

Dämmung der obersten Geschossdecke

Beschreibung

Wenn das Dachgeschoss nicht als Wohnraum genutzt wird, besteht die Möglichkeit die oberste Geschossdecke zu dämmen. Denn allein über die Decke können bis zu 25 Prozent der gesamten Heizkosten eines Wohngebäudes verloren gehen.

Ausführung

- Falls der Dachraum nicht als Abstellfläche genutzt werden soll, kann der Dämmstoff dicht gestoßen ausgelegt werden.
- Soll der Dachraum als unbeheizter Abstellraum benutzt werden, müssen Span- oder OSB-Platten als begehbarer Belag auf das Dämmmaterial aufgebracht werden. Die Platten werden schwimmend verlegt und in der Nut miteinander verklebt. Bei der Verwendung von fertigen Dachbodenelementen entfällt dieser Schritt, da die Elemente bereits mit einem Gehbelag ausgestattet sind.
- Die Dämmung der obersten Geschossdecke ist auch für Laien einfach zu bewerkstelligen.
- **Beachten:**
- Vermeidung von Wärmebrücken durch fachgerechte Ausführung
- die Beantragung von Fördermitteln muss vor der Durchführung der Maßnahme geschehen

Umsetzungskosten

ca. 32 €/m² bis 45 €/m² Bauteilfläche

Finanzierung und Förderung

KfW Programm 430 „Energieeffizient Sanieren – Investitionszuschuss“

Zuschuss von 10 % der Investitionssumme; maximal 5.000 €

Dämmung von Heizkörpernischen

Beschreibung

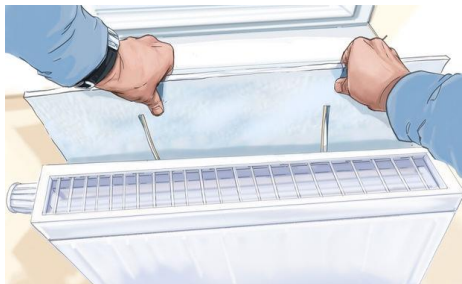
Heizkörper machen ein Zuhause warm und gemütlich. Sie übertragen ihre Wärme dabei auf zwei Arten an ihre Umgebung: Zum einen durch Konvektion, also die Erhitzung von Luft, die dann weiter in den Raum strömt und zum anderen durch Strahlung. Bei der Wärmestrahlung emittiert ein warmer Körper – zum Beispiel ein Heizkörper – Infrarotstrahlung, die ein anderer, kühlerer Körper absorbiert. Springt also an einem kalten Herbst- oder Wintertag die Heizungsanlage an und erwärmt die einzelnen Heizkörper, so geben diese auch Wärmestrahlung an die Wand ab, vor der sie montiert sind. Handelt es sich dabei um eine Heizkörpernische, so ist die Wand hinter dem Heizkörper dünner, als die restliche Außenwand des Gebäudes. Je dünner die Wand hinter dem Heizkörper ist, desto schneller kann die Wärme von innen nach außen entweichen, sodass die Wand wieder kälter wird und erneut Wärme des Heizkörpers absorbieren kann. Diesen Vorgang nennt man eine „Wärmebrücke“, da kontinuierlich Wärme von innen nach außen abfließt. Sichtbar gemacht werden können solche Wärmebrücken durch Thermografieaufnahmen (s. Abbildung rechts).

Auf diesen Bildern wird ersichtlich, dass die Wand unter einem Fenster im Vergleich zur restlichen Wand deutlich wärmer ist. Eine Innendämmung der Nischen kann Wärmeverluste durch die dünnere Außenwand vermindern.



