GModG 2027, Volltext, Konsolidierte nichtamtliche Fassung, **Anlage 2:**

Technische Ausführung des Referenzgebäudes Nichtwohngebäude (zu § 18 Absatz 1)

Nr.	Bauteile/Systeme	Eigenschaft (zu den Nummern 1.1 bis 1.13)	Referenzausführung/Wert (Maßeinheit)	
			Raum-Solltemperaturen im Heizfall ≥ 19 °C	Raum-Solltemperaturen im Heizfall von 12 bis < 19 °C
1.1	Außenwand (einschließlich Einbauten, wie Rollladenkästen), Geschossdecke gegen Außenluft	Wärmedurchgangskoeffizient	U = 0,28 W/(m²·K)	U = 0,35 W/(m²·K)
1.2	Vorhangfassade (siehe auch Nummer 1.14)	Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1,4 W/(m²·K)	U = 1,9 W/(m²·K)
		Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung	g = 0,48	g = 0,60
		Lichttransmissionsgrad der Verglasung	$\tau_{v,D65,SNA}$ = 0,72	$\tau_{v,D65,SNA}$ = 0,78
1.3	Wand gegen Erdreich, Bodenplatte, Wände und Decken zu unbeheizten Räumen (außer Abseitenwände nach Nummer 1.4)	Wärmedurchgangskoeffizient	U = 0,35 W/(m²·K)	U = 0,35 W/(m²·K)
1.4	Dach (soweit nicht unter Nummer 1.5), oberste Geschossdecke, Wände zu Abseiten	Wärmedurchgangskoeffizient	U = 0,20 W/(m²·K)	U = 0,35 W/(m²·K)
1.5	Glasdächer	Wärmedurchgangskoeffizient	U_W = 2,7 W/(m²·K)	U_W = 2,7 W/(m²·K)
		Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung	g = 0,63	g = 0,63
		Lichttransmissionsgrad der Verglasung	$\tau_{v,D65,SNA}$ = 0,76	$\tau_{v,D65,SNA}$ = 0,76
1.6	Lichtbänder	Wärmedurchgangskoeffizient	U_W = 2,4 W/(m²·K)	U_W = 2,4 W/(m²·K)
		Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung	g = 0,55	g = 0,55
		Lichttransmissionsgrad der Verglasung	$\tau_{v,D65,SNA}$ = 0,48	$\tau_{v,D65,SNA}$ = 0,48
1.7	Lichtkuppeln	Wärmedurchgangskoeffizient	U_W = 2,7 W/(m²·K)	U_W = 2,7 W/(m²·K)
		Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung	g = 0,64	g = 0,64
		Lichttransmissionsgrad der Verglasung	$\tau_{v,D65,SNA}$ = 0,59	$\tau_{v,D65,SNA}$ = 0,59
1.8	Fenster, Fenstertüren (siehe auch Nummer 1.14)	Wärmedurchgangskoeffizient	U_W = 1,3 W/(m²·K)	U_W = 1,9 W/(m²·K)
		Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung	g = 0,60	g = 0,60
		Lichttransmissionsgrad der Verglasung	$\tau_{v,D65,SNA}$ = 0,78	$\tau_{v,D65,SNA}$ = 0,78
1.9	Dachflächenfenster (siehe auch Nummer 1.14)	Wärmedurchgangskoeffizient	U_W = 1,4 W/(m²·K)	U_W = 1,9 W/(m²·K)
		Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung	g = 0,60	g = 0,60
		Lichttransmissionsgrad der Verglasung	$\tau_{v,D65,SNA}$ = 0,78	$\tau_{v,D65,SNA}$ = 0,78

Nr.	Bauteile/Systeme	Eigenschaft (zu den Nummern 1.1 bis 1.13)	Referenzausführung/Wert (Maßeinheit)	
			Raum-Solltemperaturen im Heizfall ≥ 19 °C	Raum-Solltemperaturen im Heizfall von 12 bis < 19 °C
1.10	Außentüren; Türen gegen unbeheizte Räume; Tore	Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1{,}8\ W/(m^2 \cdot K)$	$U = 2{,}9\ W/(m^2 \cdot K)$
1.11	Bauteile in den Nummern 1.1 und 1.3 bis 1.10	Wärmebrückenzuschlag	$\Delta U_{WB} = 0{,}05\ W/(m^2 \cdot K)$	$\Delta U_{WB} = 0{,}1\ W/(m^2 \cdot K)$
1.12	Gebäudedichtheit	Bemessungswert	Kategorie I nach DIN/TS 18599-2: 2025-10 Tabelle 8	
1.13	Tageslichtversorgung bei Sonnen- oder Blendschutz oder bei Sonnen- und Blendschutz	Tageslichtversorgungsfaktor $C_{TL,Vers,SA}$ nach DIN/TS 18599-4: 2025-10	• kein Sonnen- oder Blendschutz vorhanden: 0,70 • Blendschutz vorhanden: 0,15	
