LINEAR Building 25
Version 25.2.20 (07.08.2025)

Projekt-Nr.: **Datum:** 06.03.2026

Projektdaten

Bezeichnung: 585_DB_Prien

Straße: Bahnhofsplatz 2 -83209
LKZ/PLZ/Ort: 83209 Chiemsee
Telefon: Fax:

Bauherr/Auftraggeber

Name: DB InfraGO AG

Straße:
LKZ/PLZ/Ort:
Telefon: Fax:
eMail:
Sachbearbeiter: Fr. Ströfer

Planer

Name: TGA-Consult GmbH

Straße: Fraunhofer Str.9
LKZ/PLZ/Ort: 82152 Martinsried
Telefon: Fax:
eMail:
Sachbearbeiter: SR_CD

Berechnungen

Heizlastberechnung
Heizkörperauslegung nach EN442

Projekt-Nr.:

Projekt: 585_DB_Prien

LINEAR

CHECKLISTE VEREINBARUNGEN — Formblatt V1 - DIN/TS 12831-1

- ☐ Für alle Räume mit Standard-Auslegungsinnentemperaturen rechnen (a)
- ☐ Innentemperaturen für alle Räume um - K gegenüber Standardwert erhöhen (c)
- ☒ Innentemperaturen nachfolgend raumweise festlegen

- ☐ Raumheizlast aller Räume mit Aufheizzuschlägen berechnen[1]
- ☐ Aufheizzuschläge nachfolgend raumweise festlegen[1]

- ☐ Leistungsmaxima aus Aufheizzuschlag und erhöhter Innentemperatur aller Räume in Gebäudeheizlast berücksichtigen[1]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Gebäudeeinheit		Lüftungszone		Raum		Raumart	Innen-temperatur		Mindestaußen-luftwechsel	Aufheizzuschlag[1]		Aufheizzuschlag / erhöhte Innen-temperatur bei Gebäudeheizlast berücksichtigen[1]
							Standardwert	ggf. abweichende Festlegung[2]		für Raum vorsehen	spezifischer Wert[3]	
Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung		$\theta_{int,i,stand}$	$\theta_{int,i,comf}$	$n_{min,i}$	*ja / nein*	φ_{hu}	*ja / nein*
							°C		h^{-1}		W/m^2	
Gebäude		Gebäude		00/17 EG		Allgemeiner Raum(nicht näher s	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/05 EG		Allgemeiner Raum(nicht näher s	5.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/07 EG		Allgemeiner Raum(nicht näher s	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/08 EG		Allgemeiner Raum(nicht näher s	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/09 EG		Allgemeiner Raum(nicht näher s	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/10 EG		Allgemeiner Raum(nicht näher s	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/11 EG		Allgemeiner Raum(nicht näher s	24.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/13 EG		Allgemeiner Raum(nicht näher s	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Gebäudeeinheit		Lüftungszone		Raum		Raumart	Innen-temperatur		Mindestaußen-luftwechsel	Aufheizzuschlag[1]		Aufheizzuschlag / erhöhte Innen-temperatur bei Gebäudeheizlast berücksichtigen[1]
							Standardwert	ggf. abweichende Festlegung[2]		für Raum vorsehen	spezifischer Wert[3]	
Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung		$\theta_{int,i,stand}$	$\theta_{int,i,comf}$	$n_{min,i}$	*ja / nein*	φ_{hu}	*ja / nein*
							°C		h^{-1}		W/m^2	
				00/015-1 EG		Allgemeiner Raum(nicht näher s	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/15 EG		Allgemeiner Raum(nicht näher s	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/16 EG		Allgemeiner Raum(nicht näher s	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/19 EG		Allgemeiner Raum(nicht näher s	15.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/24 EG		Allgemeiner Raum(nicht näher s	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/03 1OG		Allgemeiner Raum(nicht näher s	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/05 1OG		Allgemeiner Raum(nicht näher s	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/006-1 1OG		Allgemeiner Raum(nicht näher s	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/006-2 1OG		Allgemeiner Raum(nicht näher s	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/06 1OG		Allgemeiner Raum(nicht näher s	24.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/07 1OG		Allgemeiner Raum(nicht näher s	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/08 1OG		Allgemeiner Raum(nicht näher s	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/09 1OG		Allgemeiner Raum(nicht näher s	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				02/03 2OG		Allgemeiner Raum(nicht näher s	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				02/004-1 2OG		Allgemeiner Raum(nicht näher s	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				02/04 2OG		Allgemeiner Raum(nicht näher s	24.0	-	0.5	nein	0.0	nein

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Gebäudeeinheit		Lüftungszone		Raum		Raumart	Innen-temperatur		Mindestaußen-luftwechsel	Aufheizzuschlag[1]		Aufheizzuschlag / erhöhte Innen-temperatur bei Gebäudeheizlast berücksichtigen[1]
							Standardwert	ggf. abweichende Festlegung[2]		für Raum vorsehen	spezifischer Wert[3]	
Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung		$\theta_{int,i,stand}$	$\theta_{int,i,comf}$	$n_{min,i}$	*ja / nein*	φ_{hu}	*ja / nein*
							°C		h^{-1}		W/m^2	
				02/05	2OG	Allgemeiner Raum(nicht näher s	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				02/06	2OG	Allgemeiner Raum(nicht näher s	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				02/07	2OG	Allgemeiner Raum(nicht näher s	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				02/08	2OG	Allgemeiner Raum(nicht näher s	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				02/09	2OG	Allgemeiner Raum(nicht näher s	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein

[1] Die Ausführungen in 4.21 (Aufheizzuschlag) und 6.4 (Auslegungsinnentemperatur) sind zu berücksichtigen. Werden Leistungszuschläge auf die Raumheizlast(en) vereinbart, ergibt sich hieraus keine Notwendigkeit, diese auch bei der Berechnung der Gebäudeheizlast zu berücksichtigen. Ob/inwieweit etwaige raumweise Leistungszuschläge auch in der Gebäudeheizlast berücksichtigt werden, ist im Einzelfall abzuwägen.

[2] Die Ausführungen in 6.4 (Auslegungsinnentemperatur) zur Festlegung von Auslegungsinnentemperaturen, welche von den Standardwerten abweichen, sind zu berücksichtigen. Unter bestimmten Bedingungen sind individuell vereinbarte Werte wie Standardwerte zu behandeln.

[3] individuelle Ermittlung/Festlegung, alternativ Berechnung nach vereinfachtem Ansatz 4.21 in Formblatt Z2 (Bild A.7)

Gebäudedaten — Formblatt G1 - DIN/TS 12831-1

Geometrie

Breite	b_{build}	0.0 m	Geschossanzahl	n	4
Länge	l_{build}	0.0 m			
Höhe	h_{build}	8.1 m	Volumen	$V_{e,build}$	4386.1 m³
Grundfläche	A_{build}	539.5 m²	Hüllfläche	$A_{env,build}$	1496.2 m²

Wärmebrückenzuschlag

Kategorie	A: nach DIN 4108 Beiblatt 2: 0,05 W/(m² K)	ΔU_{TB}	0.05 W/(m²K)

Wärmespeicherkapazität

Wärmespeicherkapazität	c_{eff}	=	15.0 Wh/(m³K)	C_{eff}	65792.0 Wh/K
überschlägiger Wärmeverlustkoeffizient				H_{12}	1716.7 W/K
Zeitkonstante des Gebäudes				τ	38.3 h

Lüftung

Luftdichtheitsprüfung	wird durchgeführt		Anforderung an Luftdichtheit		mittel
Kennwert Luftdurchlässigkeit	n_{50}	3.1 h^{-1}		$q_{env,50}$	3.0 m³/(m²h)
Anzahl der Fassaden					> 1
Abschirmung					normal

Außentemperaturen

PLZ / Referenzort	83209 Prien a. Chiemsee, Herrenchie	Außentemperatur Referenzort	$\theta_{e,ref}$	-12.7 °C
Referenzhöhe			h_{ref}	529 m
Standorthöhe			h_{build}	529 m
Temperaturanpassung Höhendifferenz			$\Delta\theta_h$	0.0 K
Auslegungstemperatur am Gebäudestandort (Außenlufttemperatur)			$\theta_{e,0}$	-12.7 °C
Temperaturanpassung Zeitkonstante			$\Delta\theta_{e,\tau}$	- K
Auslegungstemperatur			θ_e	-12.7 °C
Jahresmittel Außentemperatur			$\theta_{e,m}$	8.6 °C

Erdreich

Tiefe der Bodenplatte[1]	z	3.3 m	Grundwassertiefe		0.0 m
Erdreichberührter Umfang[1]	P	149.9 m	Faktor Grundwasser	f_{GW}	1.15
Charakteristisches Bodenplattenmaß[1,2]	B'	2.9 m	Faktor per. Schwankung	$f_{\theta,ann}$	1.45

1 Die Parameter z, P und B' können alternativ raumweise ermittelt werden.

2 Für Räume mit Außenwänden und U_{Boden} > 0,5 W/(m²K) muss B' raumweise berechnet werden.

Gebäudeeinheiten							**Formblatt N1 - DIN/TS 12831-1**
1 | 2	3	4	5	6	7	8	9 | 10
Gebäudeeinheit	Volumen	spezifische Wärmespeicher-kapazität	Wärmespeicher-kapazität	Wärmeverlust-koeffizient	Zeitkonstante	Temperatur-anpassung Zeitkonstante	Enthaltene Lüftungszonen
Nr. (BE) / Bezeichnung	$V_{e,BE}$	$c_{eff,BE}$	$C_{eff,BE}$	$H_{12,BE}$	τ_{BE}	$\Delta\theta_{e,\tau,BE}$	Nr. (z) / Bezeichnung
	m^3	Wh/m^3K	Wh/K	W/K	h	K	
Gebäude	4386.1	15.0	65792.0	1716.7	38.3	0.0	Gebäude

Zonendaten — Formblatt Z1 - DIN/TS 12831-1

Gebäudeeinheit: Gebäude — Zone: Gebäude

Geometrie und Luftdichtheit

Höhe Erdreich bis Unterkante Zone	h_z	0.00 m	Luftdichtheitsprüfung				wird durchgeführt
Zonenhöhe	Δh_z	8.13 m	Anforderungen an Luftdichtheit				mittel
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich	$h_{g,z}$	4.06 m	Anzahl der Fassaden	> 1		$f_{fac,z}$	8.00
Volumen	V_z	4386.13 m³	Kennwert Luftdurchlässigkeit	$n_{50,z}$	3.05 h^{-1}	$q_{env,50,z}$	3.00 m³/(m²h)
Hüllfläche	$A_{env,z}$	1496.17 m²	Volumenstromfaktor			$f_{qv,z}$	0.05

Volumenströme

Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,z}$	0.0 m³/h	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,ATD,design,z}$	0.0 m³/h
Wirkungsgrad WRG[1]	$\eta_{rec,z}$	- %	Auslegungsdruckdifferenz ALD	$\Delta p_{v,ATD,design,z}$	0.0 Pa
Zulufttemperatur	$\theta_{rec,z}$	- °C	Druckexponent Leckagen	$v_{leak,z}$	0.67
Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,z}$	0.0 m³/h	Verbrennungs- o.ä. techn. Volumenstrom	$q_{v,comb,z}$	0.0 m³/h

Raumverwaltung

0 | 1 | 2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Raum	Innentemperatur		Mindest-luftwechsel	Geometrie		Volumenströme					Aufheizzuschlag (Berechnung oder Eingabe φ_{hu})[2]			
Nr. (i) / Bezeichnung	$\theta_{int,i,stand}$	$\theta_{int,i,comf}$	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V_i	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	t_{sb}	t_{hu}	n_{sb}	φ_{hu}
	°C		h^{-1}	m²	m³	m³/h					h		h^{-1}	W/m²
-1/04 KG	20.0	-	0.50	0.0	33.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-1/05 KG	20.0	-	0.50	0.0	30.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-1/06 KG	20.0	-	0.50	0.0	37.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-1/07 KG	20.0	-	0.50	0.0	16.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-1/08 KG	20.0	-	0.50	0.0	13.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-1/09 KG	20.0	-	0.50	0.0	16.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-1/10 KG	20.0	-	0.50	0.0	20.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-1/11 KG	20.0	-	0.50	0.0	20.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-1/12 KG	20.0	-	0.50	0.0	20.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

0 | 1 | 2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Raum	Innentemperatur		Mindest-luftwechsel	Geometrie		Volumenströme					Aufheizzuschlag (Berechnung oder Eingabe φ_{hu})^2			
Nr. (i) / Bezeichnung	$\theta_{int,i,stand}$	$\theta_{int,i,comf}$	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V_i	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	t_{sb}	t_{hu}	n_{sb}	φ_{hu}
	°C		h^{-1}	m²	m³	m³/h					h		h^{-1}	W/m²
-1/13 KG	20.0	-	0.50	0.0	23.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-1/14 KG	20.0	-	0.50	0.0	39.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
00/17 EG	20.0	-	0.50	90.5	96.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
00/Schacht EG	20.0	-	0.50	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
00/01 EG	20.0	-	0.50	0.0	35.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
00/03 EG	20.0	-	0.50	0.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
00/05 EG	5.0	-	0.50	138.0	295.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
00/06 EG	20.0	-	0.50	0.0	27.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
00/07 EG	20.0	-	0.50	16.5	7.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
00/08 EG	20.0	-	0.50	31.9	22.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
00/09 EG	20.0	-	0.50	31.3	22.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
00/10 EG	20.0	-	0.50	17.7	9.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
00/11 EG	24.0	-	0.50	12.2	10.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
00/12 EG	20.0	-	0.50	0.0	9.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
00/13 EG	20.0	-	0.50	372.3	343.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
00/14 EG	20.0	-	0.50	0.0	36.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
00/015-1 EG	20.0	-	0.50	11.5	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
00/15 EG	20.0	-	0.50	5.8	4.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
00/16 EG	20.0	-	0.50	21.6	6.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
00/19 EG	15.0	-	0.50	100.3	85.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
00/20 EG	20.0	-	0.50	0.0	25.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
00/21 EG	20.0	-	0.50	0.0	6.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
00/22 EG	20.0	-	0.50	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
00/23 EG	15.0	-	0.50	0.0	12.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
00/24 EG	20.0	-	0.50	100.1	42.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
00/25 EG	20.0	-	0.50	0.0	29.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

0 | 1 | 2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Raum	Innentemperatur		Mindest-luftwechsel	Geometrie		Volumenströme					Aufheizzuschlag (Berechnung oder Eingabe φ_{hu})[2]			
Nr. (i) / Bezeichnung	$\theta_{int,i,stand}$	$\theta_{int,i,comf}$	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V_i	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	t_{sb}	t_{hu}	n_{sb}	φ_{hu}
	°C		h^{-1}	m^2	m^3	m^3/h					h		h^{-1}	W/m^2
00/26 EG	20.0	-	0.50	0.0	91.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
00/27 EG	20.0	-	0.50	0.0	23.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
00/28 EG	20.0	-	0.50	0.0	31.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
01/01 1OG	20.0	-	0.50	0.0	31.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
01/02 1OG	20.0	-	0.50	0.0	28.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
01/03 1OG	20.0	-	0.50	94.0	109.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
01/05 1OG	20.0	-	0.50	31.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
01/006-1 1OG	20.0	-	0.50	4.4	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
01/006-2 1OG	20.0	-	0.50	8.8	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
01/06 1OG	24.0	-	0.50	16.6	10.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
01/07 1OG	20.0	-	0.50	29.4	37.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
01/08 1OG	20.0	-	0.50	21.6	50.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
01/09 1OG	20.0	-	0.50	29.3	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
02/01 2OG	20.0	-	0.50	0.0	27.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
02/02 2OG	20.0	-	0.50	0.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
02/03 2OG	20.0	-	0.50	34.3	10.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
02/004-1 2OG	20.0	-	0.50	11.7	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
02/04 2OG	24.0	-	0.50	20.2	9.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
02/05 2OG	20.0	-	0.50	30.3	39.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
02/06 2OG	20.0	-	0.50	40.6	44.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
02/07 2OG	20.0	-	0.50	47.5	39.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
02/08 2OG	20.0	-	0.50	35.3	35.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
02/09 2OG	20.0	-	0.50	91.5	60.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1 Wirkungsgrad der Wärmerückgewinnung bei Auslegungsaußentemperatur; im Falle eines Bypasses bei tiefen Außentemperaturen gilt für die Heizlastberechnung $\eta_{WRG} = 0$.

2 Nur auszufüllen, wenn Aufheizzuschlag vereinbart ist; siehe auch Formblatt V (Bild A.2.).

Zonenübersicht Heizlast — Formblatt Z2 - DIN/TS 12831-1

Gebäudeeinheit: Gebäude | Zone: Gebäude

1 | 2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Raum	Transmissionswärme-verluste direkt/indirekt nach außen[2]	∑ Standard-Transmissionswärme-verluste	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone: durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten	durch große Öffnungen	durch Mindest-außenluftwechsel	durch technischen Volumenstrom	Gesamtverlust Leckagen, ALD und Nutzung, bezogen auf Raum	Gesamtverlust Leckagen, ALD und Nutzung, bezogen auf Zone $f_{i\text{-}z}$=0.5	durch Zuluft	durch Überströmung	∑ Lüftungs-wärmeverluste	Standardheizlast[3]	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast[4]
Nr. (i) / Bezeichnung	$\Phi_{T,ie/iae/ig}$	$\Phi_{T,i,stand}$	$\Phi_{V,env,i}$	$\Phi_{V,leak+ATD,i}$	$\Phi_{V,open,i}$	$\Phi_{V,min,i}$	$\Phi_{V,techn,i}$	$\Phi_{V,env/min,i}$	$\Phi_{V,leak/min,i}$	$\Phi_{V,sup,i}$	$\Phi_{V,transfer,ij}$	$\Phi_{V,i,stand}$	$\Phi_{I,stand}$	$\Delta\Phi_{i,comf}$	$\Phi_{hu,i}$	$\Phi_{HL,i}$
	W															
-1/04 KG	0	0	0	0	0	186	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-1/05 KG	0	0	0	0	0	170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-1/06 KG	0	0	0	0	0	206	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-1/07 KG	0	0	0	0	0	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-1/08 KG	0	0	0	0	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-1/09 KG	0	0	0	0	0	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-1/10 KG	0	0	0	0	0	112	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-1/11 KG	0	0	0	0	0	114	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-1/12 KG	0	0	0	0	0	113	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-1/13 KG	0	0	0	0	0	131	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-1/14 KG	0	0	0	0	0	215	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00/17 EG	2198	3753	298	149	0	528	0	528	264	0	0	528	4282	0	0	4282
00/Schacht EG	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00/01 EG	0	0	0	0	0	197	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00/03 EG	0	0	0	0	0	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00/05 EG	1679	-2104	246	123	0	878	0	878	439	0	-0	878	-1226	0	0	-1226

00/06 EG	0	0	0	0	0	151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00/07 EG	687	637	54	27	0	43	0	54	27	0	0	54	691	0	0	691
00/08 EG	1160	1129	105	53	0	126	0	126	63	0	0	126	1255	0	0	1255
00/09 EG	1141	1118	103	52	0	124	0	124	62	0	0	124	1243	0	0	1243
00/10 EG	722	672	58	29	0	50	0	58	29	0	0	58	730	0	0	730
00/11 EG	457	613	45	23	0	66	0	66	33	0	0	66	678	0	0	678
00/12 EG	0	0	0	0	0	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00/13 EG	9699	10678	1228	614	0	1889	0	1889	945	0	0	1889	12567	0	0	12567
00/14 EG	0	0	0	0	0	199	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00/015-1 EG	305	305	38	19	0	25	0	38	19	0	0	38	343	0	0	343
00/15 EG	21	21	19	10	0	26	0	26	13	0	0	26	46	0	0	46
00/16 EG	632	632	71	36	0	34	0	71	36	0	0	71	703	0	0	703
00/19 EG	2746	2930	280	140	0	399	0	399	199	0	-0	399	3328	0	0	3328
00/20 EG	0	0	0	0	0	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00/21 EG	0	0	0	0	0	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00/22 EG	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00/23 EG	0	0	0	0	0	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00/24 EG	2979	2979	330	165	0	232	0	330	165	0	0	330	3309	0	0	3309
00/25 EG	0	0	0	0	0	162	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00/26 EG	0	0	0	0	0	501	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00/27 EG	0	0	0	0	0	127	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00/28 EG	0	0	0	0	0	172	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01/01 1OG	0	0	0	0	0	170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01/02 1OG	0	0	0	0	0	154	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01/03 1OG	3481	4014	310	155	0	602	0	602	301	0	0	602	4616	0	0	4616
01/05 1OG	1032	1032	102	51	0	66	0	102	51	0	0	102	1134	0	0	1134
01/006-1 1OG	208	140	14	7	0	33	0	33	16	0	0	33	172	0	0	172
01/006-2 1OG	254	197	29	14	0	23	0	29	14	0	0	29	226	0	0	226

01/06 1OG	546	688	62	31	0	67	0	67	33	0	0	67	755	0	0	755
01/07 1OG	1255	1255	97	49	0	206	0	206	103	0	0	206	1461	0	0	1461
01/08 1OG	631	852	71	36	0	279	0	279	140	0	0	279	1131	0	0	1131
01/09 1OG	1464	1721	97	48	0	247	0	247	124	0	0	247	1968	0	0	1968
02/01 2OG	0	0	0	0	0	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02/02 2OG	0	0	0	0	0	138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02/03 2OG	859	859	113	57	0	57	0	113	57	0	0	113	973	0	0	973
02/004-1 2OG	307	258	38	19	0	21	0	38	19	0	0	38	296	0	0	296
02/04 2OG	477	576	75	37	0	57	0	75	37	0	0	75	651	0	0	651
02/05 2OG	1288	1275	100	50	0	217	0	217	108	0	0	217	1491	0	0	1491
02/06 2OG	581	581	134	67	0	245	0	245	123	0	0	245	826	0	0	826
02/07 2OG	1332	1332	157	78	0	217	0	217	109	0	0	217	1549	0	0	1549
02/08 2OG	567	567	117	58	0	194	0	194	97	0	0	194	761	0	0	761
02/09 2OG	1729	1729	302	151	0	335	0	335	167	0	0	335	2064	0	0	2064
Summe Zone	**40434**								**3794**	**0**	**0**					

1 Leistungszuschläge, welche sich durch gegenüber den Standardwerten erhöhte Auslegungsinnentemperaturen ergeben, sind bei der Gebäudeheizlast nicht zu berücksichtigen - die Gebäudeheizlast ist auf Basis von Standard-Auslegungstemperaturen zu berechnen, sofern nicht ausdrücklich Abweichendes vereinbart wurde.