Ausführung

- Dämmung der Heizkörpernische in der Außenwand mit ca. 2 cm Dämmstoff



Beachten:

- Lückenlose, wärmebrückenfreie Ausführung auch zu angrenzenden Flächen
- vor Beginn sollte man sich mit einem unabhängigen Energieberater in Verbindung setzen, um bauphysikalische Fehler zu vermeiden

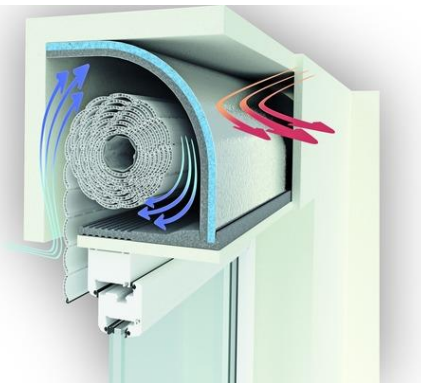
Umsetzungskosten

Je nach Ausführung 20 bis 54 €/m² Bauteilfläche

Dämmung von Rollladenkästen

Beschreibung

Durch offene Rollladenkästen dringt besonders leicht kalte Luft in ein Gebäude. Verhindern kann man dies durch nachträgliches Dämmen. Ein Stück Dämmstoff, ähnlich einer Isomatte zum Zelten, wird dabei zwischen der äußeren oberen Ecke und einer Kerbe in einem speziell zugeschnittenen Stück Dämmstoff, das unten liegt, eingeklemmt. So wird verhindert, dass die kalte Außenluft zum einen den gesamten Rollladenkasten ausfüllt und durch den Gurtschlitz in den Raum eintritt. Zum anderen wird durch das untere Dämmstoffstück verhindert, dass der Fenstersturz auskühlt.



Ausführung

- Revisionsdeckel öffnen
- Rollladenkasten reinigen
- Platz für Dämmmaterial ausmessen (auch die Seitenwände); hierbei sollten die Rollladen hochgezogen sein
- Risse und Fugen abdichten
- Dämmmaterial zuschneiden
- Dämmmaterial einkleben

Beachten:

- Lückenlose, wärmebrückenfreie Ausführung

Nachdem der Rollladenkasten gereinigt wurde, kann er ausgemessen werden. Wichtig ist hierbei, dass die Messung stattfindet, während die Rollladen hochgezogen sind. Damit keine neuen Wärmebrücken entstehen, sollten auch die Seitenwände des Rollladenkastens ausgemessen werden. Anschließend können Silikon oder Dichtungsband genutzt werden, um Risse oder Fugen im Rollladenkasten abzudichten. Auf diese Weise wird die Dämmung des Kastens deutlich verbessert. Anschließend kann das Dämmmaterial zugeschnitten und beispielsweise mithilfe von PU-Schaum im Inneren des Kastens festgeklebt werden.

Damit keine neuen Wärmebrücken entstehen, muss darauf geachtet werden, dass keinerlei ungedämmte Stellen verbleiben und dass die Rollladen dennoch gut bewegt werden können.

Zum Schluss empfiehlt es sich unter Umständen noch die Führungsöffnung des Gurtbands ebenfalls abzudichten, um so das Entstehen von Zugluft zu verhindern.

Umsetzungskosten

ca. 30 €/m Rollladenkasten

Dämmung der Kellerdecke von unten

Beschreibung

Auch über den unteren Abschluss des beheizten Bereichs entweicht Wärme. Mit einer Dämmung der Kellerdecke kann der Wohnkomfort gesteigert und das Einfinden eines „fußkalten“ Bodens gemindert werden. Voraussetzung ist eine ausreichende Deckenhöhe, wobei berücksichtigt werden sollte, wie häufig der Keller wirklich „genutzt“ wird (Verhältnis vom Aufwand, den Kopf einzuziehen, wenn etwas aus dem Keller geholt wird zu Nutzen einer Dämmung). Direkt unter der Kellerdecke eingebaute Kellerfenster können die Dämmstoffstärke begrenzen; dennoch gilt, dass jeder Zentimeter Dämmung hilft, denn bereits 2 cm Dämmstoff haben die gleiche Dämmwirkung wie 120 cm Massivbeton.

