

Heizlastberechnung

Projektdatenblatt

Projekt und Liegenschaft

Projektnummer	2105
Bezeichnung	Gemeindezentrum Achtern Born - Heizlast
Planungsphase	Ausführungsplanung
Erstellungsdatum	28.05.2026
Liegenschaft	Gemeindezentrum Achtern Born
Straße	Achtern Born 127
PLZ/Ort	22549 Hamburg
Land	Deutschland

Bauherr

Unternehmen	Ev.-Luth. Maria-Magdalena-Kirchengemeinde
Straße	Achtern Born 127b
PLZ/Ort	22549 Hamburg Osdorf
Land	Deutschland

Architekt

Unternehmen	Dohse und Partner Architekten
Straße	Brennerstraße 90
PLZ/Ort	20099 Hamburg Hamburg-Altstadt
Land	Deutschland

Planer

Unternehmen	Kempka Pöhls Ingenieure & Partner mbB
Straße	Rostocker Straße 17
PLZ/Ort	18209 Bad Doberan
Land	Deutschland

Versionen

Datenversion	
PDOD Version	
Toolversion	
Toolname	
Datum	01.06.2026

Inhaltsverzeichnis Heizlast

Berechnungsvorgaben.....	1
Checkliste Vereinbarungen Auftraggeber(In).....	2
Allgemeine Gebäudedaten.....	8
Raumliste.....	9
Raumheizlast.....	13
Zonendaten.....	146
Zonenübersicht Heizlast.....	154
Zonenübersicht Luftvolumenströme.....	163
Ergebniszusammenstellung Nutzungseinheiten.....	174
Ergebniszusammenstellung Gebäude.....	175

Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast

Die Ermittlung der Norm-Heizlast erfolgt auf Grundlage folgender Regelwerke:

DIN EN 12831-1

Energetische Bewertung von Gebäuden
Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast
Teil 1: Raumheizlast, Modul M3-3

DIN/TS 12831-1

Verfahren zur Berechnung der Raumheizlast – Teil 1: Nationale Ergänzungen zur DIN EN 12831-1

Checkliste Vereinbarungen mit Auftraggeber(In)

<input checked="" type="checkbox"/>	Alle Räumen mit Standard-Auslegungsinntemperatur rechnen (6.4 - a)								
<input type="checkbox"/>	Innentemperaturen nachfolgend raumweise festlegen (6.4 - b)								
<input type="checkbox"/>	Innentemperatur für alle Räume um 0,00 K gegenüber Standardwert erhöhen (6.4 - c)								
Raumheizlasten ohne Aufheizzuschlägen									
<input type="checkbox"/>	Raumheizlasten aller Räume mit Aufheizzuschlägen berechnen ¹								
<input type="checkbox"/>	Aufheizzuschläge nachfolgend raumweise festlegen ¹								
<input type="checkbox"/>	Maximum Aufheizzuschläge und erhöhte Innentemperaturen aller Räume in Gebäudeheizlast berücksichtigen ¹								
Nutzungseinheit:									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Geschoss	Raum		Raumart	Innentemperatur		Mindestaußenluftwechsel	Aufheizzuschlag		Aufheizzuschlag/ erhöhte Innentemperatur bei Gebäudeheizlast berücksichtigen
				Standardwert	ggf. abweichende Festlegung		für Raum vorgesehen	spezifischer Wert	
	Nr (i)	Bezeichnung		$\theta_{int,stand,i}$	$\theta_{int,ausleg,i}$	$n_{min,i}$	ja/nein	ϕ_{hu}	ja/nein
				°C		h ⁻¹		W/m ²	
-1	001	S.16 Lager	Sonstige	20		0,5	Nein		Nein
-1	002	S.17 Wechselaustellung	Sonstige	20		0,5	Nein		Nein
-1	003	S.18 Wechselaustellung	Sonstige	20		0,5	Nein		Nein
-1	004	S.19 Werkstatt 1 für Kinder / Atelier	Sonstige	20		0,5	Nein		Nein
-1	005	S.20.1 Flur (einschl. Bereich vor S.32)	Sonstige	15		0,5	Nein		Nein
-1	006	S.20.2 Flur	Sonstige	20		0,5	Nein		Nein
-1	007	S.20.3 Flur	Sonstige	15		0,5	Nein		Nein
-1	008	S.21 Werkstatt 2	Sonstige	20		0,5	Nein		Nein
-1	009	S.22 Büro	Büro- und Sitzungsräume, Ausstellungsräume, Flure und Treppenräume innerhalb von Nutzungseinheiten, Schalterhallen	20		0,5	Nein		Nein
-1	010	S.23 Lager	Sonstige	15		0,5	Nein		Nein

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Geschoss	Raum		Raumart	Innentemperatur		Mindestaußenluft- wechsel	Aufheizzuschlag		Aufheizzuschlag/ erhöhte Innentemperatur bei Gebäudeheizlast berücksichtigen
				Standardwert	ggf. abweichende Festlegung		für Raum vorgesehen	spezifischer Wert	
	Nr (i)	Bezeichnung		$\theta_{\text{int,stand,i}}$	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$				
	°C			h ⁻¹			W/m²		
-1	011	S.24 Büro	Büro- und Sitzungsräume, Ausstellungsräume, Flure und Treppenträume innerhalb von Nutzungseinheiten, Schalterhallen	20		0,5	Nein		Nein
-1	012	S.25 Büro	Büro- und Sitzungsräume, Ausstellungsräume, Flure und Treppenträume innerhalb von Nutzungseinheiten, Schalterhallen	20		0,5	Nein		Nein
-1	014	S.27 Sanitäts-/Stillraum	Räume, welche unbekleidet genutzt werden (z.B. Bäder, Bade-, Dusch- und Umkleideräume, Untersuchungsräume	24		0,5	Nein		Nein
-1	016	S.28 Abstellraum	Sonstige	15		0,5	Nein		Nein
-1	017	S.29 WC barrierefrei	WC-Räume	20		0,5	Nein		Nein
-1	018	S.30 Pumi	Sonstige	15		0,5	Nein		Nein
-1	019	S.31 Lager	Sonstige	15		0,5	Nein		Nein
-1	020	S.32 Waschküche	Sonstige	20		0,5	Nein		Nein
-1	021	S.33 WC	WC-Räume	20		0,5	Nein		Nein
-1	022	S.34 Personal	Sonstige	20		0,5	Nein		Nein
-1	023	S.35 Pantry Personal	Sonstige	20		0,5	Nein		Nein
-1	024	S.36 Flur (vor Bereich S.33...35)	Sonstige	20		0,5	Nein		Nein
-1	025	S.01 Lager / Werkstatt HM	Sonstige	20		0,5	Nein		Nein
-1	026	S.02 Lager / Werkstatt HM	Sonstige	20		0,5	Nein		Nein
-1	027	S.03 Lager HM	Sonstige	15		0,5	Nein		Nein

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Geschoss	Raum		Raumart	Innentemperatur		Mindestaußenluft- wechsel	Aufheizzuschlag		Aufheizzuschlag/ erhöhte Innentemperatur bei Gebäudeheizlast berücksichtigen
				Standardwert	ggf. abweichende Festlegung		für Raum vorgesehen	spezifischer Wert	
	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$							
	Nr (i)	Bezeichnung		$^{\circ}\text{C}$	h^{-1}		W/m^2		
-1	029	S.04 Pausenraum	Sonstige	20		0,5	Nein		Nein
-1	030	S.05 Lager	Sonstige	15		0,5	Nein		Nein
-1	032	S.07 HAR	Sonstige	15		0,5	Nein		Nein
-1	033	S.08 Lager	Sonstige	15		0,5	Nein		Nein
-1	034	S.09 Flur	Sonstige	15		0,5	Nein		Nein
-1	035	S.10 Flur	Sonstige	15		0,5	Nein		Nein
-1	036	S.11 Flur	Sonstige	15		0,5	Nein		Nein
-1	037	S.12 Flur	Sonstige	15		0,5	Nein		Nein
-1	038	S.13 Pantry	Sonstige	20		0,5	Nein		Nein
-1	039	S.14 WC	WC-Räume	20		0,5	Nein		Nein
-1	040	S.15 Flur	Sonstige	15		0,5	Nein		Nein
0	001	E.37 Foyer	Sonstige	20		1,0	Nein		Nein
0	003	H.49 Picknick Area	Sonstige	20		0,5	Nein		Nein
0	004	H.50 Kiosk	Sonstige	20		0,5	Nein		Nein
0	005	H.51 Ausstellung	Büro- und Sitzungsräume, Ausstellungsräume, Flure und Treppenräume innerhalb von Nutzungseinheiten, Schalterhallen	20		0,5	Nein		Nein
0	006	H.52 Abstellraum	Sonstige	15		0,5	Nein		Nein
0	007	H.53 Ausstellung	Büro- und Sitzungsräume, Ausstellungsräume, Flure und Treppenräume innerhalb von Nutzungseinheiten, Schalterhallen	20		0,5	Nein		Nein
0	008	H.54 Kleine Kinder	Sonstige	20		0,5	Nein		Nein

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Geschoss	Raum		Raumart	Innentemperatur		Mindestaußenluft- wechsel	Aufheizzuschlag		Aufheizzuschlag/ erhöhte Innentemperatur bei Gebäudeheizlast berücksichtigen
				Standardwert	ggf. abweichende Festlegung		für Raum vorgesehen	spezifischer Wert	
	Nr (i)	Bezeichnung		$\theta_{\text{int,stand,i}}$	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$				
	°C			h ⁻¹		W/m ²			
0	009	H.55 Ausstellung	Büro- und Sitzungsräume, Ausstellungsräume, Flure und Treppenräume innerhalb von Nutzungseinheiten, Schalterhallen	20		0,5	Nein		Nein
0	011	H.57.1 + 57.2 Ausstellung	Büro- und Sitzungsräume, Ausstellungsräume, Flure und Treppenräume innerhalb von Nutzungseinheiten, Schalterhallen	20		0,5	Nein		Nein
0	013	H.58 Pumi	Sonstige	15		0,5	Nein		Nein
0	014	H.59 WC + Wickelraum	Räume, welche unbekleidet genutzt werden (z.B. Bäder, Bade-, Dusch- und Umkleideräume, Untersuchungsräume	24		0,5	Nein		Nein
0	015	H.60 WC	WC-Räume	20		0,5	Nein		Nein
0	016	H.61 WC	WC-Räume	20		0,5	Nein		Nein
0	017	H.62 WC	WC-Räume	20		0,5	Nein		Nein
0	018	H.64 Flur	Büro- und Sitzungsräume, Ausstellungsräume, Flure und Treppenräume innerhalb von Nutzungseinheiten, Schalterhallen	20		0,5	Nein		Nein
0	019	H.65 Teeküche	Sonstige	20		0,5	Nein		Nein
0	020	H.66 Ausstellung Steinzeit	Büro- und Sitzungsräume, Ausstellungsräume, Flure und Treppenräume innerhalb von Nutzungseinheiten, Schalterhallen	20		0,5	Nein		Nein

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Geschoss	Raum		Raumart	Innentemperatur		Mindestaußenluft- wechsel	Aufheizzuschlag		Aufheizzuschlag/ erhöhte Innentemperatur bei Gebäudeheizlast berücksichtigen
				Standardwert	ggf. abweichende Festlegung		für Raum vorgesehen	spezifischer Wert	
	Nr (i)	Bezeichnung		$\theta_{\text{int,stand,i}}$	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$				
	°C			h ⁻¹			W/m²		
0	021	H.67.1 Seminar (groß)	Büro- und Sitzungsräume, Ausstellungsräume, Flure und Treppenräume innerhalb von Nutzungseinheiten, Schalterhallen	20		0,5	Nein		Nein
0	022	H.67.2 Seminar (klein)	Büro- und Sitzungsräume, Ausstellungsräume, Flure und Treppenräume innerhalb von Nutzungseinheiten, Schalterhallen	20		0,5	Nein		Nein
0	024	Kirche: H.44 Gruppenraum [ehem. Kita]	Sonstige	20		0,5	Nein		Nein
0	025	Kirche: H.69 Flur [ehem. Kita]	Sonstige	15		0,5	Nein		Nein
0	026	Kirche: H.70 Flur [ehem. Kita]	Sonstige	15		0,5	Nein		Nein
0	028	Kirche: E.40 Flur	Sonstige	15		0,5	Nein		Nein
0	029	Kirche: E.41 WC	Sonstige	15		0,5	Nein		Nein
0	030	Kirche: E.42 WC	Sonstige	15		0,5	Nein		Nein
0	031	Kirche: E.43 Abstellraum	Sonstige	15		0,5	Nein		Nein
0	032	Kirche: E.44 Galerie	Büro- und Sitzungsräume, Ausstellungsräume, Flure und Treppenräume innerhalb von Nutzungseinheiten, Schalterhallen	20		0,5	Nein		Nein
0	033	Kirche: E.45 Kirchenraum + E.39 Flur	Sonstige	15		0,5	Nein		Nein
0	034	Kirche: E.46 Windfang	Sonstige	15		0,5	Nein		Nein

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Geschoss	Raum		Raumart	Innentemperatur		Mindestaußenluft- wechsel	Aufheizzuschlag		Aufheizzuschlag/ erhöhte Innentemperatur bei Gebäudeheizlast berücksichtigen
				Standardwert	ggf. abweichende Festlegung		für Raum vorgesehen	spezifischer Wert	
	Nr (i)	Bezeichnung		$\theta_{\text{int,stand},i}$	$\theta_{\text{int,ausleg},i}$				
				°C		h^{-1}		W/m^2	
0	035	Kirche: E.47 Mehrzweckraum	Sonstige	20		0,5	Nein		Nein
0	036	Kirche: E.48 Abstellraum	Sonstige	15		0,5	Nein		Nein

¹ Spalten 9 und 10: 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 Spalte 6: 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 Spalte 9: (a) Berechnung nach vereinfachtem Ansatz 4.21 in Formblatt 22 oder alternative, individuelle Ermittlung/Festlegung.

Allgemeine Gebäudedaten

Geometrie					
Länge	l_{build}	0,00 m	Anzahl Geschosse	2	
Breite	b_{build}	0,00 m			
Höhe	h_{build}	6,13 m	Volumen	$V_{\text{e,build}}$	12.230,0 m ³
Grundfläche	A_{build}	1.995,00 m ²	Hüllfläche	$A_{\text{env,build}}$	3.683,1 m ²
Wärmebrückenzuschlag					
Kategorie	E - Individuelle Ermittlung nach anerkannten Verfahren			ΔU_{TB}	0,010 W/(m ² K)
Wärmespeicherkapazität					
Wärmespeicherkapazität	C_{eff}	50,0	Wh/(m ³ * K)	C_{eff}	611,50 Wh/K
Wärmeverlustkoeffizient				H_{build}	5,154 W/K
Zeitkonstante des Gebäudes				τ_{build}	119 h
Lüftung					
Luftdichtheitsprüfung:		Anforderung an Luftdichtheit:			
Kennwert Luftdurchlässigkeit	n_{50}	h ⁻¹	$q_{\text{env},50}$	m ³ /(m ² h)	
Anzahl der Fassaden					
Abschirmung				normal	
Mittlere Windgeschwindigkeit (nur ausfüllen, wenn große Öffnungen berücksichtigt werden)				m/s	
Hauptwindrichtung (nur ausfüllen, wenn große Öffnungen berücksichtigt werden)					
Außentemperaturen					
PLZ/Referenzort	22549 Hamburg		Außentemperatur Referenzort	$\theta_{\text{e,ref}}$	-9,4 °C
Referenzhöhe				h_{ref}	30,0 m
Standorthöhe				h_{build}	30,0 m
Temperaturanpassung Höhendifferenz				$\Delta\theta_h$	0,0 K
Auslegungsaußentemperatur am Gebäudestandort (Außenlufttemperatur)				$\theta_{\text{e},\theta}$	-9,4 °C
Temperaturanpassung Zeitkonstante				$\Delta\theta_{\text{e},\tau}$	1,1 K
Auslegungsaußentemperatur				θ_{e}	-8,3 °C
Jahresmittel Außentemperatur				$\theta_{\text{e,m}}$	9,5 °C
Erdreich					
Tiefe der Bodenplatte ¹	Z	2,80 m	Grundwassertiefe	2,00 m	
Erdreichberührter Umfang ²	P	143,00 m	Faktor Grundwasser	f_{GW}	1,15 -
Charakteristisches Bodenplattenmaß ^{1,2}	B'	27,90 m	Faktor per. Schwankung	$f_{\theta,\text{ann}}$	1,45 -
¹ Im Normalfall ist die Ermittlung des überschlägigen Wärmeverlustkoeffizienten gemäß 4.6.3 und 4.6.4 durchzuführen. Es darf jedoch ein extern berechneter Wert eingesetzt werden, z.B. aus einer vorangegangenen Berechnung eines Energieausweises. Siehe auch die Erläuterungen unter B3.2.7 (Beispielrechnung). ² Die Parameter z , P und B' können alternativ raumweise ermittelt werden. ³ Für Räume mit U-Boden > 0,5 W/m ² K muss B' raumweise berechnet werden.					