2 Summe aller Transmissionswärmeverluste direkt oder indirekt nach außen, welche bei der Berechnung der Gebäudeheizlast zu berücksichtigen sind

3 Heizlast des Raumes unter Standardbedingungen und ohne Zuschläge

4 Normheizlast des Raumes ggf. mit Zuschlägen, sofern vereinbart, z.B. zur Auslegung von Heizflächen

Zonenübersicht Luftvolumenströme — Formblatt Z3 - DIN/TS 12831-1

Gebäudeeinheit: Gebäude											Zone: Gebäude	
0 | 1 | 2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Raum	Mindestaußenluft-volumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außenluftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs-/ techn. bedingter Vol.-Strom	Technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten und Außenluftdurchlässe	Gesamtluftvol. Leckagen, ALD und Nutzung: Raum	Zone $f_{i,z}$= 0.5
Nr. (i) / Bezeichnung	$q_{v,min,i}$	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,des,z}$	$q_{v,trans,ij}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,techn,i}$	$q_{v,open,i}$	$q_{v,env,i}$	$q_{v,leak+ATD,i}$	$q_{v,env/min,i}$	$q_{v,leak/min,i}$
	m³/h											
-1/04 KG	16.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.9	8.5
-1/05 KG	15.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.4	7.7
-1/06 KG	18.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.8	9.4
-1/07 KG	8.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.3	4.2
-1/08 KG	6.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.8	3.4
-1/09 KG	8.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.4	4.2
-1/10 KG	10.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.2	5.1
-1/11 KG	10.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.4	5.2
-1/12 KG	10.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.2	5.1
-1/13 KG	11.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.9	5.9
-1/14 KG	19.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.6	9.8
00/17 EG	48.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.2	13.6	48.1	24.0
00/Schacht EG	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.3
00/01 EG	18.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0	9.0
00/03 EG	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0	3.0
00/05 EG	147.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41.4	20.7	147.6	73.8
00/06 EG	13.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.7	6.8
00/07 EG	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	2.5	5.0	2.5
00/08 EG	11.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.6	4.8	11.5	5.7
00/09 EG	11.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.4	4.7	11.3	5.7
00/10 EG	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3	2.7	5.3	2.7
00/11 EG	5.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	1.8	5.3	2.7
00/12 EG	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9	2.4
00/13 EG	171.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	111.7	55.9	171.9	85.9
00/14 EG	18.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.1	9.0
00/015-1 EG	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4	1.7	3.4	1.7
00/15 EG	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.9	2.3	1.2
00/16 EG	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5	3.2	6.5	3.2
00/19 EG	42.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.1	15.0	42.8	21.4
00/20 EG	12.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.7	6.4
00/21 EG	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4	1.7
00/22 EG	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.8
00/23 EG	6.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.3	3.1
00/24 EG	21.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.0	15.0	30.0	15.0
00/25 EG	14.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.7	7.3

0 | 1 | 2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Raum	Mindestaußenluft-volumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außenluftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs-/ techn. bedingter Vol.-Strom	Technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten und Außenluftdurchlässe	Gesamtluftvol. Leckagen, ALD und Nutzung: Raum	Gesamtluftvol. Leckagen, ALD und Nutzung: Zone $f_{i,z}$= 0.5
Nr. (i) / Bezeichnung	$q_{v,min,i}$	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,des,z}$	$q_{v,trans,ij}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,techn,i}$	$q_{v,open,i}$	$q_{v,env,i}$	$q_{v,leak+ATD,i}$	$q_{v,env/min,i}$	$q_{v,leak/min,i}$
	m³/h											
00/26 EG	45.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	45.6	22.8
00/27 EG	11.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.5	5.8
00/28 EG	15.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.7	7.8
01/01 1OG	15.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.5	7.8
01/02 1OG	14.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.1	7.0
01/03 1OG	54.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.2	14.1	54.8	27.4
01/05 1OG	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.3	4.7	9.3	4.7
01/006-1 1OG	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.7	3.0	1.5
01/006-2 1OG	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	1.3	2.6	1.3
01/06 1OG	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	2.5	5.4	2.7
01/07 1OG	18.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.8	4.4	18.8	9.4
01/08 1OG	25.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5	3.2	25.4	12.7
01/09 1OG	22.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.8	4.4	22.5	11.3
02/01 2OG	13.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.7	6.8
02/02 2OG	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.5	6.3
02/03 2OG	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.3	5.1	10.3	5.1
02/004-1 2OG	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	1.7	3.5	1.7
02/04 2OG	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0	3.0	6.0	3.0
02/05 2OG	19.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.1	4.5	19.7	9.9
02/06 2OG	22.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.2	6.1	22.3	11.2
02/07 2OG	19.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.3	7.1	19.8	9.9
02/08 2OG	17.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.6	5.3	17.7	8.8
02/09 2OG	30.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.5	13.7	30.5	15.2
Summe Zone		**0.0**	**0.0**	**0.0**		**0.0**						**564.0**

Ergebniszusammenstellung Gebäude — Formblatt G2 - DIN/TS 12831-1

Gebäudedaten

Bruttovolumen	$V_{e,build}$	4386.1	m³
Nettovolumen (Luftvolumen)	V_{build}	1470.8	m³
Nettogrundfläche	$A_{NGF,build}$	539.6	m²
Hüllfläche	$A_{env,build}$	1496.2	m²

Wärmeverlustkoeffizienten (Standardbedingungen)[1]

Transmission	$\sum H_{T,ie/iae/ig}$	1290.3	W/K
Lüftung	$\sum H_{V,leak/min/sup/trans,i}$	128.2	W/K
Summe	$\sum H$	1418.5	W/K

Wärmeverluste (Standardbedingungen)

durch Transmission			
an Außenluft	$\sum \Phi_{T,ie}$	30307 W	
an Erdreich	$\sum \Phi_{T,ig}$	878 W	
an unbeheizte Räume oder Nachbargebäude	$\sum \Phi_{T,iae}$	9248 W	
Summe	$\boldsymbol{\sum \Phi_T}$		**40434 W**
durch Lüftung			
durch Leckagen, ALD und Nutzung	$\sum \Phi_{V,leak/min,i}$	3794 W	
durch Zuluft	$\sum \Phi_{V,sup,i}$	0 W	
durch Überströmung aus Nachbarräumen	$\sum \Phi_{V,transfer,ij}$	0 W	
Summe	$\boldsymbol{\sum \Phi_V}$		**3794 W**

Heizlast

Standardheizlast	$\boldsymbol{\Phi_{stand}}$		**44228 W**
Zuschlag erhöhte Innentemperatur oder Aufheizzuschlag[2]			0 W
Normheizlast	$\boldsymbol{\Phi_{HL}}$		**44228 W**
	φ_{HL}	bezogen auf Nettogrundfläche	**82.0 W/m²**
		bezogen auf Nettovolumen	**30.1 W/m³**
spez. Transmissionswärmeverlustkoeffizient	H'_T		**0.75 W/(m²K)**
Verhältnis Gebäudeheizlast/Summe Raumheizlasten			**92 %**

1 Informative Angabe der Wärmeverlustkoeffizienten unter Standardbedingungen
Für andere Betrachtungsfälle können sich andere Werte ergeben - z.B. im Kontext Aufheizzuschlag, da hier u.U. andere Randbedingungen (u.U. anderer Luftwechsel) zu unterstellen sind

2 Leistungszuschlag für gesamtes Gebäude - z.B. zur Dimensionierung gebäudezentraler Wärmeerzeuger -, sofern vereinbart

Ergebniszusammenstellung Gebäudeeinheit

Formblatt N2 - DIN/TS 12831-1

1 | 2	3	4	5	6	7	8 | 9	10	11	12	13	14	15	16
	Standard-Transmissionswärmeverluste					Standard-Lüftungswärmeverluste					Summe Gebäudeeinheit		
	an						durch						
Gebäudeeinheit	Außenluft	Erdreich	unbeheizte Bereiche und Nachbargebäude	andere Gebäude-einheiten	∑ Transmissions-wärmeverluste	Zone	Leckagen und ALD sowie nutzungsbedingt	Zuluft	Überströmung aus Nachbarräumen	∑ Lüftungs-wärmeverluste	Standardheizlast	Zuschlag erhöhte Innentemperatur oder Aufheiz-zuschlag	Normheizlast
Nr. (BE) / Bezeichnung	$\Sigma\Phi_{T,ie}$	$\Sigma\Phi_{T,ig}$	$\Sigma\Phi_{T,iae}$	$\Sigma\Phi_{T,iaBE}$	$\Phi_{T,BE,stand}$	Nr. (z) / Bezeichnung	$\Sigma\Phi_{V,leak/min,i}$	$\Sigma\Phi_{V,sup,i}$	$\Sigma\Phi_{V,trans,ij}$	$\Phi_{V,z,stand}$	$\Phi_{BE,stand}$	$\Sigma(\max(\Delta\Phi_{comf,i}; \Phi_{hu,i}))$	$\Phi_{HL,BE}$
	W						W						
Gebäude	30307.5	878.5	9248.3	0.0	40434.3	Gebäude	3794	0	0	3794			
A = 539.6 m²						Summe Gebäudeeinheit	3794	0	0	3794	44228	0	44228

Ausdruck Raumliste nach EN 12831-1

Räume

Raum-Nr. /-Name			Transmissionswärme-verlust nach außen $\Phi_{T,e}$	Transmissionswärme-verlust gesamt Φ_T	Lüftungswärmeverlust durch Undichtigkeiten $\Phi_{V,env,min,i}$	Lüftungswärmeverlust durch Zuluft $\Phi_{V,sup,i}$	Lüftungswärmeverlust durch Überströmung $\Phi_{V,m,inf}$	Normheizlast $\Phi_{i,stand}$	Zuschlag erhöhte Innentemperatur oder Aufheizzuschlag $\Delta\Phi_{i,comf}$ $\Phi_{hu,i}$	Auslegungsheizlast $\Phi_{HL,i}$	Normheizlast je m² Φ''_{HL}	Normheizlast je m³ Φ'''_{HL}	Auslegungsheizlast je m² Φ''_{Ausl}	Auslegungsheizlast je m³ Φ'''_{Ausl}
Projekt	0 m²	0 m³	30307	40434	3794			44228	0	44228				
00 EG OKRFB	342 m²	952 m³	*15283*	*23362*	*2294*			*25656*	0	*25656*	*75*	*27*	*75*	*27*
00/17 EG	20.0 °C 37.41 m²	96.14 m³	1301	3753	528			4282	0	4282	114	45	114	45
00/05 EG	5.0 °C 94.91 m²	295.17 m³	2492	-2104	878			-1226	0	-1226	-13	-4	-13	-4
00/07 EG	20.0 °C 3.06 m²	7.86 m³	328	637	54			691	0	691	226	88	226	88
00/08 EG	20.0 °C 8.92 m²	22.92 m³	974	1129	126			1255	0	1255	141	55	141	55
00/09 EG	20.0 °C 8.81 m²	22.64 m³	958	1118	124			1243	0	1243	141	55	141	55
00/10 EG	20.0 °C 3.53 m²	9.07 m³	328	672	58			730	0	730	207	81	207	81
00/11 EG	24.0 °C 4.14 m²	10.64 m³	0	613	66			678	0	678	164	64	164	64
00/13 EG	20.0 °C 126.83 m²	343.71 m³	4907	10678	1889			12567	0	12567	99	37	99	37
00/015-1 EG	20.0 °C 1.42 m²	4.57 m³	281	305	38			343	0	343	241	75	241	75
00/15 EG	20.0 °C 1.45 m²	4.67 m³	0	21	26			46	0	46	32	10	32	10
00/16 EG	20.0 °C 1.94 m²	6.25 m³	593	632	71			703	0	703	363	113	363	113
00/19 EG	15.0 °C 33.34 m²	85.68 m³	1753	2930	399			3328	0	3328	100	39	100	39
00/24 EG	20.0 °C 16.45 m²	42.28 m³	1367	2979	330			3309	0	3309	201	78	201	78
01 1.OG OKRFB	99 m²	276 m³	*8428*	*9898*	*783*			*10681*	0	*10681*	*108*	*39*	*108*	*39*
01/03 1OG	20.0 °C 39.12 m²	109.54 m³	3310	4014	602			4616	0	4616	118	42	118	42
01/05 1OG	20.0 °C 4.28 m²	11.98 m³	907	1032	102			1134	0	1134	265	95	265	95
01/006-1 1OG	20.0 °C 2.13 m²	5.96 m³	208	140	33			172	0	172	81	29	81	29
01/006-2 1OG	20.0 °C 1.51 m²	4.23 m³	214	197	29			226	0	226	150	54	150	54

Ausdruck Raumliste nach EN 12831-1

Räume

Raum-Nr. /-Name			Transmissionswärme-verlust nach außen $\Phi_{T,e}$	Transmissionswärme-verlust gesamt Φ_T	Lüftungswärmeverlust durch Undichtigkeiten $\Phi_{V,env,min,i}$	Lüftungswärmeverlust durch Zuluft $\Phi_{V,sup,i}$	Lüftungswärmeverlust durch Überströmung $\Phi_{V,m,inf}$	Normheizlast $\Phi_{i,stand}$	Zuschlag erhöhte Innentemperatur oder Aufheizzuschlag $\Delta\Phi_{i,comf}$ $\Phi_{hu,i}$	Auslegungsheizlast $\Phi_{HL,i}$	Normheizlast je m² Φ''_{HL}	Normheizlast je m³ Φ'''_{HL}	Auslegungsheizlast je m² Φ''_{Ausl}	Auslegungsheizlast je m³ Φ'''_{Ausl}
01/06 1OG														
24.0 °C	3.87 m²	10.84 m³	444	688	67			755	0	755	195	70	195	70
01/07 1OG														
20.0 °C	13.41 m²	37.55 m³	1253	1255	206			1461	0	1461	109	39	109	39
01/08 1OG														
20.0 °C	18.15 m²	50.82 m³	628	852	279			1131	0	1131	62	22	62	22
01/09 1OG														
20.0 °C	16.07 m²	45.00 m³	1464	1721	247			1968	0	1968	122	44	122	44
02 2.OG OKRFB														
	99 m²	243 m³	*6597*	*7177*	*717*			*7894*	0	*7894*	*80*	*32*	*80*	*32*
02/03 2OG														
20.0 °C	4.19 m²	10.31 m³	723	859	113			973	0	973	232	94	232	94
02/004-1 2OG														
20.0 °C	1.58 m²	3.89 m³	275	258	38			296	0	296	187	76	187	76
02/04 2OG														
24.0 °C	3.74 m²	9.20 m³	393	576	75			651	0	651	174	71	174	71
02/05 2OG														
20.0 °C	16.02 m²	39.41 m³	1297	1275	217			1491	0	1491	93	38	93	38
02/06 2OG														
20.0 °C	18.15 m²	44.65 m³	555	581	245			826	0	826	46	19	46	19
02/07 2OG														
20.0 °C	16.07 m²	39.53 m³	1290	1332	217			1549	0	1549	96	39	96	39
02/08 2OG														
20.0 °C	14.36 m²	35.33 m³	546	567	194			761	0	761	53	22	53	22
02/09 2OG														
20.0 °C	24.76 m²	60.91 m³	1519	1729	335			2064	0	2064	83	34	83	34

Kursive Werte werden aus einfacher Summenbildung der darin berücksichtigten Einheiten berechnet. Diese sollten nur zur besseren Nachvollziehbarkeit genutzt werden.

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	00	Geschoss-Nr.:	00	Wohnung-Nr.	00
Raum-Nr.:	00/17	Raum-Kurzbez.:	17	Raum-Bez.:	EG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,sta}$	20.0 °C	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C

Abmessungen			**Mindestaußenluftwechsel**	$n_{min,i}$	0.50 h^{-1}
Raumlänge (Innenmaß)	l_i	4.34 m	**Mindestaußenluftvolumenstrom**	$q_{v,min,i}$	48.1 m³/h
Raumbreite (Innenmaß)	b_i	8.62 m	**Mechanische Belüftung**		
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{NGF,i}$	37.41 m²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	0.0 m³/h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	2.91 m	Temperatur		- °C
Deckendicke	d_i	0.34 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	0.0 m³/h
Raumhöhe	h_i	2.57 m	**Auslegungsluftvolumenstrom ALD**	$q_{v,ATD,des,i}$	0.0 m³/h
Raumvolumen	V_i	96.14 m³	**Überströmung aus Nachbarraum**		
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	90.50 m²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	0.0 m³/h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	3.31 m	**Verbrennungs-/techn.Volumenstrom**	$q_{v,comb,i}$	0.0 m³/h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	42.51 m²	**Technischer Luftvolumenstrom**	$q_{v,techn,i}$	0.0 m³/h
exponierter Umfang	P_i	20.29 m	**Außenluft durch große Öffnungen**	$q_{v,open,i}$	0.0 m³/h
ch.Bodenplattenmaß	B'_i	2.86 m	**Leckagen, ALD und Nutzung**	$q_{v,env/min,i}$	48.1 m³/h

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m²				°C		W/m²K			W
1	N	IW	1	9.07	3.79	34.37	2.40	31.97	ia	5.0	0.46	2.00	-	2.00	959
2	--	IT	1	1.06	2.26	2.40	0.00	2.40	ia	5.0	0.46	3.70	-	3.70	133
3	O	AW	1	4.67	3.79	14.13	3.12	11.01	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	522
4	--	AF	1	1.10	1.42	1.56	0.00	1.56	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	110
5	--	AF	1	1.10	1.42	1.56	0.00	1.56	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	110
6	S	AW	1	9.07	0.92	8.34	0.00	8.34	ie	-12.7	1.00	2.00	0.05	2.05	559
7	S	IW	1	1.36	2.87	3.90	0.00	3.90	ia	15.0	0.15	2.00	-	2.00	39
8	S	IW	1	2.73	2.87	7.85	1.83	6.02	iae	16.2	0.11	2.00	0.05	2.05	46
9	--	IT	1	0.81	2.26	1.83	0.00	1.83	iae	16.2	0.11	3.70	0.05	3.75	26
10	S	IW	1	1.14	2.87	3.28	0.00	3.28	iae	18.0	0.06	2.00	0.05	2.05	14
11	S	IW	1	3.83	2.87	10.99	1.83	9.16	iae	13.6	0.20	2.00	0.05	2.05	120
12	--	IT	1	0.81	2.26	1.83	0.00	1.83	iae	13.6	0.20	3.70	0.05	3.75	44
13	H	FB	1	4.67	9.07	39.95	0.00	39.95	ig	8.6	0.35	0.80	0.05	0.48	363
14	H	FB	1	0.60	5.08	2.56	0.00	2.56	iae	-6.2	0.80	0.80	0.05	0.85	57
15	H	DE01	1	4.78	9.07	43.35	0.00	43.35	iae	6.9	0.40	0.35	0.05	0.40	227
16	W	IW	1	4.67	3.79	14.13	0.00	14.13	ia	5.0	0.46	2.00	-	2.00	424

1 grenzt an: ia = beheizten Raum; ie = außen; iae = unbeheizten Raum; ig = Erdreich

2 Für erdreichberührende Bauteile werden ebenfalls die Faktoren $f_{\theta ann}$ und f_{GW} nach Abschnitt 4.3 einbezogen.

