

Wärmedämmung von Wänden

Die in nachfolgender Tabelle genannten Anforderungen an die Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) sind bei der Sanierung der jeweiligen Bauteile einzuhalten. Die Anforderungen beziehen sich nur auf die wärmeübertragenden Umfassungsflächen.

Für Bauteile von Gebäuden mit Auflagen des Denkmalschutzes oder zum Schutz sonstiger besonders erhaltenswerter Bausubstanz im Sinne des § 24 Absatz 1 der Energieeinsparverordnung vom 24. Juli 2007 (BGBl. I S. 1519), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 24. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1789) geändert worden ist, gelten jeweils reduzierte Anforderungswerte. Für Bauteile ohne entsprechende Auflagen sind die nicht reduzierten Anforderungswerte einzuhalten.

Anforderungen an die Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) der jeweiligen Bauteile

lfd. Nummer	Bauteil	Maximaler U-Wert in $W/(m^2 K)$
1.1	Außenwand	0,20
1.2	Kerndämmung bei zweischaligem Mauerwerk	Wärmeleitfähigkeit $\lambda \leq 0,035 W/(mK)$
1.3	Außenwände von Baudenkmalen und erhaltenswerter Bausubstanz	0,45
1.4	Innendämmung bei Fachwerkaußenwänden sowie Erneuerung der Ausfachungen	0,65
1.5	Wandflächen gegen unbeheizte Räume	0,25
1.6	Wandflächen gegen Erdreich	0,25

Die Anforderungen der Energieeinsparverordnung zur Begrenzung des Wärmedurchgangs bei erstmaligem Einbau, Ersatz oder Erneuerung von Außenbauteilen bestehender Gebäude sind zu beachten.

Bei allen Maßnahmen ist auf eine wärmebrückenminimierte und luftdichte Ausführung zu achten.

Für Gebäude ist der hydraulische Abgleich durchzuführen, wenn mit den nachfolgend aufgeführten Dämmmaßnahmen (transparente und opake Bauteile) mehr als 50 Prozent der wärmeübertragenden Umfassungsfläche wärmeschutztechnisch verbessert werden.

Sofern bei zweischaligem Mauerwerk nur eine Kerndämmung nachträglich durchgeführt und dabei die bestehende Außenschale nicht entfernt wird, ist der Hohlraum vollständig mit Dämmstoff zu verfüllen.

Sofern Auflagen des Denkmalschutzes oder zum Schutz sonstiger besonders erhaltenswerter Bausubstanz bei einer Dämmung der Außenwand bestehen, ist die danach zulässige,

höchstmögliche Dämmschichtdicke einzubauen und ist ein U-Wert von $U_{AW} \leq 0,45 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$ einzuhalten. Voraussetzung für die Förderung der Dämmmaßnahme ist die Bestätigung des Fachunternehmens, dass aufgrund von Auflagen des Denkmalschutzes beziehungsweise zum Schutz sonstiger besonders erhaltenswerter Bausubstanz oder auch aus bauphysikalischen Gründen nur der jeweils erreichte U-Wert möglich ist. Zu beachten sind die besonderen bauphysikalischen Anforderungen bei Innenwanddämmung im Hinblick auf Tauwasserbildung und Wärmebrücken bei Planung und Ausführung.

Wärmedämmung von Dachflächen

Die in nachfolgender Tabelle genannten Anforderungen an die Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) sind bei Sanierung der jeweiligen Bauteile einzuhalten. Die Anforderungen beziehen sich nur auf die wärmeübertragenden Umfassungsflächen.

Für Bauteile von Gebäuden mit Auflagen des Denkmalschutzes oder zum Schutz sonstiger besonders erhaltenswerter Bausubstanz im Sinne des § 24 Absatz 1 der Energieeinsparverordnung vom 24. Juli 2007 (BGBl. I S. 1519), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 24. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1789) geändert worden ist, gelten jeweils reduzierte Anforderungswerte. Für Bauteile ohne entsprechende Auflagen sind die nicht reduzierten Anforderungswerte einzuhalten.