Raumliste

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Geschoss	Nutzungseinheit	Raum		Transmissionswärme- verluste direkt / indirekt nach außen ¹	Summe Standard- Transmissionswärme- verluste	Lüftungswärmeverluste	Standardheizlast ²	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast ³
		Nr (i)	Bezeichnung	$\Phi_{T,ie/ae/ig}$	$\Phi_{T,i,stand}$	$\Phi_{V,i,stand}$	$\Phi_{i,stand}$	$\Delta\Phi_{i,comf}$	$\Phi_{hu,i}$	$\Phi_{HL,i}$
				W						
-1	Hauseinführung 01	001	S.16 Lager	579	579	561	1.141			1.141
-1	Hauseinführung 01	002	S.17 Wechselaustellung	1.860	1.860	781	2.642			2.642
-1	Hauseinführung 01	003	S.18 Wechselaustellung	2.137	2.215	1.074	3.290			3.290
-1	Hauseinführung 01	004	S.19 Werkstatt 1 für Kinder / Atelier	1.222	1.399	794	2.194			2.194
-1	Hauseinführung 01	005	S.20.1 Flur (einschl. Bereich vor S.32)	63	-1.072	388	-684			-684
-1	Hauseinführung 01	006	S.20.2 Flur	949	1.016	380	1.396			1.396
-1	Hauseinführung 01	007	S.20.3 Flur	16	-430	204	-226			-226
-1	Hauseinführung 01	008	S.21 Werkstatt 2	3.024	3.331	678	4.010			4.010
-1	Hauseinführung 01	009	S.22 Büro	639	705	163	869			869
-1	Hauseinführung 01	010	S.23 Lager	18	-406	136	-270			-270
-1	Hauseinführung 01	011	S.24 Büro	554	554	184	737			737
-1	Hauseinführung 01	012	S.25 Büro	938	1.129	505	1.635			1.635
-1	Hauseinführung 01	014	S.27 Sanitäts-/Stillraum	1.435	1.780	210	1.990			1.990
-1	Hauseinführung 01	016	S.28 Abstellraum	290	75	70	145			145
-1	Hauseinführung 01	017	S.29 WC barrierefrei	535	652	116	769			769
-1	Hauseinführung 01	018	S.30 Pumi	575	365	94	459			459
-1	Hauseinführung 01	019	S.31 Lager	75	-410	282	-128			-128
-1	Hauseinführung 01	020	S.32 Waschküche	303	429	155	583			583

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Geschoss	Nutzungseinheit	Raum		Transmissionswärme- verluste direkt / indirekt nach außen ¹	Summe Standard- Transmissionswärme- verluste	Lüftungswärmeverluste	Standardheizlast ²	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast ³
				$\Phi_{T,ie/iae/ig}$	$\Phi_{T,i,stand}$	$\Phi_{V,i,stand}$	$\Phi_{i,stand}$	$\Delta\Phi_{i,comf}$	$\Phi_{hu,i}$	$\Phi_{HL,i}$
		Nr (i)	Bezeichnung	W						
-1	Hauseinführung 01	021	S.33 WC	95	95	58	153			153
-1	Hauseinführung 01	022	S.34 Personal	64	64	37	101			101
-1	Hauseinführung 01	023	S.35 Pantry Personal	205	205	47	253			253
-1	Hauseinführung 01	024	S.36 Flur (vor Bereich S.33...35)	135	194	131	325			325
-1	Hauseinführung 02	025	S.01 Lager / Werkstatt HM	1.087	1.173	395	1.568			1.568
-1	Hauseinführung 02	026	S.02 Lager / Werkstatt HM	1.098	1.244	545	1.789			1.789
-1	Hauseinführung 02	027	S.03 Lager HM	689	276	161	437			437
-1	Hauseinführung 02	029	S.04 Pausenraum	638	791	294	1.086			1.086
-1	Hauseinführung 02	030	S.05 Lager	820	535	172	706			706
-1	Hauseinführung 02	032	S.07 HAR	193	-36	130	94			94
-1	Hauseinführung 02	033	S.08 Lager	484	173	295	468			468
-1	Hauseinführung 02	034	S.09 Flur	56	-29	131	103			103
-1	Hauseinführung 02	035	S.10 Flur	10	-158	54	-104			-104
-1	Hauseinführung 02	036	S.11 Flur	29	15	32	47			47
-1	Hauseinführung 02	037	S.12 Flur	11	-327	68	-259			-259
-1	Hauseinführung 02	038	S.13 Pantry	15	66	57	123			123
-1	Hauseinführung 02	039	S.14 WC	12	108	41	149			149
-1	Hauseinführung 02	040	S.15 Flur	18	-277	102	-175			-175
0	Hauseinführung 01	001	E.37 Foyer	9.889	11.330	10.176	21.506			21.506
0	Hauseinführung 01	003	H.49 Picknick Area	5.463	6.211	1.749	7.961			7.961

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Geschoss	Nutzungseinheit	Raum		Transmissionswärme- verluste direkt / indirekt nach außen ¹	Summe Standard- Transmissionswärme- verluste	Lüftungswärmeverluste	Standardheizlast ²	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast ³
				$\Phi_{T,ie/iae/ig}$	$\Phi_{T,i,stand}$	$\Phi_{V,i,stand}$	$\Phi_{i,stand}$	$\Delta\Phi_{i,comf}$	$\Phi_{hu,i}$	$\Phi_{HL,i}$
		Nr (i)	Bezeichnung	W						
0	Hauseinführung 01	004	H.50 Kiosk	224	287	276	563			563
0	Hauseinführung 01	005	H.51 Ausstellung	4.778	5.138	1.137	6.275			6.275
0	Hauseinführung 01	006	H.52 Abstellraum	1.134	650	238	887			887
0	Hauseinführung 01	007	H.53 Ausstellung	1.843	1.886	792	2.678			2.678
0	Hauseinführung 01	008	H.54 Kleine Kinder	699	1.196	1.007	2.204			2.204
0	Hauseinführung 01	009	H.55 Ausstellung	7.297	7.597	3.250	10.847			10.847
0	Hauseinführung 02	011	H.57.1 + 57.2 Ausstellung	9.591	10.502	3.584	14.086			14.086
0	Hauseinführung 02	013	H.58 Pumi	23	-205	68	-137			-137
0	Hauseinführung 02	014	H.59 WC + Wickelraum	74	457	159	616			616
0	Hauseinführung 02	015	H.60 WC	697	645	212	857			857
0	Hauseinführung 02	016	H.61 WC	1.502	1.529	200	1.729			1.729
0	Hauseinführung 02	017	H.62 WC	797	1.065	189	1.253			1.253
0	Hauseinführung 02	018	H.64 Flur	50	86	99	185			185
0	Hauseinführung 02	019	H.65 Teeküche	202	248	79	327			327
0	Hauseinführung 02	020	H.66 Ausstellung Steinzeit	4.882	4.922	1.167	6.089			6.089
0	Hauseinführung 02	021	H.67.1 Seminar (groß)	3.733	3.733	1.187	4.920			4.920
0	Hauseinführung 02	022	H.67.2 Seminar (klein)	627	1.071	586	1.658			1.658
0	Kirche	024	Kirche: H.44 Gruppenraum [ehem. Kita]	2.781	3.186	1.187	4.372			4.372
0	Kirche	025	Kirche: H.69 Flur [ehem. Kita]	36	35	52	87			87
0	Kirche	026	Kirche: H.70 Flur [ehem. Kita]	215	215	169	384			384

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Geschoss	Nutzungseinheit	Raum		Transmissionswärme- verluste direkt / indirekt nach außen ¹	Summe Standard- Transmissionswärme- verluste	Lüftungswärmeverluste	Standardheizlast ²	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast ³
		Nr (i)	Bezeichnung	$\Phi_{T,ie/iae/ig}$	$\Phi_{T,i,stand}$	$\Phi_{V,i,stand}$	$\Phi_{i,stand}$	$\Delta\Phi_{i,comf}$	$\Phi_{hu,i}$	$\Phi_{HL,i}$
		W								
0	Kirche	028	Kirche: E.40 Flur	151	367	142	509			509
0	Kirche	029	Kirche: E.41 WC	160	273	124	398			398
0	Kirche	030	Kirche: E.42 WC	129	150	61	211			211
0	Kirche	031	Kirche: E.43 Abstellraum	236	169	147	316			316
0	Kirche	032	Kirche: E.44 Galerie	4.341	4.874	1.200	6.073			6.073
0	Kirche	033	Kirche: E.45 Kirchenraum + E.39 Flur	11.740	11.961	5.762	17.723			17.723
0	Kirche	034	Kirche: E.46 Windfang	4.146	4.071	604	4.675			4.675
0	Kirche	035	Kirche: E.47 Mehrzweckraum	2.293	2.660	662	3.321			3.321
0	Kirche	036	Kirche: E.48 Abstellraum	107	128	52	180			180
¹ Spalte 5: Summe aller Transmissionswärmeverluste direkt oder indirekt nach außen, welche bei der Berechnung der Gebäudeheizlast zu berücksichtigen sind. ² Spalte 8: Heizlast des Raumes unter Standardbedingungen und ohne Zuschläge. ³ Spalte 11: Normheizlast des Raumes ggf. mit Zuschlägen, sofern vereinbart (siehe NA 5 - Begriffe), z.B. zur Auslegung von Heizflächen.										

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain						Nutzungseinheit:				Hauseinführung 01					
Lüftungszone: Zone (01)						Raum:				001 S.16 Lager					
Auslegungsinnentemperatur						$\theta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\theta_{comf}$	-	K	$\theta_{int,i,comf}$	-	°C
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹		
Raumlänge		l_i	-	m		Mindestaußenluftvolumenstrom						$q_{v,min,i}$	56,1 m³/h		
Raumbreite		b_i	-	m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	32,17		m²		Zuluftvolumenstrom				$q_{v,sup,i}$	- m³/h			
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	3,73		m		Zulufttemperatur				$\theta_{rec,z}$	- °C			
Deckendicke		d_i	0,24		m		Abluftvolumenstrom				$q_{v,exh,i}$	- m³/h			
Raumhöhe		h_i	3,49		m		Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$	- m³/h			
Raumvolumen		V_i	112,27		m³		Überströmung aus Nachbarraum								
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	-	m²		Volumenstrom				$q_{v,transfer,ij}$	- m³/h				
Erdreich						Temperatur				$\theta_{transfer,ij}$	- °C				
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75		m		Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$	- m³/h			
Bodenfläche		$A_{B,i}$	37,03		m²		Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$	- m³/h			
exponierter Umfang		P_i	10,66		m		Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$	- m³/h			
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	6,95		m		Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$	56,1 m³/h			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m²			-	°C	-	W/m²K			W	
N	IW	1	4,43	3,00	13,29		13,29	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
O	AW	1	5,80	2,49	14,44		14,44	g		0,4	2,17	0,01	0,71	179	
S	AW	1	4,86	2,49	12,10		12,10	g		0,4	2,17	0,01	0,71	150	
W	IW	1	7,27	3,73	27,12	2,53	24,58	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	1,26	2,01	2,53		2,53	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0	
H	FB	1			37,03		37,03	g		0,4	3,14	0,01	0,39	251	
H	DE	1			37,03		37,03	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste											$\Phi_{T,i,stand}$	579 W			
Lüftungswärmeverluste durch					Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)					$\Phi_{V,env/min,i}$	561,1 W				
					Zuluftvolumenstrom					$\Phi_{V,sup,i}$	- W				
					Volumenstrom Überströmung					$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W				
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste											$\Phi_{V,i,stand}$	561 W			
Standardheizlast											$\Phi_{i,stand}$	1.141 W			

Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	-	W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	-	W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	35,46 W/m ²		10,16 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	1.141 W

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain						Nutzungseinheit:				Hauseinführung 01					
Lüftungszone: Zone (03)						Raum:				002 S.17 Wechselaustellung					
Auslegungsinntemperatur						$\vartheta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\vartheta_{comf}$	-	K	$\vartheta_{int,i,comf}$	-	°C
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹		
Raumlänge		l_i	-		m	Mindestaußenluftvolumenstrom						$q_{v,min,i}$	78,2 m³/h		
Raumbreite		b_i	-		m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	44,80		m²	Zuluftvolumenstrom						$q_{v,sup,i}$	- m³/h		
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	3,73		m	Zulufttemperatur						$\vartheta_{rec,z}$	- °C		
Deckendicke		d_i	0,24		m	Abluftvolumenstrom						$q_{v,exh,i}$	- m³/h		
Raumhöhe		h_i	3,49		m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD						$q_{v,ATD,des,i}$	- m³/h		
Raumvolumen		V_i	156,35		m³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	28,65		m²	Volumenstrom						$q_{v,transfer,ij}$	- m³/h		
Erdreich						Temperatur						$\vartheta_{transfer,ij}$	- °C		
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75		m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom						$q_{v,comb,i}$	- m³/h		
Bodenfläche		$A_{B,i}$	51,72		m²	Technischer Luftvolumenstrom						$q_{v,techn,i}$	- m³/h		
exponierter Umfang		P_i	14,40		m	Außenluft durch große Öffnungen						$q_{v,open,i}$	- m³/h		
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	7,18		m	Leckagen, ALD und Nutzung						$q_{v,env/min,i}$	78,2 m³/h		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	-	$\vartheta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m²				°C	-	W/m²K		W		
N	IW	1	6,17	3,00	18,51	5,52	12,99	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	2,00	2,76	5,52		5,52	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0	
O	IW	1	7,27	3,73	27,12	2,53	24,58	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	1,26	2,01	2,53		2,53	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0	
S	AW	1	6,72	2,49	16,73		16,73	g		0,4	2,17	0,01	0,71	207	
W	AW	1	7,68	3,73	28,65	14,01	14,63	e		1,0	1,63	0,01	1,64	677	
	AT	1	1,08	2,29	2,47		2,47	e		1,0	2,90	0,01	2,91	204	
	AF	1	0,84	2,29	1,92		1,92	e		1,0	1,30	0,01	1,31	71	
	AF	1	4,20	2,29	9,62		9,62	e		1,0	1,30	0,01	1,31	357	
H	FB	1			51,72		51,72	g		0,4	3,14	0,01	0,38	345	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$		1.860 W	

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	781,4 W	
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W	
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W	
	Σ Standard-Lüftungswärmeverluste		$\Phi_{V,i,stand}$	781 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	2.642 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	58,97 W/m ²	16,90 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	2.642 W

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain						Nutzungseinheit:			Hauseinführung 01					
Lüftungszone: Zone (04)						Raum:			003 S.18 Wechselaustellung					
Auslegungsinntemperatur						$\vartheta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\vartheta_{int,i,comf}$	- °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹	
Raumlänge		l_i	-		m	Mindestaußenluftvolumenstrom						$q_{v,min,i}$	107,5 m³/h	
Raumbreite		b_i	-		m	Mechanische Belüftung								
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	77,88		m²	Zuluftvolumenstrom				$q_{v,sup,i}$	- m³/h			
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	3,00		m	Zulufttemperatur				$\vartheta_{rec,z}$	- °C			
Deckendicke		d_i	0,24		m	Abluftvolumenstrom				$q_{v,exh,i}$	- m³/h			
Raumhöhe		h_i	2,76		m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$	- m³/h			
Raumvolumen		V_i	214,95		m³	Überströmung aus Nachbarraum								
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	31,35		m²	Volumenstrom				$q_{v,transfer,ij}$	- m³/h			
Erdreich						Temperatur				$\vartheta_{transfer,ij}$	- °C			
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75		m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$	- m³/h			
Bodenfläche		$A_{B,i}$	85,98		m²	Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$	- m³/h			
exponierter Umfang		P_i	19,11		m	Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$	- m³/h			
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	9,00		m	Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$	107,5 m³/h			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur- anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken- zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard- Transmissions- wärmeverlust
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	-	$\vartheta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{q/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
			m		m²			-	°C	-	W/m²K			W
N	AW	1	2,75	3,00	8,25		8,25	e		1,0	1,99	0,01	2,00	468
N	AW	1	8,66	0,99	8,57		8,57	g		0,4	2,17	0,01	0,71	106
N	IW	1	8,47	2,25	19,06		19,06	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0
O	IW	1	4,37	3,00	13,11		13,11	a	15,0	0,2	1,20		1,20	79
O	IW	1	2,89	3,00	8,67	1,94	6,73	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0
	IT	1	0,98	1,98	1,94		1,94	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0
S	IW	1	4,49	3,00	13,47		13,47	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0
S	IW	1	6,23	3,00	18,69	5,52	13,17	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0
	IT	1	2,00	2,76	5,52		5,52	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0
W	AW	1	7,70	3,00	23,10	14,13	8,97	e		1,0	1,63	0,01	1,64	415
	AT	1	1,08	2,29	2,47		2,47	e		1,0	2,90	0,01	2,91	204
	AF	1	4,24	2,29	9,71		9,71	e		1,0	1,30	0,01	1,31	360
	AF	1	0,85	2,29	1,95		1,95	e		1,0	1,30	0,01	1,31	72
H	FB	1			85,98		85,98	g		0,4	3,14	0,01	0,34	512
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste											$\Phi_{T,i,stand}$	2.215 W		

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	1.074,3 W
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste		$\Phi_{V,i,stand}$	1.074 W
Standardheizlast		$\Phi_{i,stand}$	3.290 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W	
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$ W
Normheizlast	42,24 W/m ²	15,30 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$ 3.290 W

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain				Nutzungseinheit: Hauseinführung 01										
Lüftungszone: Zone (01)				Raum: 004 S.19 Werkstatt 1 für Kinder / Atelier										
Auslegungsinnentemperatur				$\theta_{int,i,stand}$	20,0 °C	+	$\Delta\theta_{comf}$	-	K	$\theta_{int,i,comf}$	-	°C		
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{min,i}$		0,50		h^{-1}		
Raumlänge		l_i	-	m	Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,min,i}$		79,5		m^3/h	
Raumbreite		b_i	-	m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	61,37	m^2	Zuluftvolumenstrom				$q_{v,sup,i}$		-		m^3/h	
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	2,83	m	Zulufttemperatur				$\theta_{rec,z}$		-		°C	
Deckendicke		d_i	0,24	m	Abluftvolumenstrom				$q_{v,exh,i}$		-		m^3/h	
Raumhöhe		h_i	2,59	m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$		-		m^3/h	
Raumvolumen		V_i	158,95	m^3	Überströmung aus Nachbarraum									
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	21,03	m^2	Volumenstrom				$q_{v,transfer,ij}$		-		m^3/h	
Erdreich				Temperatur				$\theta_{transfer,ij}$		-		°C		
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75	m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$		-		m^3/h	
Bodenfläche		$A_{g,i}$	68,31	m^2	Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$		-		m^3/h	
exponierter Umfang		P_i	7,43	m	Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$		-		m^3/h	
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	18,39	m	Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$		79,5		m^3/h	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust
			b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k		$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
-	-	-	m		m^2			-	°C	-	W/m^2K			W
N	IW	1	6,02	2,83	17,04	2,53	14,50	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0
	IT	1	1,26	2,01	2,53		2,53	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0
N	IW	1	2,45	2,83	6,93		6,93	a	15,0	0,2	1,20		1,20	42
O	IW	1	7,14	2,83	20,21	2,53	17,67	a	15,0	0,2	1,20		1,20	106
	IT	1	1,26	2,01	2,53		2,53	a	15,0	0,2	2,00		2,00	25
S	IW	1	8,47	2,25	19,06		19,06	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0
W	AW	1	7,43	2,83	21,03	13,77	7,26	e		1,0	1,63	0,01	1,64	336
	AT	1	1,04	2,25	2,34		2,34	e		1,0	2,90	0,01	2,91	193
	AF	1	2,33	2,25	5,24		5,24	e		1,0	1,30	0,01	1,31	194
	AF	1	2,75	2,25	6,19		6,19	e		1,0	1,30	0,01	1,31	229
H	FB	1			68,31		68,31	g		0,4	3,14	0,01	0,23	270
H	DE	1			45,97		45,97	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0
H	DE	1			15,76		15,76	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0
H	DE	1			5,89		5,89	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0
H	DE	1			0,42		0,42	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0
H	DE	1			0,28		0,28	a	15,0	0,2	3,00		3,00	4
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	1.399 W	

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	794,4 W	
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W	
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W	
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	794 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	2.194 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	35,74 W/m ²	13,80 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	2.194 W

