

Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten von Außenbauteilen bei Änderung an bestehenden Gebäuden

(Fundstelle: BGBl. I 2020, 1783 - 1786)

Nummer	Erneuerung, Ersatz oder erstmaliger Einbau von Außenbauteilen	Wohngebäude und Zonen von Nichtwohngebäuden mit Raum- Solltemperatur ≥ 19 °C	Zonen von Nichtwohngebäuden mit Raum- Solltemperatur von 12 bis < 19 °C
		Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten U _{max}	
Bauteilgruppe: Außenwände			
1a ¹	Außenwände: - Ersatz oder - erstmaliger Einbau	U = 0,24 W/(m ² •K)	U = 0,35 W/(m ² •K)
1b ^{1,2}	Außenwände: - Anbringen von Bekleidungen (Platten oder plattenartige Bauteile), Verschalungen, Mauervorsatzschalen oder Dämmschichten auf der Außenseite einer bestehenden Wand oder - Erneuerung des Außenputzes einer bestehenden Wand	U = 0,24 W/(m ² •K)	U = 0,35 W/(m ² •K)
Bauteilgruppe: Fenster, Fenstertüren, Dachflächenfenster, Glasdächer, Außentüren und Vorhangfassaden			
2a	Gegen Außenluft abgrenzende Fenster und Fenstertüren: - Ersatz oder erstmaliger Einbau des gesamten Bauteils oder - Einbau zusätzlicher Vor- oder Innenfenster	U _W = 1,3 W/(m ² •K)	U _W = 1,9 W/(m ² •K)
2b	Gegen Außenluft abgrenzende Dachflächenfenster: - Ersatz oder erstmaliger Einbau des gesamten Bauteils oder - Einbau zusätzlicher Vor- oder Innenfenster	U _W = 1,4 W/(m ² •K)	U _W = 1,9 W/(m ² •K)
2c ³	Gegen Außenluft abgrenzende Fenster, Fenstertüren und Dachflächenfenster: - Ersatz der Verglasung oder verglaster Flügelrahmen	U _g = 1,1 W/(m ² •K)	Keine Anforderung
2d	Vorhangfassaden in Pfosten-Riegel- Konstruktion, deren Bauart DIN EN ISO 12631: 2018-01 entspricht: - Ersatz oder erstmaliger Einbau des gesamten Bauteils	U _C = 1,5 W/(m ² •K)	U _C = 1,9 W/(m ² •K)
2e ³	Gegen Außenluft abgrenzende Glasdächer:	U _W /U _g = 2,0 W/(m ² •K)	U _W /U _g = 2,7 W/(m ² •K)