Anforderungen an die Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) der jeweiligen Bauteile

lfd. Nummer	Bauteil	Maximaler U-Wert in W/(m ² K)
2.1	Schrägdächer und dazugehörige Kehlbalkenlagen	0,14
2.2	Dachflächen von Gauben	0,20
2.3	Gaubenwangen	0,20
2.4	Flachdächer	0,14
2.5	Alternativ bei Baudenkmalen und erhaltenswerter Bausubstanz höchstmögliche Dämmschichtdicke	Wärmeleitfähigkeit $\lambda \leq 0,040$ W/(mK)

Die Anforderungen der Energieeinsparverordnung zur Begrenzung des Wärmedurchgangs bei erstmaligem Einbau, Ersatz oder Erneuerung von Außenbauteilen bestehender Gebäude sind zu beachten.

Bei allen Maßnahmen ist auf eine wärmebrückenminimierte und luftdichte Ausführung zu achten.

Für Gebäude ist der hydraulische Abgleich durchzuführen, wenn mit den nachfolgend aufgeführten Dämmmaßnahmen (transparente und opake Bauteile) mehr als 50 Prozent der wärmeübertragenden Umfassungsfläche wärmeschutztechnisch verbessert werden.

Ist die Möglichkeit zur Wärmedämmung eines Daches durch Auflagen des Denkmalschutzes oder zum Schutz sonstiger besonders erhaltenswerter Bausubstanz begrenzt, so gilt die Bauteilanforderung als erfüllt, wenn die nach anerkannten Regeln der Technik höchstmögliche Dämmschichtdicke (bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit von $\lambda \leq 0,040$ W/(m² K)) eingebaut wird.

Wärmedämmung von Geschossdecken

Die in nachfolgender Tabelle genannten Anforderungen an die Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) sind bei Sanierung der jeweiligen Bauteile einzuhalten. Die Anforderungen beziehen sich nur auf die wärmeübertragenden Umfassungsflächen.

Für Bauteile von Gebäuden mit Auflagen des Denkmalschutzes oder zum Schutz sonstiger besonders erhaltenswerter Bausubstanz im Sinne des § 24 Absatz 1 der Energieeinsparverordnung vom 24. Juli 2007 (BGBl. I S. 1519), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 24. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1789) geändert worden ist, gelten jeweils reduzierte Anforderungswerte. Für Bauteile ohne entsprechende Auflagen sind die nicht reduzierten Anforderungswerte einzuhalten.

Anforderungen an die Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) der jeweiligen Bauteile

lfd. Nummer	Bauteil	Maximaler U-Wert in $W/(m^2 K)$
3.1	Oberste Geschossdecken zu nicht ausgebauten Dachräumen	0,14
3.2	Kellerdecken, Decken zu unbeheizten Räumen	0,25
3.3	Geschossdecken nach unten gegen Außenluft	0,20
3.4	Bodenflächen gegen Erdreich	0,25

Die Anforderungen der Energieeinsparverordnung zur Begrenzung des Wärmedurchgangs bei erstmaligem Einbau, Ersatz oder Erneuerung von Außenbauteilen bestehender Gebäude sind zu beachten.

Bei allen Maßnahmen ist auf eine wärmebrückenminimierte und luftdichte Ausführung zu achten.

Für Gebäude ist der hydraulische Abgleich durchzuführen, wenn mit den nachfolgend aufgeführten Dämmmaßnahmen (transparente und opake Bauteile) mehr als 50 Prozent der wärmeübertragenden Umfassungsfläche wärmeschutztechnisch verbessert werden.

Erneuerung der Fenster oder Außentüren

Die in nachfolgender Tabelle genannten Anforderungen an die Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) sind bei Sanierung der jeweiligen Bauteile einzuhalten. Die Anforderungen beziehen sich nur auf die wärmeübertragenden Umfassungsflächen.