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	00	Geschoss-Nr.:	00	Wohnung-Nr.	00
Raum-Nr.:	00/17	Raum-Kurzbez.:	17	Raum-Bez.:	EG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

∑ Standard-Transmissionswärmeverluste		$\Phi_{T,i,stand}$	3753 W

Lüftungswärmeverluste durch	Leckagen, ALD und Nutzung	$\Phi_{V,env/min,i}$	528 W		
	Zuluft	$\Phi_{V,sup,i}$	0 W		
	Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	0 W		
∑ Standard-Lüftungswärmeverluste				$\Phi_{V,i,stand}$	528 W

Standardheizlast				$\Phi_{i,stand}$	4282 W

Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W	}	$\max(\Delta\Phi_{i,comf};\Phi_{hu,i})$	0 W
Aufheizzuschlag	$\Phi_{hu,i}$	0 W			

Normheizlast	$\varphi_{HL,i,AN}$	114.4 W/m²	$\varphi_{HL,i,Vi}$	44.5 W/m³		$\mathbf{\Phi_{HL,i}}$	**4282 W**

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	00	Geschoss-Nr.:	00	Wohnung-Nr.	00
Raum-Nr.:	00/05	Raum-Kurzbez.:	05	Raum-Bez.:	EG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,sta}$	5.0 °C	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C

Abmessungen			**Mindestaußenluftwechsel**	$n_{min,i}$	0.50 h^{-1}
Raumlänge (Innenmaß)	l_i	0.00 m	**Mindestaußenluftvolumenstrom**	$q_{v,min,i}$	147.6 m³/h
Raumbreite (Innenmaß)	b_i	0.00 m	**Mechanische Belüftung**		
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{NGF,i}$	94.91 m²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	0.0 m³/h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	3.64 m	Temperatur		- °C
Deckendicke	d_i	0.53 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	0.0 m³/h
Raumhöhe	h_i	3.11 m	**Auslegungsluftvolumenstrom ALD**	$q_{v,ATD,des,i}$	0.0 m³/h
Raumvolumen	V_i	295.17 m³	**Überströmung aus Nachbarraum**		
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	137.95 m²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	0.0 m³/h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	3.31 m	**Verbrennungs-/techn.Volumenstrom**	$q_{v,comb,i}$	0.0 m³/h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	109.45 m²	**Technischer Luftvolumenstrom**	$q_{v,techn,i}$	0.0 m³/h
exponierter Umfang	P_i	61.08 m	**Außenluft durch große Öffnungen**	$q_{v,open,i}$	0.0 m³/h
ch.Bodenplattenmaß	B'_i	2.86 m	**Leckagen, ALD und Nutzung**	$q_{v,env/min,i}$	147.6 m³/h

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m²				°C		W/m²K			W
1	N	AW	1	1.02	3.79	3.88	0.00	3.88	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	100
2	N	IW	1	5.51	3.79	20.78	2.12	18.66	iae	20.0	-0.85	2.00	0.05	2.05	-574
3	--	IT	1	0.94	2.26	2.12	0.00	2.12	iae	20.0	-0.85	3.70	0.05	3.75	-119
4	N	IW	1	7.63	3.79	28.93	4.59	24.34	ia	20.0	-0.85	2.00	-	2.00	-730
5	--	IT	1	2.03	2.26	4.59	0.00	4.59	ia	20.0	-0.85	3.70	-	3.70	-255
6	O	AW	1	3.08	3.79	11.69	3.91	7.78	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	200
7	--	AT	1	1.73	2.26	3.91	0.00	3.91	ie	-12.7	1.00	3.70	0.05	3.75	260
8	O	AW	1	3.96	3.79	14.99	2.73	12.26	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	315
9	--	AF	1	0.96	1.42	1.36	0.00	1.36	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	52
10	--	AF	1	0.96	1.42	1.36	0.00	1.36	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	52
11	S	IW	1	9.07	3.79	34.37	2.40	31.97	ia	20.0	-0.85	2.00	-	2.00	-959
12	--	IT	1	1.06	2.26	2.40	0.00	2.40	ia	20.0	-0.85	3.70	-	3.70	-133
13	W	AW	1	6.94	3.79	26.30	6.96	19.34	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	496
14	--	AF	1	0.98	1.42	1.39	0.00	1.39	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	53
15	--	AF	1	0.96	1.42	1.36	0.00	1.36	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	52
16	--	AT	1	1.86	2.26	4.20	0.00	4.20	ie	-12.7	1.00	3.70	0.05	3.75	279
17	W	IW	1	0.36	3.79	1.50	0.00	1.50	iae	20.0	-0.85	2.00	0.05	2.05	-46
18	H	FB	1	4.51	3.92	17.70	0.00	17.70	ig	8.6	-0.20	0.80	0.05	0.48	-51
19	H	FB	1	2.20	3.83	7.83	0.00	7.83	iae	-2.1	0.40	0.80	0.05	0.85	47
20	H	FB	1	2.45	5.57	11.54	0.00	11.54	iae	-9.2	0.80	0.80	0.05	0.85	139
21	H	DE	1	2.92	2.47	7.14	0.00	7.14	iae	19.9	-0.84	0.80	0.05	0.85	-90
22	H	DE	1	6.95	7.96	41.73	0.00	41.73	ia	20.0	-0.85	0.80	-	0.80	-501
23	H	DE	1	3.52	5.16	18.08	0.00	18.08	ia	20.0	-0.85	0.80	-	0.80	-217

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	00	Geschoss-Nr.:	00	Wohnung-Nr.	00
Raum-Nr.:	00/05	Raum-Kurzbez.:	05	Raum-Bez.:	EG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m²				°C		W/m²K			W
24	H	DE	1	3.96	5.68	20.41	0.00	20.41	ia	20.0	-0.85	0.80	-	0.80	-245
25	N	IW	1	1.12	3.79	4.24	0.00	4.24	ia	5.0	0.00	2.00	-	2.00	0
26	O	AW	1	0.51	3.79	1.93	0.00	1.93	ie	-12.7	1.00	2.00	0.05	2.05	70
27	O	IW	1	4.51	3.79	12.95	0.00	12.95	ia	20.0	-0.85	2.00	-	2.00	-389
28	O	IW	1	3.26	3.79	12.34	0.00	12.34	ia	5.0	0.00	2.00	-	2.00	0
29	S	AW	1	3.92	0.92	3.61	0.00	3.61	ie	-12.7	1.00	1.50	0.05	1.55	99
30	S	AW	1	1.01	3.79	3.84	0.00	3.84	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	99
31	S	IW	1	3.92	2.87	11.26	0.00	11.26	ia	15.0	-0.56	2.00	-	2.00	-225
32	S	IW	1	1.12	3.79	4.24	0.00	4.24	ia	5.0	0.00	2.00	-	2.00	0
33	W	AW	1	4.51	3.79	12.95	2.81	10.14	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	260
34	--	AF	1	0.99	1.42	1.41	0.00	1.41	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	53
35	--	AF	1	0.99	1.42	1.41	0.00	1.41	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	53
36	W	IW	1	3.26	3.79	12.34	4.02	8.32	ia	5.0	0.00	2.00	-	2.00	0
37	--	IT	1	1.78	2.26	4.02	0.00	4.02	ia	5.0	0.00	3.70	-	3.70	0
38	H	FB	1	7.04	9.80	62.41	0.00	62.41	ig	8.6	-0.20	0.80	0.05	0.48	-179
39	H	FB	1	2.60	3.83	9.97	0.00	9.97	iae	-2.1	0.40	0.80	0.05	0.85	60
40	H	DE01	1	4.50	3.92	17.64	0.00	17.64	ia	20.0	-0.85	0.35	-	0.35	-93
41	H	DE	1	2.46	1.28	3.04	0.00	3.04	ia	20.0	-0.85	0.80	-	0.80	-36

1 grenzt an: ie = außen; iae = unbeheizten Raum; ia = beheizten Raum; ig = Erdreich

2 Für erdreichberührende Bauteile werden ebenfalls die Faktoren $f_{\theta ann}$ und f_{GW} nach Abschnitt 4.3 einbezogen.

∑ Standard-Transmissionswärmeverluste	$\Phi_{T,i,stand}$	-2104 W

Lüftungswärmeverluste durch	Leckagen, ALD und Nutzung	$\Phi_{V,env/min,i}$	878 W	
	Zuluft	$\Phi_{V,sup,i}$	0 W	
	Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	-0 W	
∑ Standard-Lüftungswärmeverluste		$\Phi_{V,i,stand}$		878 W

Standardheizlast	$\Phi_{i,stand}$	-1226 W

Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W	}	$\max(\Delta\Phi_{i,comf};\Phi_{hu,i})$	0 W
Aufheizzuschlag	$\Phi_{hu,i}$	0 W			

Normheizlast	$\varphi_{HL,i,AN}$	-12.9 W/m²	$\varphi_{HL,i,Vi}$	-4.2 W/m³	**$\Phi_{HL,i}$**	**-1226 W**

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	00	Geschoss-Nr.:	00	Wohnung-Nr.	00
Raum-Nr.:	00/07	Raum-Kurzbez.:	07	Raum-Bez.:	EG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,sta}$	20.0 °C	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C

Abmessungen			**Mindestaußenluftwechsel**	$n_{min,i}$	0.50 h^{-1}
Raumlänge (Innenmaß)	l_i	1.56 m	**Mindestaußenluftvolumenstrom**	$q_{v,min,i}$	3.9 m³/h
Raumbreite (Innenmaß)	b_i	1.96 m	**Mechanische Belüftung**		
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{NGF,i}$	3.06 m²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	0.0 m³/h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	2.87 m	Temperatur		- °C
Deckendicke	d_i	0.30 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	0.0 m³/h
Raumhöhe	h_i	2.57 m	**Auslegungsluftvolumenstrom ALD**	$q_{v,ATD,des,i}$	0.0 m³/h
Raumvolumen	V_i	7.86 m³	**Überströmung aus Nachbarraum**		
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	16.52 m²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	0.0 m³/h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	3.31 m	**Verbrennungs-/techn.Volumenstrom**	$q_{v,comb,i}$	0.0 m³/h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	4.43 m²	**Technischer Luftvolumenstrom**	$q_{v,techn,i}$	0.0 m³/h
exponierter Umfang	P_i	3.52 m	**Außenluft durch große Öffnungen**	$q_{v,open,i}$	0.0 m³/h
ch.Bodenplattenmaß	B'_i	2.86 m	**Leckagen, ALD und Nutzung**	$q_{v,env/min,i}$	5.0 m³/h

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m²				°C		W/m²K			W
1	N	IW	1	2.03	2.87	5.83	1.83	4.00	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
2	--	IT	1	0.81	2.26	1.83	0.00	1.83	ia	20.0	0.00	3.70	-	3.70	0
3	O	IW	1	2.18	2.87	6.26	0.00	6.26	ia	24.0	-0.12	2.00	-	2.00	-50
4	S	IW	1	2.03	2.87	5.83	1.83	4.00	iae	0.4	0.60	2.00	0.05	2.05	161
5	--	IT	1	0.81	2.26	1.83	0.00	1.83	iae	0.4	0.60	3.70	0.05	3.75	135
6	W	AW	1	2.18	2.87	6.26	1.36	4.90	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	232
7	--	AF	1	0.96	1.42	1.36	0.00	1.36	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	96
8	H	FB	1	2.18	2.03	4.43	0.00	4.43	ig	8.6	0.35	0.80	0.05	0.48	40
9	H	DE01	1	2.18	2.03	4.43	0.00	4.43	iae	6.9	0.40	0.35	0.05	0.40	23

1 grenzt an: ia = beheizten Raum; iae = unbeheizten Raum; ie = außen; ig = Erdreich

2 Für erdreichberührende Bauteile werden ebenfalls die Faktoren $f_{\theta ann}$ und f_{GW} nach Abschnitt 4.3 einbezogen.

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	00	Geschoss-Nr.:	00	Wohnung-Nr.	00
Raum-Nr.:	00/07	Raum-Kurzbez.:	07	Raum-Bez.:	EG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

∑ Standard-Transmissionswärmeverluste		$\Phi_{T,i,stand}$	637 W

Lüftungswärmeverluste durch	Leckagen, ALD und Nutzung	$\Phi_{V,env/min,i}$	54 W	
	Zuluft	$\Phi_{V,sup,i}$	0 W	
	Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	0 W	
∑ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	54 W

Standardheizlast		$\Phi_{i,stand}$	691 W

Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W	}	$\max(\Delta\Phi_{i,comf};\Phi_{hu,i})$	0 W
Aufheizzuschlag	$\Phi_{hu,i}$	0 W			

Normheizlast	$\varphi_{HL,i,AN}$	225.9 W/m²	$\varphi_{HL,i,Vi}$	88.0 W/m³	$\mathbf{\Phi_{HL,i}}$	**691 W**

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	00	Geschoss-Nr.:	00	Wohnung-Nr.	00
Raum-Nr.:	00/08	Raum-Kurzbez.:	08	Raum-Bez.:	EG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,sta}$	20.0 °C	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C

Abmessungen			**Mindestaußenluftwechsel**	$n_{min,i}$	0.50 h^{-1}
Raumlänge (Innenmaß)	l_i	2.54 m	**Mindestaußenluftvolumenstrom**	$q_{v,min,i}$	11.5 m^3/h
Raumbreite (Innenmaß)	b_i	3.51 m	**Mechanische Belüftung**		
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{NGF,i}$	8.92 m^2	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	0.0 m^3/h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	2.87 m	Temperatur		- °C
Deckendicke	d_i	0.30 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	0.0 m^3/h
Raumhöhe	h_i	2.57 m	**Auslegungsluftvolumenstrom ALD**	$q_{v,ATD,des,i}$	0.0 m^3/h
Raumvolumen	V_i	22.92 m^3	**Überströmung aus Nachbarraum**		
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	31.88 m^2	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	0.0 m^3/h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	3.31 m	**Verbrennungs-/techn.Volumenstrom**	$q_{v,comb,i}$	0.0 m^3/h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	11.84 m^2	**Technischer Luftvolumenstrom**	$q_{v,techn,i}$	0.0 m^3/h
exponierter Umfang	P_i	6.05 m	**Außenluft durch große Öffnungen**	$q_{v,open,i}$	0.0 m^3/h
ch.Bodenplattenmaß	B'_i	2.86 m	**Leckagen, ALD und Nutzung**	$q_{v,env/min,i}$	11.5 m^3/h

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m^2				°C		W/m²K			W
1	N	AW	1	3.39	2.87	9.72	0.00	9.72	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	461
2	O	IW	1	3.43	2.87	9.84	0.00	9.84	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
3	S	IW	1	2.03	2.87	5.83	1.83	4.00	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
4	--	IT	1	0.81	2.26	1.83	0.00	1.83	ia	20.0	0.00	3.70	-	3.70	0
5	S	IW	1	1.36	2.87	3.90	0.00	3.90	ia	24.0	-0.12	2.00	-	2.00	-31
6	W	AW	1	3.54	2.87	10.16	1.36	8.80	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	417
7	--	AF	1	0.96	1.42	1.36	0.00	1.36	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	96
8	H	FB	1	3.54	3.39	11.84	0.00	11.84	ig	8.6	0.35	0.80	0.05	0.48	108
9	H	DE01	1	3.54	3.39	12.00	0.00	12.00	iae	3.6	0.50	0.35	0.05	0.40	78

1 grenzt an: ie = außen; ia = beheizten Raum; ig = Erdreich; iae = unbeheizten Raum

2 Für erdreichberührende Bauteile werden ebenfalls die Faktoren $f_{\theta ann}$ und f_{GW} nach Abschnitt 4.3 einbezogen.

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	00	Geschoss-Nr.:	00	Wohnung-Nr.	00
Raum-Nr.:	00/08	Raum-Kurzbez.:	08	Raum-Bez.:	EG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

∑ Standard-Transmissionswärmeverluste		$\Phi_{T,i,stand}$	1129 W

Lüftungswärmeverluste durch	Leckagen, ALD und Nutzung	$\Phi_{V,env/min,i}$	126 W		
	Zuluft	$\Phi_{V,sup,i}$	0 W		
	Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	0 W		
∑ Standard-Lüftungswärmeverluste				$\Phi_{V,i,stand}$	126 W

Standardheizlast				$\Phi_{i,stand}$	1255 W

Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W	}	$\max(\Delta\Phi_{i,comf};\Phi_{hu,i})$	0 W
Aufheizzuschlag	$\Phi_{hu,i}$	0 W			

Normheizlast	$\varphi_{HL,i,AN}$	140.7 W/m²	$\varphi_{HL,i,Vi}$	54.7 W/m³		$\mathbf{\Phi_{HL,i}}$	**1255 W**

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	00	Geschoss-Nr.:	00	Wohnung-Nr.	00
Raum-Nr.:	00/09	Raum-Kurzbez.:	09	Raum-Bez.:	EG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,sta}$	20.0 °C	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C

Abmessungen			**Mindestaußenluftwechsel**	$n_{min,i}$	0.50 h^{-1}
Raumlänge (Innenmaß)	l_i	2.85 m	**Mindestaußenluftvolumenstrom**	$q_{v,min,i}$	11.3 m³/h
Raumbreite (Innenmaß)	b_i	3.09 m	**Mechanische Belüftung**		
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{NGF,i}$	8.81 m²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	0.0 m³/h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	2.87 m	Temperatur		- °C
Deckendicke	d_i	0.30 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	0.0 m³/h
Raumhöhe	h_i	2.57 m	**Auslegungsluftvolumenstrom ALD**	$q_{v,ATD,des,i}$	0.0 m³/h
Raumvolumen	V_i	22.64 m³	**Überströmung aus Nachbarraum**		
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	31.32 m²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	0.0 m³/h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	3.31 m	**Verbrennungs-/techn.Volumenstrom**	$q_{v,comb,i}$	0.0 m³/h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	11.65 m²	**Technischer Luftvolumenstrom**	$q_{v,techn,i}$	0.0 m³/h
exponierter Umfang	P_i	5.94 m	**Außenluft durch große Öffnungen**	$q_{v,open,i}$	0.0 m³/h
ch.Bodenplattenmaß	B'_i	2.86 m	**Leckagen, ALD und Nutzung**	$q_{v,env/min,i}$	11.3 m³/h

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m²				°C		W/m²K			W
1	N	AW	1	3.27	2.87	9.39	0.00	9.39	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	445
2	O	AW	1	3.54	2.87	10.16	1.36	8.80	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	417
3	--	AF	1	0.96	1.42	1.36	0.00	1.36	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	96
4	S	IW	1	2.27	2.87	6.51	1.83	4.68	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
5	--	IT	1	0.81	2.26	1.83	0.00	1.83	ia	20.0	0.00	3.70	-	3.70	0
6	S	IW	1	1.00	2.87	2.88	0.00	2.88	ia	24.0	-0.12	2.00	-	2.00	-23
7	W	IW	1	3.60	2.87	10.33	0.00	10.33	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
8	H	FB	1	3.60	3.27	11.65	0.00	11.65	ig	8.6	0.35	0.80	0.05	0.48	106
9	H	DE01	1	3.60	3.27	11.77	0.00	11.77	iae	3.6	0.50	0.35	0.05	0.40	77

1 grenzt an: ie = außen; ia = beheizten Raum; ig = Erdreich; iae = unbeheizten Raum

2 Für erdreichberührende Bauteile werden ebenfalls die Faktoren $f_{\theta ann}$ und f_{GW} nach Abschnitt 4.3 einbezogen.

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	00	Geschoss-Nr.:	00	Wohnung-Nr.	00
Raum-Nr.:	00/09	Raum-Kurzbez.:	09	Raum-Bez.:	EG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

∑ Standard-Transmissionswärmeverluste		$\Phi_{T,i,stand}$	1118 W

Lüftungswärmeverluste durch	Leckagen, ALD und Nutzung	$\Phi_{V,env/min,i}$	124 W	
	Zuluft	$\Phi_{V,sup,i}$	0 W	
	Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	0 W	
∑ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	124 W

Standardheizlast		$\Phi_{i,stand}$	1243 W

Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W	}	$\max(\Delta\Phi_{i,comf};\Phi_{hu,i})$	0 W
Aufheizzuschlag	$\Phi_{hu,i}$	0 W			

Normheizlast	$\varphi_{HL,i,AN}$	141.0 W/m²	$\varphi_{HL,i,Vi}$	54.9 W/m³		$\mathbf{\Phi_{HL,i}}$	**1243 W**

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	00	Geschoss-Nr.:	00	Wohnung-Nr.	00
Raum-Nr.:	00/10	Raum-Kurzbez.:	10	Raum-Bez.:	EG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,sta}$	20.0 °C	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C

Abmessungen			**Mindestaußenluftwechsel**	$n_{min,i}$	0.50 h^{-1}
Raumlänge (Innenmaß)	l_i	1.80 m	**Mindestaußenluftvolumenstrom**	$q_{v,min,i}$	4.5 m³/h
Raumbreite (Innenmaß)	b_i	1.96 m	**Mechanische Belüftung**		
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{NGF,i}$	3.53 m²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	0.0 m³/h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	2.87 m	Temperatur		- °C
Deckendicke	d_i	0.30 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	0.0 m³/h
Raumhöhe	h_i	2.57 m	**Auslegungsluftvolumenstrom ALD**	$q_{v,ATD,des,i}$	0.0 m³/h
Raumvolumen	V_i	9.07 m³	**Überströmung aus Nachbarraum**		
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	17.72 m²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	0.0 m³/h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	3.31 m	**Verbrennungs-/techn.Volumenstrom**	$q_{v,comb,i}$	0.0 m³/h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	4.95 m²	**Technischer Luftvolumenstrom**	$q_{v,techn,i}$	0.0 m³/h
exponierter Umfang	P_i	3.76 m	**Außenluft durch große Öffnungen**	$q_{v,open,i}$	0.0 m³/h
ch.Bodenplattenmaß	B'_i	2.86 m	**Leckagen, ALD und Nutzung**	$q_{v,env/min,i}$	5.3 m³/h

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m²				°C		W/m²K			W
1	N	IW	1	2.27	2.87	6.51	1.83	4.68	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
2	--	IT	1	0.81	2.26	1.83	0.00	1.83	ia	20.0	0.00	3.70	-	3.70	0
3	O	AW	1	2.18	2.87	6.26	1.36	4.90	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	232
4	--	AF	1	0.96	1.42	1.36	0.00	1.36	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	96
5	S	IW	1	2.27	2.87	6.51	1.83	4.68	iae	0.4	0.60	2.00	0.05	2.05	188
6	--	IT	1	0.81	2.26	1.83	0.00	1.83	iae	0.4	0.60	3.70	0.05	3.75	135
7	W	IW	1	2.18	2.87	6.26	0.00	6.26	ia	24.0	-0.12	2.00	-	2.00	-50
8	H	FB	1	2.18	2.27	4.95	0.00	4.95	ig	8.6	0.35	0.80	0.05	0.48	45
9	H	DE01	1	2.18	2.27	4.95	0.00	4.95	iae	6.9	0.40	0.35	0.05	0.40	26

1 grenzt an: ia = beheizten Raum; ie = außen; iae = unbeheizten Raum; ig = Erdreich

2 Für erdreichberührende Bauteile werden ebenfalls die Faktoren $f_{\theta ann}$ und f_{GW} nach Abschnitt 4.3 einbezogen.