Ausführung

- Es sind viele unterschiedliche Systeme für die unterseitige Dämmung der Kellerdecke verfügbar. Die grundsätzlichen Möglichkeiten sind:
- Dämmstoffplatten werden von unten unter die Kellerdecke geklebt und bei wenig tragfähigem Untergrund zusätzlich mit Dübeln fixiert.
- Verbundplatten, die aus einer Schicht Dämmstoff und einer Oberflächenschicht, beispielsweise aus Gipskarton, bestehen, werden unter der Decke angebracht.
- Die Decke wird abgehängt: Dazu wird zunächst eine Unterkonstruktion angebracht. Die so entstehenden Zwischenräume werden mit Dämmstoff gefüllt, anschließend folgt ein raumseitiger Abschluss beispielsweise aus Gipskarton oder anderen Dämmplatten.

Mit dem richtigen System können auch Laien die Dämmung der Kellerdecke in Eigenleistung vornehmen.

Beachten:

- Vermeidung von Wärmebrücken durch fachgerechte Ausführung
- ggf. alte Dämmung entfernen

Umsetzungskosten

ca. 25 €/m² bis 30 €/m²

Finanzierung und Förderung

KfW Programm 430 „Energieeffizient Sanieren – Investitionszuschuss“

Zuschuss von 10 % der Investitionssumme; maximal 5.000 €

Hohlraumdämmung - Kerndämmung

Beschreibung

Die Kerndämmung stellt die günstigste Form der Fassadendämmung dar. Dies hat zweierlei Gründe: Zum einen kosten die Dämmstoffe meist nicht so viel und zum anderen ist diese Maßnahme der Fassadendämmung auch relativ schnell durchgeführt.



Ausführung

- Bei einer Kerndämmung werden die Dämmstoffe hauptsächlich als loses Granulat verwendet und in die Wand eingeblasen.

Beachten:

- Voraussetzung für diese Art von Dämmung ist ein zweischaliges Mauerwerk

Umsetzungskosten

Für eine Kerndämmung gibt es unterschiedliche Materialien, die verwendet werden, welche sich in den Kosten unterscheiden. Die Kosten schwanken zwischen 15 und 30 Euro pro Quadratmeter. Hinzu kommen die Kosten für die Durchführung der Kerndämmung durch einen Fachbetrieb. Diese Kosten unterscheiden sich innerhalb der Fachbetriebe und sind abhängig von dem Aufwand, der für die Dämmmaßnahme betrieben werden muss.

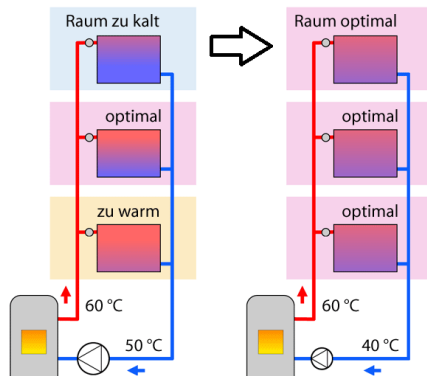
Finanzierung und Förderung

- KfW Programm 151/152 Energieeffizient Sanieren – Kredit
- KfW Programm 430 Energieeffizient Sanieren – Investitionszuschuss
- KfW Programm 431 Energieeffizient Sanieren – Zuschuss für Baubegleitung

Durchführung des hydraulischen Abgleichs

Beschreibung

Da sich Wasser immer den Weg des geringsten Widerstandes sucht, kann es passieren, dass Heizkörper am Ende eines Heizstranges nicht ausreichend mit heißem Wasser versorgt werden. Der hydraulische Abgleich sorgt dafür, dass alle Heizkörper mit der erforderlichen Menge heißen Wassers durchströmt werden (s. Abbildung unten), indem die Zuläufe zu den vorderen Heizkörpern am Heizstrang am Thermostatventil reguliert werden.