Nummer	Erneuerung, Ersatz oder erstmaliger Einbau von Außenbauteilen	Wohngebäude und Zonen von Nichtwohngebäuden mit Raum- Solltemperatur $\geq 19\text{ °C}$	Zonen von Nichtwohngebäuden mit Raum- Solltemperatur von $12\text{ bis } < 19\text{ °C}$
		Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten U_{\max}	
	<ul style="list-style-type: none"> - Ersatz oder erstmaliger Einbau des gesamten Bauteils oder - Ersatz der Verglasung oder verglaster Flügelrahmen 		
2f	Gegen Außenluft abgrenzende Fenstertüren mit Klapp-, Falt-, Schiebe- oder Hebemechanismus: <ul style="list-style-type: none"> - Ersatz oder erstmaliger Einbau des gesamten Bauteils 	$U_W = 1,6\text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	$U_W = 1,9\text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
3a ⁴	Gegen Außenluft abgrenzende Fenster, Fenstertüren und Dachflächenfenster mit Sonderverglasung: <ul style="list-style-type: none"> - Ersatz oder erstmaliger Einbau des gesamten Bauteils oder - Einbau zusätzlicher Vor- oder Innenfenster 	$U_W/U_g = 2,0\text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	$U_W/U_g = 2,8\text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
3b ⁴	Gegen Außenluft abgrenzende Fenster, Fenstertüren und Dachflächenfenster mit Sonderverglasung: <ul style="list-style-type: none"> - Ersatz der Sonderverglasung oder verglaster Flügelrahmen 	$U_g = 1,6\text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	Keine Anforderung
3c ^{3,4}	Vorhangfassaden in Pfosten-Riegel-Konstruktion, deren Bauart DIN EN ISO 12631: 2018-01 entspricht, mit Sonderverglasung: <ul style="list-style-type: none"> - Ersatz oder erstmaliger Einbau des gesamten Bauteils 	$U_c = 2,3\text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	$U_c = 3,0\text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
4	Einbau neuer Außentüren (ohne rahmenlose Türanlagen aus Glas, Karusselltüren und kraftbetätigte Türen)	$U = 1,8\text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ (Türfläche)	$U = 1,8\text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ (Türfläche)
Bauteilgruppe: Dachflächen sowie Decken und Wände gegen unbeheizte Dachräume			
5a ¹	Gegen Außenluft abgrenzende Dachflächen einschließlich Dachgauben sowie gegen unbeheizte Dachräume abgrenzende Decken (oberste Geschossdecken) und Wände (einschließlich Abseitenwände): <ul style="list-style-type: none"> - Ersatz oder - erstmaliger Einbau Anzuwenden nur auf opake Bauteile	$U = 0,24\text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	$U = 0,35\text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
5b ^{1,5}	Gegen Außenluft abgrenzende Dachflächen einschließlich Dachgauben sowie gegen unbeheizte Dachräume abgrenzende	$U = 0,24\text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	$U = 0,35\text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Nummer	Erneuerung, Ersatz oder erstmaliger Einbau von Außenbauteilen	Wohngebäude und Zonen von Nichtwohngebäuden mit Raum- Solltemperatur $\geq 19\text{ °C}$	Zonen von Nichtwohngebäuden mit Raum- Solltemperatur von $12\text{ bis } < 19\text{ °C}$
		Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten U_{\max}	
	<p>Decken (oberste Geschossdecken) und Wände (einschließlich Abseitenwände):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ersatz oder Neuaufbau einer Dachdeckung einschließlich der darunter liegenden Lattungen und Verschalungen oder - Aufbringen oder Erneuerung von Bekleidungen oder Verschalungen oder Einbau von Dämmschichten auf der kalten Seite von Wänden oder - Aufbringen oder Erneuerung von Bekleidungen oder Verschalungen oder Einbau von Dämmschichten auf der kalten Seite von obersten Geschossdecken <p>Anzuwenden nur auf opake Bauteile</p>		
5c ^{1,5}	<p>Gegen Außenluft abgrenzende Dachflächen mit Abdichtung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ersatz einer Abdichtung, die flächig das Gebäude wasserdicht abdichtet, durch eine neue Schicht gleicher Funktion (bei Kaltdachkonstruktionen einschließlich darunter liegender Lattungen) <p>Anzuwenden nur auf opake Bauteile</p>	$U = 0,20\text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	$U = 0,35\text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
<p>Bauteilgruppe: Wände gegen Erdreich oder unbeheizte Räume (mit Ausnahme von Dachräumen) sowie Decken nach unten gegen Erdreich, Außenluft oder unbeheizte Räume</p>			
6a ¹	<p>Wände, die an Erdreich oder an unbeheizte Räume (mit Ausnahme von Dachräumen) grenzen, und Decken, die beheizte Räume nach unten zum Erdreich oder zu unbeheizten Räumen abgrenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ersatz oder - erstmaliger Einbau 	$U = 0,30\text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	Keine Anforderung
6b ^{1,5}	<p>Wände, die an Erdreich oder an unbeheizte Räume (mit Ausnahme von Dachräumen) grenzen, und Decken, die beheizte Räume nach unten zum Erdreich oder zu unbeheizten Räumen abgrenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anbringen oder Erneuern von außenseitigen Bekleidungen oder Verschalungen, Feuchtigkeitssperren oder Drainagen oder 	$U = 0,30\text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	Keine Anforderung