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	00	Geschoss-Nr.:	00	Wohnung-Nr.	00
Raum-Nr.:	00/10	Raum-Kurzbez.:	10	Raum-Bez.:	EG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

∑ Standard-Transmissionswärmeverluste		$\Phi_{T,i,stand}$	672 W

Lüftungswärmeverluste durch	Leckagen, ALD und Nutzung	$\Phi_{V,env/min,i}$	58 W	
	Zuluft	$\Phi_{V,sup,i}$	0 W	
	Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	0 W	
∑ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	58 W

Standardheizlast				$\Phi_{i,stand}$	730 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W	}	$\max(\Delta\Phi_{i,comf};\Phi_{hu,i})$	0 W
Aufheizzuschlag	$\Phi_{hu,i}$	0 W			

Normheizlast	$\varphi_{HL,i,AN}$	206.8 W/m²	$\varphi_{HL,i,Vi}$	80.5 W/m³		$\mathbf{\Phi_{HL,i}}$	**730 W**

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	00	Geschoss-Nr.:	00	Wohnung-Nr.	00
Raum-Nr.:	00/11	Raum-Kurzbez.:	11	Raum-Bez.:	EG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,sta}$	24.0 °C	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C

Abmessungen			**Mindestaußenluftwechsel**	$n_{min,i}$	0.50 h^{-1}
Raumlänge (Innenmaß)	l_i	1.65 m	**Mindestaußenluftvolumenstrom**	$q_{v,min,i}$	5.3 m³/h
Raumbreite (Innenmaß)	b_i	2.51 m	**Mechanische Belüftung**		
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{NGF,i}$	4.14 m²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	0.0 m³/h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	2.87 m	Temperatur		- °C
Deckendicke	d_i	0.30 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	0.0 m³/h
Raumhöhe	h_i	2.57 m	**Auslegungsluftvolumenstrom ALD**	$q_{v,ATD,des,i}$	0.0 m³/h
Raumvolumen	V_i	10.64 m³	**Überströmung aus Nachbarraum**		
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	12.17 m²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	0.0 m³/h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	3.31 m	**Verbrennungs-/techn.Volumenstrom**	$q_{v,comb,i}$	0.0 m³/h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	5.22 m²	**Technischer Luftvolumenstrom**	$q_{v,techn,i}$	0.0 m³/h
exponierter Umfang	P_i	2.16 m	**Außenluft durch große Öffnungen**	$q_{v,open,i}$	0.0 m³/h
ch.Bodenplattenmaß	B'_i	2.86 m	**Leckagen, ALD und Nutzung**	$q_{v,env/min,i}$	5.3 m³/h

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m²				°C		W/m²K			W
1	N	IW	1	0.21	2.87	0.60	0.00	0.60	ia	20.0	0.11	2.00	-	2.00	5
2	N	IW	1	1.15	2.87	3.30	0.00	3.30	ia	20.0	0.11	2.00	-	2.00	26
3	N	IW	1	1.00	2.87	2.88	0.00	2.88	ia	20.0	0.11	2.00	-	2.00	23
4	O	IW	1	2.12	2.87	6.08	0.00	6.08	ia	20.0	0.11	2.00	-	2.00	49
5	S	IW	1	2.36	2.87	6.77	2.12	4.65	iae	2.0	0.60	2.00	0.05	2.05	210
6	--	IT	1	0.94	2.26	2.12	0.00	2.12	iae	2.0	0.60	3.70	0.05	3.75	175
7	W	IW	1	2.29	2.87	6.57	0.00	6.57	ia	20.0	0.11	2.00	-	2.00	53
8	H	FB	1	2.29	2.36	5.22	0.00	5.22	ig	8.6	0.42	0.80	0.05	0.48	64
9	H	DE01	1	2.29	2.36	5.40	0.00	5.40	iae	20.3	0.10	0.35	0.05	0.40	8

1 grenzt an: ia = beheizten Raum; iae = unbeheizten Raum; ig = Erdreich

2 Für erdreichberührende Bauteile werden ebenfalls die Faktoren $f_{\theta ann}$ und f_{GW} nach Abschnitt 4.3 einbezogen.

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	00	Geschoss-Nr.:	00	Wohnung-Nr.	00
Raum-Nr.:	00/11	Raum-Kurzbez.:	11	Raum-Bez.:	EG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

∑ Standard-Transmissionswärmeverluste		$\Phi_{T,i,stand}$	613 W

Lüftungswärmeverluste durch	Leckagen, ALD und Nutzung	$\Phi_{V,env/min,i}$	66 W	
	Zuluft	$\Phi_{V,sup,i}$	0 W	
	Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	0 W	
∑ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	66 W

Standardheizlast				$\Phi_{i,stand}$	678 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W	}	$\max(\Delta\Phi_{i,comf};\Phi_{hu,i})$	0 W
Aufheizzuschlag	$\Phi_{hu,i}$	0 W			

Normheizlast	$\varphi_{HL,i,AN}$	163.8 W/m²	$\varphi_{HL,i,Vi}$	63.7 W/m³		$\mathbf{\Phi_{HL,i}}$	**678 W**

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	00	Geschoss-Nr.:	00	Wohnung-Nr.	00
Raum-Nr.:	00/13	Raum-Kurzbez.:	13	Raum-Bez.:	EG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,sta}$	20.0 °C	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$ - °C

Abmessungen

Raumlänge (Innenmaß)	l_i	0.00 m
Raumbreite (Innenmaß)	b_i	0.00 m
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{NGF,i}$	126.83 m²
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	3.07 m
Deckendicke	d_i	0.36 m
Raumhöhe	h_i	2.71 m
Raumvolumen	V_i	343.71 m³
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	372.33 m²

Erdreich

Tiefe Bodenplatte	z_i	3.31 m
Bodenfläche	$A_{g,i}$	143.48 m²
exponierter Umfang	P_i	53.00 m
ch.Bodenplattenmaß	B'_i	2.86 m

Mindestaußenluftwechsel	$n_{min,i}$	0.50 h^{-1}
Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,min,i}$	171.9 m³/h
Mechanische Belüftung		
Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	0.0 m³/h
Temperatur		- °C
Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	0.0 m³/h
Auslegungsluftvolumenstrom ALD	$q_{v,ATD,des,i}$	0.0 m³/h
Überströmung aus Nachbarraum		
Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	0.0 m³/h
Temperatur	$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Verbrennungs-/techn.Volumenstrom	$q_{v,comb,i}$	0.0 m³/h
Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,techn,i}$	0.0 m³/h
Außenluft durch große Öffnungen	$q_{v,open,i}$	0.0 m³/h
Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,env/min,i}$	171.9 m³/h

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m²				°C		W/m²K			W
1	N	AW	1	2.76	0.92	2.54	0.00	2.54	ie	-12.7	1.00	1.50	0.05	1.55	129
2	N	AW	1	1.79	3.79	5.72	0.00	5.72	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	271
3	N	AW	1	2.03	2.87	5.82	0.00	5.82	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	276
4	N	IW	1	4.16	2.87	11.94	0.00	11.94	iae	0.4	0.60	2.00	0.05	2.05	480
5	N	IW	1	2.50	2.87	7.18	0.00	7.18	iae	3.6	0.50	2.00	0.05	2.05	241
6	N	IW	1	2.29	3.79	8.34	0.00	8.34	iae	20.0	0.00	2.00	0.05	2.05	0
7	N	IW	1	0.83	3.79	3.14	0.00	3.14	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
8	N	IW	1	0.85	3.79	3.21	0.00	3.21	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
9	O	AW	1	0.51	3.79	1.93	0.00	1.93	ie	-12.7	1.00	2.00	0.05	2.05	129
10	O	AW	1	4.03	3.79	15.19	2.73	12.46	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	591
11	--	AF	1	0.96	1.42	1.36	0.00	1.36	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	96
12	--	AF	1	0.96	1.42	1.36	0.00	1.36	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	96
13	O	AW	1	7.29	2.87	20.93	7.39	13.54	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	642
14	--	AF	1	3.47	1.42	4.92	0.00	4.92	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	346
15	--	AT	1	1.09	2.26	2.46	0.00	2.46	ie	-12.7	1.00	3.70	0.05	3.75	302
16	O	IW	1	8.31	2.87	23.86	2.44	21.42	iae	20.0	0.00	2.00	0.05	2.05	0
17	--	IT	1	1.08	2.26	2.44	0.00	2.44	iae	20.0	0.00	3.70	0.05	3.75	0
18	S	IW	1	1.02	3.22	3.30	0.00	3.30	ia	5.0	0.46	1.40	-	1.40	69
19	S	IW	1	7.12	3.79	27.00	4.59	22.41	ia	5.0	0.46	2.00	-	2.00	672
20	--	IT	1	2.03	2.26	4.59	0.00	4.59	ia	5.0	0.46	3.70	-	3.70	255
21	S	IW	1	2.36	2.87	6.57	0.00	6.57	iae	20.0	0.00	2.00	0.05	2.05	0
22	S	IW	1	1.96	2.87	5.63	1.56	4.07	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
23	--	IT	1	0.69	2.26	1.56	0.00	1.56	ia	20.0	0.00	3.70	-	3.70	0

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	00	Geschoss-Nr.:	00	Wohnung-Nr.	00
Raum-Nr.:	00/13	Raum-Kurzbez.:	13	Raum-Bez.:	EG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m²				°C		W/m²K			W
24	S	IW	1	0.83	2.87	2.38	0.00	2.38	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
25	S	IW	1	0.85	2.87	2.43	0.00	2.43	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
26	W	AW	1	0.51	3.79	1.93	0.00	1.93	ie	-12.7	1.00	2.00	0.05	2.05	129
27	W	AW	1	13.73	2.87	39.40	1.38	38.02	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	1803
28	--	AF	1	0.97	1.42	1.38	0.00	1.38	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	97
29	W	IW	1	2.28	3.79	8.66	0.00	8.66	iae	20.0	0.00	2.00	0.05	2.05	0
30	W	IW	1	2.10	2.87	6.03	1.76	4.27	iae	3.6	0.50	2.00	0.05	2.05	143
31	--	IT	1	0.78	2.26	1.76	0.00	1.76	iae	3.6	0.50	3.70	0.05	3.75	108
32	W	IW	1	1.23	3.79	4.67	0.00	4.67	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
33	H	DE01	1	15.86	8.69	137.82	0.00	137.82	iae	0.4	0.60	0.35	0.05	0.40	1082
34	H	DE	1	1.72	2.47	4.25	0.00	4.25	iae	19.9	0.00	0.80	0.05	0.85	0
35	H	DE	1	2.31	2.47	5.28	0.00	5.28	ia	24.0	-0.12	0.80	-	0.80	-17
36	H	DE	1	2.31	1.41	3.11	0.00	3.11	ia	20.0	0.00	0.80	-	0.80	0
37	H	DE	1	3.77	5.68	17.62	0.00	17.62	ia	20.0	0.00	0.80	-	0.80	0
38	H	DE	1	0.26	5.68	1.32	0.00	1.32	ia	20.0	0.00	0.80	-	0.80	0
39	H	FB	1	3.39	2.36	8.00	0.00	8.00	ig	8.6	0.35	1.60	0.05	0.66	100
40	H	FB	1	12.62	10.11	71.26	0.00	71.26	ia	20.0	0.00	1.60	-	1.60	0
41	H	FB	1	3.33	6.32	19.91	0.00	19.91	iae	-6.2	0.80	1.60	0.05	1.65	859
42	H	FB	1	5.57	3.28	16.49	0.00	16.49	iae	-6.2	0.80	1.60	0.05	1.65	712
43	H	FB	1	3.71	3.65	8.30	0.00	8.30	iae	3.6	0.50	1.60	0.05	1.65	224
44	H	FB	1	3.92	5.04	19.52	0.00	19.52	iae	-6.2	0.80	1.60	0.05	1.65	843

1 grenzt an: ie = außen; iae = unbeheizten Raum; ia = beheizten Raum; ig = Erdreich

2 Für erdreichberührende Bauteile werden ebenfalls die Faktoren $f_{\theta ann}$ und f_{GW} nach Abschnitt 4.3 einbezogen.

∑ Standard-Transmissionswärmeverluste	$\Phi_{T,i,stand}$	10678 W

Lüftungswärmeverluste durch	Leckagen, ALD und Nutzung	$\Phi_{V,env/min,i}$	1889 W
	Zuluft	$\Phi_{V,sup,i}$	0 W
	Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	0 W
∑ Standard-Lüftungswärmeverluste		$\Phi_{V,i,stand}$	1889 W

Standardheizlast	$\Phi_{i,stand}$	12567 W

Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W	} $\max(\Delta\Phi_{i,comf};\Phi_{hu,i})$	0 W
Aufheizzuschlag	$\Phi_{hu,i}$	0 W		

Normheizlast	$\varphi_{HL,i,AN}$	99.1 W/m²	$\varphi_{HL,i,Vi}$	36.6 W/m³	$\Phi_{HL,i}$	**12567 W**

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	00	Geschoss-Nr.:	00	Wohnung-Nr.	00
Raum-Nr.:	00/015-1	Raum-Kurzbez.:	015-1	Raum-Bez.:	EG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,sta}$	20.0 °C	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C

Abmessungen			**Mindestaußenluftwechsel**	$n_{min,i}$	0.50 h^{-1}
Raumlänge (Innenmaß)	l_i	1.05 m	**Mindestaußenluftvolumenstrom**	$q_{v,min,i}$	2.3 m³/h
Raumbreite (Innenmaß)	b_i	1.35 m	**Mechanische Belüftung**		
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{NGF,i}$	1.42 m²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	0.0 m³/h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	3.79 m	Temperatur		- °C
Deckendicke	d_i	0.57 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	0.0 m³/h
Raumhöhe	h_i	3.22 m	**Auslegungsluftvolumenstrom ALD**	$q_{v,ATD,des,i}$	0.0 m³/h
Raumvolumen	V_i	4.57 m³	**Überströmung aus Nachbarraum**		
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	11.46 m²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	0.0 m³/h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	3.31 m	**Verbrennungs-/techn.Volumenstrom**	$q_{v,comb,i}$	0.0 m³/h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	2.63 m²	**Technischer Luftvolumenstrom**	$q_{v,techn,i}$	0.0 m³/h
exponierter Umfang	P_i	2.70 m	**Außenluft durch große Öffnungen**	$q_{v,open,i}$	0.0 m³/h
ch.Bodenplattenmaß	B'_i	2.86 m	**Leckagen, ALD und Nutzung**	$q_{v,env/min,i}$	3.4 m³/h

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m²				°C		W/m²K			W
1	N	AW	1	1.51	3.79	5.73	0.41	5.32	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	252
2	--	AF	1	0.59	0.69	0.41	0.00	0.41	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	29
3	O	IW	1	1.74	3.79	6.61	1.56	5.05	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
4	--	IT	1	0.69	2.26	1.56	0.00	1.56	ia	20.0	0.00	3.70	-	3.70	0
5	S	IW	1	1.51	3.79	5.73	0.00	5.73	iae	20.0	0.00	2.00	0.05	2.05	0
6	W	IW	1	1.74	3.79	6.61	0.00	6.61	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
7	H	FB	1	1.74	1.51	2.63	0.00	2.63	ig	8.6	0.35	0.80	0.05	0.48	24
8	H	DE	1	1.74	1.51	2.63	0.00	2.63	ia	20.0	0.00	0.80	-	0.80	0

1 grenzt an: ie = außen; ia = beheizten Raum; iae = unbeheizten Raum; ig = Erdreich

2 Für erdreichberührende Bauteile werden ebenfalls die Faktoren $f_{\theta ann}$ und f_{GW} nach Abschnitt 4.3 einbezogen.

∑ Standard-Transmissionswärmeverluste	$\Phi_{T,i,stand}$	305 W

Lüftungswärmeverluste durch	Leckagen, ALD und Nutzung	$\Phi_{V,env/min,i}$	38 W	
	Zuluft	$\Phi_{V,sup,i}$	0 W	
	Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	0 W	
∑ Standard-Lüftungswärmeverluste		$\Phi_{V,i,stand}$		38 W

Standardheizlast	$\Phi_{i,stand}$	343 W			
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W	}	$\max(\Delta\Phi_{i,comf};\Phi_{hu,i})$	0 W
Aufheizzuschlag	$\Phi_{hu,i}$	0 W			

Normheizlast	$\varphi_{HL,i,AN}$	241.3 W/m²	$\varphi_{HL,i,Vi}$	75.0 W/m³	**$\Phi_{HL,i}$**	**343 W**

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	00	Geschoss-Nr.:	00	Wohnung-Nr.	00
Raum-Nr.:	00/15	Raum-Kurzbez.:	15	Raum-Bez.:	EG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,sta}$	20.0 °C	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C

Abmessungen			**Mindestaußenluftwechsel**	$n_{min,i}$	0.50 h^{-1}
Raumlänge (Innenmaß)	l_i	1.05 m	**Mindestaußenluftvolumenstrom**	$q_{v,min,i}$	2.3 m³/h
Raumbreite (Innenmaß)	b_i	1.38 m	**Mechanische Belüftung**		
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{NGF,i}$	1.45 m²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	0.0 m³/h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	3.79 m	Temperatur		- °C
Deckendicke	d_i	0.57 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	0.0 m³/h
Raumhöhe	h_i	3.22 m	**Auslegungsluftvolumenstrom ALD**	$q_{v,ATD,des,i}$	0.0 m³/h
Raumvolumen	V_i	4.67 m³	**Überströmung aus Nachbarraum**		
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	5.78 m²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	0.0 m³/h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	3.31 m	**Verbrennungs-/techn.Volumenstrom**	$q_{v,comb,i}$	0.0 m³/h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	2.27 m²	**Technischer Luftvolumenstrom**	$q_{v,techn,i}$	0.0 m³/h
exponierter Umfang	P_i	1.38 m	**Außenluft durch große Öffnungen**	$q_{v,open,i}$	0.0 m³/h
ch.Bodenplattenmaß	B'_i	2.86 m	**Leckagen, ALD und Nutzung**	$q_{v,env/min,i}$	2.3 m³/h

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m²				°C		W/m²K			W
1	N	IW	1	1.53	3.79	5.78	1.56	4.22	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
2	--	IT	1	0.69	2.26	1.56	0.00	1.56	ia	20.0	0.00	3.70	-	3.70	0
3	O	IW	1	1.49	3.79	5.64	0.00	5.64	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
4	S	IW	1	1.53	3.79	5.78	0.00	5.78	iae	20.0	0.00	2.00	0.05	2.05	0
5	W	IW	1	1.49	3.79	5.64	1.56	4.08	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
6	--	IT	1	0.69	2.26	1.56	0.00	1.56	ia	20.0	0.00	3.70	-	3.70	0
7	H	FB	1	1.49	1.53	2.27	0.00	2.27	ig	8.6	0.35	0.80	0.05	0.48	21
8	H	DE	1	1.49	1.39	2.07	0.00	2.07	ia	20.0	0.00	0.80	-	0.80	0

1 grenzt an: ia = beheizten Raum; iae = unbeheizten Raum; ig = Erdreich

2 Für erdreichberührende Bauteile werden ebenfalls die Faktoren $f_{\theta ann}$ und f_{GW} nach Abschnitt 4.3 einbezogen.

∑ Standard-Transmissionswärmeverluste	$\Phi_{T,i,stand}$	21 W

Lüftungswärmeverluste durch	Leckagen, ALD und Nutzung	$\Phi_{V,env/min,i}$	26 W	
	Zuluft	$\Phi_{V,sup,i}$	0 W	
	Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	0 W	
∑ Standard-Lüftungswärmeverluste		$\Phi_{V,i,stand}$		26 W

Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$		46 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W	}	$\max(\Delta\Phi_{i,comf};\Phi_{hu,i})$	0 W
Aufheizzuschlag	$\Phi_{hu,i}$	0 W			

Normheizlast	$\varphi_{HL,i,AN}$	31.9 W/m²	$\varphi_{HL,i,Vi}$	9.9 W/m³	**$\Phi_{HL,i}$**	**46 W**

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	00	Geschoss-Nr.:	00	Wohnung-Nr.	00
Raum-Nr.:	00/16	Raum-Kurzbez.:	16	Raum-Bez.:	EG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,sta}$	20.0 °C	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C

Abmessungen			**Mindestaußenluftwechsel**	$n_{min,i}$	0.50 h^{-1}
Raumlänge (Innenmaß)	l_i	1.05 m	**Mindestaußenluftvolumenstrom**	$q_{v,min,i}$	3.1 m³/h
Raumbreite (Innenmaß)	b_i	1.85 m	**Mechanische Belüftung**		
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{NGF,i}$	1.94 m²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	0.0 m³/h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	3.79 m	Temperatur		- °C
Deckendicke	d_i	0.57 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	0.0 m³/h
Raumhöhe	h_i	3.22 m	**Auslegungsluftvolumenstrom ALD**	$q_{v,ATD,des,i}$	0.0 m³/h
Raumvolumen	V_i	6.25 m³	**Überströmung aus Nachbarraum**		
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	21.60 m²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	0.0 m³/h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	3.31 m	**Verbrennungs-/techn.Volumenstrom**	$q_{v,comb,i}$	0.0 m³/h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	4.27 m²	**Technischer Luftvolumenstrom**	$q_{v,techn,i}$	0.0 m³/h
exponierter Umfang	P_i	5.10 m	**Außenluft durch große Öffnungen**	$q_{v,open,i}$	0.0 m³/h
ch.Bodenplattenmaß	B'_i	2.86 m	**Leckagen, ALD und Nutzung**	$q_{v,env/min,i}$	6.5 m³/h

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m²				°C		W/m²K			W
1	N	AW	1	2.00	3.79	7.58	0.41	7.17	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	340
2	--	AF	1	0.59	0.69	0.41	0.00	0.41	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	29
3	O	IW	1	1.74	3.79	6.61	0.00	6.61	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
4	S	IW	1	2.45	3.79	9.28	1.56	7.72	iae	20.0	0.00	2.00	0.05	2.05	0
5	--	IT	1	0.69	2.26	1.56	0.00	1.56	iae	20.0	0.00	3.70	0.05	3.75	0
6	W	AW	1	1.25	3.79	4.74	0.00	4.74	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	225
7	H	FB	1	1.74	2.45	4.27	0.00	4.27	ig	8.6	0.35	0.80	0.05	0.48	39
8	H	DE	1	1.74	2.45	4.27	0.00	4.27	ia	20.0	0.00	0.80	-	0.80	0

1 grenzt an: ie = außen; ia = beheizten Raum; iae = unbeheizten Raum; ig = Erdreich

2 Für erdreichberührende Bauteile werden ebenfalls die Faktoren $f_{\theta ann}$ und f_{GW} nach Abschnitt 4.3 einbezogen.

