

**Anlage 1**

(zu § 15 Absatz 1)

**Technische Ausführung des Referenzgebäudes (Wohngebäude)**

Nummer	Bauteile/Systeme	Referenzausführung/Wert (Maßeinheit)	
		Eigenschaft (zu den Nummern 1.1 bis 4)	
1.1	Außenwand (einschließlich Einbauten, wie Rolllädenkästen), Geschossdecke gegen Außenluft	Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 0,28 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
1.2	Außenwand gegen Erdreich, Bodenplatte, Wände und Decken zu unbeheizten Räumen	Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 0,35 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
1.3	Dach, oberste Geschossdecke, Wände zu Abseiten	Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
1.4	Fenster, Fenstertüren	Wärmedurchgangskoeffizient	$U_w = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
		Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung	Bei Berechnung nach <ul style="list-style-type: none"> <li>• DIN V 4108-6: 2003-06: <math>g_{\perp} = 0,60</math></li> <li>• DIN V 18599-2: 2018-09: <math>g = 0,60</math></li> </ul>
1.5	Dachflächenfenster, Glasdächer und Lichtbänder	Wärmedurchgangskoeffizient	$U_w = 1,4 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
		Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung	Bei Berechnung nach <ul style="list-style-type: none"> <li>• DIN V 4108-6: 2003-06: <math>g_{\perp} = 0,60</math></li> <li>• DIN V 18599-2: 2018-09: <math>g = 0,60</math></li> </ul>
1.6	Lichtkuppeln	Wärmedurchgangskoeffizient	$U_w = 2,7 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
		Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung	Bei Berechnung nach <ul style="list-style-type: none"> <li>• DIN V 4108-6: 2003-06: <math>g_{\perp} = 0,64</math></li> <li>• DIN V 18599-2: 2018-09: <math>g = 0,64</math></li> </ul>
1.7	Außentüren; Türen gegen unbeheizte Räume	Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1,8 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
2	Bauteile nach den Nummern 1.1 bis 1.7	Wärmebrückenzuschlag	$\Delta U_{WB} = 0,05 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
3	Solare Warmegewinne über opake Bauteile	wie das zu errichtende Gebäude	
4	Luftdichtheit der Gebäudehülle	Bemessungswert $n_{50}$	Bei Berechnung nach <ul style="list-style-type: none"> <li>• DIN V 4108-6: 2003-06: mit Dichtheitsprüfung</li> <li>• DIN V 18599-2: 2018-09: nach Kategorie I</li> </ul>

Nummer	Bauteile/Systeme	Referenzausführung/Wert (Maßeinheit)	
		Eigenschaft (zu den Nummern 1.1 bis 4)	
5	Sonnenschutzvorrichtung	keine Sonnenschutzvorrichtung	
6	Heizungsanlage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wärmeerzeugung durch Brennwertkessel (verbessert, bei der Berechnung nach § 20 Absatz 1 nach 1994), Erdgas, Aufstellung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- für Gebäude bis zu 500 m<sup>2</sup> Gebäudenutzfläche innerhalb der thermischen Hülle</li> <li>- für Gebäude mit mehr als 500 m<sup>2</sup> Gebäudenutzfläche außerhalb der thermischen Hülle</li> </ul> </li> <li>• Auslegungstemperatur 55/45 °C, zentrales Verteilsystem innerhalb der wärmeübertragenden Umfassungsfläche, innen liegende Stränge und Anbindeleitungen, Standard-Leitungslängen nach DIN V 4701-10: 2003-08 Tabelle 5.3-2, Pumpe auf Bedarf ausgelegt (geregelt, <math>\Delta p</math> const), Rohrnetz ausschließlich statisch hydraulisch abgeglichen</li> <li>• Wärmeübergabe mit freien statischen Heizflächen, Anordnung an normaler Außenwand, Thermostatventile mit Proportionalbereich 1 K nach DIN V 4701-10:2003-08 bzw. P-Regler (nicht zertifiziert) nach DIN V 18599-5:2018-09</li> </ul>	
7	Anlage zur Warmwasserbereitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zentrale Warmwasserbereitung</li> <li>• gemeinsame Wärmebereitung mit Heizungsanlage nach Nummer 6</li> <li>• bei Berechnung nach § 20 Absatz 1: allgemeine Randbedingungen gemäß DIN V 18599-8:2018-09 Tabelle 6, Solaranlage mit Flachkollektor nach 1998 sowie Speicher ausgelegt gemäß DIN V 18599-8: 2018-09 Abschnitt 6.4.3</li> <li>• bei Berechnung nach § 20 Absatz 2: Solaranlage mit Flachkollektor zur ausschließlichen Trinkwassererwärmung entsprechend den Vorgaben nach DIN V 4701-10: 2003-08 Tabelle 5.1-10 mit Speicher, indirekt beheizt (stehend), gleiche Aufstellung wie Wärmeerzeuger, <ul style="list-style-type: none"> <li>- kleine Solaranlage bei <math>A_N \leq 500 \text{ m}^2</math> (bivalenter Solar-speicher</li> <li>- große Solaranlage bei <math>A_N &gt; 500 \text{ m}^2</math></li> </ul> </li> <li>• Verteilsystem mit Zirkulation, innerhalb der wärmeübertragenden Umfassungsfläche, innen liegende Stränge, gemeinsame Installationswand, Standard-Leitungslängen nach DIN V 4701-10: 2003-08 Tabelle 5.1-2</li> </ul>	
8	Kühlung	keine Kühlung	
9	Lüftung	zentrale Abluftanlage, nicht bedarfsgeführt mit geregelter DC-Ventilator, <ul style="list-style-type: none"> <li>• DIN V 4701:2003-08: Anlagen-Luftwechsel <math>n_A = 0,4 \text{ h}^{-1}</math></li> <li>• DIN-V 18599-10: 2018-09: nutzungsbedingter Mindestaußenluftwechsel <math>n_{\text{Nutz}}: 0,55 \text{ h}^{-1}</math></li> </ul>	
10	Gebäudeautomation	Klasse C nach DIN V 18599-11: 2018-09	