1.14	Sonnenschutzvorrichtung	Für das Referenzgebäude ist die tatsächliche Sonnenschutzvorrichtung des zu errichtenden Gebäudes anzunehmen; sie ergibt sich gegebenenfalls aus den Anforderungen zum sommerlichen Wärmeschutz nach § 14 oder aus Erfordernissen des Blendschutzes. Soweit hierfür Sonnenschutzverglasung zum Einsatz kommt, sind für diese Verglasung folgende Kennwerte anzusetzen: • anstelle der Werte der Nummer 1.2: – Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung g = 0,35 – Lichttransmissionsgrad der Verglasung $\tau_{v,D65,SNA} = 0{,}58$ • anstelle der Werte der Nummern 1.8 und 1.9: – Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung g = 0,35 – Lichttransmissionsgrad der Verglasung $\tau_{v,D65,SNA} = 0{,}62$		
2	Solare Wärmegewinne über opake Bauteile	wie beim zu errichtenden Gebäude		
3.1	Beleuchtungsart	direkt/indirekt mit LEDs in LED-Leuchten, Sonstige		
3.2	Regelung der Beleuchtung	Automatische Beleuchtungssteuerung mit Präsenzkontrolle für Heizungsanlage oder kombinierte Raumheizungs- und Lüftungsanlage oder Klimaanlage oder kombinierte Klima- und Lüftungsanlage mit einer Nennleistung von > 290 kW [> 70 kW] • Präsenzkontrolle: – in Zonen der Nutzungen 4, 15 bis 19, 21 und 33*: mit Präsenzmelder – im Übrigen: manuell • Konstantlichtkontrolle/tageslichtabhängige Kontrolle: – in Zonen der Nutzungen 5, 9, 10, 14, 22 bis 24, 31, 39 bis 42* Konstantlichtkontrolle gemäß DIN/TS 18599-4: 2025-10 Abschnitt 5.4.6 – in Zonen der Nutzungen 1 bis 4, 8, 12, 30, 33 und 38*: tageslichtabhängige Kontrolle, Kontrollart „gedimmt, nicht ausschaltend“ gemäß DIN/TS 18599-4: 2025-10 Abschnitt 5.5.4 (einschließlich Konstantlichtkontrolle) – im Übrigen: manuell		

Nr.	Bauteile/Systeme	Eigenschaft (zu den Nummern 1.1 bis 1.13)	Referenzausführung/Wert (Maßeinheit)	
			Raum-Solltemperaturen im Heizfall ≥ 19 °C	Raum-Solltemperaturen im Heizfall von 12 bis < 19 °C
4.1	Heizung (Raumhöhen ≤ 4 m) – Wärmeerzeuger	technologieneutraler Referenzwärmeerzeuger (gerechnet wie DIN/TS 18599-5: 2025-10 Abschnitt 6.5.9), Medium Warmwasser, niedrige Temperatur, Dämmklasse 1 / 2, Aufstellung außerhalb der thermischen Hülle, Gesamt-Primärenergiefaktor – bis 31.12.2029 $f_{p,tot}$ = 0,75 – ab 1.1.2030 $f_{p,tot}$ = 0,70 – Wärmeerzeuger in Nichtwohngebäude im Eigentum der öffentlichen Hand und von einer Behörde genutzt ab 1.1.2028 $f_{p,tot}$ = 0,70		
4.2	Heizung (Raumhöhen ≤ 4 m) – Wärmeverteilung	• bei wasserführender Heizung und Umluftheizung (dezentrale Nachheizung in RLT-Anlage): Zweirohrnetz, außen liegende Verteilleitungen im unbeheizten Bereich, innen liegende Steigstränge, innen liegende Anbindeleitungen, Systemtemperatur 55/45 °C, ausschließlich statisch hydraulisch abgeglichen, Pumpe mit EEI = 0,23, Pumpe auf Bedarf ausgelegt, Pumpe mit intermittierendem Betrieb, keine Überströmventile / hydraulische Weichen, für den Referenzfall sind die Rohrleitungslängen und die Umgebungstemperaturen gemäß den Standardwerten nach DIN/TS 18599-5: 2025-10 zu ermitteln. • bei zentralem RLT-Gerät: Zweirohrnetz, Systemtemperatur 70/55 °C, ausschließlich statisch hydraulisch abgeglichen, Pumpe mit EEI = 0,23, Pumpe auf Bedarf ausgelegt, für den Referenzfall sind die Rohrleitungslängen und die Lage der Rohrleitungen wie beim zu errichtenden Gebäude anzunehmen.		