∑ Standard-Transmissionswärmeverluste	$\Phi_{T,i,stand}$	632 W

Lüftungswärmeverluste durch	Leckagen, ALD und Nutzung	$\Phi_{V,env/min,i}$	71 W	
	Zuluft	$\Phi_{V,sup,i}$	0 W	
	Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	0 W	
∑ Standard-Lüftungswärmeverluste		$\Phi_{V,i,stand}$		71 W

Standardheizlast	$\Phi_{i,stand}$	703 W

Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W	}	$\max(\Delta\Phi_{i,comf};\Phi_{hu,i})$	0 W
Aufheizzuschlag	$\Phi_{hu,i}$	0 W			

Normheizlast	$\varphi_{HL,i,AN}$	362.6 W/m²	$\varphi_{HL,i,Vi}$	112.5 W/m³	**$\Phi_{HL,i}$**	**703 W**

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	00	Geschoss-Nr.:	00	Wohnung-Nr.	00
Raum-Nr.:	00/19	Raum-Kurzbez.:	19	Raum-Bez.:	EG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,sta}$	15.0 °C	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C

Abmessungen			**Mindestaußenluftwechsel**	$n_{min,i}$	0.50 h^{-1}
Raumlänge (Innenmaß)	l_i	0.00 m	**Mindestaußenluftvolumenstrom**	$q_{v,min,i}$	42.8 m³/h
Raumbreite (Innenmaß)	b_i	0.00 m	**Mechanische Belüftung**		
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{NGF,i}$	33.34 m²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	0.0 m³/h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	2.87 m	Temperatur		- °C
Deckendicke	d_i	0.30 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	0.0 m³/h
Raumhöhe	h_i	2.57 m	**Auslegungsluftvolumenstrom ALD**	$q_{v,ATD,des,i}$	0.0 m³/h
Raumvolumen	V_i	85.68 m³	**Überströmung aus Nachbarraum**		
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	100.27 m²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	0.0 m³/h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	3.31 m	**Verbrennungs-/techn.Volumenstrom**	$q_{v,comb,i}$	0.0 m³/h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	38.93 m²	**Technischer Luftvolumenstrom**	$q_{v,techn,i}$	0.0 m³/h
exponierter Umfang	P_i	18.64 m	**Außenluft durch große Öffnungen**	$q_{v,open,i}$	0.0 m³/h
ch.Bodenplattenmaß	B'_i	2.86 m	**Leckagen, ALD und Nutzung**	$q_{v,env/min,i}$	42.8 m³/h

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m²				°C		W/m²K			W
1	N	IW	1	1.29	2.87	3.69	0.00	3.69	ia	20.0	-0.18	2.00	-	2.00	-37
2	O	IW	1	4.13	2.87	11.85	0.00	11.85	iae	16.2	-0.05	2.00	0.05	2.05	-30
3	O	IW	1	3.52	2.87	10.11	0.00	10.11	iae	1.2	0.50	2.00	0.05	2.05	287
4	S	AW	1	2.58	2.87	7.42	2.33	5.09	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	205
5	--	AT	1	1.03	2.26	2.33	0.00	2.33	ie	-12.7	1.00	3.70	0.05	3.75	242
6	S	AW	1	2.70	2.87	7.75	0.00	7.75	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	311
7	W	AW	1	0.79	2.87	2.26	0.00	2.26	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	91
8	W	AW	1	7.14	2.87	20.49	4.22	16.27	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	654
9	--	AF	1	0.99	1.42	1.41	0.00	1.41	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	84
10	--	AF	1	0.99	1.42	1.41	0.00	1.41	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	84
11	--	AF	1	0.99	1.42	1.41	0.00	1.41	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	84
12	H	FB	1	7.65	5.28	38.93	0.00	38.93	ig	8.6	0.23	0.80	0.05	0.48	199
13	H	DE02	1	7.65	5.28	40.39	0.00	40.39	iae	-1.6	0.60	0.75	0.05	0.80	537
14	N	IW	1	3.85	2.87	11.04	0.00	11.04	ia	5.0	0.36	2.00	-	2.00	221

1 grenzt an: ia = beheizten Raum; iae = unbeheizten Raum; ie = außen; ig = Erdreich

2 Für erdreichberührende Bauteile werden ebenfalls die Faktoren $f_{\theta ann}$ und f_{GW} nach Abschnitt 4.3 einbezogen.

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	00	Geschoss-Nr.:	00	Wohnung-Nr.	00
Raum-Nr.:	00/19	Raum-Kurzbez.:	19	Raum-Bez.:	EG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

∑ Standard-Transmissionswärmeverluste		$\Phi_{T,i,stand}$	2930 W

Lüftungswärmeverluste durch	Leckagen, ALD und Nutzung	$\Phi_{V,env/min,i}$	399 W		
	Zuluft	$\Phi_{V,sup,i}$	0 W		
	Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	-0 W		
∑ Standard-Lüftungswärmeverluste				$\Phi_{V,i,stand}$	399 W

Standardheizlast				$\Phi_{i,stand}$	3328 W

Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W	}	$\max(\Delta\Phi_{i,comf};\Phi_{hu,i})$	0 W
Aufheizzuschlag	$\Phi_{hu,i}$	0 W			

Normheizlast	$\varphi_{HL,i,AN}$	99.8 W/m²	$\varphi_{HL,i,Vi}$	38.8 W/m³		$\mathbf{\Phi_{HL,i}}$	**3328 W**

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	00	Geschoss-Nr.:	00	Wohnung-Nr.	00
Raum-Nr.:	00/24	Raum-Kurzbez.:	24	Raum-Bez.:	EG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,sta}$	20.0 °C	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C

Abmessungen			**Mindestaußenluftwechsel**	$n_{min,i}$	0.50 h^{-1}
Raumlänge (Innenmaß)	l_i	0.00 m	**Mindestaußenluftvolumenstrom**	$q_{v,min,i}$	21.1 m³/h
Raumbreite (Innenmaß)	b_i	0.00 m	**Mechanische Belüftung**		
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{NGF,i}$	16.45 m²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	0.0 m³/h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	2.87 m	Temperatur		- °C
Deckendicke	d_i	0.30 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	0.0 m³/h
Raumhöhe	h_i	2.57 m	**Auslegungsluftvolumenstrom ALD**	$q_{v,ATD,des,i}$	0.0 m³/h
Raumvolumen	V_i	42.28 m³	**Überströmung aus Nachbarraum**		
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	100.05 m²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	0.0 m³/h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	3.31 m	**Verbrennungs-/techn.Volumenstrom**	$q_{v,comb,i}$	0.0 m³/h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	21.35 m²	**Technischer Luftvolumenstrom**	$q_{v,techn,i}$	0.0 m³/h
exponierter Umfang	P_i	0.00 m	**Außenluft durch große Öffnungen**	$q_{v,open,i}$	0.0 m³/h
ch.Bodenplattenmaß	B'_i	2.86 m	**Leckagen, ALD und Nutzung**	$q_{v,env/min,i}$	30.0 m³/h

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m²				°C		W/m²K			W
1	N	IW	1	0.96	2.87	2.74	0.00	2.74	iae	13.6	0.20	2.00	0.05	2.05	36
2	N	IW	1	2.24	2.87	6.44	1.83	4.61	iae	13.6	0.20	2.00	0.05	2.05	61
3	--	IT	1	0.81	2.26	1.83	0.00	1.83	iae	13.6	0.20	3.70	0.05	3.75	44
4	N	IW	1	0.50	2.87	1.43	0.00	1.43	iae	16.7	0.10	2.00	0.05	2.05	10
5	O	AW	1	6.09	2.87	17.47	0.00	17.47	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	828
6	S	AW	1	3.70	2.87	10.61	1.56	9.05	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	429
7	--	AF	1	1.10	1.42	1.56	0.00	1.56	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	110
8	W	IW	1	1.27	2.87	3.66	1.79	1.87	iae	18.2	0.05	2.00	0.05	2.05	7
9	--	IT	1	0.79	2.26	1.79	0.00	1.79	iae	18.2	0.05	3.70	0.05	3.75	12
10	W	IW	1	0.55	2.87	1.57	0.00	1.57	iae	13.6	0.20	2.00	0.05	2.05	21
11	W	IW	1	3.52	2.87	10.11	0.00	10.11	iae	3.6	0.50	2.00	0.05	2.05	339
12	W	IW	1	0.74	2.87	2.14	0.00	2.14	iae	16.7	0.10	2.00	0.05	2.05	14
13	H	FB	1	2.93	3.70	9.66	0.00	9.66	iae	-6.2	0.80	1.60	0.05	1.65	417
14	H	FB	1	3.16	3.70	11.69	0.00	11.69	iae	-6.2	0.80	1.60	0.05	1.65	505
15	H	DE01	1	6.09	3.70	22.53	0.00	22.53	iae	3.6	0.50	0.35	0.05	0.40	147

1 grenzt an: iae = unbeheizten Raum; ie = außen

2 Für erdreichberührende Bauteile werden ebenfalls die Faktoren $f_{\theta ann}$ und f_{GW} nach Abschnitt 4.3 einbezogen.

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	00	Geschoss-Nr.:	00	Wohnung-Nr.	00
Raum-Nr.:	00/24	Raum-Kurzbez.:	24	Raum-Bez.:	EG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

∑ Standard-Transmissionswärmeverluste	$\Phi_{T,i,stand}$	2979 W

Lüftungswärmeverluste durch	Leckagen, ALD und Nutzung	$\Phi_{V,env/min,i}$	330 W	
	Zuluft	$\Phi_{V,sup,i}$	0 W	
	Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	0 W	
∑ Standard-Lüftungswärmeverluste		$\Phi_{V,i,stand}$		330 W

Standardheizlast	$\Phi_{i,stand}$	3309 W

Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W	}	$\max(\Delta\Phi_{i,comf};\Phi_{hu,i})$	0 W
Aufheizzuschlag	$\Phi_{hu,i}$	0 W			

Normheizlast	$\varphi_{HL,i,AN}$	201.1 W/m²	$\varphi_{HL,i,Vi}$	78.3 W/m³		$\mathbf{\Phi_{HL,i}}$	**3309 W**

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	01	Geschoss-Nr.:	01	Wohnung-Nr.	01
Raum-Nr.:	01/03	Raum-Kurzbez.:	03	Raum-Bez.:	1OG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,sta}$	20.0 °C	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C

Abmessungen			**Mindestaußenluftwechsel**	$n_{min,i}$	0.50 h^{-1}
Raumlänge (Innenmaß)	l_i	0.00 m	**Mindestaußenluftvolumenstrom**	$q_{v,min,i}$	54.8 m³/h
Raumbreite (Innenmaß)	b_i	0.00 m	**Mechanische Belüftung**		
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{NGF,i}$	39.12 m²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	0.0 m³/h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	3.10 m	Temperatur		- °C
Deckendicke	d_i	0.30 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	0.0 m³/h
Raumhöhe	h_i	2.80 m	**Auslegungsluftvolumenstrom ALD**	$q_{v,ATD,des,i}$	0.0 m³/h
Raumvolumen	V_i	109.54 m³	**Überströmung aus Nachbarraum**		
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	93.95 m²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	0.0 m³/h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	3.31 m	**Verbrennungs-/techn.Volumenstrom**	$q_{v,comb,i}$	0.0 m³/h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	44.40 m²	**Technischer Luftvolumenstrom**	$q_{v,techn,i}$	0.0 m³/h
exponierter Umfang	P_i	0.00 m	**Außenluft durch große Öffnungen**	$q_{v,open,i}$	0.0 m³/h
ch.Bodenplattenmaß	B'_i	2.86 m	**Leckagen, ALD und Nutzung**	$q_{v,env/min,i}$	54.8 m³/h

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m²				°C		W/m²K			W
1	N	AW	1	0.51	3.10	1.58	0.00	1.58	ie	-12.7	1.00	2.00	0.05	2.05	106
2	N	IW	1	2.45	3.10	7.58	2.26	5.32	iae	19.9	0.00	2.00	0.05	2.05	1
3	--	IT	1	1.00	2.26	2.26	0.00	2.26	iae	19.9	0.00	3.70	0.05	3.75	1
4	O	IW	1	0.61	3.10	1.88	0.00	1.88	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
5	O	IW	1	3.78	3.10	11.71	0.00	11.71	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
6	O	IW	1	1.41	3.10	4.37	0.00	4.37	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
7	S	AW	1	7.96	3.10	24.66	3.26	21.40	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	1015
8	--	AF	1	0.94	1.67	1.57	0.00	1.57	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	110
9	--	AF	1	1.01	1.67	1.69	0.00	1.69	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	119
10	W	AW	1	7.03	3.10	21.78	3.14	18.64	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	884
11	--	AF	1	0.94	1.67	1.57	0.00	1.57	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	110
12	--	AF	1	0.94	1.67	1.57	0.00	1.57	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	110
13	W	IW	1	1.41	3.10	4.37	0.00	4.37	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
14	H	FB	1	7.03	7.96	40.88	0.00	40.88	ia	5.0	0.46	0.80	-	0.80	491
15	H	DE	1	4.39	4.00	16.27	0.00	16.27	ia	20.0	0.00	1.60	-	1.60	0
16	H	DE	1	7.03	5.51	28.32	0.00	28.32	ia	20.0	0.00	1.60	-	1.60	0
17	N	IW	1	5.51	3.10	17.08	1.81	15.27	iae	15.7	0.13	2.00	0.05	2.05	136
18	--	IT	1	0.80	2.26	1.81	0.00	1.81	iae	15.7	0.13	3.70	0.05	3.75	29
19	N	IW	1	1.08	3.10	3.34	0.00	3.34	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
20	N	IW	1	3.04	3.10	9.43	0.00	9.43	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
21	O	IW	1	2.74	3.10	8.50	0.00	8.50	iae	19.9	0.00	2.00	0.05	2.05	2
22	S	AW	1	1.08	3.10	3.34	0.00	3.34	ie	-12.7	1.00	2.00	0.05	2.05	224
23	S	AW	1	3.04	3.10	9.43	0.00	9.43	ie	-12.7	1.00	2.00	0.05	2.05	632

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	01	Geschoss-Nr.:	01	Wohnung-Nr.	01
Raum-Nr.:	01/03	Raum-Kurzbez.:	03	Raum-Bez.:	1OG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m²				°C		W/m²K			W
24	H	FB	1	2.74	1.28	3.52	0.00	3.52	ia	5.0	0.46	0.80	-	0.80	42

1 grenzt an: ie = außen; iae = unbeheizten Raum; ia = beheizten Raum

2 Für erdreichberührende Bauteile werden ebenfalls die Faktoren $f_{\theta ann}$ und f_{GW} nach Abschnitt 4.3 einbezogen.

∑ Standard-Transmissionswärmeverluste			$\Phi_{T,i,stand}$	4014 W
Lüftungswärmeverluste durch	Leckagen, ALD und Nutzung	$\Phi_{V,env/min,i}$	602 W	
	Zuluft	$\Phi_{V,sup,i}$	0 W	
	Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	0 W	
∑ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	602 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	4616 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W	} $\max(\Delta\Phi_{i,comf};\Phi_{hu,i})$	0 W
Aufheizzuschlag	$\Phi_{hu,i}$	0 W		
Normheizlast	$\varphi_{HL,i,AN}$ 118.0 W/m²	$\varphi_{HL,i,Vi}$ 42.1 W/m³	$\Phi_{HL,i}$	**4616 W**

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	01	Geschoss-Nr.:	01	Wohnung-Nr.	01
Raum-Nr.:	01/05	Raum-Kurzbez.:	05	Raum-Bez.:	1OG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,sta}$	20.0 °C	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C

Abmessungen			**Mindestaußenluftwechsel**	$n_{min,i}$	0.50 h^{-1}
Raumlänge (Innenmaß)	l_i	1.22 m	**Mindestaußenluftvolumenstrom**	$q_{v,min,i}$	6.0 m³/h
Raumbreite (Innenmaß)	b_i	3.51 m	**Mechanische Belüftung**		
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{NGF,i}$	4.28 m²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	0.0 m³/h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	3.10 m	Temperatur		- °C
Deckendicke	d_i	0.30 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	0.0 m³/h
Raumhöhe	h_i	2.80 m	**Auslegungsluftvolumenstrom ALD**	$q_{v,ATD,des,i}$	0.0 m³/h
Raumvolumen	V_i	11.98 m³	**Überströmung aus Nachbarraum**		
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	31.05 m²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	0.0 m³/h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	3.31 m	**Verbrennungs-/techn.Volumenstrom**	$q_{v,comb,i}$	0.0 m³/h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	7.25 m²	**Technischer Luftvolumenstrom**	$q_{v,techn,i}$	0.0 m³/h
exponierter Umfang	P_i	0.00 m	**Außenluft durch große Öffnungen**	$q_{v,open,i}$	0.0 m³/h
ch.Bodenplattenmaß	B'_i	2.86 m	**Leckagen, ALD und Nutzung**	$q_{v,env/min,i}$	9.3 m³/h

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m²				°C		W/m²K			W
1	N	AW	1	4.09	3.10	12.69	1.60	11.09	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	526
2	--	AF	1	0.94	1.70	1.60	0.00	1.60	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	112
3	O	IW	1	1.83	3.10	5.67	0.00	5.67	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
4	S	IW	1	4.09	3.10	12.69	1.56	11.13	iae	15.7	0.13	2.00	0.05	2.05	99
5	--	IT	1	0.69	2.26	1.56	0.00	1.56	iae	15.7	0.13	3.70	0.05	3.75	25
6	W	AW	1	1.83	3.10	5.67	0.00	5.67	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	269
7	H	FB	1	1.83	1.51	2.77	0.00	2.77	ia	20.0	0.00	0.80	-	0.80	0
8	H	FB	1	1.83	2.45	4.48	0.00	4.48	ia	20.0	0.00	0.80	-	0.80	0
9	H	DE	1	1.83	4.09	7.29	0.00	7.29	ia	20.0	0.00	1.60	-	1.60	0
10	H	DE	1	1.10	0.37	0.21	0.00	0.21	ia	20.0	0.00	1.60	-	1.60	0

1 grenzt an: ie = außen; ia = beheizten Raum; iae = unbeheizten Raum

2 Für erdreichberührende Bauteile werden ebenfalls die Faktoren $f_{\theta ann}$ und f_{GW} nach Abschnitt 4.3 einbezogen.

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	01	Geschoss-Nr.:	01	Wohnung-Nr.	01
Raum-Nr.:	01/05	Raum-Kurzbez.:	05	Raum-Bez.:	1OG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

∑ Standard-Transmissionswärmeverluste			$\Phi_{T,i,stand}$	1032 W
Lüftungswärmeverluste durch	Leckagen, ALD und Nutzung	$\Phi_{V,env/min,i}$	102 W	
	Zuluft	$\Phi_{V,sup,i}$	0 W	
	Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	0 W	
∑ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	102 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	1134 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur		$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W	
Aufheizzuschlag		$\Phi_{hu,i}$	0 W	} $\max(\Delta\Phi_{i,comf};\Phi_{hu,i})$ 0 W

Normheizlast	$\varphi_{HL,i,AN}$	265.0 W/m²	$\varphi_{HL,i,Vi}$	94.7 W/m³	$\boldsymbol{\Phi_{HL,i}}$	**1134 W**

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	01	Geschoss-Nr.:	01	Wohnung-Nr.	01
Raum-Nr.:	01/006-1	Raum-Kurzbez.:	006-1	Raum-Bez.:	1OG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,sta}$	20.0 °C	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C

Abmessungen			**Mindestaußenluftwechsel**	$n_{min,i}$	0.50 h^{-1}
Raumlänge (Innenmaß)	l_i	1.24 m	**Mindestaußenluftvolumenstrom**	$q_{v,min,i}$	3.0 m³/h
Raumbreite (Innenmaß)	b_i	1.72 m	**Mechanische Belüftung**		
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{NGF,i}$	2.13 m²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	0.0 m³/h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	3.10 m	Temperatur		- °C
Deckendicke	d_i	0.30 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	0.0 m³/h
Raumhöhe	h_i	2.80 m	**Auslegungsluftvolumenstrom ALD**	$q_{v,ATD,des,i}$	0.0 m³/h
Raumvolumen	V_i	5.96 m³	**Überströmung aus Nachbarraum**		
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	4.38 m²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	0.0 m³/h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	3.31 m	**Verbrennungs-/techn.Volumenstrom**	$q_{v,comb,i}$	0.0 m³/h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	3.26 m²	**Technischer Luftvolumenstrom**	$q_{v,techn,i}$	0.0 m³/h
exponierter Umfang	P_i	0.00 m	**Außenluft durch große Öffnungen**	$q_{v,open,i}$	0.0 m³/h
ch.Bodenplattenmaß	B'_i	2.86 m	**Leckagen, ALD und Nutzung**	$q_{v,env/min,i}$	3.0 m³/h

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m²				°C		W/m²K			W
1	N	AW	1	1.41	3.10	4.38	0.00	4.38	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	208
2	O	IW	1	2.31	3.10	7.16	0.00	7.16	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
3	S	IW	1	1.41	3.10	4.38	0.00	4.38	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
4	W	IW	1	2.31	3.10	7.16	1.58	5.58	ia	24.0	-0.12	2.00	-	2.00	-45
5	--	IT	1	0.70	2.26	1.58	0.00	1.58	ia	24.0	-0.12	3.70	-	3.70	-23
6	H	FB	1	2.31	1.41	3.26	0.00	3.26	ia	20.0	0.00	0.80	-	0.80	0
7	H	DE	1	2.31	1.41	3.26	0.00	3.26	ia	20.0	0.00	1.60	-	1.60	0

1 grenzt an: ie = außen; ia = beheizten Raum

2 Für erdreichberührende Bauteile werden ebenfalls die Faktoren $f_{\theta ann}$ und f_{GW} nach Abschnitt 4.3 einbezogen.