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain	Nutzungseinheit: Hauseinführung 01
Lüftungszone: Zone (01)	Raum: 005 S.20.1 Flur (einschl. Bereich vor S.32)

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,stand}$	15,0 °C	+	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C
----------------------------------	------------------------	---------	---	-----------------------	-----	-----------------------	------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel			$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹
Raumlänge	l_i	- m	Mindestaußenluftvolumenstrom			$q_{v,min,i}$	46,8 m ³ /h
Raumbreite	b_i	- m	Mechanische Belüftung				
Raumfläche	$A_{NGF,i}$	35,56 m ²	Zuluftvolumenstrom			$q_{v,sup,i}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	2,87 m	Zulufttemperatur			$\theta_{rec,z}$	- °C
Deckendicke	d_i	0,24 m	Abluftvolumenstrom			$q_{v,exh,i}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,63 m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD			$q_{v,ATD,des,i}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	93,52 m ³	Überströmung aus Nachbarraum				
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	- m ²	Volumenstrom			$q_{v,transfer,ij}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur			$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	2,75 m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom			$q_{v,comb,i}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{B,i}$	40,06 m ²	Technischer Luftvolumenstrom			$q_{v,techn,i}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	0,00 m	Außenluft durch große Öffnungen			$q_{v,open,i}$	- m ³ /h
ch. Bodenplattenmaß	B'_i	27,90 m	Leckagen, ALD und Nutzung			$q_{v,env/min,i}$	46,8 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{q/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
-	-	-	m		m ²			-	°C	-	W/m ² K			W
N	IW	1	0,88	2,83	2,49		2,49	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0
N	IW	1	6,83	2,83	19,33		19,33	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-116
O	IW	1	2,01	2,83	5,69	5,11	0,58	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-3
	IT	1	2,01	2,54	5,11		5,11	a	20,0	-0,2	2,00		2,00	-51
S	IW	1	5,59	2,83	15,82		15,82	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0
O	IW	1	5,31	2,83	15,03	1,69	13,34	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0
	IT	1	0,84	2,01	1,69		1,69	a	15,0	0,0	2,00		2,00	0
O	IW	1	4,55	3,00	13,65	1,67	11,98	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-72
	IT	1	0,84	1,99	1,67		1,67	a	20,0	-0,2	2,00		2,00	-17
S	IW	1	2,07	3,00	6,21	5,38	0,83	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-5
	IT	1	2,07	2,60	5,38		5,38	a	20,0	-0,2	2,00		2,00	-54
W	IW	1	4,55	3,00	13,65		13,65	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-82
W	IW	1	7,32	2,83	20,72	2,53	18,18	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-109
	IT	1	1,26	2,01	2,53		2,53	a	20,0	-0,2	2,00		2,00	-25
H	FB	1			40,06		40,06	g		0,2	3,14	0,01	0,17	63
H	DE	1			20,91		20,91	a	20,0	-0,2	3,00		3,00	-314
H	DE	1			13,02		13,02	a	20,0	-0,2	3,00		3,00	-195

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust			
-	-	-	b _k	l/h _k	A _{brutto,k}	A _{abzug,k}	A _k	-	θ _{x,k}	f _{ix,k}	U _k	ΔU _{TB,k}	U _{c/equiv,k}	Φ _{T,k}			
			m		m ²				°C	-	W/m ² K			W			
H	DE	1			5,71		5,71	a	20,0	-0,2	3,00		3,00	-86			
H	DE	1			0,41		0,41	a	20,0	-0,2	3,00		3,00	-6			
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												Φ _{T,i,stand}	-1.072 W				
Lüftungswärmeverluste durch					Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)					Φ _{V,env,min,i}		387,9 W					
					Zuluftvolumenstrom					Φ _{V,sup,i}		- W					
					Volumenstrom Überströmung					Φ _{V,transfer,ij}		- W					
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste												Φ _{V,i,stand}	388 W				
Standardheizlast												Φ _{I,stand}	-684 W				
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur					Φ _{I,comf}		- W										
Zuschlag Aufheizleistung					- W/m ²		- W								max{ΔΦ _{I,comf} , Φ _{hu,i} }		W
Normheizlast				-19,23 W/m ²				-7,31 W/m ³				Φ _{HL,i}		-684 W			

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain						Nutzungseinheit:			Hauseinführung 01						
Lüftungszone: Zone (01)						Raum:			006 S.20.2 Flur						
Auslegungsinnentemperatur						$\theta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\theta_{comf}$	-	K	$\theta_{int,i,comf}$	-	°C
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹		
Raumlänge		l_i	-	m		Mindestaußenluftvolumenstrom						$q_{v,min,i}$	38,0 m ³ /h		
Raumbreite		b_i	-	m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	25,43		m ²	Zuluftvolumenstrom						$q_{v,sup,i}$	- m ³ /h		
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	3,23		m	Zulufttemperatur						$\theta_{rec,z}$	- °C		
Deckendicke		d_i	0,24		m	Abluftvolumenstrom						$q_{v,exh,i}$	- m ³ /h		
Raumhöhe		h_i	2,99		m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD						$q_{v,ATD,des,i}$	- m ³ /h		
Raumvolumen		V_i	76,04		m ³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	13,27		m ²	Volumenstrom						$q_{v,transfer,ij}$	- m ³ /h		
Erdreich						Temperatur						$\theta_{transfer,ij}$	- °C		
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75		m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom						$q_{v,comb,i}$	- m ³ /h		
Bodenfläche		$A_{B,i}$	34,02		m ²	Technischer Luftvolumenstrom						$q_{v,techn,i}$	- m ³ /h		
exponierter Umfang		P_i	3,79		m	Außenluft durch große Öffnungen						$q_{v,open,i}$	- m ³ /h		
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	17,95		m	Leckagen, ALD und Nutzung						$q_{v,env/min,i}$	38,0 m ³ /h		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerückenzuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m ²				°C	-	W/m ² K		W		
O	IW	1	2,72	3,50	9,52	1,79	7,73	a	24,0	-0,1	1,20		1,20	-37	
	IT	1	0,89	2,01	1,79		1,79	a	24,0	-0,1	2,00		2,00	-14	
O	IW	1	2,19	2,83	6,20		6,20	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
S	IW	1	3,55	2,83	10,05	9,04	1,00	a	15,0	0,2	1,20		1,20	6	
	IT	1	1,74	2,54	4,42		4,42	a	15,0	0,2	2,00		2,00	44	
	IF	2	0,91	2,54	2,31		4,62	a	15,0	0,2	2,00		2,00	46	
W	IW	1	2,19	2,83	6,20	5,11	1,09	a	15,0	0,2	1,20		1,20	7	
	IT	1	2,01	2,54	5,11		5,11	a	15,0	0,2	2,00		2,00	51	
W	IW	1	1,63	3,50	5,71	1,79	3,92	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	0,89	2,01	1,79		1,79	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0	
W	IW	1	3,34	3,23	10,79		10,79	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
H	FB	1			27,45		27,45	g		0,4	3,14	0,01	0,23	110	
H	DE	1			14,51		14,51	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0	
H	DE	1			12,94		12,94	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0	
N	AW	1	3,79	3,50	13,27	7,08	6,18	e		1,0	1,99	0,01	2,00	350	
	AT	1	1,76	2,50	4,40		4,40	e		1,0	2,90	0,01	2,91	362	
	AF	2	0,78	1,72	1,34		2,68	e		1,0	1,30	0,01	1,31	99	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust	
-	-	-	b _k	l/h _k	A _{brutto,k}	A _{Abzug,k}	A _k	-	θ _{x,k}	f _{ix,k}	U _k	ΔU _{TB,k}	U _{q/equiv,k}	Φ _{T,k}	
			m		m²				°C	-	W/m²K			W	
O	IW	1	1,56	3,50	5,46	2,68	2,78	a	24,0	-0,1	1,20		1,20	-13	
	IF	1	1,56	1,72	2,68		2,68	a	24,0	-0,1	2,00		2,00	-21	
W	IW	1	1,56	3,50	5,46	2,68	2,78	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IF	1	1,56	1,72	2,68		2,68	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0	
H	FB	1			6,57		6,57	g		0,4	3,14	0,01	0,23	26	
H	DE	1			6,57		6,57	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												Φ _{T,i,stand}	1.016 W		
Lüftungswärmeverluste durch					Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)					Φ _{V,env/min,i}	380,0 W				
					Zuluftvolumenstrom					Φ _{V,sup,i}	- W				
					Volumenstrom Überströmung					Φ _{V,transfer,ij}	- W				
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste												Φ _{V,i,stand}	380 W		
Standardheizlast												Φ _{i,stand}	1.396 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur						Φ _{i,comf}	- W								
Zuschlag Aufheizleistung						- W/m²	- W						max{ΔΦ _{i,comf} , Φ _{hu,i} }		W
Normheizlast				54,91 W/m²				18,37 W/m³				Φ _{HL,i}	1.396 W		

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain				Nutzungseinheit:				Hauseinführung 01						
Lüftungszone: Zone (01)				Raum:				007 S.20.3 Flur						
Auslegungsinnentemperatur				$\vartheta_{int,i,stand}$	15,0 °C		+	$\Delta\vartheta_{comf}$	-	K	$\vartheta_{int,i,comf}$	- °C		
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{min,i}$		0,50 h ⁻¹				
Raumlänge		l_i	- m	Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,min,i}$		24,6 m ³ /h				
Raumbreite		b_i	- m	Mechanische Belüftung										
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	19,01 m ²	Zuluftvolumenstrom				$q_{v,sup,i}$		- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	2,83 m	Zulufttemperatur				$\vartheta_{rec,z}$		- °C				
Deckendicke		d_i	0,24 m	Abluftvolumenstrom				$q_{v,exh,i}$		- m ³ /h				
Raumhöhe		h_i	2,59 m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$		- m ³ /h				
Raumvolumen		V_i	49,24 m ³	Überströmung aus Nachbarraum										
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	- m ²	Volumenstrom				$q_{v,transfer,ij}$		- m ³ /h				
Erdreich				Temperatur				$\vartheta_{transfer,ij}$		- °C				
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75 m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$		- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{B,i}$	20,98 m ²	Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$		- m ³ /h				
exponierter Umfang		P_i	0,36 m	Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$		- m ³ /h				
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	116,56 m	Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$		24,6 m ³ /h				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerückenzuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	-	$\vartheta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
			m		m ²				°C	-	W/m ² K			W
N	IW	1	3,55	2,83	10,05	9,04	1,00	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-6
	IT	1	1,74	2,54	4,42		4,42	a	20,0	-0,2	2,00		2,00	-44
	IF	2	0,91	2,54	2,31		4,62	a	20,0	-0,2	2,00		2,00	-46
O	IW	1	1,48	2,83	4,19	2,29	1,90	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-11
	IT	1	1,14	2,01	2,29		2,29	a	20,0	-0,2	2,00		2,00	-23
O	IW	1	3,71	2,83	10,50		10,50	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0
W	AW	1	0,36	1,74	0,63		0,63	g		0,2	2,17	0,01	0,71	4
W	IW	1	5,19	2,83	14,69	1,69	13,00	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0
	IT	1	0,84	2,01	1,69		1,69	a	15,0	0,0	2,00		2,00	0
H	FB	1			20,98		20,98	g		0,2	3,14	0,01	0,06	12
H	DE	1			17,44		17,44	a	20,0	-0,2	3,00		3,00	-262
H	DE	1			3,54		3,54	a	20,0	-0,2	3,00		3,00	-53
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	-430 W	

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	204,2 W	
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W	
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W	
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	204 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	-226 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	-11,87 W/m ²	-4,58 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	-226 W

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain				Nutzungseinheit:				Hauseinführung 01						
Lüftungszone: Zone (01)				Raum:				008 S.21 Werkstatt 2						
Auslegungsinntemperatur				$\theta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\theta_{comf}$	-	K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C		
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹					
Raumlänge		l_i	-	m	Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,min,i}$	67,9 m³/h				
Raumbreite		b_i	-	m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	41,63 m²		Zuluftvolumenstrom				$q_{v,sup,i}$	- m³/h				
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	3,50 m		Zulufttemperatur				$\theta_{rec,z}$	- °C				
Deckendicke		d_i	0,24 m		Abluftvolumenstrom				$q_{v,exh,i}$	- m³/h				
Raumhöhe		h_i	3,26 m		Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$	- m³/h				
Raumvolumen		V_i	135,71 m³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	52,78 m²		Volumenstrom				$q_{v,transfer,ij}$	- m³/h				
Erdreich				Temperatur				$\theta_{transfer,ij}$	- °C					
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75 m		Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$	- m³/h				
Bodenfläche		$A_{B,i}$	49,43 m²		Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$	- m³/h				
exponierter Umfang		P_i	15,08 m		Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$	- m³/h				
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	6,56 m		Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$	67,9 m³/h				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
			m		m²				°C	-	W/m²K			W
N	AW	1	6,69	3,50	23,42		23,42	e		1,0	1,99	0,01	2,00	1.327
O	AW	1	0,81	3,50	2,84		2,84	e		1,0	1,99	0,01	2,00	161
O	IW	1	3,44	3,50	12,04		12,04	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0
O	IW	1	3,25	3,50	11,38		11,38	a	15,0	0,2	1,20		1,20	68
S	IW	1	5,83	2,83	16,50	2,53	13,97	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0
	IT	1	1,26	2,01	2,53		2,53	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0
W	AW	1	7,58	3,50	26,53	14,75	11,78	e		1,0	1,63	0,01	1,64	545
	AT	1	0,97	2,28	2,21		2,21	e		1,0	2,90	0,01	2,91	182
	AF	1	4,64	2,28	10,58		10,58	e		1,0	1,30	0,01	1,31	392
	AF	1	0,86	2,28	1,96		1,96	e		1,0	1,30	0,01	1,31	73
H	FB	1			49,43		49,43	g		0,4	3,14	0,01	0,40	344
H	DE	1			15,96		15,96	a	15,0	0,2	3,00		3,00	239
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste											$\Phi_{T,i,stand}$	3.331 W		

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	678,3 W	
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W	
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W	
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	678 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	4.010 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	96,32 W/m ²	29,54 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	4.010 W

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain				Nutzungseinheit:				Hauseinführung 01							
Lüftungszone: Zone (01)				Raum:				009 S.22 Büro							
Auslegungsinntemperatur				$\vartheta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\vartheta_{comf}$	-	K	$\vartheta_{int,i,comf}$	- °C			
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{min,i}$		0,50 h ⁻¹					
Raumlänge		l_i	- m	Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,min,i}$		16,3 m³/h					
Raumbreite		b_i	- m	Mechanische Belüftung											
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	10,03 m²	Zuluftvolumenstrom				$q_{v,sup,i}$		- m³/h					
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	3,50 m	Zulufttemperatur				$\vartheta_{rec,z}$		- °C					
Deckendicke		d_i	0,24 m	Abluftvolumenstrom				$q_{v,exh,i}$		- m³/h					
Raumhöhe		h_i	3,26 m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$		- m³/h					
Raumvolumen		V_i	32,70 m³	Überströmung aus Nachbarraum											
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	11,24 m²	Volumenstrom				$q_{v,transfer,ij}$		- m³/h					
Erdreich				Temperatur				$\vartheta_{transfer,ij}$		- °C					
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75 m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$		- m³/h					
Bodenfläche		$A_{B,i}$	12,25 m²	Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$		- m³/h					
exponierter Umfang		P_i	3,21 m	Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$		- m³/h					
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	7,63 m	Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$		16,3 m³/h					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\vartheta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m²			-	°C	-	W/m²K			W	
N	AW	1	3,21	3,50	11,24	5,52	5,71	e		1,0	1,99	0,01	2,00	324	
	AF	1	3,21	1,72	5,52		5,52	e		1,0	1,50	0,01	1,51	236	
S	IW	1	3,15	3,50	11,03		11,03	a	15,0	0,2	1,20		1,20	66	
W	IW	1	3,19	3,50	11,17		11,17	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
H	FB	1			12,25		12,25	g		0,4	3,14	0,01	0,37	79	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	705 W		
Lüftungswärmeverluste durch				Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)				$\Phi_{V,env/min,i}$		163,4 W					
				Zuluftvolumenstrom				$\Phi_{V,sup,i}$		- W					
				Volumenstrom Überströmung				$\Phi_{V,transfer,ij}$		- W					
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste												$\Phi_{V,i,stand}$	163 W		
Standardheizlast												$\Phi_{i,stand}$	869 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur				$\Phi_{i,comf}$	- W										
Zuschlag Aufheizleistung				- W/m²	- W				$\max\{\Delta\Phi_{i,comf}, \Phi_{hu,i}\}$				W		
Normheizlast				86,60 W/m²	26,57 W/m³				$\Phi_{HL,i}$				869 W		

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain						Nutzungseinheit:				Hauseinführung 01					
Lüftungszone: Zone (01)						Raum:				010 S.23 Lager					
Auslegungsinnentemperatur						$\theta_{int,i,stand}$	15,0 °C		+	$\Delta\theta_{comf}$	-	K		$\theta_{int,i,comf}$	- °C
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel					$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹			
Raumlänge		l_i	-	m		Mindestaußenluftvolumenstrom					$q_{v,min,i}$	16,3 m³/h			
Raumbreite		b_i	-	m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	10,03		m²		Zuluftvolumenstrom			$q_{v,sup,i}$	- m³/h				
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	3,50		m		Zulufttemperatur			$\theta_{rec,z}$	- °C				
Deckendicke		d_i	0,24		m		Abluftvolumenstrom			$q_{v,exh,i}$	- m³/h				
Raumhöhe		h_i	3,26		m		Auslegungsluftvolumenstrom ALD			$q_{v,ATD,des,i}$	- m³/h				
Raumvolumen		V_i	32,70		m³		Überströmung aus Nachbarraum								
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	-	m²		Volumenstrom			$q_{v,transfer,ij}$	- m³/h					
Erdreich						Temperatur			$\theta_{transfer,ij}$	- °C					
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75		m		Verbrennungs-/techn. Volumenstrom			$q_{v,comb,i}$	- m³/h				
Bodenfläche		$A_{B,i}$	11,64		m²		Technischer Luftvolumenstrom			$q_{v,techn,i}$	- m³/h				
exponierter Umfang		P_i	0,00		m		Außenluft durch große Öffnungen			$q_{v,open,i}$	- m³/h				
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	27,90		m		Leckagen, ALD und Nutzung			$q_{v,env/min,i}$	16,3 m³/h				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m²			-	°C	-	W/m²K			W	
N	IW	1	3,15	3,50	11,03		11,03	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-66	
O	IW	1	3,19	3,50	11,17	2,53	8,63	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-52	
	IT	1	1,26	2,01	2,53		2,53	a	20,0	-0,2	2,00		2,00	-25	
S	IW	1	0,82	2,83	2,32		2,32	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0	
S	IW	1	2,33	2,83	6,59		6,59	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-40	
W	IW	1	3,19	3,50	11,17		11,17	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-67	
H	FB	1			11,64		11,64	g		0,2	3,14	0,01	0,17	18	
H	DE	1			11,64		11,64	a	20,0	-0,2	3,00		3,00	-175	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	-406 W		
Lüftungswärmeverluste durch					Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)					$\Phi_{V,env/min,i}$ 135,6 W					
					Zuluftvolumenstrom					$\Phi_{V,sup,i}$ - W					
					Volumenstrom Überströmung					$\Phi_{V,transfer,ij}$ - W					
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste												$\Phi_{V,i,stand}$	136 W		
Standardheizlast												$\Phi_{I,stand}$	-270 W		

Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	-	W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	-	W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	-26,96 W/m ²	-8,27 W/m ³		$\Phi_{HL,i}$	-270 W

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain						Nutzungseinheit:				Hauseinführung 01					
Lüftungszone: Zone (01)						Raum:				011 S.24 Büro					
Auslegungsinntemperatur						$\theta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\theta_{comf}$	-	K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹		
Raumlänge		l_i	-		m	Mindestaußenluftvolumenstrom						$q_{v,min,i}$	18,4 m³/h		
Raumbreite		b_i	-		m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	11,27		m²	Zuluftvolumenstrom						$q_{v,sup,i}$	- m³/h		
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	3,50		m	Zulufttemperatur						$\theta_{rec,z}$	- °C		
Deckendicke		d_i	0,24		m	Abluftvolumenstrom						$q_{v,exh,i}$	- m³/h		
Raumhöhe		h_i	3,26		m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD						$q_{v,ATD,des,i}$	- m³/h		
Raumvolumen		V_i	36,74		m³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	9,59		m²	Volumenstrom						$q_{v,transfer,ij}$	- m³/h		
Erdreich						Temperatur						$\theta_{transfer,ij}$	- °C		
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75		m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom						$q_{v,comb,i}$	- m³/h		
Bodenfläche		$A_{B,i}$	13,24		m²	Technischer Luftvolumenstrom						$q_{v,techn,i}$	- m³/h		
exponierter Umfang		P_i	2,74		m	Außenluft durch große Öffnungen						$q_{v,open,i}$	- m³/h		
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	9,66		m	Leckagen, ALD und Nutzung						$q_{v,env/min,i}$	18,4 m³/h		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerückenzuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m²			-	°C	-	W/m²K		W		
N	AW	1	2,45	3,50	8,58	4,21	4,36	e		1,0	1,99	0,01	2,00	247	
	AF	1	2,45	1,72	4,21		4,21	e		1,0	1,50	0,01	1,51	180	
O	AW	1	0,29	3,50	1,02	0,50	0,52	e		1,0	1,99	0,01	2,00	29	
	AF	1	0,29	1,72	0,50		0,50	e		1,0	1,50	0,01	1,51	21	
O	IW	1	1,65	3,50	5,78	2,68	3,09	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IF	1	1,56	1,72	2,68		2,68	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0	
O	IW	1	3,34	3,50	11,69		11,69	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
S	IW	1	2,27	3,50	7,95	2,53	5,41	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	1,26	2,01	2,53		2,53	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0	
W	IW	1	4,99	3,50	17,47		17,47	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
H	FB	1			13,24		13,24	g		0,4	3,14	0,01	0,33	76	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	554 W		

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	183,6 W	
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W	
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W	
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	184 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	737 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	65,43 W/m ²	20,07 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	737 W

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain						Nutzungseinheit:			Hauseinführung 01						
Lüftungszone: Zone (01)						Raum:			012 S.25 Büro						
Auslegungsinntemperatur						$\vartheta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\vartheta_{comf}$	-	K	$\vartheta_{int,i,comf}$	-	°C
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹		
Raumlänge		l_i	-		m	Mindestaußenluftvolumenstrom						$q_{v,min,i}$	50,5 m ³ /h		
Raumbreite		b_i	-		m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	31,01		m ²	Zuluftvolumenstrom						$q_{v,sup,i}$	-		m ³ /h
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	3,50		m	Zulufttemperatur						$\vartheta_{rec,z}$	-		°C
Deckendicke		d_i	0,24		m	Abluftvolumenstrom						$q_{v,exh,i}$	-		m ³ /h
Raumhöhe		h_i	3,26		m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD						$q_{v,ATD,des,i}$	-		m ³ /h
Raumvolumen		V_i	101,09		m ³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	15,33		m ²	Volumenstrom						$q_{v,transfer,ij}$	-		m ³ /h
Erdreich						Temperatur						$\vartheta_{transfer,ij}$	-		°C
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75		m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom						$q_{v,comb,i}$	-		m ³ /h
Bodenfläche		$A_{B,i}$	34,86		m ²	Technischer Luftvolumenstrom						$q_{v,techn,i}$	-		m ³ /h
exponierter Umfang		P_i	4,38		m	Außenluft durch große Öffnungen						$q_{v,open,i}$	-		m ³ /h
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	15,92		m	Leckagen, ALD und Nutzung						$q_{v,env/min,i}$	50,5		m ³ /h
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerückenzuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	-	$\vartheta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{q/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m ²			-	°C	-	W/m ² K		W		
N	AW	1	4,38	3,50	15,33	5,81	9,52	e		1,0	1,99	0,01	2,00	539	
	AF	1	3,38	1,72	5,81		5,81	e		1,0	1,50	0,01	1,51	248	
O	IW	1	5,10	3,50	17,85		17,85	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
N	IW	1	2,38	3,50	8,33	2,53	5,80	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	1,26	2,01	2,53		2,53	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0	
O	IW	1	1,39	3,50	4,87	1,79	3,08	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	0,89	2,01	1,79		1,79	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0	
S	IW	1	6,64	2,83	18,79		18,79	a	15,0	0,2	1,20		1,20	113	
W	IW	1	3,25	3,50	11,38	2,53	8,84	a	15,0	0,2	1,20		1,20	53	
	IT	1	1,26	2,01	2,53		2,53	a	15,0	0,2	2,00		2,00	25	
H	FB	1			34,86		34,86	g		0,4	3,14	0,01	0,25	150	
H	DE	1			3,04		3,04	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	1.129 W		

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	505,3 W	
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W	
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W	
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	505 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	1.635 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	52,72 W/m ²	16,17 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	1.635 W

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain						Nutzungseinheit:			Hauseinführung 01						
Lüftungszone: Zone (01)						Raum:			014 S.27 Sanitäts-/Stillraum						
Auslegungsinnentemperatur						$\vartheta_{int,i,stand}$	24,0 °C		+	$\Delta\vartheta_{comf}$	-	K	$\vartheta_{int,i,comf}$	- °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹		
Raumlänge		l_i	-		m	Mindestaußenluftvolumenstrom						$q_{v,min,i}$	18,5 m³/h		
Raumbreite		b_i	-		m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	11,35		m²	Zuluftvolumenstrom						$q_{v,sup,i}$	- m³/h		
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	3,50		m	Zulufttemperatur						$\vartheta_{rec,z}$	- °C		
Deckendicke		d_i	0,24		m	Abluftvolumenstrom						$q_{v,exh,i}$	- m³/h		
Raumhöhe		h_i	3,26		m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD						$q_{v,ATD,des,i}$	- m³/h		
Raumvolumen		V_i	37,00		m³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	19,68		m²	Volumenstrom						$q_{v,transfer,ij}$	- m³/h		
Erdreich						Temperatur						$\vartheta_{transfer,ij}$	- °C		
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75		m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom						$q_{v,comb,i}$	- m³/h		
Bodenfläche		$A_{B,i}$	14,21		m²	Technischer Luftvolumenstrom						$q_{v,techn,i}$	- m³/h		
exponierter Umfang		P_i	7,86		m	Außenluft durch große Öffnungen						$q_{v,open,i}$	- m³/h		
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	3,62		m	Leckagen, ALD und Nutzung						$q_{v,env/min,i}$	18,5 m³/h		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	-	$\vartheta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{q/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m²			-	°C	-	W/m²K			W	
N	AW	1	1,11	3,50	3,89	1,60	2,29	e		1,0	1,99	0,01	2,00	148	
	AF	1	0,93	1,72	1,60		1,60	e		1,0	1,50	0,01	1,51	78	
N	IW	1	1,45	3,50	5,08	1,53	3,55	ae	10,6	0,4	1,20	0,01	1,21	58	
	IT	1	0,76	2,01	1,53		1,53	ae	10,6	0,4	2,00	0,01	2,01	41	
N	AW	1	0,52	1,74	0,90		0,90	g		0,4	2,17	0,01	0,71	15	
N	AW	1	0,52	1,40	0,73		0,73	e		1,0	1,99	0,01	2,00	47	
O	AW	1	4,49	1,74	7,81		7,81	g		0,4	2,17	0,01	0,71	134	
O	AW	1	4,49	2,00	8,98		8,98	e		1,0	1,99	0,01	2,00	581	
S	IW	1	2,60	3,50	9,10		9,10	a	15,0	0,3	1,20		1,20	98	
W	IW	1	2,72	3,50	9,52	1,79	7,73	a	20,0	0,1	1,20		1,20	37	
	IT	1	0,89	2,01	1,79		1,79	a	20,0	0,1	2,00		2,00	14	
W	IW	1	1,65	3,50	5,78	2,68	3,09	a	20,0	0,1	1,20		1,20	15	
	IF	1	1,56	1,72	2,68		2,68	a	20,0	0,1	2,00		2,00	21	
W	AW	1	0,29	3,50	1,02	0,50	0,52	e		1,0	1,99	0,01	2,00	33	
	AF	1	0,29	1,72	0,50		0,50	e		1,0	1,30	0,01	1,31	21	
H	FB	1			14,21		14,21	g		0,4	3,14	0,01	0,50	173	
H	DE	1			13,25		13,25	a	20,0	0,1	3,00		3,00	159	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust
-	-	-	b _k	l/h _k	A _{brutto,k}	A _{abzug,k}	A _k	-	θ _{x,k}	f _{ix,k}	U _k	ΔU _{TB,k}	U _{c/equiv,k}	Φ _{T,k}
H	DE	1	m		m ²				°C	-	W/m ² K			W
					0,96		0,96	g		0,4	5,56	0,01	4,55	106
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												Φ _{T,i,stand}	1.780 W	
Lüftungswärmeverluste durch					Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)					Φ _{V,env,min,i}	210,1 W			
					Zuluftvolumenstrom					Φ _{V,sup,i}	- W			
					Volumenstrom Überströmung					Φ _{V,transfer,ij}	- W			
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste												Φ _{V,i,stand}	210 W	
Standardheizlast												Φ _{I,stand}	1.990 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur						Φ _{i,conf}	- W							
Zuschlag Aufheizleistung				- W/m ²		- W				max{ΔΦ _{i,conf} , Φ _{hu,i} }				W
Normheizlast				175,35 W/m ²				53,79 W/m ³				Φ _{HL,i}	1.990 W	

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain						Nutzungseinheit:				Hauseinführung 01					
Lüftungszone: Zone (01)						Raum:				016 S.28 Abstellraum					
Auslegungsinnentemperatur						$\theta_{int,i,stand}$	15,0 °C		+	$\Delta\theta_{comf}$	-	K	$\theta_{int,i,comf}$	-	°C
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹		
Raumlänge		l_i	-		m	Mindestaußenluftvolumenstrom						$q_{v,min,i}$	8,5 m ³ /h		
Raumbreite		b_i	-		m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	5,20		m ²	Zuluftvolumenstrom						$q_{v,sup,i}$	- m ³ /h		
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	3,50		m	Zulufttemperatur						$\theta_{rec,z}$	- °C		
Deckendicke		d_i	0,24		m	Abluftvolumenstrom						$q_{v,exh,i}$	- m ³ /h		
Raumhöhe		h_i	3,26		m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD						$q_{v,ATD,des,i}$	- m ³ /h		
Raumvolumen		V_i	16,95		m ³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	5,10		m ²	Volumenstrom						$q_{v,transfer,ij}$	- m ³ /h		
Erdreich						Temperatur						$\theta_{transfer,ij}$	- °C		
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75		m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom						$q_{v,comb,i}$	- m ³ /h		
Bodenfläche		$A_{B,i}$	5,20		m ²	Technischer Luftvolumenstrom						$q_{v,techn,i}$	- m ³ /h		
exponierter Umfang		P_i	2,55		m	Außenluft durch große Öffnungen						$q_{v,open,i}$	- m ³ /h		
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	4,08		m	Leckagen, ALD und Nutzung						$q_{v,env/min,i}$	8,5 m ³ /h		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m ²			-	°C	-	W/m ² K			W	
N	IW	1	2,60	3,50	9,10		9,10	a	24,0	-0,4	1,20		1,20	-98	
O	AW	1	2,25	1,74	3,92		3,92	g		0,2	2,17	0,01	0,71	25	
O	AW	1	2,25	2,00	4,50		4,50	e		1,0	1,99	0,01	2,00	210	
S	AW	1	0,30	1,74	0,52		0,52	g		0,2	2,17	0,01	0,71	3	
S	AW	1	0,30	2,00	0,60		0,60	e		1,0	1,99	0,01	2,00	28	
S	IW	1	2,30	2,83	6,51		6,51	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-39	
H	FB	1			5,20		5,20	g		0,2	3,14	0,01	0,48	23	
H	DE	1			5,20		5,20	a	20,0	-0,2	3,00		3,00	-78	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	75 W		
Lüftungswärmeverluste durch					Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)					$\Phi_{V,env/min,i}$ 70,3 W					
					Zuluftvolumenstrom					$\Phi_{V,sup,i}$ - W					
					Volumenstrom Überströmung					$\Phi_{V,transfer,ij}$ - W					
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste												$\Phi_{V,i,stand}$	70 W		
Standardheizlast												$\Phi_{i,stand}$	145 W		

Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	27,85 W/m ²	8,54 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	145 W

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain				Nutzungseinheit:				Hauseinführung 01						
Lüftungszone: Zone (01)				Raum:				017 S.29 WC barrierefrei						
Auslegungsinntemperatur				$\theta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\theta_{comf}$	-	K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C		
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹					
Raumlänge		l_i	-	m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,min,i}$	11,6 m³/h			
Raumbreite		b_i	-	m		Mechanische Belüftung								
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	8,99		m²		Zuluftvolumenstrom		$q_{v,sup,i}$	- m³/h				
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	2,83		m		Zulufttemperatur		$\theta_{rec,z}$	- °C				
Deckendicke		d_i	0,24		m		Abluftvolumenstrom		$q_{v,exh,i}$	- m³/h				
Raumhöhe		h_i	2,59		m		Auslegungsluftvolumenstrom ALD		$q_{v,ATD,des,i}$	- m³/h				
Raumvolumen		V_i	23,28		m³		Überströmung aus Nachbarraum							
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	5,44		m²		Volumenstrom		$q_{v,transfer,ij}$	- m³/h				
Erdreich				Temperatur				$\theta_{transfer,ij}$	- °C					
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75		m		Verbrennungs-/techn. Volumenstrom		$q_{v,comb,i}$	- m³/h				
Bodenfläche		$A_{B,i}$	11,50		m²		Technischer Luftvolumenstrom		$q_{v,techn,i}$	- m³/h				
exponierter Umfang		P_i	4,09		m		Außenluft durch große Öffnungen		$q_{v,open,i}$	- m³/h				
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	5,62		m		Leckagen, ALD und Nutzung		$q_{v,env/min,i}$	11,6 m³/h				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
			m		m²				°C	-	W/m²K			W
N	IW	1	2,30	2,83	6,51		6,51	a	15,0	0,2	1,20		1,20	39
N	AW	1	0,30	1,74	0,52		0,52	g		0,4	2,17	0,01	0,71	6
N	AW	1	0,30	1,33	0,40		0,40	e		1,0	1,99	0,01	2,00	23
O	AW	1	3,79	1,74	6,59		6,59	g		0,4	2,17	0,01	0,71	82
O	AW	1	3,79	1,33	5,04		5,04	e		1,0	1,99	0,01	2,00	286
S	IW	1	2,60	2,83	7,36		7,36	a	15,0	0,2	1,20		1,20	44
W	IW	1	1,48	2,83	4,19	2,29	1,90	a	15,0	0,2	1,20		1,20	11
	IT	1	1,14	2,01	2,29		2,29	a	15,0	0,2	2,00		2,00	23
W	IW	1	2,07	2,83	5,86		5,86	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0
H	FB	1			11,50		11,50	g		0,4	3,14	0,01	0,43	86
H	DE	1			0,66		0,66	g		0,4	5,56	0,01	4,55	53
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste											$\Phi_{T,i,stand}$	652 W		

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	116,4 W	
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W	
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W	
	Σ Standard-Lüftungswärmeverluste		$\Phi_{V,i,stand}$	116 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	769 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	85,49 W/m ²	33,01 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	769 W

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain				Nutzungseinheit:				Hauseinführung 01						
Lüftungszone: Zone (01)				Raum:				018 S.30 Pumi						
Auslegungsinntemperatur				$\vartheta_{int,i,stand}$	15,0 °C		+	$\Delta\vartheta_{comf}$	-	K	$\vartheta_{int,i,comf}$	- °C		
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{min,i}$		0,50 h ⁻¹				
Raumlänge		l_i	-	m	Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,min,i}$		11,4 m³/h			
Raumbreite		b_i	-	m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	8,77 m²		Zuluftvolumenstrom				$q_{v,sup,i}$		- m³/h			
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	2,83 m		Zulufttemperatur				$\vartheta_{rec,z}$		- °C			
Deckendicke		d_i	0,24 m		Abluftvolumenstrom				$q_{v,exh,i}$		- m³/h			
Raumhöhe		h_i	2,59 m		Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$		- m³/h			
Raumvolumen		V_i	22,71 m³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	8,95 m²		Volumenstrom				$q_{v,transfer,ij}$		- m³/h			
Erdreich				Temperatur				$\vartheta_{transfer,ij}$		- °C				
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75 m		Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$		- m³/h			
Bodenfläche		$A_{B,i}$	11,73 m²		Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$		- m³/h			
exponierter Umfang		P_i	6,73 m		Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$		- m³/h			
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	3,49 m		Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$		11,4 m³/h			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	-	$\vartheta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{q/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
			m		m²			-	°C	-	W/m²K			W
N	IW	1	2,60	2,83	7,36		7,36	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-44
O	AW	1	3,89	1,74	6,77		6,77	g		0,2	2,17	0,01	0,71	44
O	AW	1	3,89	1,33	5,17		5,17	e		1,0	1,99	0,01	2,00	241
S	AW	1	2,84	1,74	4,94		4,94	g		0,2	2,17	0,01	0,71	32
S	AW	1	2,84	1,33	3,78		3,78	e		1,0	1,99	0,01	2,00	176
W	IW	1	3,47	2,83	9,82	2,29	7,53	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0
	IT	1	1,14	2,01	2,29		2,29	a	15,0	0,0	2,00		2,00	0
H	FB	1			11,73		11,73	g		0,2	3,14	0,01	0,51	55
H	DE	1			11,09		11,09	a	20,0	-0,2	3,00		3,00	-166
H	DE	1			0,64		0,64	g		0,2	5,56	0,01	4,55	27
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	365 W	