4.3	Heizung (Raumhöhen ≤ 4 m) – Wärmeübergabe	• bei wasserführender Heizung: freie Heizflächen (ohne Gebläse) an der Außenwand (bei Anordnung vor Glasflächen mit Strahlungsschutz), ausschließlich statisch hydraulisch abgeglichen, P-Regler nach DIN/TS 18599-5: 2025-10 Tabelle 11 (ab 1988, zertifiziert), keine Hilfsenergie • bei Umluftheizung (dezentrale Nachheizung in RLT-Anlage): Regelgröße Raumtemperatur, hohe Regelgüte		
4.4	Heizung (Raumhöhen > 4 m)	• dezentrales Heizsystem: Wärmeerzeuger gemäß DIN/TS 18599-5: 2025-10 Tabelle 59: – dezentraler Warmlufterzeuger – nicht kondensierend – Leistung 25 bis 50 kW je Gerät – Leistungsregelung 1 (einstufig oder mehrstufig/modulierend ohne Anpassung der Verbrennungsluftmenge) • Energieträger Biomethan • Wärmeübergabe gemäß DIN/TS 18599-5: 2025-10 Tabellen 11, 12, 19 und 22: – Luftheizung (direkter Warmlufterzeuger) ohne zusätzliche vertikale Luftumwälzung, Auslass horizontal, Systemgebläse mit Radialventilator – Raumtemperaturregelung P-Regler nach DIN/TS 18599-5: 2025-10 Tabelle 11 (ab 1988, zertifiziert)		

Nr.	Bauteile/Systeme	Eigenschaft (zu den Nummern 1.1 bis 1.13)	Referenzausführung/Wert (Maßeinheit)	
			Raum-Solltemperaturen im Heizfall ≥ 19 °C	Raum-Solltemperaturen im Heizfall von 12 bis < 19 °C
5.1	Warmwasser – zentrales System	• Wärmeerzeuger: gemeinsame Wärmebereitung mit Heizungsanlage nach Nr. 4.1 • Wärmespeicherung: indirekt beheizter Speicher, außerhalb der thermischen Hülle aufgestellt nach DIN/TS 18599-8: 2025-10 Abschnitt 6.4.2 • Wärmeverteilung: Mit Zirkulation; für den Referenzfall sind die Rohrleitungslänge und die Lage der Rohrleitungen wie beim zu errichtenden Gebäude anzunehmen.		