Nummer	Erneuerung, Ersatz oder erstmaliger Einbau von Außenbauteilen	Wohngebäude und Zonen von Nichtwohngebäuden mit Raum- Solltemperatur $\geq 19\text{ °C}$	Zonen von Nichtwohngebäuden mit Raum- Solltemperatur von 12 bis $< 19\text{ °C}$
		Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten U_{\max}	
	- Anbringen von Deckenbekleidungen auf der Kaltseite		
$6c^{1,5}$	Decken, die beheizte Räume nach unten zum Erdbereich, zur Außenluft oder zu unbeheizten Räumen abgrenzen: - Aufbau oder Erneuerung von Fußbodenaufbauten auf der beheizten Seite	$U = 0,50\text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	Keine Anforderung
$6d^1$	Decken, die beheizte Räume nach unten zur Außenluft abgrenzen: - Ersatz oder - Erstmaliger Einbau	$U = 0,24\text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	$U = 0,35\text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
$6e^{1,5}$	Decken, die beheizte Räume nach unten zur Außenluft abgrenzen, - Anbringen oder Erneuern von außenseitigen Bekleidungen oder Verschalungen, Feuchtigkeitssperren oder Drainagen oder - Anbringen von Deckenbekleidungen auf der Kaltseite	$U = 0,24\text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	$U = 0,35\text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
<p>¹ Werden Maßnahmen nach den Nummern 1a, 1b, 5a, 5b, 5c, 6a, 6b, 6c, 6d oder 6e ausgeführt und ist die Dämmschichtdicke im Rahmen dieser Maßnahmen aus technischen Gründen begrenzt, so gelten die Anforderungen als erfüllt, wenn die nach anerkannten Regeln der Technik höchstmögliche Dämmschichtdicke eingebaut wird, wobei ein Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit von $\lambda = 0,035\text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ einzuhalten ist. Abweichend von Satz 1 ist ein Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit von $\lambda = 0,045\text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ einzuhalten, soweit Dämmmaterialien in Hohlräume eingeblasen oder Dämmmaterialien aus nachwachsenden Rohstoffen verwendet werden. Wird bei Maßnahmen nach Nummer 5b eine Dachdeckung einschließlich darunter liegender Lattungen und Verschalungen ersetzt oder neu aufgebaut, sind die Sätze 1 und 2 entsprechend anzuwenden, wenn der Wärmeschutz als Zwischensparrendämmung ausgeführt wird und die Dämmschichtdicke wegen einer innenseitigen Bekleidung oder der Sparrenhöhe begrenzt ist. Die Sätze 1 bis 3 sind bei Maßnahmen nach den Nummern 5a, 5b, und 5c nur auf opake Bauteile anzuwenden.</p> <p>² Werden Maßnahmen nach Nummer 1b ausgeführt, müssen die dort genannten Anforderungen nicht eingehalten werden, wenn die Außenwand nach dem 31. Dezember 1983 unter Einhaltung energiesparrechtlicher Vorschriften errichtet oder erneuert worden ist.</p> <p>³ Bei Ersatz der Verglasung oder verglaster Flügelrahmen gelten die Anforderungen nach den Nummern 2c, 2e und 3c nicht, wenn der vorhandene Rahmen zur Aufnahme der vorgeschriebenen Verglasung ungeeignet ist. Werden bei Maßnahmen nach Nummer 2c oder bei Maßnahmen nach Nummer 2e Verglasungen oder verglaste Flügelrahmen ersetzt und ist die Glasdicke im Rahmen dieser Maßnahmen aus technischen Gründen begrenzt, so gelten die Anforderungen als erfüllt, wenn eine Verglasung mit einem Wärmedurchgangskoeffizienten von höchstens $1,3\text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ eingebaut wird. Werden Maßnahmen nach Nummer 2c an Kasten- oder Verbundfenstern durchgeführt, so gelten die Anforderungen als erfüllt, wenn eine Glastafel mit einer infrarot-reflektierenden Beschichtung mit einer Emissivität $\varepsilon_n \leq 0,2$ eingebaut wird.</p>			