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	94,2 W
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W
	Σ Standard-Lüftungswärmeverluste	$\Phi_{V,i,stand}$	94 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$ 459 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W	
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$ W
Normheizlast	52,35 W/m ²	20,21 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$ 459 W

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain						Nutzungseinheit:			Hauseinführung 01						
Lüftungszone: Zone (01)						Raum:			019 S.31 Lager						
Auslegungsinnentemperatur						$\vartheta_{int,i,stand}$	15,0 °C		+	$\Delta\vartheta_{comf}$	-	K	$\vartheta_{int,i,comf}$	-	°C
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹		
Raumlänge		l_i	-	m		Mindestaußenluftvolumenstrom						$q_{v,min,i}$	34,0 m³/h		
Raumbreite		b_i	-	m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	26,24		m²		Zuluftvolumenstrom						$q_{v,sup,i}$	- m³/h	
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	2,83		m		Zulufttemperatur						$\vartheta_{rec,z}$	- °C	
Deckendicke		d_i	0,24		m		Abluftvolumenstrom						$q_{v,exh,i}$	- m³/h	
Raumhöhe		h_i	2,59		m		Auslegungsluftvolumenstrom ALD						$q_{v,ATD,des,i}$	- m³/h	
Raumvolumen		V_i	67,96		m³		Überströmung aus Nachbarraum								
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	-	m²		Volumenstrom						$q_{v,transfer,ij}$	- m³/h		
Erdreich						Temperatur						$\vartheta_{transfer,ij}$	- °C		
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75		m		Verbrennungs-/techn. Volumenstrom						$q_{v,comb,i}$	- m³/h	
Bodenfläche		$A_{B,i}$	29,73		m²		Technischer Luftvolumenstrom						$q_{v,techn,i}$	- m³/h	
exponierter Umfang		P_i	2,30		m		Außenluft durch große Öffnungen						$q_{v,open,i}$	- m³/h	
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	25,85		m		Leckagen, ALD und Nutzung						$q_{v,env/min,i}$	34,0 m³/h	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	-	$\vartheta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m²			-	°C	-	W/m²K			W	
N	IW	1	5,47	2,83	15,48		15,48	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0	
O	IW	1	5,01	2,83	14,18	1,69	12,49	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	0,84	2,01	1,69		1,69	a	15,0	0,0	2,00		2,00	0	
S	AW	1	2,30	1,74	4,00		4,00	g		0,2	2,17	0,01	0,71	26	
S	IW	1	2,92	2,25	6,57		6,57	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-39	
W	IW	1	5,01	2,83	14,18	1,69	12,49	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	0,84	2,01	1,69		1,69	a	15,0	0,0	2,00		2,00	0	
H	FB	1			29,73		29,73	g		0,2	3,14	0,01	0,18	49	
H	DE	1			14,44		14,44	a	20,0	-0,2	3,00		3,00	-217	
H	DE	1			0,27		0,27	a	20,0	-0,2	3,00		3,00	-4	
H	DE	1			14,72		14,72	a	20,0	-0,2	3,00		3,00	-221	
H	DE	1			0,29		0,29	a	20,0	-0,2	3,00		3,00	-4	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	-410 W		

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	281,9 W	
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W	
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W	
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	282 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	-128 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	-4,88 W/m ²	-1,88 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	-128 W

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain						Nutzungseinheit:				Hauseinführung 01				
Lüftungszone: Zone (01)						Raum:				020 S.32 Waschküche				
Auslegungsinntemperatur						$\theta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel					$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹		
Raumlänge		l_i	-	m		Mindestaußenluftvolumenstrom					$q_{v,min,i}$	15,5 m ³ /h		
Raumbreite		b_i	-	m		Mechanische Belüftung								
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	11,21		m ²		Zuluftvolumenstrom			$q_{v,sup,i}$	- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	3,00		m		Zulufttemperatur			$\theta_{rec,z}$	- °C			
Deckendicke		d_i	0,24		m		Abluftvolumenstrom			$q_{v,exh,i}$	- m ³ /h			
Raumhöhe		h_i	2,76		m		Auslegungsluftvolumenstrom ALD			$q_{v,ATD,des,i}$	- m ³ /h			
Raumvolumen		V_i	30,94		m ³		Überströmung aus Nachbarraum							
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	-	m ²		Volumenstrom			$q_{v,transfer,ij}$	- m ³ /h				
Erdreich						Temperatur			$\theta_{transfer,ij}$	- °C				
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75		m		Verbrennungs-/techn. Volumenstrom			$q_{v,comb,i}$	- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{B,i}$	14,41		m ²		Technischer Luftvolumenstrom			$q_{v,techn,i}$	- m ³ /h			
exponierter Umfang		P_i	7,61		m		Außenluft durch große Öffnungen			$q_{v,open,i}$	- m ³ /h			
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	3,79		m		Leckagen, ALD und Nutzung			$q_{v,env/min,i}$	15,5 m ³ /h			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
			m		m ²			-	°C	-	W/m ² K			W
N	AW	1	3,04	0,99	3,01		3,01	g		0,4	2,17	0,01	0,71	37
N	IW	1	2,50	2,49	6,23		6,23	a	15,0	0,2	1,20		1,20	37
O	AW	1	4,57	2,49	11,38		11,38	g		0,4	2,17	0,01	0,71	141
S	IW	1	2,49	3,00	7,47		7,47	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0
W	IW	1	4,51	3,00	13,53	1,67	11,86	a	15,0	0,2	1,20		1,20	71
	IT	1	0,84	1,99	1,67		1,67	a	15,0	0,2	2,00		2,00	17
H	FB	1			14,41		14,41	g		0,4	3,14	0,01	0,50	125
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	429 W	
Lüftungswärmeverluste durch					Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)					$\Phi_{V,env/min,i}$	154,6 W			
					Zuluftvolumenstrom					$\Phi_{V,sup,i}$	- W			
					Volumenstrom Überströmung					$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W			
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste												$\Phi_{V,i,stand}$	155 W	
Standardheizlast												$\Phi_{i,stand}$	583 W	

Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	-	W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	-	W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	52,04 W/m ²		18,85 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	583 W

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain				Nutzungseinheit: Hauseinführung 01			
Lüftungszone: Zone (01)				Raum: 021 S.33 WC			
Auslegungsinnentemperatur		$\theta_{int,i,stand}$	20,0 °C	+	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$ - °C
Abmessungen		Mindestaußenluftwechsel		$n_{min,i}$		0,50 h ⁻¹	
Raumlänge	l_i	- m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,min,i}$	5,8 m ³ /h		
Raumbreite	b_i	- m	Mechanische Belüftung				
Raumfläche	$A_{NGF,i}$	4,20 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	- m ³ /h		
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	3,00 m	Zulufttemperatur	$\theta_{rec,z}$	- °C		
Deckendicke	d_i	0,24 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	- m ³ /h		
Raumhöhe	h_i	2,76 m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD	$q_{v,ATD,des,i}$	- m ³ /h		
Raumvolumen	V_i	11,59 m ³	Überströmung aus Nachbarraum				
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	- m ²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	- m ³ /h		
Erdreich		Temperatur		$\theta_{transfer,ij}$	- °C		
Tiefe Bodenplatte	z_i	2,75 m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom	$q_{v,comb,i}$	- m ³ /h		
Bodenfläche	$A_{B,i}$	5,48 m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,techn,i}$	- m ³ /h		
exponierter Umfang	P_i	1,80 m	Außenluft durch große Öffnungen	$q_{v,open,i}$	- m ³ /h		
ch. Bodenplattenmaß	B'_i	6,09 m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,env/min,i}$	5,8 m ³ /h		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerückenzuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{q,equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
-	-	-	m		m ²			-	°C	-	W/m ² K			W
N	IW	1	2,49	3,00	7,47		7,47	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0
O	AW	1	1,80	2,49	4,48		4,48	g		0,4	2,17	0,01	0,71	56
S	IW	1	2,49	3,00	7,47		7,47	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0
W	IW	1	1,69	3,00	5,07	1,79	3,28	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0
	IT	1	0,89	2,01	1,79		1,79	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0
H	FB	1			5,48		5,48	g		0,4	3,14	0,01	0,41	39
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	95 W	
Lüftungswärmeverluste durch			Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)			$\Phi_{v,env/min,i}$			57,9 W					
			Zuluftvolumenstrom			$\Phi_{v,sup,i}$			- W					
			Volumenstrom Überströmung			$\Phi_{v,transfer,ij}$			- W					
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste												$\Phi_{V,i,stand}$	58 W	
Standardheizlast												$\Phi_{i,stand}$	153 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur			$\Phi_{i,comf}$			- W								
Zuschlag Aufheizleistung			- W/m ²			- W			$\max\{\Delta\Phi_{i,comf}, \Phi_{hu,i}\}$			W		

Normheizlast	36,40 W/m ²	13,19 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	153 W
---------------------	------------------------	------------------------	---------------	-------

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain				Nutzungseinheit:				Hauseinführung 01							
Lüftungszone: Zone (01)				Raum:				022 S.34 Personal							
Auslegungsinntemperatur				$\theta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\theta_{comf}$	-	K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C			
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{min,i}$		0,50 h ⁻¹					
Raumlänge		l_i	-	m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,min,i}$		3,7 m ³ /h			
Raumbreite		b_i	-	m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	2,70 m ²		Zuluftvolumenstrom				$q_{v,sup,i}$		- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	3,00 m		Zulufttemperatur				$\theta_{rec,z}$		- °C				
Deckendicke		d_i	0,24 m		Abluftvolumenstrom				$q_{v,exh,i}$		- m ³ /h				
Raumhöhe		h_i	2,76 m		Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$		- m ³ /h				
Raumvolumen		V_i	7,45 m ³		Überströmung aus Nachbarraum										
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	-	m ²		Volumenstrom				$q_{v,transfer,ij}$		- m ³ /h			
Erdreich				Temperatur				$\theta_{transfer,ij}$		- °C					
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75 m		Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$		- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{B,i}$	3,69 m ²		Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$		- m ³ /h				
exponierter Umfang		P_i	1,22 m		Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$		- m ³ /h				
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	6,05 m		Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$		3,7 m ³ /h				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m ²			-	°C	-	W/m ² K			W	
N	IW	1	2,49	3,00	7,47		7,47	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
O	AW	1	1,22	2,49	3,04		3,04	g		0,4	2,17	0,01	0,71	38	
O	IW	1	1,10	0,75	0,83		0,83	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
S	IW	1	2,49	3,00	7,47	1,79	5,68	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	0,89	2,01	1,79		1,79	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0	
W	IW	1	1,10	3,00	3,30		3,30	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
H	FB	1			3,69		3,69	g		0,4	3,14	0,01	0,41	27	
H	DE	1			3,69		3,69	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	64 W		
Lüftungswärmeverluste durch				Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)				$\Phi_{V,env/min,i}$		37,2 W					
				Zuluftvolumenstrom				$\Phi_{V,sup,i}$		- W					
				Volumenstrom Überströmung				$\Phi_{V,transfer,ij}$		- W					
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste												$\Phi_{V,i,stand}$	37 W		
Standardheizlast												$\Phi_{i,stand}$	101 W		

Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	-	W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	-	W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	37,59 W/m ²		13,62 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	101 W

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain						Nutzungseinheit:				Hauseinführung 01				
Lüftungszone: Zone (01)						Raum:				023 S.35 Pantry Personal				
Auslegungsinnentemperatur						$\theta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel					$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹		
Raumlänge		l_i	-	m		Mindestaußenluftvolumenstrom					$q_{v,min,i}$	4,7 m ³ /h		
Raumbreite		b_i	-	m		Mechanische Belüftung								
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	3,44		m ²		Zuluftvolumenstrom			$q_{v,sup,i}$	- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	3,00		m		Zulufttemperatur			$\theta_{rec,z}$	- °C			
Deckendicke		d_i	0,24		m		Abluftvolumenstrom			$q_{v,exh,i}$	- m ³ /h			
Raumhöhe		h_i	2,76		m		Auslegungsluftvolumenstrom ALD			$q_{v,ATD,des,i}$	- m ³ /h			
Raumvolumen		V_i	9,49		m ³		Überströmung aus Nachbarraum							
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	-	m ²		Volumenstrom			$q_{v,transfer,ij}$	- m ³ /h				
Erdreich						Temperatur			$\theta_{transfer,ij}$	- °C				
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75		m		Verbrennungs-/techn. Volumenstrom			$q_{v,comb,i}$	- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{B,i}$	5,49		m ²		Technischer Luftvolumenstrom			$q_{v,techn,i}$	- m ³ /h			
exponierter Umfang		P_i	4,85		m		Außenluft durch große Öffnungen			$q_{v,open,i}$	- m ³ /h			
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	2,26		m		Leckagen, ALD und Nutzung			$q_{v,env/min,i}$	4,7 m ³ /h			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
			m		m ²			-	°C	-	W/m ² K			W
N	IW	1	2,49	3,00	7,47	1,79	5,68	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0
	IT	1	0,89	2,01	1,79		1,79	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0
O	AW	1	1,81	2,49	4,51		4,51	g		0,4	2,17	0,01	0,71	56
S	AW	1	3,04	2,49	7,57		7,57	g		0,4	2,17	0,01	0,71	94
W	IW	1	1,39	3,00	4,17	1,71	2,46	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0
	IT	1	0,85	2,01	1,71		1,71	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0
H	FB	1			5,49		5,49	g		0,4	3,14	0,01	0,58	56
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	205 W	
Lüftungswärmeverluste durch					Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)					$\Phi_{V,env/min,i}$	47,5 W			
					Zuluftvolumenstrom					$\Phi_{V,sup,i}$	- W			
					Volumenstrom Überströmung					$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W			
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste												$\Phi_{V,i,stand}$	47 W	
Standardheizlast												$\Phi_{i,stand}$	253 W	

Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	-	W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	-	W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	73,50 W/m ²		26,63 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	253 W

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain						Nutzungseinheit:			Hauseinführung 01						
Lüftungszone: Zone (01)						Raum:			024 S.36 Flur (vor Bereich S.33...35)						
Auslegungsinntemperatur						$\vartheta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\theta_{comf}$	-	K	$\vartheta_{int,i,comf}$	-	°C
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹		
Raumlänge		l_i	-		m	Mindestaußenluftvolumenstrom						$q_{v,min,i}$	13,1 m ³ /h		
Raumbreite		b_i	-		m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	9,52		m ²	Zuluftvolumenstrom						$q_{v,sup,i}$	- m ³ /h		
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	3,00		m	Zulufttemperatur						$\vartheta_{rec,z}$	- °C		
Deckendicke		d_i	0,24		m	Abluftvolumenstrom						$q_{v,exh,i}$	- m ³ /h		
Raumhöhe		h_i	2,76		m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD						$q_{v,ATD,des,i}$	- m ³ /h		
Raumvolumen		V_i	26,28		m ³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	-		m ²	Volumenstrom						$q_{v,transfer,ij}$	- m ³ /h		
Erdreich						Temperatur						$\vartheta_{transfer,ij}$	- °C		
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75		m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom						$q_{v,comb,i}$	- m ³ /h		
Bodenfläche		$A_{B,i}$	12,20		m ²	Technischer Luftvolumenstrom						$q_{v,techn,i}$	- m ³ /h		
exponierter Umfang		P_i	2,25		m	Außenluft durch große Öffnungen						$q_{v,open,i}$	- m ³ /h		
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	10,84		m	Leckagen, ALD und Nutzung						$q_{v,env/min,i}$	13,1 m ³ /h		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	-	$\vartheta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m ²			-	°C	-	W/m ² K			W	
N	IW	1	2,07	3,00	6,21	5,38	0,83	a	15,0	0,2	1,20		1,20	5	
	IT	1	2,07	2,60	5,38		5,38	a	15,0	0,2	2,00		2,00	54	
O	IW	1	0,20	3,00	0,60		0,60	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
O	IW	1	1,80	3,00	5,40	1,79	3,61	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	0,89	2,01	1,79		1,79	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0	
O	IW	1	1,22	3,00	3,66		3,66	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
O	IW	1	1,44	3,00	4,32	1,71	2,61	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	0,85	2,01	1,71		1,71	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0	
S	AW	1	2,25	2,49	5,60		5,60	g		0,4	2,17	0,01	0,71	69	
W	IW	1	2,89	3,00	8,67	1,94	6,73	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	0,98	1,98	1,94		1,94	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0	
H	FB	1			12,20		12,20	g		0,4	3,14	0,01	0,31	66	
H	DE	1			5,41		5,41	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0	
H	DE	1			6,79		6,79	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	194 W		

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	131,3 W	
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W	
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W	
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	131 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	325 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	34,17 W/m ²	12,38 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	325 W

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain				Nutzungseinheit:				Hauseinführung 02						
Lüftungszone: Zone (01)				Raum:				025 S.01 Lager / Werkstatt HM						
Auslegungsinntemperatur				$\theta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\theta_{comf}$	-	K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C		
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹					
Raumlänge		l_i	-	m	Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,min,i}$	39,5 m³/h				
Raumbreite		b_i	-	m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	30,75	m²	Zuluftvolumenstrom				$q_{v,sup,i}$	- m³/h				
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	2,90	m	Zulufttemperatur				$\theta_{rec,z}$	- °C				
Deckendicke		d_i	0,33	m	Abluftvolumenstrom				$q_{v,exh,i}$	- m³/h				
Raumhöhe		h_i	2,57	m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$	- m³/h				
Raumvolumen		V_i	79,03	m³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	9,21	m²	Volumenstrom				$q_{v,transfer,ij}$	- m³/h				
Erdreich				Temperatur				$\theta_{transfer,ij}$	- °C					
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75	m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$	- m³/h				
Bodenfläche		$A_{B,i}$	35,83	m²	Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$	- m³/h				
exponierter Umfang		P_i	12,31	m	Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$	- m³/h				
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	5,82	m	Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$	39,5 m³/h				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
			m		m²			-	°C	-	W/m²K			W
N	AW	1	4,81	1,98	9,52		9,52	g		0,4	2,17	0,01	0,71	118
N	AW	1	4,71	1,25	5,89		5,89	e		1,0	1,99	0,01	2,00	334
O	IW	1	6,57	2,90	19,05	2,53	16,52	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0
	IT	1	1,26	2,01	2,53		2,53	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0
O	IW	1	0,51	2,90	1,48		1,48	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0
S	IW	1	4,37	2,90	12,67	2,53	10,14	a	15,0	0,2	1,20		1,20	61
	IT	1	1,26	2,01	2,53		2,53	a	15,0	0,2	2,00		2,00	25
W	AW	1	7,50	1,98	14,85		14,85	g		0,4	2,17	0,01	0,71	184
W	AW	1	2,66	1,25	3,33		3,33	e		1,0	1,99	0,01	2,00	188
H	FB	1			35,83		35,83	g		0,4	3,14	0,01	0,42	263
H	DE	1			35,83		35,83	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste											$\Phi_{T,i,stand}$	1.173 W		