5.2	Warmwasser – dezentrales System	hydraulisch gesteuerter Elektro-Durchlauferhitzer, eine Zapfstelle und 6 Meter Leitungslänge pro Gerät bei Gebäudezonen, die einen Warmwasserbedarf von höchstens 200 Wh/(m^2d) aufweisen		
6.1	Raumlufttechnik – Abluftanlage	spezifische Leistungsaufnahme Ventilator P_{SFP} = 1,0 kW/(m^3/s)		
6.2	Raumlufttechnik – Zu- und Abluftanlage	• Luftvolumenstromregelung: Soweit für Zonen der Nutzungen 4, 8, 9, 12, 13, 25, 26, 37, 39 und 42* eine Zu- und Abluftanlage vorgesehen wird, ist diese mit bedarfsabhängiger Luftvolumenstromregelung Kategorie IDA-C4, für alle übrigen Nutzungen IDA-C1 gemäß DIN/TS 18599-7: 2025-10 Abschnitt 5.8.1 auszulegen. • Spezifische Leistungsaufnahme: – Zuluftventilator PSFP = 1,5 kW/(m^3/s) – Abluftventilator PSFP = 1,0 kW/(m^3/s) Erweiterte PSFP-Zuschläge nach DIN EN 16798-3: 2017-11 Abschnitt 9.5.2.2 können für HEPA-Filter, Gasfilter sowie Wärmerückführungsbauteile der Klassen H2 oder H1 nach DIN EN 13053: 2007-11 angerechnet werden. • Wärmerückgewinnung über Plattenwärmeübertrager: – Temperaturänderungsgrad ηt,comp = 0,73 – Zulufttemperatur 18 °C – Druckverhältniszahl fP = 0,4 • Luftkanalführung: innerhalb des Gebäudes • kein Qualitätssicherungsverfahren • bei Kühlfunktion: Auslegung für 6/12 °C, keine indirekte Verdunstungskühlung		
6.3	Raumlufttechnik – Luftbefeuchtung	Für den Referenzfall ist die Einrichtung zur Luftbefeuchtung wie beim zu errichtenden Gebäude anzunehmen.		
6.4	Raumlufttechnik – Nur-Luft-Klimaanlagen	• als kühllastgeregeltes Variabel-Volumenstrom-System ausgeführt: – Druckverhältniszahl: fP = 0,4, konstanter Vordruck • Luftkanalführung: innerhalb des Gebäudes		

Nr.	Bauteile/Systeme	Eigenschaft (zu den Nummern 1.1 bis 1.13)	Referenzausführung/Wert (Maßeinheit)	
			Raum-Solltemperaturen im Heizfall ≥ 19 °C	Raum-Solltemperaturen im Heizfall von 12 bis < 19 °C
7	Raumkühlung	• Kältesystem: – Kaltwasser-Ventilatorkonvektor, Brüstungsgerät – Kaltwassertemperatur 14/18 °C • Kaltwasserkreis Raumkühlung: – Überströmung 10 % – spezifische elektrische Leistung der Verteilung $P_{d,spez}$ = 30 $W_{el}/kW_{Kälte}$ – hydraulisch abgeglichen, – geregelte Pumpe, Pumpe hydraulisch entkoppelt, – saisonale sowie Nacht- und Wochenendabschaltung nach DIN/TS 18599-7: 2025-10, Anhang D		
8	Kälteerzeugung	• Erzeuger: Kolben/Scrollverdichter mehrstufig schaltbar, R290, außenluftgekühlt, kein Speicher, Baualterfaktor $f_{c,B}$ = 1,0, Freikühlfaktor f_{FC} = 1,0 • Kaltwassertemperatur: – bei mehr als 5 000 m^2 mittels Raumkühlung konditionierter Nutzfläche, für diesen Konditionierungsanteil 14/18 °C – im Übrigen: 6/12 °C • Kaltwasserkreis Erzeuger inklusive RLT-Kühlung: – Überströmung 30 % – spezifische elektrische Leistung der Verteilung $P_{d,spez}$ = 20 $W_{el}/kW_{Kälte}$ – hydraulisch abgeglichen, – ungeregelte Pumpe, Pumpe hydraulisch entkoppelt, – saisonale sowie Nacht- und Wochenendabschaltung nach DIN/TS 18599-7: 2025-10, Anhang D, – Verteilung außerhalb der konditionierten Zone • Der Primärenergiebedarf für das Kühlsystem und die Kühlfunktion der raumlufttechnischen Anlage darf für Zonen der Nutzungen 1 bis 3, 8, 10, 16, 18 bis 20 und 33* nur zu 50 % angerechnet werden.		
9	Gebäudeautomation	Klasse C nach DIN/TS 18599-11: 2025-10		
* Nutzungen nach DIN/TS 18599-10: 2025-10 Tabelle 6 und 7.“				