Nummer	Erneuerung, Ersatz oder erstmaliger Einbau von Außenbauteilen	Wohngebäude und Zonen von Nichtwohngebäuden mit Raum- Solltemperatur ≥ 19 °C	Zonen von Nichtwohngebäuden mit Raum- Solltemperatur von 12 bis < 19 °C
		Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten U _{max}	
4	Sonderverglasungen im Sinne der Nummern 3a, 3b und 3c sind <ul style="list-style-type: none">- Schallschutzverglasungen mit einem bewerteten Schalldämmmaß der Verglasung von R_{W,R} ≥ 40 dB nach DIN EN ISO 717-1: 2013-06 oder einer vergleichbaren Anforderung,- Isolierglas-Sonderaufbauten zur Durchschusshemmung, Durchbruchhemmung oder Sprengwirkungshemmung nach anerkannten Regeln der Technik oder- Isolierglas-Sonderaufbauten als Brandschutzglas mit einer Einzelelementdicke von mindestens 18 mm nach DIN 4102-13: 1990-05 oder einer vergleichbaren Anforderung.		
5	Werden Maßnahmen nach den Nummern 5b, 5c, 6b, 6c oder 6e ausgeführt, müssen die dort genannten Anforderungen nicht eingehalten werden, wenn die Bauteilfläche nach dem 31. Dezember 1983 unter Einhaltung energiesparrechtlicher Vorschriften errichtet oder erneuert worden ist.		

Anlage 8 (zu den §§ 69 und 70)

Anforderungen an die Wärmedämmung von Rohrleitungen und Armaturen

(Fundstelle: BGBl. I 2020, 1787;
bzgl. der einzelnen Änderungen vgl. Fußnote)

1. Wärmedämmung von Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sowie Armaturen

- a) Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sowie Armaturen sind wie folgt zu dämmen:
- aa) Bei Leitungen und Armaturen mit einem Innendurchmesser von bis zu 22 Millimetern beträgt die Mindestdicke der Dämmschicht, bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit von 0,035 Watt pro Meter und Kelvin, 20 Millimeter.
 - bb) Bei Leitungen und Armaturen mit einem Innendurchmesser von mehr als 22 Millimetern und bis zu 35 Millimetern beträgt die Mindestdicke der Dämmschicht, bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit von 0,035 Watt pro Meter und Kelvin, 30 Millimeter.
 - cc) Bei Leitungen und Armaturen mit einem Innendurchmesser von mehr als 35 Millimetern und bis zu 100 Millimetern ist die Mindestdicke der Dämmschicht, bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit von 0,035 Watt pro Meter und Kelvin, gleich dem Innendurchmesser.
 - dd) Bei Leitungen und Armaturen mit einem Innendurchmesser von mehr als 100 Millimetern beträgt die Mindestdicke der Dämmschicht, bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit von 0,035 Watt pro Meter und Kelvin, 100 Millimeter.
 - ee) Bei Leitungen und Armaturen nach den Doppelbuchstaben aa bis dd, die sich in Wand- und Deckendurchbrüchen, im Kreuzungsbereich von Leitungen, an Leitungsverbindungsstellen oder bei zentralen Leitungsnetzverteilern befinden, beträgt die Mindestdicke der Dämmschicht, bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit von 0,035 Watt pro Meter und Kelvin, die Hälfte des jeweiligen Wertes nach den Doppelbuchstaben aa bis dd.
 - ff) Bei Wärmeverteilungsleitungen nach den Doppelbuchstaben aa bis dd, die nach dem 31. Januar 2002 in Bauteilen zwischen beheizten Räumen verschiedener Nutzer verlegt werden, beträgt die Mindestdicke der Dämmschicht, bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit von 0,035 Watt pro Meter und Kelvin, die Hälfte des jeweiligen Wertes nach den Doppelbuchstaben aa bis dd.
 - gg) Bei Leitungen und Armaturen nach Doppelbuchstabe ff, die sich in einem Fußbodenaufbau befinden, beträgt die Mindestdicke der Dämmschicht, bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit von 0,035 Watt pro Meter und Kelvin, 6 Millimeter.
 - hh) Soweit in den Fällen des § 69 Absatz 1 Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen an Außenluft grenzen, beträgt die Mindestdicke der Dämmschicht, bezogen auf eine