige Dämmung sollte daher nur zum Einsatz kommen, wenn es nicht anders geht: beispielsweise bei nachträglicher Dämmung von Kellerräumen.

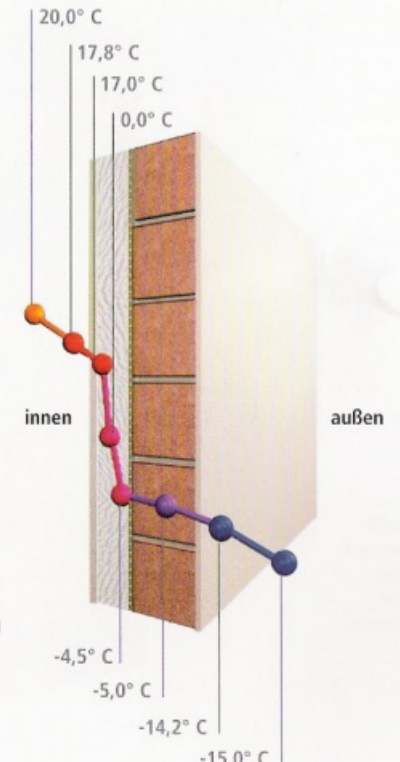
Nachteile:

- geringe Wärmedämmung
- hohe Heizkosten
- rasches Auskühlen der Räume nach dem Abschalten der Heizung
- Frostgefahr für Wasserleitungen

Vorteile:

- nachträglich in Kellerräumen montierbar
- geeignet für selten und kurzzeitig beheizte Räume

Bei Innendämmung bleibt das Mauerwerk durchgängig kalt.



Die von außen gedämmte Wand

Nachteile:

- keine

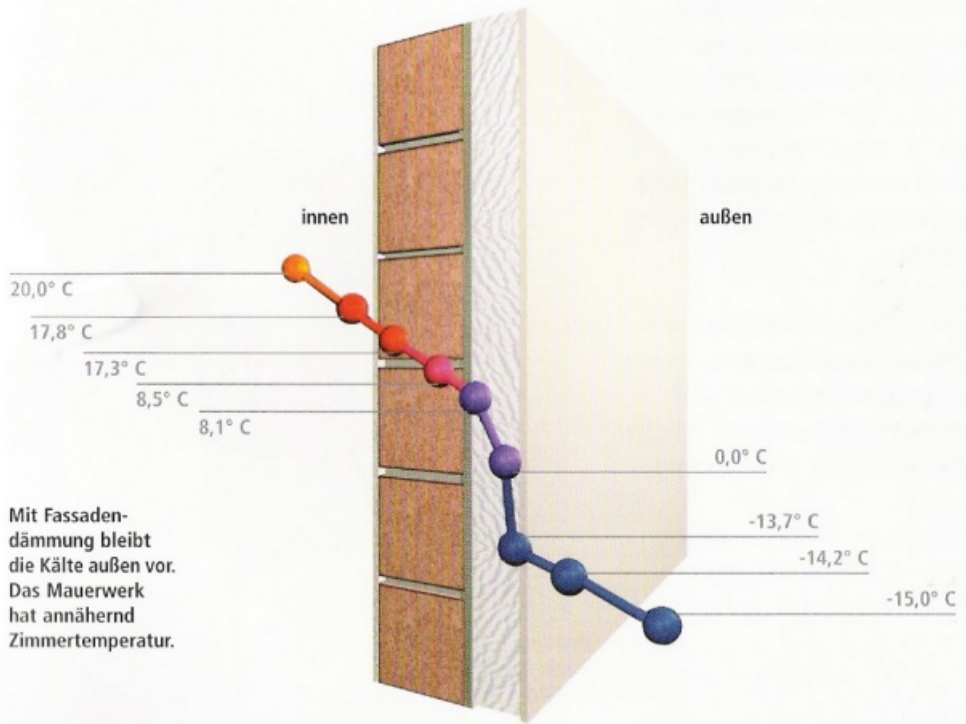
Vorteile:

- hohe Dämmwirkung
- hohe Heizkostensparnis
- volle Ausnutzung der Wärmespeicherfähigkeit der Wand
- Schutz der Wand vor Temperaturunterschieden, dadurch Ausschluss von Bauschäden durch Spannungen
- Hitzeschutz im Sommer

Dazu rät der Fachmann

Viele Jahre Erfahrung aus der Praxis haben gezeigt: Die beste Lösung für effektiven Wärmeschutz heißt Fassadendämmung.

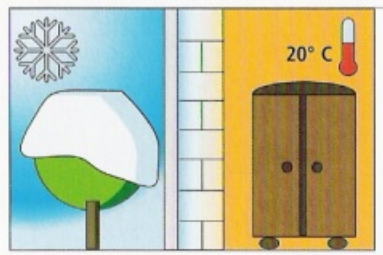
Die an der Außenseite des Gebäudes angebrachte Dämmung blockiert die Kälte und unterbindet ihr Eindringen in das Mauerwerk.



Die Zimmerwärme durchdringt die Wand, geht aber nicht nach außen verloren. Nach dem Abschalten der Heizung ergibt sich der „Kachelofen-Effekt“: Die Wand gibt ihre Wärme an die Räume zurück. Die Wohnung kühlt also nicht sofort aus. Das Raumklima bleibt ausgeglichen. Das warme Mauerwerk verhindert außerdem Frostschäden an den Wasserleitungen.

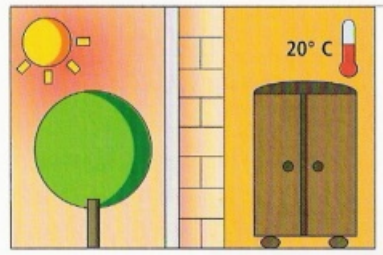
bewegliche Luftschicht. Als Bindeglied zwischen Trägerplatte und Mauerwerk dient eine Schienenkonstruktion aus Holz oder Aluminium. Die Schienen sind im Mauerwerk verankert. Die Trägerplatten für die Schlussbeschichtung werden darauf geschraubt oder geklebt.

Im Sommer steht Fassadendämmung zwischen Sonne und Wand. Unerträgliche Hitze in den Zimmern bleibt damit außen vor. Und: Bei nachträglicher Montage eines Fassadendämmsystems geht kein Wohnraum verloren.



Im Winter unterbindet Fassadendämmung den Abzug der Raumwärme.

Die Vorhang-Fassade
Eine Sonderform der von außen gedämmten Wand: Wärmedämmung durch eine vorgehängte, hinterlüftete Fassade. Die Armierung und Beschichtung der Fassade befindet sich nicht direkt auf dem Dämmstoff, sondern auf einer Trägerplatte. Zwischen dem Dämmstoff und den Trägerplatten liegt eine



Im Sommer verhindert Fassadendämmung das Eindringen der Hitze.