∑ Standard-Transmissionswärmeverluste	$\Phi_{T,i,stand}$	140 W

Lüftungswärmeverluste durch	Leckagen, ALD und Nutzung	$\Phi_{V,env/min,i}$	33 W	
	Zuluft	$\Phi_{V,sup,i}$	0 W	
	Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	0 W	
∑ Standard-Lüftungswärmeverluste		$\Phi_{V,i,stand}$		33 W

Standardheizlast	$\Phi_{i,stand}$	172 W			
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W	}	$\max(\Delta\Phi_{i,comf};\Phi_{hu,i})$	0 W
Aufheizzuschlag	$\Phi_{hu,i}$	0 W			

Normheizlast	$\varphi_{HL,i,AN}$	80.9 W/m²	$\varphi_{HL,i,Vi}$	28.9 W/m³	**$\Phi_{HL,i}$**	**172 W**

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	01	Geschoss-Nr.:	01	Wohnung-Nr.	01
Raum-Nr.:	01/006-2	Raum-Kurzbez.:	006-2	Raum-Bez.:	1OG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,sta}$	20.0 °C	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C

Abmessungen			**Mindestaußenluftwechsel**	$n_{min,i}$	0.50 h^{-1}
Raumlänge (Innenmaß)	l_i	1.22 m	**Mindestaußenluftvolumenstrom**	$q_{v,min,i}$	2.1 m³/h
Raumbreite (Innenmaß)	b_i	1.24 m	**Mechanische Belüftung**		
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{NGF,i}$	1.51 m²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	0.0 m³/h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	3.10 m	Temperatur		- °C
Deckendicke	d_i	0.30 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	0.0 m³/h
Raumhöhe	h_i	2.80 m	**Auslegungsluftvolumenstrom ALD**	$q_{v,ATD,des,i}$	0.0 m³/h
Raumvolumen	V_i	4.23 m³	**Überströmung aus Nachbarraum**		
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	8.78 m²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	0.0 m³/h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	3.31 m	**Verbrennungs-/techn.Volumenstrom**	$q_{v,comb,i}$	0.0 m³/h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	2.59 m²	**Technischer Luftvolumenstrom**	$q_{v,techn,i}$	0.0 m³/h
exponierter Umfang	P_i	0.00 m	**Außenluft durch große Öffnungen**	$q_{v,open,i}$	0.0 m³/h
ch.Bodenplattenmaß	B'_i	2.86 m	**Leckagen, ALD und Nutzung**	$q_{v,env/min,i}$	2.6 m³/h

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m²				°C		W/m²K			W
1	N	AW	1	1.42	3.10	4.39	0.27	4.12	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	195
2	--	AF	1	0.40	0.69	0.27	0.00	0.27	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	19
3	O	IW	1	1.83	3.10	5.67	1.58	4.09	ia	24.0	-0.12	2.00	-	2.00	-33
4	--	IT	1	0.70	2.26	1.58	0.00	1.58	ia	24.0	-0.12	3.70	-	3.70	-23
5	S	IW	1	1.42	3.10	4.39	0.00	4.39	iae	15.7	0.13	2.00	0.05	2.05	39
6	W	IW	1	1.83	3.10	5.67	0.00	5.67	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
7	H	FB	1	1.83	1.42	2.59	0.00	2.59	ia	20.0	0.00	0.80	-	0.80	0
8	H	DE	1	1.83	1.42	2.54	0.00	2.54	ia	20.0	0.00	1.60	-	1.60	0

1 grenzt an: ie = außen; ia = beheizten Raum; iae = unbeheizten Raum

2 Für erdreichberührende Bauteile werden ebenfalls die Faktoren $f_{\theta ann}$ und f_{GW} nach Abschnitt 4.3 einbezogen.

∑ Standard-Transmissionswärmeverluste	$\Phi_{T,i,stand}$	197 W

Lüftungswärmeverluste durch	Leckagen, ALD und Nutzung	$\Phi_{V,env/min,i}$	29 W	
	Zuluft	$\Phi_{V,sup,i}$	0 W	
	Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	0 W	
∑ Standard-Lüftungswärmeverluste		$\Phi_{V,i,stand}$		29 W

Standardheizlast	$\Phi_{i,stand}$			226 W

Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W	}	$\max(\Delta\Phi_{i,comf};\Phi_{hu,i})$	0 W
Aufheizzuschlag	$\Phi_{hu,i}$	0 W			

Normheizlast	$\varphi_{HL,i,AN}$	149.9 W/m²	$\varphi_{HL,i,Vi}$	53.5 W/m³	**$\Phi_{HL,i}$**	**226 W**

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	01	Geschoss-Nr.:	01	Wohnung-Nr.	01
Raum-Nr.:	01/06	Raum-Kurzbez.:	06	Raum-Bez.:	1OG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,sta}$	24.0 °C	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C

Abmessungen			**Mindestaußenluftwechsel**	$n_{min,i}$	0.50 h^{-1}
Raumlänge (Innenmaß)	l_i	1.72 m	**Mindestaußenluftvolumenstrom**	$q_{v,min,i}$	5.4 m³/h
Raumbreite (Innenmaß)	b_i	2.25 m	**Mechanische Belüftung**		
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{NGF,i}$	3.87 m²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	0.0 m³/h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	3.10 m	Temperatur		- °C
Deckendicke	d_i	0.30 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	0.0 m³/h
Raumhöhe	h_i	2.80 m	**Auslegungsluftvolumenstrom ALD**	$q_{v,ATD,des,i}$	0.0 m³/h
Raumvolumen	V_i	10.84 m³	**Überströmung aus Nachbarraum**		
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	16.64 m²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	0.0 m³/h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	3.31 m	**Verbrennungs-/techn.Volumenstrom**	$q_{v,comb,i}$	0.0 m³/h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	5.65 m²	**Technischer Luftvolumenstrom**	$q_{v,techn,i}$	0.0 m³/h
exponierter Umfang	P_i	0.00 m	**Außenluft durch große Öffnungen**	$q_{v,open,i}$	0.0 m³/h
ch.Bodenplattenmaß	B'_i	2.86 m	**Leckagen, ALD und Nutzung**	$q_{v,env/min,i}$	5.4 m³/h

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m²				°C		W/m²K			W
1	N	AW	1	2.45	3.10	7.58	1.59	5.99	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	319
2	--	AF	1	0.95	1.67	1.59	0.00	1.59	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	125
3	O	IW	1	2.31	3.10	7.16	1.58	5.58	ia	20.0	0.11	2.00	-	2.00	45
4	--	IT	1	0.70	2.26	1.58	0.00	1.58	ia	20.0	0.11	3.70	-	3.70	23
5	S	IW	1	2.45	3.10	7.58	1.70	5.88	iae	19.9	0.11	2.00	0.05	2.05	50
6	--	IT	1	0.75	2.26	1.69	0.00	1.69	iae	19.9	0.11	3.70	0.05	3.75	26
7	W	IW	1	0.48	3.10	1.48	0.00	1.48	iae	15.7	0.23	2.00	0.05	2.05	25
8	W	IW	1	1.83	3.10	5.67	1.58	4.09	ia	20.0	0.11	2.00	-	2.00	33
9	--	IT	1	0.70	2.26	1.58	0.00	1.58	ia	20.0	0.11	3.70	-	3.70	23
10	H	FB	1	2.31	2.45	5.65	0.00	5.65	ia	20.0	0.11	0.80	-	0.80	18
11	H	DE	1	2.31	2.45	5.65	0.00	5.65	ia	24.0	0.00	1.60	-	1.60	0

1 grenzt an: ie = außen; ia = beheizten Raum; iae = unbeheizten Raum

2 Für erdreichberührende Bauteile werden ebenfalls die Faktoren $f_{\theta ann}$ und f_{GW} nach Abschnitt 4.3 einbezogen.

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	01	Geschoss-Nr.:	01	Wohnung-Nr.	01
Raum-Nr.:	01/06	Raum-Kurzbez.:	06	Raum-Bez.:	1OG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

∑ Standard-Transmissionswärmeverluste		$\Phi_{T,i,stand}$	688 W

Lüftungswärmeverluste durch	Leckagen, ALD und Nutzung	$\Phi_{V,env/min,i}$	67 W	
	Zuluft	$\Phi_{V,sup,i}$	0 W	
	Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	0 W	
∑ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	67 W

Standardheizlast				$\Phi_{i,stand}$	755 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W	}	$\max(\Delta\Phi_{i,comf};\Phi_{hu,i})$	0 W
Aufheizzuschlag	$\Phi_{hu,i}$	0 W			

Normheizlast	$\varphi_{HL,i,AN}$	195.0 W/m²	$\varphi_{HL,i,Vi}$	69.6 W/m³		$\mathbf{\Phi_{HL,i}}$	**755 W**

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	01	Geschoss-Nr.:	01	Wohnung-Nr.	01
Raum-Nr.:	01/07	Raum-Kurzbez.:	07	Raum-Bez.:	1OG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,sta}$	20.0 °C	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C

Abmessungen			**Mindestaußenluftwechsel**	$n_{min,i}$	0.50 h^{-1}
Raumlänge (Innenmaß)	l_i	0.00 m	**Mindestaußenluftvolumenstrom**	$q_{v,min,i}$	18.8 m³/h
Raumbreite (Innenmaß)	b_i	0.00 m	**Mechanische Belüftung**		
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{NGF,i}$	13.41 m²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	0.0 m³/h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	3.10 m	Temperatur		- °C
Deckendicke	d_i	0.30 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	0.0 m³/h
Raumhöhe	h_i	2.80 m	**Auslegungsluftvolumenstrom ALD**	$q_{v,ATD,des,i}$	0.0 m³/h
Raumvolumen	V_i	37.55 m³	**Überströmung aus Nachbarraum**		
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	29.44 m²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	0.0 m³/h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	3.31 m	**Verbrennungs-/techn.Volumenstrom**	$q_{v,comb,i}$	0.0 m³/h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	18.14 m²	**Technischer Luftvolumenstrom**	$q_{v,techn,i}$	0.0 m³/h
exponierter Umfang	P_i	0.00 m	**Außenluft durch große Öffnungen**	$q_{v,open,i}$	0.0 m³/h
ch.Bodenplattenmaß	B'_i	2.86 m	**Leckagen, ALD und Nutzung**	$q_{v,env/min,i}$	18.8 m³/h

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m²				°C		W/m²K			W
1	N	AW	1	4.26	3.10	13.22	1.59	11.63	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	552
2	--	AF	1	0.95	1.67	1.59	0.00	1.59	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	112
3	N	IW	1	1.41	3.10	4.38	0.00	4.38	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
4	O	AW	1	3.77	3.10	11.69	1.57	10.12	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	480
5	--	AF	1	0.94	1.67	1.57	0.00	1.57	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	110
6	S	IW	1	5.68	3.10	17.60	0.00	17.60	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
7	W	IW	1	1.46	3.10	4.53	2.03	2.50	iae	19.9	0.00	2.00	0.05	2.05	1
8	--	IT	1	0.90	2.26	2.03	0.00	2.03	iae	19.9	0.00	3.70	0.05	3.75	1
9	W	IW	1	2.31	3.10	7.16	0.00	7.16	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
10	H	FB	1	3.77	5.68	18.14	0.00	18.14	ia	20.0	0.00	0.80	-	0.80	0
11	H	DE	1	3.77	5.68	18.14	0.00	18.14	ia	20.0	0.00	1.60	-	1.60	0

1 grenzt an: ie = außen; ia = beheizten Raum; iae = unbeheizten Raum

2 Für erdreichberührende Bauteile werden ebenfalls die Faktoren $f_{\theta ann}$ und f_{GW} nach Abschnitt 4.3 einbezogen.

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	01	Geschoss-Nr.:	01	Wohnung-Nr.	01
Raum-Nr.:	01/07	Raum-Kurzbez.:	07	Raum-Bez.:	1OG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

∑ Standard-Transmissionswärmeverluste			$\Phi_{T,i,stand}$	1255 W
Lüftungswärmeverluste durch	Leckagen, ALD und Nutzung	$\Phi_{V,env/min,i}$	206 W	
	Zuluft	$\Phi_{V,sup,i}$	0 W	
	Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	0 W	
∑ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	206 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	1461 W

Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W	}	$\max(\Delta\Phi_{i,comf};\Phi_{hu,i})$	0 W
Aufheizzuschlag	$\Phi_{hu,i}$	0 W			

Normheizlast	$\varphi_{HL,i,AN}$	109.0 W/m²	$\varphi_{HL,i,Vi}$	38.9 W/m³		$\mathbf{\Phi_{HL,i}}$	**1461 W**

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	01	Geschoss-Nr.:	01	Wohnung-Nr.	01
Raum-Nr.:	01/08	Raum-Kurzbez.:	08	Raum-Bez.:	1OG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,sta}$	20.0 °C	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C

Abmessungen			**Mindestaußenluftwechsel**	$n_{min,i}$	0.50 h^{-1}
Raumlänge (Innenmaß)	l_i	3.58 m	**Mindestaußenluftvolumenstrom**	$q_{v,min,i}$	25.4 m³/h
Raumbreite (Innenmaß)	b_i	5.07 m	**Mechanische Belüftung**		
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{NGF,i}$	18.15 m²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	0.0 m³/h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	3.10 m	Temperatur		- °C
Deckendicke	d_i	0.30 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	0.0 m³/h
Raumhöhe	h_i	2.80 m	**Auslegungsluftvolumenstrom ALD**	$q_{v,ATD,des,i}$	0.0 m³/h
Raumvolumen	V_i	50.82 m³	**Überströmung aus Nachbarraum**		
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	21.55 m²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	0.0 m³/h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	3.31 m	**Verbrennungs-/techn.Volumenstrom**	$q_{v,comb,i}$	0.0 m³/h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	20.31 m²	**Technischer Luftvolumenstrom**	$q_{v,techn,i}$	0.0 m³/h
exponierter Umfang	P_i	0.00 m	**Außenluft durch große Öffnungen**	$q_{v,open,i}$	0.0 m³/h
ch.Bodenplattenmaß	B'_i	2.86 m	**Leckagen, ALD und Nutzung**	$q_{v,env/min,i}$	25.4 m³/h

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m²				°C		W/m²K			W
1	N	IW	1	5.68	3.10	17.60	0.00	17.60	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
2	O	AW	1	3.78	3.10	11.72	3.14	8.58	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	407
3	--	AF	1	0.94	1.67	1.57	0.00	1.57	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	110
4	--	AF	1	0.94	1.67	1.57	0.00	1.57	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	110
5	S	IW	1	5.68	3.10	17.60	2.03	15.57	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
6	--	IT	1	0.90	2.26	2.03	0.00	2.03	ia	20.0	0.00	3.70	-	3.70	0
7	W	IW	1	3.17	3.10	9.83	2.03	7.80	iae	19.9	0.00	2.00	0.05	2.05	2
8	--	IT	1	0.90	2.26	2.03	0.00	2.03	iae	19.9	0.00	3.70	0.05	3.75	1
9	W	IW	1	0.61	3.10	1.88	0.00	1.88	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
10	H	FB	1	3.52	5.68	18.41	0.00	18.41	ia	5.0	0.46	0.80	-	0.80	221
11	H	FB	1	0.69	5.68	1.90	0.00	1.90	ia	20.0	0.00	0.80	-	0.80	0
12	H	DE	1	3.78	5.68	21.46	0.00	21.46	ia	20.0	0.00	1.60	-	1.60	0

1 grenzt an: ia = beheizten Raum; ie = außen; iae = unbeheizten Raum

2 Für erdreichberührende Bauteile werden ebenfalls die Faktoren $f_{\theta ann}$ und f_{GW} nach Abschnitt 4.3 einbezogen.

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	01	Geschoss-Nr.:	01	Wohnung-Nr.	01
Raum-Nr.:	01/08	Raum-Kurzbez.:	08	Raum-Bez.:	1OG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

∑ Standard-Transmissionswärmeverluste			$\Phi_{T,i,stand}$	852 W
Lüftungswärmeverluste durch	Leckagen, ALD und Nutzung	$\Phi_{V,env/min,i}$	279 W	
	Zuluft	$\Phi_{V,sup,i}$	0 W	
	Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	0 W	
∑ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	279 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	1131 W

Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W	} $\max(\Delta\Phi_{i,comf};\Phi_{hu,i})$	0 W
Aufheizzuschlag	$\Phi_{hu,i}$	0 W		

Normheizlast	$\varphi_{HL,i,AN}$	62.3 W/m²	$\varphi_{HL,i,Vi}$	22.3 W/m³		$\mathbf{\Phi_{HL,i}}$	**1131 W**

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	01	Geschoss-Nr.:	01	Wohnung-Nr.	01
Raum-Nr.:	01/09	Raum-Kurzbez.:	09	Raum-Bez.:	1OG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,sta}$	20.0 °C	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C

Abmessungen			**Mindestaußenluftwechsel**	$n_{min,i}$	0.50 h^{-1}
Raumlänge (Innenmaß)	l_i	3.17 m	**Mindestaußenluftvolumenstrom**	$q_{v,min,i}$	22.5 m³/h
Raumbreite (Innenmaß)	b_i	5.07 m	**Mechanische Belüftung**		
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{NGF,i}$	16.07 m²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	0.0 m³/h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	3.10 m	Temperatur		- °C
Deckendicke	d_i	0.30 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	0.0 m³/h
Raumhöhe	h_i	2.80 m	**Auslegungsluftvolumenstrom ALD**	$q_{v,ATD,des,i}$	0.0 m³/h
Raumvolumen	V_i	45.00 m³	**Überströmung aus Nachbarraum**		
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	29.31 m²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	0.0 m³/h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	3.31 m	**Verbrennungs-/techn.Volumenstrom**	$q_{v,comb,i}$	0.0 m³/h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	21.45 m²	**Technischer Luftvolumenstrom**	$q_{v,techn,i}$	0.0 m³/h
exponierter Umfang	P_i	0.00 m	**Außenluft durch große Öffnungen**	$q_{v,open,i}$	0.0 m³/h
ch.Bodenplattenmaß	B'_i	2.86 m	**Leckagen, ALD und Nutzung**	$q_{v,env/min,i}$	22.5 m³/h

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m²				°C		W/m²K			W
1	N	IW	1	5.68	3.10	17.60	2.03	15.57	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
2	--	IT	1	0.90	2.26	2.03	0.00	2.03	ia	20.0	0.00	3.70	-	3.70	0
3	O	AW	1	3.78	3.10	11.71	1.57	10.14	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	481
4	--	AF	1	0.94	1.67	1.57	0.00	1.57	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	110
5	S	AW	1	5.68	3.10	17.60	1.65	15.95	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	756
6	--	AF	1	0.99	1.67	1.65	0.00	1.65	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	116
7	W	IW	1	3.78	3.10	11.71	0.00	11.71	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
8	H	FB	1	3.78	5.68	21.45	0.00	21.45	ia	5.0	0.46	0.80	-	0.80	257
9	H	DE	1	3.78	5.68	21.45	0.00	21.45	ia	20.0	0.00	1.60	-	1.60	0

1 grenzt an: ia = beheizten Raum; ie = außen

2 Für erdreichberührende Bauteile werden ebenfalls die Faktoren $f_{\theta ann}$ und f_{GW} nach Abschnitt 4.3 einbezogen.

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	01	Geschoss-Nr.:	01	Wohnung-Nr.	01
Raum-Nr.:	01/09	Raum-Kurzbez.:	09	Raum-Bez.:	1OG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

∑ Standard-Transmissionswärmeverluste		$\Phi_{T,i,stand}$	1721 W

Lüftungswärmeverluste durch	Leckagen, ALD und Nutzung	$\Phi_{V,env/min,i}$	247 W	
	Zuluft	$\Phi_{V,sup,i}$	0 W	
	Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	0 W	
∑ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	247 W

Standardheizlast		$\Phi_{i,stand}$	1968 W

Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W	}	$\max(\Delta\Phi_{i,comf};\Phi_{hu,i})$	0 W
Aufheizzuschlag	$\Phi_{hu,i}$	0 W			

Normheizlast	$\varphi_{HL,i,AN}$	122.5 W/m²	$\varphi_{HL,i,Vi}$	43.7 W/m³		$\mathbf{\Phi_{HL,i}}$	**1968 W**

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	02	Geschoss-Nr.:	02	Wohnung-Nr.	02
Raum-Nr.:	02/03	Raum-Kurzbez.:	03	Raum-Bez.:	2OG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,sta}$	20.0 °C	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C

Abmessungen			**Mindestaußenluftwechsel**	$n_{min,i}$	0.50 h^{-1}
Raumlänge (Innenmaß)	l_i	0.00 m	**Mindestaußenluftvolumenstrom**	$q_{v,min,i}$	5.2 m³/h
Raumbreite (Innenmaß)	b_i	0.00 m	**Mechanische Belüftung**		
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{NGF,i}$	4.19 m²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	0.0 m³/h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	2.76 m	Temperatur		- °C
Deckendicke	d_i	0.30 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	0.0 m³/h
Raumhöhe	h_i	2.46 m	**Auslegungsluftvolumenstrom ALD**	$q_{v,ATD,des,i}$	0.0 m³/h
Raumvolumen	V_i	10.31 m³	**Überströmung aus Nachbarraum**		
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	34.33 m²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	0.0 m³/h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	3.31 m	**Verbrennungs-/techn.Volumenstrom**	$q_{v,comb,i}$	0.0 m³/h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	7.12 m²	**Technischer Luftvolumenstrom**	$q_{v,techn,i}$	0.0 m³/h
exponierter Umfang	P_i	0.00 m	**Außenluft durch große Öffnungen**	$q_{v,open,i}$	0.0 m³/h
ch.Bodenplattenmaß	B'_i	2.86 m	**Leckagen, ALD und Nutzung**	$q_{v,env/min,i}$	10.3 m³/h

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m²				°C		W/m²K			W
1	N	AW	1	3.46	2.76	9.55	1.33	8.22	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	390
2	--	AF	1	0.95	1.40	1.33	0.00	1.33	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	94
3	NO	IW	1	2.05	2.76	5.67	0.00	5.67	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
4	S	IW	1	4.39	2.76	12.12	2.12	10.00	iae	15.7	0.13	2.00	0.05	2.05	87
5	--	IT	1	0.94	2.26	2.12	0.00	2.12	iae	15.7	0.13	3.70	0.05	3.75	34
6	W	AW	1	1.83	2.76	5.05	0.00	5.05	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	239
7	H	FB	1	1.83	4.16	7.12	0.00	7.12	ia	20.0	0.00	1.60	-	1.60	0
8	H	DE01	1	1.83	4.16	7.61	0.00	7.61	iae	15.0	0.15	0.35	0.05	0.40	15

1 grenzt an: ie = außen; ia = beheizten Raum; iae = unbeheizten Raum

2 Für erdreichberührende Bauteile werden ebenfalls die Faktoren $f_{\theta ann}$ und f_{GW} nach Abschnitt 4.3 einbezogen.