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	395,0 W	
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W	
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W	
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	395 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	1.568 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	51,00 W/m ²	19,84 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	1.568 W

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain						Nutzungseinheit:				Hauseinführung 02					
Lüftungszone: Zone (01)						Raum:				026 S.02 Lager / Werkstatt HM					
Auslegungsinntemperatur						$\vartheta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\theta_{comf}$	-	K	$\vartheta_{int,i,comf}$	- °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹		
Raumlänge		l_i	-		m	Mindestaußenluftvolumenstrom						$q_{v,min,i}$	54,5 m ³ /h		
Raumbreite		b_i	-		m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	42,42		m ²	Zuluftvolumenstrom				$q_{v,sup,i}$	- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	2,90		m	Zulufttemperatur				$\vartheta_{rec,z}$	- °C				
Deckendicke		d_i	0,33		m	Abluftvolumenstrom				$q_{v,exh,i}$	- m ³ /h				
Raumhöhe		h_i	2,57		m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$	- m ³ /h				
Raumvolumen		V_i	109,02		m ³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	15,60		m ²	Volumenstrom				$q_{v,transfer,ij}$	- m ³ /h				
Erdreich						Temperatur				$\vartheta_{transfer,ij}$	- °C				
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75		m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$	- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{B,i}$	47,99		m ²	Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$	- m ³ /h				
exponierter Umfang		P_i	8,25		m	Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$	- m ³ /h				
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	11,63		m	Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$	54,5 m ³ /h				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	-	$\vartheta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m ²			-	°C	-	W/m ² K			W	
N	AW	1	4,58	1,98	9,07		9,07	g		0,4	2,17	0,01	0,71	112	
N	AW	1	4,58	1,25	5,73		5,73	e		1,0	1,99	0,01	2,00	325	
O	AW	1	0,30	1,98	0,59		0,59	g		0,4	2,17	0,01	0,71	7	
O	AW	1	0,30	1,25	0,38		0,38	e		1,0	1,99	0,01	2,00	21	
W	AW	1	0,30	1,98	0,59		0,59	g		0,4	2,17	0,01	0,71	7	
W	AW	1	0,30	1,98	0,59		0,59	e		1,0	1,99	0,01	2,00	34	
O	IW	1	3,26	2,90	9,45		9,45	a	15,0	0,2	1,20		1,20	57	
N	IW	1	4,92	2,90	14,27	2,53	11,74	a	15,0	0,2	1,20		1,20	70	
	IT	1	1,26	2,01	2,53		2,53	a	15,0	0,2	2,00		2,00	25	
O	AW	1	3,07	2,90	8,90	4,42	4,48	e		1,0	1,40	0,01	1,41	179	
	AF	1	3,07	1,44	4,42		4,42	e		1,0	1,30	0,01	1,31	164	
S	IW	1	4,86	2,90	14,09		14,09	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
S	IW	1	1,59	2,90	4,61		4,61	a	15,0	0,2	1,20		1,20	28	
S	IW	1	2,93	2,90	8,50		8,50	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
W	IW	1	6,51	2,90	18,88	2,53	16,35	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	1,26	2,01	2,53		2,53	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0	
H	FB	1			47,99		47,99	g		0,4	3,14	0,01	0,30	249	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust	
-	-	-	b _k	l/h _k	A _{brutto,k}	A _{abzug,k}	A _k	-	θ _{x,k}	f _{ix,k}	U _k	ΔU _{TB,k}	U _{c/equiv,k}	Φ _{T,k}	
			m		m ²				°C	-	W/m ² K			W	
H	DE	1			34,35		34,35	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0	
H	DE	1			7,93		7,93	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0	
H	DE	1			2,84		2,84	a	24,0	-0,1	3,00		3,00	-34	
H	DE	1			2,87		2,87	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												Φ _{T,i,stand}	1.244 W		
Lüftungswärmeverluste durch					Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)					544,9 W					
					Zuluftvolumenstrom					Φ _{V,env/min,i}					
					Volumenstrom Überströmung					Φ _{V,sup,i}	- W				
										Φ _{V,transfer,ij}	- W				
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste												Φ _{V,i,stand}	545 W		
Standardheizlast												Φ _{I,stand}	1.789 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur						Φ _{i,comf}	- W								
Zuschlag Aufheizleistung				- W/m ²		- W				max{ΔΦ _{i,comf} , Φ _{hu,i} }				W	
Normheizlast				42,17 W/m ²				16,41 W/m ³				Φ _{HL,i}	1.789 W		

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain						Nutzungseinheit:				Hauseinführung 02					
Lüftungszone: Zone (01)						Raum:				027 S.03 Lager HM					
Auslegungsinntemperatur						$\vartheta_{int,i,stand}$	15,0 °C		+	$\Delta\vartheta_{comf}$	-	K	$\vartheta_{int,i,comf}$	- °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹		
Raumlänge		l_i	-		m	Mindestaußenluftvolumenstrom						$q_{v,min,i}$	19,4 m³/h		
Raumbreite		b_i	-		m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	15,11		m²	Zuluftvolumenstrom				$q_{v,sup,i}$	- m³/h				
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	2,90		m	Zulufttemperatur				$\vartheta_{rec,z}$	- °C				
Deckendicke		d_i	0,33		m	Abluftvolumenstrom				$q_{v,exh,i}$	- m³/h				
Raumhöhe		h_i	2,57		m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$	- m³/h				
Raumvolumen		V_i	38,83		m³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	16,20		m²	Volumenstrom				$q_{v,transfer,ij}$	- m³/h				
Erdreich						Temperatur				$\vartheta_{transfer,ij}$	- °C				
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75		m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$	- m³/h				
Bodenfläche		$A_{B,i}$	18,71		m²	Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$	- m³/h				
exponierter Umfang		P_i	8,46		m	Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$	- m³/h				
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	4,42		m	Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$	19,4 m³/h				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	-	$\vartheta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m²			-	°C	-	W/m²K			W	
N	AW	1	5,05	1,98	10,00		10,00	g		0,2	2,17	0,01	0,71	65	
N	AW	1	5,05	1,25	6,31		6,31	e		1,0	1,99	0,01	2,00	295	
O	AW	1	0,21	2,90	0,61		0,61	e		1,0	1,99	0,01	2,00	28	
O	IW	1	1,52	2,90	4,41	2,22	2,19	ae	11,8	0,1	1,20	0,01	1,21	8	
	IT	1	1,01	2,20	2,22		2,22	ae	11,8	0,1	2,00	0,01	2,01	14	
O	AW	1	1,68	2,90	4,87	2,16	2,71	e		1,0	1,40	0,01	1,41	89	
	AF	1	1,50	1,44	2,16		2,16	e		1,0	1,30	0,01	1,31	66	
S	IW	1	4,80	2,90	13,92	2,53	11,39	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-68	
	IT	1	1,26	2,01	2,53		2,53	a	20,0	-0,2	2,00		2,00	-25	
W	IW	1	3,14	2,90	9,11		9,11	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-55	
H	FB	1			18,71		18,71	g		0,2	3,14	0,01	0,47	80	
H	DE	1			6,89		6,89	a	20,0	-0,2	3,00		3,00	-103	
H	DE	1			10,79		10,79	a	20,0	-0,2	3,00		3,00	-162	
H	DE	1			1,04		1,04	g		0,2	5,56	0,01	4,55	43	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	276 W		

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	161,1 W	
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W	
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W	
	Σ Standard-Lüftungswärmeverluste		$\Phi_{V,i,stand}$	161 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	437 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	28,92 W/m ²	11,25 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	437 W

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain				Nutzungseinheit:				Hauseinführung 02						
Lüftungszone: Zone (01)				Raum:				029 S.04 Pausenraum						
Auslegungsinntemperatur				$\vartheta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\vartheta_{comf}$	-	K	$\vartheta_{int,i,comf}$	- °C		
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{min,i}$		0,50 h ⁻¹				
Raumlänge		l_i	-	m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,min,i}$		29,4 m³/h		
Raumbreite		b_i	-	m		Mechanische Belüftung								
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	22,91		m²		Zuluftvolumenstrom		$q_{v,sup,i}$		- m³/h			
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	2,90		m		Zulufttemperatur		$\vartheta_{rec,z}$		- °C			
Deckendicke		d_i	0,33		m		Abluftvolumenstrom		$q_{v,exh,i}$		- m³/h			
Raumhöhe		h_i	2,57		m		Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$		- m³/h	
Raumvolumen		V_i	58,88		m³		Überströmung aus Nachbarraum							
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	13,02		m²		Volumenstrom		$q_{v,transfer,ij}$		- m³/h			
Erdreich				Temperatur				$\vartheta_{transfer,ij}$		- °C				
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75		m		Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$		- m³/h	
Bodenfläche		$A_{B,i}$	26,57		m²		Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$		- m³/h	
exponierter Umfang		P_i	4,49		m		Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$		- m³/h	
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	11,84		m		Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$		29,4 m³/h	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\vartheta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{q/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
			m		m²				°C	-	W/m²K		W	
N	IW	1	5,30	2,90	15,37		15,37	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0
O	AW	1	4,49	2,90	13,02	6,36	6,66	e		1,0	1,40	0,01	1,41	265
	AF	1	4,42	1,44	6,36		6,36	e		1,0	1,30	0,01	1,31	236
S	IW	1	4,52	2,90	13,11		13,11	a	15,0	0,2	1,20		1,20	79
S	IW	1	0,78	2,90	2,26		2,26	a	15,0	0,2	1,20		1,20	14
W	IW	1	4,32	2,90	12,53	1,96	10,57	a	15,0	0,2	1,20		1,20	63
	IT	1	0,89	2,20	1,96		1,96	a	15,0	0,2	2,00		2,00	20
W	IW	1	1,13	2,90	3,28	1,79	1,49	a	15,0	0,2	1,20		1,20	9
	IT	1	0,89	2,01	1,79		1,79	a	15,0	0,2	2,00		2,00	18
H	FB	1			26,57		26,57	g		0,4	3,14	0,01	0,29	136
H	DE	1			4,03		4,03	a	24,0	-0,1	3,00		3,00	-48
H	DE	1			9,17		9,17	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0
H	DE	1			1,88		1,88	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	791 W	

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	294,3 W	
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W	
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W	
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	294 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	1.086 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	47,38 W/m ²	18,44 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	1.086 W

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain						Nutzungseinheit:			Hauseinführung 02						
Lüftungszone: Zone (01)						Raum:			030 S.05 Lager						
Auslegungsinntemperatur						$\theta_{int,i,stand}$	15,0 °C		+	$\Delta\theta_{comf}$	-	K	$\theta_{int,i,comf}$	-	°C
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹		
Raumlänge		l_i	-		m	Mindestaußenluftvolumenstrom						$q_{v,min,i}$	20,7 m ³ /h		
Raumbreite		b_i	-		m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	16,10		m ²	Zuluftvolumenstrom						$q_{v,sup,i}$	-		m ³ /h
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	2,90		m	Zulufttemperatur						$\theta_{rec,z}$	-		°C
Deckendicke		d_i	0,33		m	Abluftvolumenstrom						$q_{v,exh,i}$	-		m ³ /h
Raumhöhe		h_i	2,57		m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD						$q_{v,ATD,des,i}$	-		m ³ /h
Raumvolumen		V_i	41,38		m ³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	19,75		m ²	Volumenstrom						$q_{v,transfer,ij}$	-		m ³ /h
Erdreich						Temperatur						$\theta_{transfer,ij}$	-		°C
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75		m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom						$q_{v,comb,i}$	-		m ³ /h
Bodenfläche		$A_{B,i}$	21,03		m ²	Technischer Luftvolumenstrom						$q_{v,techn,i}$	-		m ³ /h
exponierter Umfang		P_i	12,32		m	Außenluft durch große Öffnungen						$q_{v,open,i}$	-		m ³ /h
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	3,41		m	Leckagen, ALD und Nutzung						$q_{v,env/min,i}$	20,7		m ³ /h
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur- anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken- zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard- Transmissions- wärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{q/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m ²			-	°C	-	W/m ² K		W		
N	IW	1	4,40	2,90	12,76		12,76	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-77	
O	AW	1	0,90	2,90	2,61	1,30	1,31	e		1,0	1,40	0,01	1,41	43	
	AF	1	0,90	1,44	1,30		1,30	e		1,0	1,30	0,01	1,31	40	
N	AW	1	0,42	2,90	1,22		1,22	e		1,0	1,99	0,01	2,00	57	
O	AW	1	2,98	2,90	8,64		8,64	e		1,0	1,99	0,01	2,00	403	
S	AW	1	5,51	2,90	15,98		15,98	g		0,2	2,17	0,01	0,71	104	
W	IW	1	2,51	2,90	7,28		7,28	ae	11,8	0,1	1,20	0,01	1,21	28	
W	IW	1	0,95	2,90	2,76	1,51	1,25	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	0,75	2,01	1,51		1,51	a	15,0	0,0	2,00		2,00	0	
H	FB	1			21,03		21,03	g		0,2	3,14	0,01	0,51	99	
H	DE	1			5,99		5,99	a	15,0	0,0	3,00		3,00	0	
H	DE	1			12,39		12,39	a	20,0	-0,2	3,00		3,00	-186	
H	DE	1			1,54		1,54	a	20,0	-0,2	3,00		3,00	-23	
H	DE	1			1,11		1,11	g		0,2	5,56	0,01	4,55	46	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	535 W		

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	171,6 W	
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W	
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W	
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	172 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	706 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	43,87 W/m ²	17,07 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	706 W

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain				Nutzungseinheit:				Hauseinführung 02						
Lüftungszone: Zone (01)				Raum:				032 S.07 HAR						
Auslegungsinntemperatur				$\theta_{int,i,stand}$	15,0 °C		+	$\Delta\theta_{comf}$	-	K		$\theta_{int,i,comf}$	- °C	
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹					
Raumlänge		l_i	-	m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,min,i}$	15,7 m ³ /h			
Raumbreite		b_i	-	m		Mechanische Belüftung								
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	12,19		m ²		Zuluftvolumenstrom		$q_{v,sup,i}$	- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	2,90		m		Zulufttemperatur		$\theta_{rec,z}$	- °C				
Deckendicke		d_i	0,33		m		Abluftvolumenstrom		$q_{v,exh,i}$	- m ³ /h				
Raumhöhe		h_i	2,57		m		Auslegungsluftvolumenstrom ALD		$q_{v,ATD,des,i}$	- m ³ /h				
Raumvolumen		V_i	31,33		m ³		Überströmung aus Nachbarraum							
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	7,25		m ²		Volumenstrom		$q_{v,transfer,ij}$	- m ³ /h				
Erdreich				Temperatur				$\theta_{transfer,ij}$	- °C					
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75		m		Verbrennungs-/techn. Volumenstrom		$q_{v,comb,i}$	- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{B,i}$	15,27		m ²		Technischer Luftvolumenstrom		$q_{v,techn,i}$	- m ³ /h				
exponierter Umfang		P_i	7,63		m		Außenluft durch große Öffnungen		$q_{v,open,i}$	- m ³ /h				
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	4,00		m		Leckagen, ALD und Nutzung		$q_{v,env/min,i}$	15,7 m ³ /h				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
			m		m ²			-	°C	-	W/m ² K			W
N	IW	1	2,19	2,90	6,35		6,35	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0
N	IW	1	2,75	2,90	7,98	1,79	6,19	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0
	IT	1	0,89	2,01	1,79		1,79	a	15,0	0,0	2,00		2,00	0
O	IW	1	2,50	2,90	7,25		7,25	ae	11,8	0,1	1,20	0,01	1,21	28
S	AW	1	5,13	2,90	14,88		14,88	g		0,2	2,17	0,01	0,71	97
O	IW	1	2,50	2,90	7,25		7,25	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0
H	FB	1			15,27		15,27	g		0,2	3,14	0,01	0,49	68
H	DE	1			15,27		15,27	a	20,0	-0,2	3,00		3,00	-229
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	-36 W	
Lüftungswärmeverluste durch				Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)				$\Phi_{V,env/min,i}$	129,9 W					
				Zuluftvolumenstrom				$\Phi_{V,sup,i}$	- W					
				Volumenstrom Überströmung				$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W					
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste												$\Phi_{V,i,stand}$	130 W	
Standardheizlast												$\Phi_{i,stand}$	94 W	

Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	-	W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	-	W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	7,68 W/m ²		2,99 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	94 W

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain				Nutzungseinheit: Hauseinführung 02						
Lüftungszone: Zone (01)				Raum: 033 S.08 Lager						
Auslegungsinnentemperatur				$\theta_{int,i,stand}$	15,0 °C	+	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel			$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹
Raumlänge	l_i	- m	Mindestaußenluftvolumenstrom			$q_{v,min,i}$	35,5 m ³ /h
Raumbreite	b_i	- m	Mechanische Belüftung				
Raumfläche	$A_{NGF,i}$	27,65 m ²	Zuluftvolumenstrom			$q_{v,sup,i}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	2,90 m	Zulufttemperatur			$\theta_{rec,z}$	- °C
Deckendicke	d_i	0,33 m	Abluftvolumenstrom			$q_{v,exh,i}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,57 m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD			$q_{v,ATD,des,i}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	71,06 m ³	Überströmung aus Nachbarraum				
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	- m ²	Volumenstrom			$q_{v,transfer,ij}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur			$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	2,75 m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom			$q_{v,comb,i}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{B,i}$	35,84 m ²	Technischer Luftvolumenstrom			$q_{v,techn,i}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	19,71 m	Außenluft durch große Öffnungen			$q_{v,open,i}$	- m ³ /h
ch. Bodenplattenmaß	B'_i	3,64 m	Leckagen, ALD und Nutzung			$q_{v,env/min,i}$	35,5 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{q/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
-	-	-	m		m ²			-	°C	-	W/m ² K			W
N	AW	1	4,78	1,98	9,46		9,46	g		0,2	2,17	0,01	0,71	61
O	IW	1	2,50	2,90	7,25		7,25	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0
S	AW	1	11,83	2,90	34,31		34,31	g		0,2	2,17	0,01	0,71	223
W	AW	1	3,10	1,73	5,36		5,36	g		0,2	2,17	0,01	0,71	35
H	FB	1			35,84		35,84	g		0,2	3,14	0,01	0,50	165
H	DE	1			7,02		7,02	aBE	10,6	0,2	3,00		3,00	93
H	DE	1			6,78		6,78	a	20,0	-0,2	3,00		3,00	-102
H	DE	1			21,43		21,43	a	20,0	-0,2	3,00		3,00	-321
H	DE	1			0,62		0,62	aBE	4,6	0,4	3,00		3,00	19
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	173 W	
Lüftungswärmeverluste durch			Außenluftvolumenstrom						294,8 W					
			(Infiltration, ALD oder Mindestwert)			$\Phi_{v,env/min,i}$								
			Zuluftvolumenstrom			$\Phi_{v,sup,i}$			- W					
			Volumenstrom Überströmung			$\Phi_{v,transfer,ij}$			- W					
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste												$\Phi_{V,i,stand}$	295 W	