Für Bauteile von Gebäuden mit Auflagen des Denkmalschutzes oder zum Schutz sonstiger besonders erhaltenswerter Bausubstanz im Sinne des § 24 Absatz 1 der Energieeinsparverordnung vom 24. Juli 2007 (BGBl. I

S. 1519), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 24. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1789) geändert worden ist, gelten jeweils reduzierte Anforderungswerte. Für Bauteile ohne entsprechende Auflagen sind die nicht reduzierten Anforderungswerte einzuhalten.

Anforderungen an die Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) der jeweiligen Bauteile

lfd. Nummer	Bauteil	Maximaler U-Wert in $W/(m^2 K)$
4.1	Fenster, Balkon- und Terrassentüren mit Mehrscheibenisolierverglasung	0,95
4.2	Barrierearme oder einbruchhemmende Fenster, Balkon- und Terrassentüren	1,1
4.3	Ertüchtigung von Fenstern und Kastenfenstern sowie Fenster mit Sonderverglasung	1,3
4.4	Dachflächenfenster	1,0
4.5	Austausch von Fenstern an Baudenkmalen oder erhaltenswerter Bausubstanz	1,4 bei echten glasteilenden Sprossen: 1,6 $W/(m^2 K)$
4.6	Ertüchtigung von Fenstern an Baudenkmalen oder erhaltenswerter Bausubstanz	1,6
4.7	Außentüren beheizter Räume	1,3

Die Anforderungen der Energieeinsparverordnung vom 24. Juli 2007 (BGBl. I S. 1519), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 24. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1789) geändert worden ist, zur Begrenzung des Wärmedurchgangs bei erstmaligem Einbau, Ersatz oder Erneuerung von Außenbauteilen bestehender Gebäude sind zu beachten.

Bei allen Maßnahmen ist auf eine wärmebrückenminimierte und luftdichte Ausführung zu achten.

Für Gebäude ist der hydraulische Abgleich durchzuführen, wenn mit den nachfolgend aufgeführten Dämmmaßnahmen (transparente und opake Bauteile) mehr als 50 Prozent der wärmeübertragenden Umfassungsfläche wärmeschutztechnisch verbessert werden.

Gefördert werden die Erneuerung durch Austausch oder Ertüchtigung von Fenstern, Fenstertüren und Außentüren sowie der erstmalige Einbau von Außentüren, Fenstern und Fenstertüren einschließlich außenliegender Sonnenschutzeinrichtungen nach DIN 4108-2.

Dabei sind die in der Tabelle genannten Anforderungen an den Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) einzuhalten.

Bedingung für die Förderung von Fenstern und Fenstertüren ist, dass der U-Wert der Außenwand und/oder des Daches kleiner ist als der UW-Wert der neu eingebauten Fenster und Fenstertüren. Diese Mindestanforderung darf gleichwertig erfüllt werden, indem durch weitere Maßnahmen Tauwasser- und Schimmelbildung weitestgehend ausgeschlossen werden.

Ist aus Gründen des Denkmalschutzes oder des Schutzes sonstiger besonders erhaltenswerter Bausubstanz die Einhaltung der vorgegebenen UW-Werte bei der Erneuerung von Fenstern nicht möglich, können Fenster durch Ertüchtigung mit einem UW-Wert von maximal 1,6 W/(m² K) und ansonsten durch Austausch mit einem UW-Wert von maximal 1,4 W/(m² K), bei echten glasteilenden Sprossen 1,6 W/(m² K), gefördert werden. Voraussetzung ist die Bestätigung des Fachunternehmens, dass aufgrund von Auflagen des Denkmalschutzes oder zum Schutz sonstiger besonders erhaltenswerter Bausubstanz die Erneuerung von Fenstern nur durch die Ertüchtigung oder den Austausch nach diesen UW-Werten möglich ist.

Sonderverglasungen entsprechend Nummer 4.3 der Tabelle „Anforderungen an die Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) der jeweiligen Bauteile“ sind die in Anlage 3 Nummer 2 der Energieeinsparverordnung vom 24. Juli 2007 (BGBl. I S. 1519), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 24. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1789) geändert worden ist, beschriebenen Verglasungen zum Schallschutz, Brandschutz sowie zur Durchschusshemmung, Durchbruchhemmung oder Sprengwirkungshemmung, die aufgrund von Vorschriften der Landesbauordnung oder anderer Vorschriften für den bestimmungsgemäßen Betrieb eines Gebäudes einzubauen sind.