∑ Standard-Transmissionswärmeverluste	$\Phi_{T,i,stand}$	859 W

Lüftungswärmeverluste durch	Leckagen, ALD und Nutzung	$\Phi_{V,env/min,i}$	113W	
	Zuluft	$\Phi_{V,sup,i}$	0W	
	Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	0W	
∑ Standard-Lüftungswärmeverluste		$\Phi_{V,i,stand}$		113 W

Standardheizlast	$\Phi_{i,stand}$	973 W

Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{i,comf}$	0W	} $\max(\Delta\Phi_{i,comf};\Phi_{hu,i})$	0 W
Aufheizzuschlag	$\Phi_{hu,i}$	0W		

Normheizlast	$\varphi_{HL,i,AN}$	232.1 W/m²	$\varphi_{HL,i,Vi}$	94.3 W/m³	**$\Phi_{HL,i}$**	**973 W**

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	02	Geschoss-Nr.:	02	Wohnung-Nr.	02
Raum-Nr.:	02/004-1	Raum-Kurzbez.:	004-1	Raum-Bez.:	2OG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,sta}$	20.0 °C	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C

Abmessungen			**Mindestaußenluftwechsel**	$n_{min,i}$	0.50 h^{-1}
Raumlänge (Innenmaß)	l_i	0.00 m	**Mindestaußenluftvolumenstrom**	$q_{v,min,i}$	1.9 m³/h
Raumbreite (Innenmaß)	b_i	0.00 m	**Mechanische Belüftung**		
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{NGF,i}$	1.58 m²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	0.0 m³/h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	2.76 m	Temperatur		- °C
Deckendicke	d_i	0.30 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	0.0 m³/h
Raumhöhe	h_i	2.46 m	**Auslegungsluftvolumenstrom ALD**	$q_{v,ATD,des,i}$	0.0 m³/h
Raumvolumen	V_i	3.89 m³	**Überströmung aus Nachbarraum**		
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	11.65 m²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	0.0 m³/h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	3.31 m	**Verbrennungs-/techn.Volumenstrom**	$q_{v,comb,i}$	0.0 m³/h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	2.90 m²	**Technischer Luftvolumenstrom**	$q_{v,techn,i}$	0.0 m³/h
exponierter Umfang	P_i	0.00 m	**Außenluft durch große Öffnungen**	$q_{v,open,i}$	0.0 m³/h
ch.Bodenplattenmaß	B'_i	2.86 m	**Leckagen, ALD und Nutzung**	$q_{v,env/min,i}$	3.5 m³/h

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m²				°C		W/m²K			W
1	N	AW	1	2.05	2.76	5.66	0.27	5.39	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	256
2	--	AF	1	0.39	0.69	0.27	0.00	0.27	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	19
3	O	IW	1	1.83	2.76	5.05	1.38	3.67	ia	24.0	-0.12	2.00	-	2.00	-29
4	--	IT	1	0.61	2.26	1.38	0.00	1.38	ia	24.0	-0.12	3.70	-	3.70	-20
5	S	IW	1	1.12	2.76	3.09	0.00	3.09	iae	15.7	0.13	2.00	0.05	2.05	27
6	SW	IW	1	2.05	2.76	5.67	0.00	5.67	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
7	H	FB	1	1.11	0.63	0.35	0.00	0.35	ia	20.0	0.00	1.60	-	1.60	0
8	H	FB	1	1.83	1.48	2.55	0.00	2.55	ia	20.0	0.00	1.60	-	1.60	0
9	H	DE01	1	1.83	2.05	2.90	0.00	2.90	iae	15.0	0.15	0.35	0.05	0.40	6

1 grenzt an: ie = außen; ia = beheizten Raum; iae = unbeheizten Raum

2 Für erdreichberührende Bauteile werden ebenfalls die Faktoren $f_{\theta ann}$ und f_{GW} nach Abschnitt 4.3 einbezogen.

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	02	Geschoss-Nr.:	02	Wohnung-Nr.	02
Raum-Nr.:	02/004-1	Raum-Kurzbez.:	004-1	Raum-Bez.:	2OG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

∑ Standard-Transmissionswärmeverluste			$\Phi_{T,i,stand}$	258 W
Lüftungswärmeverluste durch	Leckagen, ALD und Nutzung	$\Phi_{V,env/min,i}$	38 W	
	Zuluft	$\Phi_{V,sup,i}$	0 W	
	Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	0 W	
∑ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	38 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	296 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur		$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W	
Aufheizzuschlag		$\Phi_{hu,i}$	0 W	
			$\max(\Delta\Phi_{i,comf};\Phi_{hu,i})$	0 W
Normheizlast	$\varphi_{HL,i,AN}$ 187.3 W/m²	$\varphi_{HL,i,Vi}$ 76.1 W/m³	$\mathbf{\Phi_{HL,i}}$	**296 W**

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	02	Geschoss-Nr.:	02	Wohnung-Nr.	02
Raum-Nr.:	02/04	Raum-Kurzbez.:	04	Raum-Bez.:	2OG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,sta}$	24.0 °C	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C

Abmessungen			**Mindestaußenluftwechsel**	$n_{min,i}$	0.50 h^{-1}
Raumlänge (Innenmaß)	l_i	1.66 m	**Mindestaußenluftvolumenstrom**	$q_{v,min,i}$	4.6 m³/h
Raumbreite (Innenmaß)	b_i	2.25 m	**Mechanische Belüftung**		
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{NGF,i}$	3.74 m²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	0.0 m³/h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	2.76 m	Temperatur		- °C
Deckendicke	d_i	0.30 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	0.0 m³/h
Raumhöhe	h_i	2.46 m	**Auslegungsluftvolumenstrom ALD**	$q_{v,ATD,des,i}$	0.0 m³/h
Raumvolumen	V_i	9.20 m³	**Überströmung aus Nachbarraum**		
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	20.16 m²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	0.0 m³/h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	3.31 m	**Verbrennungs-/techn.Volumenstrom**	$q_{v,comb,i}$	0.0 m³/h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	5.50 m²	**Technischer Luftvolumenstrom**	$q_{v,techn,i}$	0.0 m³/h
exponierter Umfang	P_i	0.00 m	**Außenluft durch große Öffnungen**	$q_{v,open,i}$	0.0 m³/h
ch.Bodenplattenmaß	B'_i	2.86 m	**Leckagen, ALD und Nutzung**	$q_{v,env/min,i}$	6.0 m³/h

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m²				°C		W/m²K			W
1	N	AW	1	2.45	2.76	6.75	1.32	5.43	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	289
2	--	AF	1	0.94	1.40	1.32	0.00	1.32	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	104
3	O	IW	1	2.25	2.76	6.21	0.00	6.21	ia	20.0	0.11	2.00	-	2.00	50
4	S	IW	1	2.45	2.76	6.75	1.36	5.39	iae	20.8	0.09	2.00	0.05	2.05	35
5	--	IT	1	0.60	2.26	1.36	0.00	1.36	iae	20.8	0.09	3.70	0.05	3.75	16
6	W	IW	1	0.42	2.76	1.16	0.00	1.16	iae	15.7	0.23	2.00	0.05	2.05	20
7	W	IW	1	1.83	2.76	5.05	1.38	3.67	ia	20.0	0.11	2.00	-	2.00	29
8	--	IT	1	0.61	2.26	1.38	0.00	1.38	ia	20.0	0.11	3.70	-	3.70	20
9	H	FB	1	2.25	2.45	5.50	0.00	5.50	ia	24.0	0.00	1.60	-	1.60	0
10	H	DE01	1	2.25	2.45	5.50	0.00	5.50	iae	18.5	0.15	0.35	0.05	0.40	12

1 grenzt an: ie = außen; ia = beheizten Raum; iae = unbeheizten Raum

2 Für erdreichberührende Bauteile werden ebenfalls die Faktoren $f_{\theta ann}$ und f_{GW} nach Abschnitt 4.3 einbezogen.

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	02	Geschoss-Nr.:	02	Wohnung-Nr.	02
Raum-Nr.:	02/04	Raum-Kurzbez.:	04	Raum-Bez.:	2OG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

∑ Standard-Transmissionswärmeverluste			$\Phi_{T,i,stand}$	576 W
Lüftungswärmeverluste durch	Leckagen, ALD und Nutzung	$\Phi_{V,env/min,i}$	75 W	
	Zuluft	$\Phi_{V,sup,i}$	0 W	
	Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	0 W	
∑ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	75 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	651 W

Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W	} $\max(\Delta\Phi_{i,comf};\Phi_{hu,i})$	0 W
Aufheizzuschlag	$\Phi_{hu,i}$	0 W		

Normheizlast	$\varphi_{HL,i,AN}$	174.0 W/m²	$\varphi_{HL,i,Vi}$	70.7 W/m³	$\mathbf{\Phi_{HL,i}}$	**651 W**

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	02	Geschoss-Nr.:	02	Wohnung-Nr.	02
Raum-Nr.:	02/05	Raum-Kurzbez.:	05	Raum-Bez.:	2OG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,sta}$	20.0 °C	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C

Abmessungen			**Mindestaußenluftwechsel**	$n_{min,i}$	0.50 h^{-1}
Raumlänge (Innenmaß)	l_i	3.16 m	**Mindestaußenluftvolumenstrom**	$q_{v,min,i}$	19.7 m³/h
Raumbreite (Innenmaß)	b_i	5.07 m	**Mechanische Belüftung**		
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{NGF,i}$	16.02 m²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	0.0 m³/h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	2.76 m	Temperatur		- °C
Deckendicke	d_i	0.30 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	0.0 m³/h
Raumhöhe	h_i	2.46 m	**Auslegungsluftvolumenstrom ALD**	$q_{v,ATD,des,i}$	0.0 m³/h
Raumvolumen	V_i	39.41 m³	**Überströmung aus Nachbarraum**		
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	30.28 m²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	0.0 m³/h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	3.31 m	**Verbrennungs-/techn.Volumenstrom**	$q_{v,comb,i}$	0.0 m³/h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	21.41 m²	**Technischer Luftvolumenstrom**	$q_{v,techn,i}$	0.0 m³/h
exponierter Umfang	P_i	0.00 m	**Außenluft durch große Öffnungen**	$q_{v,open,i}$	0.0 m³/h
ch.Bodenplattenmaß	B'_i	2.86 m	**Leckagen, ALD und Nutzung**	$q_{v,env/min,i}$	19.7 m³/h

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m²				°C		W/m²K			W
1	N	AW	1	5.68	2.76	15.67	1.33	14.34	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	680
2	--	AF	1	0.95	1.40	1.33	0.00	1.33	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	94
3	O	AW	1	3.77	2.76	10.41	1.32	9.09	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	431
4	--	AF	1	0.94	1.40	1.32	0.00	1.32	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	93
5	S	IW	1	5.68	2.76	15.67	0.00	15.67	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
6	W	IW	1	1.52	2.76	4.20	1.92	2.28	iae	20.8	-0.02	2.00	0.05	2.05	-4
7	--	IT	1	0.85	2.26	1.92	0.00	1.92	iae	20.8	-0.02	3.70	0.05	3.75	-6
8	W	IW	1	2.25	2.76	6.21	0.00	6.21	ia	24.0	-0.12	2.00	-	2.00	-50
9	H	FB	1	2.31	1.41	3.26	0.00	3.26	ia	20.0	0.00	1.60	-	1.60	0
10	H	FB	1	3.77	5.68	18.15	0.00	18.15	ia	20.0	0.00	1.60	-	1.60	0
11	H	DE01	1	3.77	5.68	21.41	0.00	21.41	ia	15.1	0.15	0.35	-	0.35	37

1 grenzt an: ie = außen; ia = beheizten Raum; iae = unbeheizten Raum

2 Für erdreichberührende Bauteile werden ebenfalls die Faktoren $f_{\theta ann}$ und f_{GW} nach Abschnitt 4.3 einbezogen.

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	02	Geschoss-Nr.:	02	Wohnung-Nr.	02
Raum-Nr.:	02/05	Raum-Kurzbez.:	05	Raum-Bez.:	2OG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

∑ Standard-Transmissionswärmeverluste		$\Phi_{T,i,stand}$	1275 W

Lüftungswärmeverluste durch	Leckagen, ALD und Nutzung	$\Phi_{V,env/min,i}$	217 W	
	Zuluft	$\Phi_{V,sup,i}$	0 W	
	Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	0 W	
∑ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	217 W

Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	1491 W

Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W	}	$\max(\Delta\Phi_{i,comf};\Phi_{hu,i})$	0 W
Aufheizzuschlag	$\Phi_{hu,i}$	0 W			

Normheizlast	$\varphi_{HL,i,AN}$	93.1 W/m²	$\varphi_{HL,i,Vi}$	37.8 W/m³		$\mathbf{\Phi_{HL,i}}$	**1491 W**

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	02	Geschoss-Nr.:	02	Wohnung-Nr.	02
Raum-Nr.:	02/06	Raum-Kurzbez.:	06	Raum-Bez.:	2OG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,sta}$	20.0 °C	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C

Abmessungen			**Mindestaußenluftwechsel**	$n_{min,i}$	0.50 h^{-1}
Raumlänge (Innenmaß)	l_i	3.58 m	**Mindestaußenluftvolumenstrom**	$q_{v,min,i}$	22.3 m³/h
Raumbreite (Innenmaß)	b_i	5.07 m	**Mechanische Belüftung**		
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{NGF,i}$	18.15 m²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	0.0 m³/h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	2.76 m	Temperatur		- °C
Deckendicke	d_i	0.30 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	0.0 m³/h
Raumhöhe	h_i	2.46 m	**Auslegungsluftvolumenstrom ALD**	$q_{v,ATD,des,i}$	0.0 m³/h
Raumvolumen	V_i	44.65 m³	**Überströmung aus Nachbarraum**		
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	40.65 m²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	0.0 m³/h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	3.31 m	**Verbrennungs-/techn.Volumenstrom**	$q_{v,comb,i}$	0.0 m³/h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	21.46 m²	**Technischer Luftvolumenstrom**	$q_{v,techn,i}$	0.0 m³/h
exponierter Umfang	P_i	0.00 m	**Außenluft durch große Öffnungen**	$q_{v,open,i}$	0.0 m³/h
ch.Bodenplattenmaß	B'_i	2.86 m	**Leckagen, ALD und Nutzung**	$q_{v,env/min,i}$	22.3 m³/h

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m²				°C		W/m²K			W
1	N	IW	1	5.68	2.76	15.67	0.00	15.67	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
2	O	AW	1	3.78	2.76	10.43	2.63	7.80	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	370
3	--	AF	1	0.94	1.40	1.32	0.00	1.32	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	93
4	--	AF	1	0.94	1.40	1.32	0.00	1.32	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	93
5	S	IW	1	5.68	2.76	15.67	1.92	13.75	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
6	--	IT	1	0.85	2.26	1.92	0.00	1.92	ia	20.0	0.00	3.70	-	3.70	0
7	W	IW	1	3.17	2.76	8.76	1.92	6.84	iae	20.8	-0.02	2.00	0.05	2.05	-11
8	--	IT	1	0.85	2.26	1.92	0.00	1.92	iae	20.8	-0.02	3.70	0.05	3.75	-6
9	W	IW	1	0.61	2.76	1.68	0.00	1.68	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
10	H	FB	1	3.78	5.68	21.46	0.00	21.46	ia	20.0	0.00	1.60	-	1.60	0
11	H	DE01	1	3.78	5.68	21.46	0.00	21.46	iae	15.0	0.15	0.35	0.05	0.40	43

1 grenzt an: ia = beheizten Raum; ie = außen; iae = unbeheizten Raum

2 Für erdreichberührende Bauteile werden ebenfalls die Faktoren $f_{\theta ann}$ und f_{GW} nach Abschnitt 4.3 einbezogen.

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	02	Geschoss-Nr.:	02	Wohnung-Nr.	02
Raum-Nr.:	02/06	Raum-Kurzbez.:	06	Raum-Bez.:	2OG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

∑ Standard-Transmissionswärmeverluste			$\Phi_{T,i,stand}$	581 W
Lüftungswärmeverluste durch	Leckagen, ALD und Nutzung	$\Phi_{V,env/min,i}$	245 W	
	Zuluft	$\Phi_{V,sup,i}$	0 W	
	Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	0 W	
∑ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	245 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	826 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur		$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W	
Aufheizzuschlag		$\Phi_{hu,i}$	0 W	
			$\max(\Delta\Phi_{i,comf};\Phi_{hu,i})$	0 W

Normheizlast	$\varphi_{HL,i,AN}$	45.5 W/m²	$\varphi_{HL,i,Vi}$	18.5 W/m³		**$\Phi_{HL,i}$**	**826 W**

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	02	Geschoss-Nr.:	02	Wohnung-Nr.	02
Raum-Nr.:	02/07	Raum-Kurzbez.:	07	Raum-Bez.:	2OG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,sta}$	20.0 °C	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C

Abmessungen			**Mindestaußenluftwechsel**	$n_{min,i}$	0.50 h^{-1}
Raumlänge (Innenmaß)	l_i	3.17 m	**Mindestaußenluftvolumenstrom**	$q_{v,min,i}$	19.8 m³/h
Raumbreite (Innenmaß)	b_i	5.07 m	**Mechanische Belüftung**		
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{NGF,i}$	16.07 m²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	0.0 m³/h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	2.76 m	Temperatur		- °C
Deckendicke	d_i	0.30 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	0.0 m³/h
Raumhöhe	h_i	2.46 m	**Auslegungsluftvolumenstrom ALD**	$q_{v,ATD,des,i}$	0.0 m³/h
Raumvolumen	V_i	39.53 m³	**Überströmung aus Nachbarraum**		
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	47.55 m²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	0.0 m³/h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	3.31 m	**Verbrennungs-/techn.Volumenstrom**	$q_{v,comb,i}$	0.0 m³/h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	21.45 m²	**Technischer Luftvolumenstrom**	$q_{v,techn,i}$	0.0 m³/h
exponierter Umfang	P_i	0.00 m	**Außenluft durch große Öffnungen**	$q_{v,open,i}$	0.0 m³/h
ch.Bodenplattenmaß	B'_i	2.86 m	**Leckagen, ALD und Nutzung**	$q_{v,env/min,i}$	19.8 m³/h

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m²				°C		W/m²K			W
1	N	IW	1	5.68	2.76	15.67	1.92	13.75	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
2	--	IT	1	0.85	2.26	1.92	0.00	1.92	ia	20.0	0.00	3.70	-	3.70	0
3	O	AW	1	3.78	2.76	10.43	1.32	9.11	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	432
4	--	AF	1	0.94	1.40	1.32	0.00	1.32	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	93
5	S	AW	1	5.68	2.76	15.67	0.96	14.71	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	698
6	--	AF	1	0.95	1.01	0.96	0.00	0.96	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	67
7	W	IW	1	3.78	2.76	10.43	0.00	10.43	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
8	H	FB	1	3.78	5.68	21.45	0.00	21.45	ia	20.0	0.00	1.60	-	1.60	0
9	H	DE01	1	3.78	5.68	21.45	0.00	21.45	iae	15.1	0.15	0.35	0.05	0.40	42

1 grenzt an: ia = beheizten Raum; ie = außen; iae = unbeheizten Raum

2 Für erdreichberührende Bauteile werden ebenfalls die Faktoren $f_{\theta ann}$ und f_{GW} nach Abschnitt 4.3 einbezogen.

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	02	Geschoss-Nr.:	02	Wohnung-Nr.	02
Raum-Nr.:	02/07	Raum-Kurzbez.:	07	Raum-Bez.:	2OG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

∑ Standard-Transmissionswärmeverluste		$\Phi_{T,i,stand}$	1332 W

Lüftungswärmeverluste durch	Leckagen, ALD und Nutzung	$\Phi_{V,env/min,i}$	217 W	
	Zuluft	$\Phi_{V,sup,i}$	0 W	
	Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	0 W	
∑ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	217 W

Standardheizlast	$\Phi_{i,stand}$	1549 W

Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W	}	$\max(\Delta\Phi_{i,comf};\Phi_{hu,i})$	0 W
Aufheizzuschlag	$\Phi_{hu,i}$	0 W			

Normheizlast	$\varphi_{HL,i,AN}$	96.4 W/m²	$\varphi_{HL,i,Vi}$	39.2 W/m³	$\mathbf{\Phi_{HL,i}}$	**1549 W**

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	02	Geschoss-Nr.:	02	Wohnung-Nr.	02
Raum-Nr.:	02/08	Raum-Kurzbez.:	08	Raum-Bez.:	2OG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,sta}$	20.0 °C	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C

Abmessungen			**Mindestaußenluftwechsel**	$n_{min,i}$	0.50 h^{-1}
Raumlänge (Innenmaß)	l_i	3.78 m	**Mindestaußenluftvolumenstrom**	$q_{v,min,i}$	17.7 m³/h
Raumbreite (Innenmaß)	b_i	3.80 m	**Mechanische Belüftung**		
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{NGF,i}$	14.36 m²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	0.0 m³/h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	2.76 m	Temperatur		- °C
Deckendicke	d_i	0.30 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	0.0 m³/h
Raumhöhe	h_i	2.46 m	**Auslegungsluftvolumenstrom ALD**	$q_{v,ATD,des,i}$	0.0 m³/h
Raumvolumen	V_i	35.33 m³	**Überströmung aus Nachbarraum**		
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	35.35 m²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	0.0 m³/h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	3.31 m	**Verbrennungs-/techn.Volumenstrom**	$q_{v,comb,i}$	0.0 m³/h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	17.55 m²	**Technischer Luftvolumenstrom**	$q_{v,techn,i}$	0.0 m³/h
exponierter Umfang	P_i	0.00 m	**Außenluft durch große Öffnungen**	$q_{v,open,i}$	0.0 m³/h
ch.Bodenplattenmaß	B'_i	2.86 m	**Leckagen, ALD und Nutzung**	$q_{v,env/min,i}$	17.7 m³/h

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m²				°C		W/m²K			W
1	N	IW	1	2.45	2.76	6.75	2.01	4.74	iae	20.8	-0.02	2.00	0.05	2.05	-8
2	--	IT	1	0.89	2.26	2.01	0.00	2.01	iae	20.8	-0.02	3.70	0.05	3.75	-6
3	O	IW	1	0.61	2.76	1.68	0.00	1.68	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
4	O	IW	1	3.78	2.76	10.43	0.00	10.43	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
5	S	AW	1	4.00	2.76	11.05	0.96	10.09	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	478
6	--	AF	1	0.95	1.01	0.96	0.00	0.96	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	67
7	W	IW	1	4.39	2.76	12.10	0.00	12.10	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
8	H	FB	1	4.39	4.00	17.55	0.00	17.55	ia	20.0	0.00	1.60	-	1.60	0
9	H	DE01	1	4.39	4.00	17.55	0.00	17.55	iae	15.0	0.15	0.35	0.05	0.40	35
10	N	IW	1	1.56	2.76	4.30	0.00	4.30	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0

1 grenzt an: iae = unbeheizten Raum; ia = beheizten Raum; ie = außen

2 Für erdreichberührende Bauteile werden ebenfalls die Faktoren $f_{\theta ann}$ und f_{GW} nach Abschnitt 4.3 einbezogen.