Standardheizlast		$\Phi_{i,stand}$		468 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	-	W	
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	-	W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$ W
Normheizlast	16,92 W/m ²	6,59 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	468 W

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain				Nutzungseinheit: Hauseinführung 02						
Lüftungszone: Zone (01)				Raum: 034 S.09 Flur						
Auslegungsinnentemperatur				$\theta_{int,i,stand}$	15,0 °C	+	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel			$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹
Raumlänge	l_i	- m	Mindestaußenluftvolumenstrom			$q_{v,min,i}$	15,8 m ³ /h
Raumbreite	b_i	- m	Mechanische Belüftung				
Raumfläche	$A_{NGF,i}$	12,32 m ²	Zuluftvolumenstrom			$q_{v,sup,i}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	2,90 m	Zulufttemperatur			$\theta_{rec,z}$	- °C
Deckendicke	d_i	0,33 m	Abluftvolumenstrom			$q_{v,exh,i}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,57 m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD			$q_{v,ATD,des,i}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	31,66 m ³	Überströmung aus Nachbarraum				
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	- m ²	Volumenstrom			$q_{v,transfer,ij}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur			$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	2,75 m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom			$q_{v,comb,i}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{B,i}$	14,49 m ²	Technischer Luftvolumenstrom			$q_{v,techn,i}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	1,80 m	Außenluft durch große Öffnungen			$q_{v,open,i}$	- m ³ /h
ch. Bodenplattenmaß	B'_i	16,10 m	Leckagen, ALD und Nutzung			$q_{v,env/min,i}$	15,8 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{q/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
-	-	-	m		m ²		-	°C	-	W/m ² K			W	
N	AW	1	1,80	1,98	3,56		3,56	g		0,2	2,17	0,01	0,71	23
N	IW	1	4,50	2,90	13,05	2,53	10,52	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0
	IT	1	1,26	2,01	2,53		2,53	a	15,0	0,0	2,00		2,00	0
O	IW	1	1,90	2,90	5,51	1,79	3,72	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0
	IT	1	0,89	2,01	1,79		1,79	a	15,0	0,0	2,00		2,00	0
S	IW	1	2,13	2,90	6,18		6,18	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0
H	FB	1			14,49		14,49	g		0,2	3,14	0,01	0,24	33
H	DE	1			4,72		4,72	aBE	10,6	0,2	3,00		3,00	62
H	DE	1			9,78		9,78	a	20,0	-0,2	3,00		3,00	-147
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	-29 W	
Lüftungswärmeverluste durch			Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)			$\Phi_{v,env/min,i}$			131,3 W					
			Zuluftvolumenstrom			$\Phi_{v,sup,i}$			- W					
			Volumenstrom Überströmung			$\Phi_{v,transfer,ij}$			- W					
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste												$\Phi_{V,i,stand}$	131 W	

Standardheizlast		$\Phi_{i,stand}$		103 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	-	W	
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	-	W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$ W
Normheizlast	8,33 W/m ²	3,24 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	103 W

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain						Nutzungseinheit:			Hauseinführung 02						
Lüftungszone: Zone (01)						Raum:			035 S.10 Flur						
Auslegungsinntemperatur						$\theta_{int,i,stand}$	15,0 °C		+	$\Delta\theta_{comf}$	-	K	$\theta_{int,i,comf}$	-	°C
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹		
Raumlänge		l_i	-	m		Mindestaußenluftvolumenstrom						$q_{v,min,i}$	6,6 m³/h		
Raumbreite		b_i	-	m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	5,11		m²	Zuluftvolumenstrom						$q_{v,sup,i}$	- m³/h		
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	2,90		m	Zulufttemperatur						$\theta_{rec,z}$	- °C		
Deckendicke		d_i	0,33		m	Abluftvolumenstrom						$q_{v,exh,i}$	- m³/h		
Raumhöhe		h_i	2,57		m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD						$q_{v,ATD,des,i}$	- m³/h		
Raumvolumen		V_i	13,13		m³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	-	m²		Volumenstrom						$q_{v,transfer,ij}$	- m³/h		
Erdreich						Temperatur						$\theta_{transfer,ij}$	- °C		
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75		m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom						$q_{v,comb,i}$	- m³/h		
Bodenfläche		$A_{B,i}$	6,29		m²	Technischer Luftvolumenstrom						$q_{v,techn,i}$	- m³/h		
exponierter Umfang		P_i	0,00		m	Außenluft durch große Öffnungen						$q_{v,open,i}$	- m³/h		
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	27,90		m	Leckagen, ALD und Nutzung						$q_{v,env/min,i}$	6,6 m³/h		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m²			-	°C	-	W/m²K			W	
N	IW	1	2,69	2,90	7,80		7,80	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-47	
O	IW	1	1,13	2,90	3,28	1,79	1,49	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-9	
	IT	1	0,89	2,01	1,79		1,79	a	20,0	-0,2	2,00		2,00	-18	
O	IW	1	0,90	2,90	2,61	1,51	1,10	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	0,75	2,01	1,51		1,51	a	15,0	0,0	2,00		2,00	0	
S	IW	1	2,69	2,90	7,80	1,79	6,01	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	0,89	2,01	1,79		1,79	a	15,0	0,0	2,00		2,00	0	
W	IW	1	1,90	2,90	5,51	1,79	3,72	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	0,89	2,01	1,79		1,79	a	15,0	0,0	2,00		2,00	0	
H	FB	1			6,29		6,29	g		0,2	3,14	0,01	0,17	10	
H	DE	1			6,29		6,29	a	20,0	-0,2	3,00		3,00	-94	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste											$\Phi_{T,i,stand}$		-158 W		

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	54,5 W
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste		$\Phi_{V,i,stand}$	54 W
Standardheizlast		$\Phi_{i,stand}$	-104 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W	
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$ W
Normheizlast	-20,27 W/m ²	-7,89 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$ -104 W

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain				Nutzungseinheit:				Hauseinführung 02						
Lüftungszone: Zone (01)				Raum:				036 S.11 Flur						
Auslegungsinntemperatur				$\theta_{int,i,stand}$	15,0 °C		+	$\Delta\theta_{comf}$	-	K		$\theta_{int,i,comf}$	- °C	
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{min,i}$		0,50 h ⁻¹				
Raumlänge		l_i	-	m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,min,i}$		2,6 m³/h		
Raumbreite		b_i	-	m		Mechanische Belüftung								
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	2,00 m²		Zuluftvolumenstrom				$q_{v,sup,i}$		- m³/h			
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	2,90 m		Zulufttemperatur				$\theta_{rec,z}$		- °C			
Deckendicke		d_i	0,33 m		Abluftvolumenstrom				$q_{v,exh,i}$		- m³/h			
Raumhöhe		h_i	2,57 m		Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$		- m³/h			
Raumvolumen		V_i	5,14 m³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	6,50 m²		Volumenstrom				$q_{v,transfer,ij}$		- m³/h			
Erdreich				Temperatur				$\theta_{transfer,ij}$		- °C				
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75 m		Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$		- m³/h			
Bodenfläche		$A_{B,i}$	2,55 m²		Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$		- m³/h			
exponierter Umfang		P_i	2,24 m		Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$		- m³/h			
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	27,90 m		Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$		3,9 m³/h			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
			m		m²			-	°C	-	W/m²K			W
N	IW	1	1,52	2,90	4,41		4,41	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0
N	IW	1	0,84	2,90	2,44		2,44	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-15
O	IW	1	0,95	2,90	2,76	1,51	1,25	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0
	IT	1	0,75	2,01	1,51		1,51	a	15,0	0,0	2,00		2,00	0
S	IW	1	2,24	2,90	6,50		6,50	ae	11,8	0,1	1,20	0,01	1,21	25
W	IW	1	0,90	2,90	2,61	1,51	1,10	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0
	IT	1	0,75	2,01	1,51		1,51	a	15,0	0,0	2,00		2,00	0
H	FB	1			2,55		2,55	g		0,2	3,14	0,01	0,17	4
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	15 W	
Lüftungswärmeverluste durch				Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)				$\Phi_{V,env/min,i}$		32,3 W				
				Zuluftvolumenstrom				$\Phi_{V,sup,i}$		- W				
				Volumenstrom Überströmung				$\Phi_{V,transfer,ij}$		- W				
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste												$\Phi_{V,i,stand}$	32 W	
Standardheizlast												$\Phi_{i,stand}$	47 W	

Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	-	W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	-	W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	23,45 W/m ²		9,12 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	47 W

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain				Nutzungseinheit:				Hauseinführung 02						
Lüftungszone: Zone (01)				Raum:				037 S.12 Flur						
Auslegungsinntemperatur				$\vartheta_{int,i,stand}$	15,0 °C		+	$\Delta\vartheta_{comf}$	-	K	$\vartheta_{int,i,comf}$	- °C		
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{min,i}$		0,50 h ⁻¹				
Raumlänge		l_i	-	m	Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,min,i}$		8,2 m³/h			
Raumbreite		b_i	-	m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	6,40 m²		Zuluftvolumenstrom				$q_{v,sup,i}$		- m³/h			
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	2,90 m		Zulufttemperatur				$\vartheta_{rec,z}$		- °C			
Deckendicke		d_i	0,33 m		Abluftvolumenstrom				$q_{v,exh,i}$		- m³/h			
Raumhöhe		h_i	2,57 m		Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$		- m³/h			
Raumvolumen		V_i	16,45 m³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	-	m²	Volumenstrom				$q_{v,transfer,ij}$		- m³/h			
Erdreich				Temperatur				$\vartheta_{transfer,ij}$		- °C				
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75 m		Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$		- m³/h			
Bodenfläche		$A_{B,i}$	7,17 m²		Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$		- m³/h			
exponierter Umfang		P_i	0,00 m		Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$		- m³/h			
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	27,90 m		Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$		8,2 m³/h			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	-	$\vartheta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{q/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
			m		m²			-	°C	-	W/m²K			W
N	IW	1	1,47	2,90	4,26	2,53	1,73	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-10
	IT	1	1,26	2,01	2,53		2,53	a	20,0	-0,2	2,00		2,00	-25
O	IW	1	4,38	2,90	12,70	1,79	10,91	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-65
	IT	1	0,89	2,01	1,79		1,79	a	20,0	-0,2	2,00		2,00	-18
S	IW	1	1,46	2,90	4,23		4,23	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0
W	IW	1	1,29	2,90	3,74	1,79	1,95	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-12
	IT	1	0,89	2,01	1,79		1,79	a	20,0	-0,2	2,00		2,00	-18
W	IW	1	1,60	2,90	4,64	1,79	2,85	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-17
	IT	1	0,89	2,01	1,79		1,79	a	20,0	-0,2	2,00		2,00	-18
W	IW	1	0,30	2,90	0,87		0,87	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-5
H	FB	1			7,17		7,17	g		0,2	3,14	0,01	0,17	11
H	DE	1			3,47		3,47	a	24,0	-0,4	3,00		3,00	-94
H	DE	1			3,70		3,70	a	20,0	-0,2	3,00		3,00	-56
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	-327 W	

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	68,2 W
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste		$\Phi_{V,i,stand}$	68 W
Standardheizlast		$\Phi_{i,stand}$	-259 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W	
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$ W
Normheizlast	-40,40 W/m ²	-15,72 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$ -259 W

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain						Nutzungseinheit:				Hauseinführung 02					
Lüftungszone: Zone (01)						Raum:				038 S.13 Pantry					
Auslegungsinnentemperatur						$\theta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\theta_{comf}$	-	K	$\theta_{int,i,comf}$	-	°C
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹		
Raumlänge		l_i	-	m		Mindestaußenluftvolumenstrom						$q_{v,min,i}$	5,7 m³/h		
Raumbreite		b_i	-	m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	4,46		m²		Zuluftvolumenstrom				$q_{v,sup,i}$	- m³/h			
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	2,90		m		Zulufttemperatur				$\theta_{rec,z}$	- °C			
Deckendicke		d_i	0,33		m		Abluftvolumenstrom				$q_{v,exh,i}$	- m³/h			
Raumhöhe		h_i	2,57		m		Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$	- m³/h			
Raumvolumen		V_i	11,46		m³		Überströmung aus Nachbarraum								
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	-	m²		Volumenstrom				$q_{v,transfer,ij}$	- m³/h				
Erdreich						Temperatur				$\theta_{transfer,ij}$	- °C				
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75		m		Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$	- m³/h			
Bodenfläche		$A_{B,i}$	4,97		m²		Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$	- m³/h			
exponierter Umfang		P_i	0,00		m		Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$	- m³/h			
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	27,90		m		Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$	5,7 m³/h			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m²			-	°C	-	W/m²K			W	
N	IW	1	2,89	2,90	8,38		8,38	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
O	IW	1	1,47	2,90	4,26	1,79	2,47	a	15,0	0,2	1,20		1,20	15	
	IT	1	0,89	2,01	1,79		1,79	a	15,0	0,2	2,00		2,00	18	
S	IW	1	2,89	2,90	8,38		8,38	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
W	IW	1	1,03	2,90	2,99		2,99	a	15,0	0,2	1,20		1,20	18	
W	IW	1	0,52	2,90	1,51		1,51	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
H	FB	1			4,97		4,97	g		0,4	3,14	0,01	0,17	15	
H	DE	1			4,97		4,97	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	66 W		
Lüftungswärmeverluste durch					Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)					$\Phi_{V,env/min,i}$ 57,3 W					
					Zuluftvolumenstrom					$\Phi_{V,sup,i}$ - W					
					Volumenstrom Überströmung					$\Phi_{V,transfer,ij}$ - W					
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste												$\Phi_{V,i,stand}$	57 W		
Standardheizlast												$\Phi_{i,stand}$	123 W		

Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	-	W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	-	W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	27,56 W/m ²		10,72 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	123 W

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain				Nutzungseinheit:				Hauseinführung 02							
Lüftungszone: Zone (01)				Raum:				039 S.14 WC							
Auslegungsinnentemperatur				$\theta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\theta_{comf}$	-	K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C			
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{min,i}$		0,50 h ⁻¹					
Raumlänge		l_i	-	m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,min,i}$		4,1 m ³ /h			
Raumbreite		b_i	-	m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	3,21		m ²		Zuluftvolumenstrom		$q_{v,sup,i}$		- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	2,90		m		Zulufttemperatur		$\theta_{rec,z}$		- °C				
Deckendicke		d_i	0,33		m		Abluftvolumenstrom		$q_{v,exh,i}$		- m ³ /h				
Raumhöhe		h_i	2,57		m		Auslegungsluftvolumenstrom ALD		$q_{v,ATD,des,i}$		- m ³ /h				
Raumvolumen		V_i	8,25		m ³		Überströmung aus Nachbarraum								
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	-	m ²		Volumenstrom		$q_{v,transfer,ij}$		- m ³ /h					
Erdreich				Temperatur				$\theta_{transfer,ij}$		- °C					
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75		m		Verbrennungs-/techn. Volumenstrom		$q_{v,comb,i}$		- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{B,i}$	3,86		m ²		Technischer Luftvolumenstrom		$q_{v,techn,i}$		- m ³ /h				
exponierter Umfang		P_i	0,00		m		Außenluft durch große Öffnungen		$q_{v,open,i}$		- m ³ /h				
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	27,90		m		Leckagen, ALD und Nutzung		$q_{v,env/min,i}$		4,1 m ³ /h				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m ²			-	°C	-	W/m ² K			W	
N	IW	1	2,89	2,90	8,38		8,38	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
O	IW	1	1,11	2,90	3,22	1,79	1,43	a	15,0	0,2	1,20		1,20	9	
	IT	1	0,89	2,01	1,79		1,79	a	15,0	0,2	2,00		2,00	18	
S	IW	1	2,89	2,90	8,38		8,38	a	15,0	0,2	1,20		1,20	50	
W	IW	1	1,11	2,90	3,22		3,22	a	15,0	0,2	1,20		1,20	19	
H	FB	1			3,86		3,86	g		0,4	3,14	0,01	0,17	12	
H	DE	1			3,86		3,86	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste											$\Phi_{T,i,stand}$		108 W		
Lüftungswärmeverluste durch					Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)					$\Phi_{V,env/min,i}$		41,2 W			
					Zuluftvolumenstrom					$\Phi_{V,sup,i}$		- W			
					Volumenstrom Überströmung					$\Phi_{V,transfer,ij}$		- W			
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste											$\Phi_{V,i,stand}$		41 W		
Standardheizlast											$\Phi_{i,stand}$		149 W		

Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	46,40 W/m ²	18,05 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	149 W