Bei der Erneuerung barrierearmer Fenster, Balkon- und Terrassentüren müssen diese mit einem geringen Kraftaufwand bedient werden können. Beim Ver- und Entriegeln der Fenster muss das Drehmoment am Fenstergriff kleiner als 5 Nm und die auf das Hebelende aufgebrachte Kraft kleiner 30 °N sein. Die Fenstergriffe dürfen nicht höher als 1,05 m über dem Fußboden angeordnet sein. Ist dies baustrukturell nicht möglich, sind automatische Öffnungs- und Schließsysteme förderfähig. Bei Balkon- und Terrassentüren darf die untere Schwelle eine Höhe von 2 cm nicht überschreiten.

Beim Einbau einbruchhemmender Fenster, Balkon- und Terrassentüren müssen diese die Widerstandsklasse RC 2 nach DIN EN 1627 oder besser aufweisen (auch ohne Nachweis über die Berücksichtigung der Festigkeit und Ausführung der umgebenden Wände).

Erneuerung oder Einbau einer Lüftungsanlage

Förderfähig sind folgende Lüftungsanlagen:

- Bedarfsgeregelte zentrale Abluftsysteme, die feuchte-, kohlendioxid- oder mischgasgeführt sind und eine spezifische elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren von $P_{el,Vent} \leq 0,20 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})$ aufweisen.
- Zentrale, dezentrale oder raumweise Anlagen mit Wärmeübertrager, mit denen
 - ein Wärmebereitstellungsgrad von $\eta_{WBG} \geq 80$ Prozent bei einer spezifischen elektrischen Leistungsaufnahme von $P_{el,Vent} \leq 0,45 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})$ oder
 - ein Wärmebereitstellungsgrad von $\eta_{WBG} \geq 75$ Prozent bei einer spezifischen elektrischen Leistungsaufnahme von $P_{el,Vent} \leq 0,35 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})$ erreicht wird.
- Kompaktgeräte für energieeffiziente Gebäude mit folgenden Eigenschaften:
 - Kompaktgeräte mit Luft-Luft-Wärmeübertrager und Abluftwärmepumpe, mit denen
 - ein Wärmebereitstellungsgrad von $\eta_{WBG} \geq 75$ Prozent bei einer Jahresarbeitszahl von $\epsilon_{WP;m} \geq 3,50$ und
 - eine spezifische elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren von $P_{el,Vent} \leq 0,45 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})$ erreicht wird.
 - Kompaktgeräte mit Luft-Luft-/Wasserwärmepumpe ohne Luft-Luft-Wärmeübertrager mit denen eine Jahresarbeitszahl von $\epsilon_{WP;m} \geq 3,50$ bei einer spezifischen elektrischen Leistungsaufnahme der Ventilatoren von $P_{el,Vent} \leq 0,35 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})$ erreicht wird.

Eine Lüftungsanlage muss einreguliert sein und mindestens in der Lage sein, die in DIN 1946-6 genannten planmäßigen Außenluftvolumenströme (Lüftung zum Feuchteschutz) für das Gebäude beziehungsweise für mindestens sämtliche Nutzungseinheiten sicherzustellen.

Die jeweiligen Anforderungen an die spezifische elektrische Leistungsaufnahme von Ventilatoren und an den Wärmebereitstellungsgrad von Lüftungsanlagen werden gleichwertig erfüllt, wenn die Lüftungsanlage einen spezifischen Energieverbrauch von $SEV < 26 \text{ kWh} / (\text{m}^2 \text{ a})$ gemäß Ökodesign- Richtlinie aufweist.

Lüftungsanlagen müssen die zum Zeitpunkt des Einbaus geltenden Anforderungen der Ökodesign-Richtlinie an die umweltgerechte Gestaltung von Wohnungslüftungsanlagen einhalten.