Ausführung

- Durchführung des hydraulischen Abgleichs durch Regulation der Thermostatventile

Beachten:

- Regelbare Thermostatventile erforderlich

Zunächst wird der Wärmebedarf für jeden einzelnen Raum sowie die aktuell tatsächlich installierte Heizleistung berechnet. Unter anderem ergibt sich daraus, mit wie viel Heizwasser der Heizkörper idealerweise bei einer festgelegten Vorlauftemperatur versorgt sein muss. Aus der Analyse der Leitungslängen und eventuell vorhandener Druckverluste ergibt sich die optimale Leistung der Heizungspumpe. Um die berechneten Werte umzusetzen, werden die Thermostatventile auf ihre Idealleistung eingestellt. Wenn die Thermostatventile schon älter sind bzw. nicht regelbar sind, kann bei dieser Gelegenheit auch ein kompletter Austausch sinnvoll sein.

Der Druck der Pumpe wird ebenfalls eingestellt. Stellt sich heraus, dass die Heizungspumpe stark überdimensioniert ist oder nicht mehr dem aktuellen Stand der Technik entspricht, kann über den Austausch gegen ein effizienteres Modell nachgedacht werden.

Umsetzungskosten	ca. 300 € bis 1.300€ je nachdem, ob gleichzeitig auch neue Thermostatventile und/oder eine neue Heizungspumpe eingebaut werden.
Finanzierung und Förderung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BAFA Förderung für Heizungsoptimierung – Investitionszuschuss ▪ KfW Programm 430 Energieeffizient Sanieren – Investitionszuschuss ▪ KfW Programm 431 Energieeffizient Sanieren – Zuschuss für Baubegleitung

Dämmung der Rohrleitungen

Beschreibung

Ein Großteil des Energieverbrauchs eines Wohngebäudes fällt auf die Beheizung und Warmwasserbereitstellung. Durch ungedämmte Rohrleitungen und Armaturen der Heizungsanlage entstehen in Altbauten große Energieverluste.

Eine erschreckende Rechnung hat die Deutsche Energie-Agentur (dena) aufgestellt. Sie setzt ein zehn Meter langes Heizungsrohr mit 32 Millimetern Durchmesser voraus (was in etwa einer Oberfläche von einem Quadratmeter entspricht). Bei Temperaturen des Heizungswassers von 70 bis 90 Grad Celsius liegt der jährliche Wärmeverlust bei bis zu zehn Litern Heizöl pro laufenden Meter. Das bedeutet je nach Ölpreis pro Meter einen kleinen Eurobetrag.

Ausführung

Für die Dämmung von Rohrleitungen eignen sich besonders Materialien auf Basis synthetischen Kautschuks. Sie sind so flexibel, dass sie sich auch bei engen Raumverhältnissen einfach und schnell verarbeiten lassen. Für eine nachträgliche Dämmung bestehender Rohrleitungen empfiehlt sich der Einsatz selbstklebender Schläuche: Sie werden einfach um die Rohre gelegt und anschließend verklebt. Gegenüber Standardmaterial lässt sich die Montagezeit so nochmals erheblich reduzieren.

Optimale technische Dämmungen sind eine der einfachsten, kostengünstigsten und am schnellsten umzusetzenden Maßnahmen, die Energieeffizienz im Gebäudebestand zu steigern

Pro Meter Rohr und Jahr können so je nach Gebäudestandard und Heizungsanlage zwischen 11 und 19 Euro gespart werden, weshalb sich die Investitionen meist bereits nach einer Heizperiode amortisiert haben.

Umsetzungskosten

Je nach Material kostet ein Meter Rohrisolierung für ein durchschnittliches Heizungsrohr von 18 – 22 mm Durchmesser zwischen zwei und neun Euro.

Finanzierung und Förderung

- BAFA Förderung für Heizungsoptimierung – Investitionszuschuss
- KfW Programm 151/152 Energieeffizient Sanieren – Kredit
- KfW Programm 430 Energieeffizient Sanieren – Investitionszuschuss
- KfW Programm 431 Energieeffizient Sanieren – Zuschuss für Baubegleitung