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	02	Geschoss-Nr.:	02	Wohnung-Nr.	02
Raum-Nr.:	02/08	Raum-Kurzbez.:	08	Raum-Bez.:	2OG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

∑ Standard-Transmissionswärmeverluste			$\Phi_{T,i,stand}$	567 W
Lüftungswärmeverluste durch	Leckagen, ALD und Nutzung	$\Phi_{V,env/min,i}$	194 W	
	Zuluft	$\Phi_{V,sup,i}$	0 W	
	Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	0 W	
∑ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	194 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	761 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W	} $\max(\Delta\Phi_{i,comf};\Phi_{hu,i})$	0 W
Aufheizzuschlag	$\Phi_{hu,i}$	0 W		

Normheizlast	$\varphi_{HL,i,AN}$	53.0 W/m²	$\varphi_{HL,i,Vi}$	21.6 W/m³		$\mathbf{\Phi_{HL,i}}$	**761 W**

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	02	Geschoss-Nr.:	02	Wohnung-Nr.	02
Raum-Nr.:	02/09	Raum-Kurzbez.:	09	Raum-Bez.:	2OG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,sta}$	20.0 °C	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C

Abmessungen			**Mindestaußenluftwechsel**	$n_{min,i}$	0.50 h^{-1}
Raumlänge (Innenmaß)	l_i	3.34 m	**Mindestaußenluftvolumenstrom**	$q_{v,min,i}$	30.5 m³/h
Raumbreite (Innenmaß)	b_i	3.78 m	**Mechanische Belüftung**		
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{NGF,i}$	24.76 m²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	0.0 m³/h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	2.76 m	Temperatur		- °C
Deckendicke	d_i	0.30 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	0.0 m³/h
Raumhöhe	h_i	2.46 m	**Auslegungsluftvolumenstrom ALD**	$q_{v,ATD,des,i}$	0.0 m³/h
Raumvolumen	V_i	60.91 m³	**Überströmung aus Nachbarraum**		
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	91.54 m²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	0.0 m³/h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	3.31 m	**Verbrennungs-/techn.Volumenstrom**	$q_{v,comb,i}$	0.0 m³/h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	29.16 m²	**Technischer Luftvolumenstrom**	$q_{v,techn,i}$	0.0 m³/h
exponierter Umfang	P_i	0.00 m	**Außenluft durch große Öffnungen**	$q_{v,open,i}$	0.0 m³/h
ch.Bodenplattenmaß	B'_i	2.86 m	**Leckagen, ALD und Nutzung**	$q_{v,env/min,i}$	30.5 m³/h

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nummer	Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an[1]	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung[2]	Wärmedurch-gangskoeffizient	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter Wärmedurch-gangskoeffizient	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
k			n	b_k	l/h_k	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
				m		m²				°C		W/m²K			W
1	O	IW	1	4.29	2.76	11.83	0.00	11.83	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
2	S	AW	1	3.95	2.76	10.91	0.95	9.96	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	472
3	--	AF	1	0.94	1.01	0.95	0.00	0.95	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	67
4	W	AW	1	7.03	2.76	19.39	2.63	16.76	ie	-12.7	1.00	1.40	0.05	1.45	795
5	--	AF	1	0.94	1.40	1.32	0.00	1.32	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	93
6	--	AF	1	0.94	1.40	1.32	0.00	1.32	ie	-12.7	1.00	2.10	0.05	2.15	93
7	H	FB	1	7.03	5.51	29.16	0.00	29.16	ia	20.0	0.00	1.60	-	1.60	0
8	H	DE01	1	7.03	5.51	38.74	0.00	38.74	iae	15.1	0.15	0.35	0.05	0.40	76
9	N	IW	1	5.51	2.76	15.21	1.81	13.40	iae	15.7	0.13	2.00	0.05	2.05	117
10	--	IT	1	0.80	2.26	1.81	0.00	1.81	iae	15.7	0.13	3.70	0.05	3.75	29
11	N	IW	1	0.84	2.76	2.32	0.00	2.32	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
12	N	IW	1	1.70	2.76	4.70	0.00	4.70	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
13	O	IW	1	2.64	2.76	7.29	0.00	7.29	iae	20.8	-0.02	2.00	0.05	2.05	-12
14	S	IW	1	1.56	2.76	4.30	0.00	4.30	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
15	S	IW	1	0.84	2.76	2.32	0.00	2.32	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0
16	S	IW	1	1.70	2.76	4.70	0.00	4.70	ia	20.0	0.00	2.00	-	2.00	0

1 grenzt an: ia = beheizten Raum; ie = außen; iae = unbeheizten Raum

2 Für erdreichberührende Bauteile werden ebenfalls die Faktoren $f_{\theta ann}$ und f_{GW} nach Abschnitt 4.3 einbezogen.

Raumheizlast nach EN 12831-1 — Formblatt R - DIN/TS 12831-1

Gebäudeteil-Nr.	02	Geschoss-Nr.:	02	Wohnung-Nr.	02
Raum-Nr.:	02/09	Raum-Kurzbez.:	09	Raum-Bez.:	2OG
Zone:	Gebäude	Gebäudeeinheit:	Gebäude		

∑ Standard-Transmissionswärmeverluste		$\Phi_{T,i,stand}$	1729 W

Lüftungswärmeverluste durch	Leckagen, ALD und Nutzung	$\Phi_{V,env/min,i}$	335 W	
	Zuluft	$\Phi_{V,sup,i}$	0 W	
	Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	0 W	
∑ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	335 W

Standardheizlast		$\Phi_{i,stand}$	2064 W

Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W	}	$\max(\Delta\Phi_{i,comf};\Phi_{hu,i})$	0 W
Aufheizzuschlag	$\Phi_{hu,i}$	0 W			

Normheizlast	$\varphi_{HL,i,AN}$	83.4 W/m²	$\varphi_{HL,i,Vi}$	33.9 W/m³		$\mathbf{\Phi_{HL,i}}$	**2064 W**

Heizkörper- und Deckenelemente-Zusammenstellung

Hersteller: KERMI

Ort Raumname	Phi-N. W	ti °C	Az	NL mm	Phi W	ML %	BH mm	BL mm	BT mm	tr °C	m kg/h	KM l/h	Sp dB(A)
	Modellreihe-Typ										M	GS	St
00/015-1 EG	393	20	1	590	397	-	405	605	102	35.0	17.1	0.0	0.0
	Kermi®x-flair® Plan-Vmu T22 405x102x605 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK										-	mitte	1
00/07 EG	691	20	1	960	689	-	1800	700	104	35.0	29.7	0.0	0.0
	Kermi Heizwand HVN Typ20 BH1800x104x700 QN1913, RAL9016, 6 bar, ANB12										-		1
00/08 EG	1255	20	1	960	1171	-	1800	1190	104	35.0	50.5	0.0	0.0
	Kermi Heizwand HVN Typ20 BH1800x104x1190 QN3252, RAL9016, 6 bar, ANB12										-		1
00/09 EG	1243	20	1	960	1240	-	1800	1260	104	35.0	53.4	0.0	0.0
	Kermi Heizwand HVN Typ20 BH1800x104x1260 QN3444, RAL9016, 6 bar, ANB12										-		1
00/10 EG	730	20	1	960	758	-	1800	770	104	35.0	32.6	0.0	0.0
	Kermi Heizwand HVN Typ20 BH1800x104x770 QN2104, RAL9016, 6 bar, ANB12										M		1
00/11 EG	678	24	1	1000	730	-	1800	700	122	35.0	31.5	0.0	0.0
	Kermi Heizwand HVN Typ22 BH1800x122x700 QN2711, RAL9016, 6 bar, ANB12										M		1
00/16 EG	703	20	1	590	752	-	905	705	102	35.0	32.4	0.0	0.0
	Kermi®x-flair® Plan-Vmu T22 905x102x705 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK										-	mitte	1
00/17 EG	1427	20	1	1000	1338	-	700	1400	155	35.0	57.6	0.0	0.0
	Kermi®x2® Profil-K T22 700x100x1400 QN2634, RAL9016, 10bar, m.Abd, BK										M		1
	1427		1	1100	1697	-	2200	1050	122	35.0	73.1	0.0	0.0
	Kermi Heizwand HVN Typ22 BH2200x122x1050 QN4767, RAL9016, 6 bar, ANB12										M		1
	1427		1	1000	1338	-	700	1400	155	35.0	57.6	0.0	0.0
	Kermi®x2® Profil-K T22 700x100x1400 QN2634, RAL9016, 10bar, m.Abd, BK										M		1
00/19 EG	1664	15	1	1000	1655	-	1800	910	122	35.0	71.3	0.0	0.0
	Kermi Heizwand HVN Typ22 BH1800x122x910 QN3524, RAL9016, 6 bar, ANB12										M		1
	1664		1	1000	1655	-	1800	910	122	35.0	71.3	0.0	0.0
	Kermi Heizwand HVN Typ22 BH1800x122x910 QN3524, RAL9016, 6 bar, ANB12										M		1
00/24 EG	1103	20	1	1000	839	-	2000	560	122	35.0	36.1	0.0	0.0
	Kermi Heizwand HVN Typ22 BH2000x122x560 QN2358, RAL9016, 6 bar, ANB12										M		1
	1103		1	1100	1242	-	700	1300	155	35.0	53.5	0.0	0.0
	Kermi®x2® Profil-K T22 700x100x1300 QN2446, RAL9016, 10bar, m.Abd, BK										M		1
	1103		1	1000	1242	-	700	1300	155	35.0	53.5	0.0	0.0
	Kermi®x2® Profil-K T22 700x100x1300 QN2446, RAL9016, 10bar, m.Abd, BK										M		1
01/006-1 1OG	172	20	1	1000	187	-	600	400	64	35.0	8.0	0.0	0.0
	therm-x2 Profil-K, Typ 12, 64 mm										-		1

Heizkörper- und Deckenelemente-Zusammenstellung

Hersteller: **KERMI**													
Ort Raumname	Phi-N. W	ti °C	Az	NL mm	Phi W	ML %	BH mm	BL mm	BT mm	tr °C	m kg/h	KM l/h	Sp dB(A)
	Modellreihe-Typ										M	GS	St
01/006-2 1OG	226	20	1	396	269	-	954	400	64	35.0	11.6	0.0	0.0
	Kermi®x2® Profil-K-DIN T12 954x64x400 QN725, RAL9016, 10bar, m.Abd, BK										-		1
01/03 1OG	1133	20	1	940	1106	-	605	1005	157	35.0	47.6	0.0	0.0
	Kermi®x-flair® Plan-Vmu T33 605x157x1005 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK										-	mitte	1
	1133		1	940	1106	-	605	1005	157	35.0	47.6	0.0	0.0
	Kermi®x-flair® Plan-Vmu T33 605x157x1005 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK										-	mitte	1
	1133		1	940	1216	-	605	1105	157	35.0	52.4	0.0	0.0
	Kermi®x-flair® Plan-Vmu T33 605x157x1105 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK										-	mitte	1
	1217		1	1010	1216	-	605	1105	157	35.0	52.4	0.0	0.0
	Kermi®x-flair® Plan-Vmu T33 605x157x1105 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK										-	mitte	1
01/05 1OG	1134	20	1	1000	1158	-	1800	840	122	35.0	49.9	0.0	0.0
	Kermi Heizwand HVN Typ22 BH1800x122x840 QN3253, RAL9016, 6 bar, ANB12										M		1
01/06 1OG	755	24	1	950	761	-	605	1105	102	35.0	32.8	0.0	0.0
	Kermi®x-flair® Plan-K T22 605x102x1105 RAL9016, 10bar, m.Abd, BK										-	mitte	1
01/07 1OG	734	20	1	950	776	-	605	905	102	35.0	33.4	0.0	0.0
	Kermi®x-flair® Plan-Vmu T22 605x102x905 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK										-	mitte	1
	727		1	940	776	-	605	905	102	35.0	33.4	0.0	0.0
	Kermi®x-flair® Plan-Vmu T22 605x102x905 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK										-	mitte	1
01/08 1OG	566	20	1	940	605	-	605	705	102	35.0	26.1	0.0	0.0
	Kermi®x-flair® Plan-Vmu T22 605x102x705 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK										-	mitte	1
	566		1	940	605	-	605	705	102	35.0	26.1	0.0	0.0
	Kermi®x-flair® Plan-Vmu T22 605x102x705 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK										-	mitte	1
01/09 1OG	1009	20	1	990	996	-	605	905	157	35.0	42.9	0.0	0.0
	Kermi®x-flair® Plan-Vmu T33 605x157x905 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK										-	mitte	1
	959		1	940	996	-	605	905	157	35.0	42.9	0.0	0.0
	Kermi®x-flair® Plan-Vmu T33 605x157x905 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK										-	mitte	1
02/004-1 2OG	296	20	1	390	389	-	505	505	102	35.0	16.8	0.0	0.0
	Kermi®x-flair® Plan-K T22 505x102x505 RAL9016, 10bar, m.Abd, BK										-	mitte	1
02/03 2OG	973	20	1	950	1006	-	505	1305	102	35.0	43.3	0.0	0.0
	Kermi®x-flair® Plan-Vmu T22 505x102x1305 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK										-	mitte	1
02/04 2OG	651	24	1	1000	730	-	1800	700	122	35.0	31.5	0.0	0.0
	Kermi Heizwand HVN Typ22 BH1800x122x700 QN2711, RAL9016, 6 bar, ANB12										M		1

Heizkörper- und Deckenelemente-Zusammenstellung

Hersteller: KERMI														
Ort Raumname	Phi-N. W	ti °C	Az	NL mm	Phi W	ML %	BH mm	BL mm	BT mm	tr °C	m kg/h	KM l/h	Sp dB(A)
	Modellreihe-Typ										M	GS	St
02/05 2OG	749	20	1	950	774	-	505	1005	102	35.0	33.3	0.0	0.0
	Kermi®x-flair® Plan-Vmu T22 505x102x1005 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK										-	mitte	1
	742		1	940	774	-	505	1005	102	35.0	33.3	0.0	0.0
	Kermi®x-flair® Plan-Vmu T22 505x102x1005 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK										-	mitte	1
02/06 2OG	413	20	1	940	466	-	505	605	102	35.0	20.1	0.0	0.0
	Kermi®x-flair® Plan-Vmu T22 505x102x605 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK										-	mitte	1
	413		1	940	466	-	505	605	102	35.0	20.1	0.0	0.0
	Kermi®x-flair® Plan-Vmu T22 505x102x605 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK										-	mitte	1
02/07 2OG	851	20	1	949	851	-	505	1105	102	35.0	36.7	0.0	0.0
	Kermi®x-flair® Plan-Vmu T22 505x102x1105 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK										-	mitte	1
	851		1	940	851	-	505	1105	102	35.0	36.7	0.0	0.0
	Kermi®x-flair® Plan-Vmu T22 505x102x1105 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK										-	mitte	1
02/08 2OG	761	20	1	950	851	-	505	1105	102	35.0	36.7	0.0	0.0
	Kermi®x-flair® Plan-Vmu T22 505x102x1105 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK										-	mitte	1
02/09 2OG	547	20	1	940	697	-	505	905	102	35.0	30.0	0.0	0.0
	Kermi®x-flair® Plan-Vmu T22 505x102x905 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK										-	mitte	1
	758		1	940	697	-	505	905	102	35.0	30.0	0.0	0.0
	Kermi®x-flair® Plan-Vmu T22 505x102x905 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK										-	mitte	1
	758		1	940	697	-	505	905	102	35.0	30.0	0.0	0.0
	Kermi®x-flair® Plan-Vmu T22 505x102x905 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK										-	mitte	1

Summen/Hersteller:

Anzahl: 42 Phi gesamt: 37.8 kW Fläche: 362 m² Wasservolumen:520.4 l Gewicht: 2453.2 kg

Stränge und Verteiler

Nr	Bezeichnung	t-Vorlauf °C	t-Rücklauf °C	m kg/h
1	Unbenannt	55.0	35.0	1626.8

Summen

Anzahl Heizkörper	Phi kW	Fläche m²	Massenstrom kg/h
42	37.8	362.0	1626.8

Legende

Phi-N:	*Heizlast*	*NL:*	*Nischenlänge*
Az:	*Anzahl Heizkörper*	*M:*	*Auslegemodus (M für Manuell)*
Ort:	*Geschoss-Nr./Raum-Nr.*	*ti:*	*Raumtemperatur*
Phi-HK:	*Leistung des Heizkörpers*	*BH/BL/BT:*	*Höhe/Länge/Tiefe des Heizkörpers*
ML:	*Minderleistung*	*m:*	*Massenstrom*
tr:	*Rücklauftemperatur*	*!:*	*Fehlermarkierung*
St:	*Strangnummer*	*KM:*	*Kondensatmenge*
GS:	*Gebläsestufe*		

Heizkörper, Konvektoren und Deckenelemente - Bestellliste

Hersteller: **KERMI**							
HK - Typ / Konsolen / Halter	Az	BH mm	BL mm	BT mm	lfdm.	Gl	Bestellnummer
therm-x2 Profil-K, Typ 12, 64 mm	1	600	400	64	0.40	0	FK0120604
Kermi®x2® Profil-K-DIN T12 954x64x400 QN725, RAL9016, 10bar, m.Abd, BK	1	954	400	64	0.40	0	FK012D904
Kermi®x2® Profil-K T22 700x100x1300 QN2446, RAL9016, 10bar, m.Abd, BK	2	700	1300	155	2.60	0	FK0220701301N1K
Kermi®x2® Profil-K T22 700x100x1400 QN2634, RAL9016, 10bar, m.Abd, BK	2	700	1400	155	2.80	0	FK0220701401N1K
Kermi Heizwand HVN Typ20 BH1800x104x700 QN1913, RAL9016, 6 bar, ANB12	1	1800	700	104	0.70	0	HVN2018007022K
Kermi Heizwand HVN Typ22 BH1800x122x700 QN2711, RAL9016, 6 bar, ANB12	2	1800	700	122	1.40	0	HVN2218007022K
Kermi Heizwand HVN Typ20 BH1800x104x770 QN2104, RAL9016, 6 bar, ANB12	1	1800	770	104	0.77	0	HVN2018007722K
Kermi Heizwand HVN Typ22 BH1800x122x840 QN3253, RAL9016, 6 bar, ANB12	1	1800	840	122	0.84	0	HVN2218008422K
Kermi Heizwand HVN Typ22 BH1800x122x910 QN3524, RAL9016, 6 bar, ANB12	2	1800	910	122	1.82	0	HVN22180091212K
Kermi Heizwand HVN Typ20 BH1800x104x1190 QN3252, RAL9016, 6 bar, ANB12	1	1800	1190	104	1.19	0	HVN20180119212K
Kermi Heizwand HVN Typ20 BH1800x104x1260 QN3444, RAL9016, 6 bar, ANB12	1	1800	1260	104	1.26	0	HVN2018012622K
Kermi Heizwand HVN Typ22 BH2000x122x560 QN2358, RAL9016, 6 bar, ANB12	1	2000	560	122	0.56	0	HVN22200056212K
Kermi Heizwand HVN Typ22 BH2200x122x1050 QN4767, RAL9016, 6 bar, ANB12	1	2200	1050	122	1.05	0	HVN22220105212K
Kermi®x-flair® Plan-K T22 505x102x505 RAL9016, 10bar, m.Abd, BK	1	505	505	102	0.51	0	PK02L0500501N1K
Kermi®x-flair® Plan-K T22 605x102x1105 RAL9016, 10bar, m.Abd, BK	1	605	1105	102	1.10	0	PK02L0601101N1K
Kermi®x-flair® Plan-Vmu T22 405x102x605 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK	1	405	605	102	0.60	0	PTX2L0400601N1K
Kermi®x-flair® Plan-Vmu T22 505x102x605 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK	2	505	605	102	1.21	0	PTX2L0500601N1K
Kermi®x-flair® Plan-Vmu T22 505x102x905 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK	3	505	905	102	2.71	0	PTX2L0500901N1K
Kermi®x-flair® Plan-Vmu T22 505x102x1005 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK	2	505	1005	102	2.01	0	PTX2L0501001N1K
Kermi®x-flair® Plan-Vmu T22 505x102x1105 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK	3	505	1105	102	3.31	0	PTX2L0501101N1K
Kermi®x-flair® Plan-Vmu T22 505x102x1305 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK	1	505	1305	102	1.30	0	PTX2L0501301N1K
Kermi®x-flair® Plan-Vmu T22 605x102x705 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK	2	605	705	102	1.41	0	PTX2L0600701N1K
Kermi®x-flair® Plan-Vmu T22 605x102x905 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK	2	605	905	102	1.81	0	PTX2L0600901N1K
Kermi®x-flair® Plan-Vmu T33 605x157x905 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK	2	605	905	157	1.81	0	PTX3L0600901N1K
Kermi®x-flair® Plan-Vmu T33 605x157x1005 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK	2	605	1005	157	2.01	0	PTX3L0601001N1K
Kermi®x-flair® Plan-Vmu T33 605x157x1105 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK	2	605	1105	157	2.21	0	PTX3L0601101N1K
Kermi®x-flair® Plan-Vmu T22 905x102x705 RAL9016, 10bar, Ventil, m.Abd, BK	1	905	705	102	0.70	0	PTX2L0900701N1K

Legende

lfdm.: Gesamtlänge *Gl: ges. Anzahl Glieder*

Az: Anzahl Heizkörper *BH/BL/BT: Bauhöhe/-länge/-tiefe*