Raumheizlast

Geschoss: Souterrain						Nutzungseinheit:			Hauseinführung 02						
Lüftungszone: Zone (01)						Raum:			040 S.15 Flur						
Auslegungsinnentemperatur						$\theta_{int,i,stand}$	15,0 °C		+	$\Delta\theta_{comf}$	-	K	$\theta_{int,i,comf}$	-	°C
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹		
Raumlänge		l_i	-	m		Mindestaußenluftvolumenstrom						$q_{v,min,i}$	12,3 m³/h		
Raumbreite		b_i	-	m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	9,60		m²		Zuluftvolumenstrom				$q_{v,sup,i}$	- m³/h			
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	2,90		m		Zulufttemperatur				$\theta_{rec,z}$	- °C			
Deckendicke		d_i	0,33		m		Abluftvolumenstrom				$q_{v,exh,i}$	- m³/h			
Raumhöhe		h_i	2,57		m		Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$	- m³/h			
Raumvolumen		V_i	24,67		m³		Überströmung aus Nachbarraum								
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	-	m²		Volumenstrom				$q_{v,transfer,ij}$	- m³/h				
Erdreich						Temperatur				$\theta_{transfer,ij}$	- °C				
Tiefe Bodenplatte		z_i	2,75		m		Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$	- m³/h			
Bodenfläche		$A_{B,i}$	11,38		m²		Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$	- m³/h			
exponierter Umfang		P_i	0,00		m		Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$	- m³/h			
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	27,90		m		Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$	12,3 m³/h			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m²			-	°C	-	W/m²K			W	
N	IW	1	4,37	2,90	12,67	2,53	10,14	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-61	
	IT	1	1,26	2,01	2,53		2,53	a	20,0	-0,2	2,00		2,00	-25	
O	IW	1	1,03	2,90	2,99		2,99	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-18	
O	IW	1	1,17	2,90	3,39		3,39	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-20	
S	IW	1	4,37	2,90	12,67	2,53	10,14	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	1,26	2,01	2,53		2,53	a	15,0	0,0	2,00		2,00	0	
H	FB	1			11,38		11,38	g		0,2	3,14	0,01	0,17	18	
H	DE	1			11,38		11,38	a	20,0	-0,2	3,00		3,00	-171	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	-277 W		
Lüftungswärmeverluste durch					Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)					$\Phi_{V,env/min,i}$ 102,3 W					
					Zuluftvolumenstrom					$\Phi_{V,sup,i}$ - W					
					Volumenstrom Überströmung					$\Phi_{V,transfer,ij}$ - W					
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste												$\Phi_{V,i,stand}$	102 W		
Standardheizlast												$\Phi_{i,stand}$	-175 W		

Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	-	W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	-	W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	-18,21 W/m ²	-7,09 W/m ³		$\Phi_{HL,i}$	-175 W

Raumheizlast

Geschoss: Erdgeschoss						Nutzungseinheit:				Hauseinführung 01					
Lüftungszone: Zone (01)						Raum:				001 E.37 Foyer					
Auslegungsinnentemperatur						$\theta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\theta_{comf}$	-	K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel					$n_{min,i}$	1,00 h ⁻¹			
Raumlänge		l_i	-		m	Mindestaußenluftvolumenstrom					$q_{v,min,i}$	1.018,1 m³/h			
Raumbreite		b_i	-		m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	339,35		m²	Zuluftvolumenstrom					$q_{v,sup,i}$	- m³/h			
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	3,25		m	Zulufttemperatur					$\theta_{rec,z}$	- °C			
Deckendicke		d_i	0,25		m	Abluftvolumenstrom					$q_{v,exh,i}$	- m³/h			
Raumhöhe		h_i	3,00		m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD					$q_{v,ATD,des,i}$	- m³/h			
Raumvolumen		V_i	1.018,05		m³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	503,47		m²	Volumenstrom					$q_{v,transfer,ij}$	- m³/h			
Erdreich						Temperatur					$\theta_{transfer,ij}$	- °C			
Tiefe Bodenplatte		z_i	0,00		m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom					$q_{v,comb,i}$	- m³/h			
Bodenfläche		$A_{B,i}$	345,00		m²	Technischer Luftvolumenstrom					$q_{v,techn,i}$	- m³/h			
exponierter Umfang		P_i	43,03		m	Außenluft durch große Öffnungen					$q_{v,open,i}$	- m³/h			
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	16,04		m	Leckagen, ALD und Nutzung					$q_{v,env/min,i}$	1.018,1 m³/h			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerückenzuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{q/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m²			-	°C	-	W/m²K			W	
W	IW	1	3,80	3,25	12,35		12,35	aBE	4,6	0,5	1,20		1,20	228	
N	IW	1	2,40	3,46	8,30		8,30	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
O	AW	1	1,00	61,43	61,43	60,00	1,43	e		1,0	1,99	0,01	2,00	81	
	AF	1	1,00	60,00	60,00		60,00	e		1,0	1,30	0,01	1,31	2.224	
N	AW	1	10,10	5,01	50,60	49,00	1,60	e		1,0	1,99	0,01	2,00	91	
	AF	1	10,00	4,90	49,00		49,00	e		1,0	1,30	0,01	1,31	1.817	
N	AW	1	9,43	1,03	9,71	6,58	3,13	e		1,0	2,00	0,01	2,01	178	
	AF	1	9,40	0,70	6,58		6,58	e		1,0	1,30	0,01	1,31	244	
N	AW	1	11,25	1,79	20,14	15,84	4,30	e		1,0	2,00	0,01	2,01	244	
	AF	1	11,00	1,44	15,84		15,84	e		1,0	1,30	0,01	1,31	587	
O	AW	1	11,25	1,03	11,59	8,03	3,56	e		1,0	2,00	0,01	2,01	202	
	AF	1	11,00	0,73	8,03		8,03	e		1,0	1,30	0,01	1,31	298	
S	IW	1	5,37	4,02	21,59		21,59	aBE	4,6	0,5	1,20		1,20	399	
S	IW	1	2,05	3,51	7,20		7,20	aBE	4,6	0,5	1,20		1,20	133	
S	IW	1	3,86	5,49	21,19		21,19	aBE	4,6	0,5	1,20		1,20	392	
H	FB	1			345,00		345,00	g		0,4	3,14	0,01	0,30	1.823	
H	FB	1			3,69		3,69	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust	
-	-	-	b _k	l/h _k	A _{brutto,k}	A _{abzug,k}	A _k	-	θ _{x,k}	f _{ix,k}	U _k	ΔU _{TB,k}	U _{c/equiv,k}	Φ _{T,k}	
			m		m ²				°C	-	W/m ² K			W	
H	FB	1			5,41		5,41	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0	
H	FB	1			7,02		7,02	aBE	11,8	0,3	3,00		3,00	173	
H	FB	1			4,72		4,72	aBE	11,8	0,3	3,00		3,00	116	
H	DA	1			350,00		350,00	e		1,0	0,20	0,01	0,21	2.100	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												Φ _{T,i,stand}	11.330 W		
Lüftungswärmeverluste durch					Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)					Φ _{V,env,min,i}	10.176,4 W				
					Zuluftvolumenstrom					Φ _{V,sup,i}	- W				
					Volumenstrom Überströmung					Φ _{V,transfer,ij}	- W				
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste												Φ _{V,i,stand}	10.176 W		
Standardheizlast												Φ _{I,stand}	21.506 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur						Φ _{I,comf}	- W								
Zuschlag Aufheizleistung				- W/m ²		- W				max{ΔΦ _{I,comf} , Φ _{hu,i} }				W	
Normheizlast				63,37 W/m ²				21,12 W/m ³				Φ _{HL,i}	21.506 W		

Raumheizlast

Geschoss: Erdgeschoss				Nutzungseinheit:				Hauseinführung 01							
Lüftungszone: Zone (01)				Raum:				003 H.49 Picknick Area							
Auslegungsinnentemperatur				$\vartheta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\vartheta_{comf}$	-	K	$\vartheta_{int,i,comf}$	- °C			
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹		
Raumlänge		l_i	-		m	Mindestaußenluftvolumenstrom						$q_{v,min,i}$	175,0 m³/h		
Raumbreite		b_i	-		m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	96,16		m²	Zuluftvolumenstrom						$q_{v,sup,i}$	- m³/h		
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	3,94		m	Zulufttemperatur						$\vartheta_{rec,z}$	- °C		
Deckendicke		d_i	0,30		m	Abluftvolumenstrom						$q_{v,exh,i}$	- m³/h		
Raumhöhe		h_i	3,64		m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD						$q_{v,ATD,des,i}$	- m³/h		
Raumvolumen		V_i	350,02		m³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	217,70		m²	Volumenstrom						$q_{v,transfer,ij}$	- m³/h		
Erdreich						Temperatur						$\vartheta_{transfer,ij}$	- °C		
Tiefe Bodenplatte		z_i	-		m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom						$q_{v,comb,i}$	- m³/h		
Bodenfläche		$A_{B,i}$	-		m²	Technischer Luftvolumenstrom						$q_{v,techn,i}$	- m³/h		
exponierter Umfang		P_i	-		m	Außenluft durch große Öffnungen						$q_{v,open,i}$	- m³/h		
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	-		m	Leckagen, ALD und Nutzung						$q_{v,env/min,i}$	175,0 m³/h		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerückenzuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\vartheta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m²			-	°C	-	W/m²K			W	
O	AW	1	15,36	5,06	77,72	76,00	1,72	e		1,0	1,99	0,01	2,00	98	
	AF	1	15,20	5,00	76,00		76,00	e		1,0	1,30	0,01	1,31	2.818	
N	AW	1	6,79	3,94	26,75	7,46	19,29	e		1,0	1,99	0,01	2,00	1.094	
	AF	8	0,74	1,26	0,93		7,46	e		1,0	1,30	0,01	1,31	277	
S	AW	1	6,42	1,03	6,61	4,38	2,23	e		1,0	1,99	0,01	2,00	127	
	AF	1	6,00	0,73	4,38		4,38	e		1,0	1,30	0,01	1,31	162	
S	AW	1	6,42	1,03	6,61	4,38	2,23	e		1,0	1,99	0,01	2,00	127	
	AF	1	6,00	0,73	4,38		4,38	e		1,0	1,30	0,01	1,31	162	
W	IW	1	4,60	3,39	15,59		15,59	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
H	FB	1			11,09		11,09	a	15,0	0,2	3,00		3,00	166	
H	FB	1			19,01		19,01	a	15,0	0,2	3,00		3,00	285	
H	FB	1			14,50		14,50	a	15,0	0,2	3,00		3,00	218	
H	FB	1			5,70		5,70	a	15,0	0,2	3,00		3,00	86	
H	FB	1			4,99		4,99	a	15,0	0,2	3,00		3,00	75	
H	FB	1			6,57		6,57	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0	
H	FB	1			14,52		14,52	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0	
H	FB	1			13,25		13,25	a	24,0	-0,1	3,00		3,00	-159	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust		
-	-	-	b _k	l/h _k	A _{brutto,k}	A _{abzug,k}	A _k	-	θ _{x,k}	f _{ix,k}	U _k	ΔU _{TB,k}	U _{c/equiv,k}	Φ _{T,k}		
			m		m ²				°C	-	W/m ² K		W			
H	FB	1			5,20		5,20	a	15,0	0,2	3,00		3,00	78		
H	DA	1			100,00		100,00	e		1,0	0,20	0,01	0,21	600		
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												Φ _{T,i,stand}	6.211 W			
Lüftungswärmeverluste durch					Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)					Φ _{V,env/min,i}	1.749,4 W					
					Zuluftvolumenstrom					Φ _{V,sup,i}	- W					
					Volumenstrom Überströmung					Φ _{V,transfer,ij}	- W					
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste												Φ _{V,i,stand}	1.749 W			
Standardheizlast												Φ _{I,stand}	7.961 W			
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur					Φ _{I,comf}	- W										
Zuschlag Aufheizleistung					- W/m ²	- W									max{ΔΦ _{I,comf} , Φ _{hu,i} }	W
Normheizlast				82,79 W/m ²				22,74 W/m ³				Φ _{HL,i}	7.961 W			

Raumheizlast

Geschoss: Erdgeschoss						Nutzungseinheit:				Hauseinführung 01					
Lüftungszone: Zone (01)						Raum:				004 H.50 Kiosk					
Auslegungsinntemperatur						$\vartheta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\vartheta_{comf}$	-	K	$\vartheta_{int,i,comf}$	-	°C
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹		
Raumlänge		l_i	-	m		Mindestaußenluftvolumenstrom						$q_{v,min,i}$	27,6 m³/h		
Raumbreite		b_i	-	m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	15,87		m²		Zuluftvolumenstrom				$q_{v,sup,i}$	- m³/h			
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	3,78		m		Zulufttemperatur				$\vartheta_{rec,z}$	- °C			
Deckendicke		d_i	0,30		m		Abluftvolumenstrom				$q_{v,exh,i}$	- m³/h			
Raumhöhe		h_i	3,48		m		Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$	- m³/h			
Raumvolumen		V_i	55,23		m³		Überströmung aus Nachbarraum								
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	21,17		m²		Volumenstrom				$q_{v,transfer,ij}$	- m³/h			
Erdreich						Temperatur				$\vartheta_{transfer,ij}$	- °C				
Tiefe Bodenplatte		z_i	-	m		Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$	- m³/h				
Bodenfläche		$A_{B,i}$	-	m²		Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$	- m³/h				
exponierter Umfang		P_i	-	m		Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$	- m³/h				
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	-	m		Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$	27,6 m³/h				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\vartheta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m²				°C	-	W/m²K		W		
W	IW	1	1,94	3,39	6,58		6,58	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
H	FB	1			12,94		12,94	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0	
H	FB	1			3,54		3,54	a	15,0	0,2	3,00		3,00	53	
H	FB	1			0,18		0,18	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0	
H	FB	1			3,04		3,04	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0	
H	FB	1			0,41		0,41	a	15,0	0,2	3,00		3,00	6	
H	FB	1			0,27		0,27	a	15,0	0,2	3,00		3,00	4	
H	DA	1			18,54		18,54	e		1,0	0,20	0,01	0,21	111	
S	AW	1	2,55	1,03	2,63	1,86	0,77	e		1,0	2,00	0,01	2,01	44	
	AF	1	2,55	0,73	1,86		1,86	e		1,0	1,30	0,01	1,31	69	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$			
												287 W			

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	276,0 W	
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W	
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W	
	Σ Standard-Lüftungswärmeverluste		$\Phi_{V,i,stand}$	276 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	563 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	35,48 W/m ²	10,20 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	563 W

Raumheizlast

Geschoss: Erdgeschoss				Nutzungseinheit:				Hauseinführung 01							
Lüftungszone: Zone (01)				Raum:				005 H.51 Ausstellung							
Auslegungsinntemperatur				$\theta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\theta_{comf}$	-	K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C			
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel						$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹				
Raumlänge		l_i	-	m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,min,i}$		113,8 m ³ /h			
Raumbreite		b_i	-	m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	91,01		m ²		Zuluftvolumenstrom		$q_{v,sup,i}$		- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	2,75		m		Zulufttemperatur		$\theta_{rec,z}$		- °C				
Deckendicke		d_i	0,25		m		Abluftvolumenstrom		$q_{v,exh,i}$		- m ³ /h				
Raumhöhe		h_i	2,50		m		Auslegungsluftvolumenstrom ALD		$q_{v,ATD,des,i}$		- m ³ /h				
Raumvolumen		V_i	227,53		m ³		Überströmung aus Nachbarraum								
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	178,31		m ²		Volumenstrom		$q_{v,transfer,ij}$		- m ³ /h				
Erdreich				Temperatur						$\theta_{transfer,ij}$	- °C				
Tiefe Bodenplatte		z_i	-	m		Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$		- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{B,i}$	-	m ²		Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$		- m ³ /h			
exponierter Umfang		P_i	-	m		Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$		- m ³ /h			
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	-	m		Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$		113,8 m ³ /h			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m ²				°C	-	W/m ² K		W		
S	IW	1	2,35	4,11	9,66	1,82	7,84	a	15,0	0,2	1,20		1,20	47	
	IT	1	0,89	2,04	1,82		1,82	a	15,0	0,2	2,00		2,00	18	
W	IW	1	5,90	3,89	22,95		22,95	a	15,0	0,2	1,20		1,20	138	
S	IW	1	6,99	2,79	19,50	2,40	17,10	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IF	3	1,00	0,80	0,80		2,40	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0	
O	IW	1	1,94	3,39	6,58		6,58	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
O	IW	1	4,60	3,39	15,59		15,59	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
S	IW	1	3,92	3,13	12,27	11,09	1,18	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	3,92	2,83	11,09		11,09	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0	
N	AW	1	16,70	3,79	63,29	16,76	46,54	e		1,0	1,99	0,01	2,00	2.638	
	AF	19	0,70	1,26	0,88		16,76	e		1,0	1,30	0,01	1,31	621	
W	AW	1	1,48	3,79	5,61		5,61	e		1,0	1,99	0,01	2,00	318	
S	AW	1	13,99	1,03	14,41	9,49	4,92	e		1,0	1,99	0,01	2,00	279	
	AF	1	13,00	0,73	9,49		9,49	e		1,0	1,30	0,01	1,31	352	
H	FB	1			10,50		10,50	a	15,0	0,2	3,00		3,00	158	
H	DA	1			95,00		95,00	e		1,0	0,20	0,01	0,21	570	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste											$\Phi_{T,i,stand}$	5.138 W			

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	1.137,2 W
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste		$\Phi_{V,i,stand}$	1.137 W
Standardheizlast		$\Phi_{i,stand}$	6.275 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W	
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$ W
Normheizlast	68,95 W/m ²	27,58 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$ 6.275 W

Raumheizlast

Geschoss: Erdgeschoss				Nutzungseinheit:				Hauseinführung 01						
Lüftungszone: Zone (01)				Raum:				006 H.52 Abstellraum						
Auslegungsinnentemperatur				$\vartheta_{int,i,stand}$	15,0 °C		+	$\Delta\vartheta_{comf}$	-	K	$\vartheta_{int,i,comf}$	- °C		
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{min,i}$		0,50 h ⁻¹				
Raumlänge		l_i	-	m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,min,i}$		23,6 m³/h		
Raumbreite		b_i	-	m		Mechanische Belüftung								
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	13,15		m²		Zuluftvolumenstrom		$q_{v,sup,i}$		- m³/h			
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	3,89		m		Zulufttemperatur		$\vartheta_{rec,z}$		- °C			
Deckendicke		d_i	0,30		m		Abluftvolumenstrom		$q_{v,exh,i}$		- m³/h			
Raumhöhe		h_i	3,59		m		Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$		- m³/h	
Raumvolumen		V_i	47,21		m³		Überströmung aus Nachbarraum							
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	47,80		m²		Volumenstrom		$q_{v,transfer,ij}$		- m³/h			
Erdreich				Temperatur				$\vartheta_{transfer,ij}$		- °C				
Tiefe Bodenplatte		z_i	-	m		Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$		- m³/h		
Bodenfläche		$A_{B,i}$	-	m²		Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$		- m³/h		
exponierter Umfang		P_i	-	m		Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$		- m³/h		
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	-	m		Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$		28,7 m³/h		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust
									$\vartheta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{q/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
-	-	-	m		m²			-	°C	-	W/m²K			W
N	IW	1	2,35	4,11	9,66	1,82	7,84	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-47
	IT	1	0,89	2,04	1,82		1,82	a	20,0	-0,2	2,00		2,00	-18
O	IW	1	5,90	3,89	22,95		22,95	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-138
S	IW	1	2,23	2,83	6,31		6,31	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-38
W	AW	1	6,20	3,89	24,12	12,50	11,62	e		1,0	1,40	0,01	1,41	381
	AF	1	2,46	3,15	7,75		7,75	e		1,0	1,50	0,01	1,51	273
	AF	1	3,74	1,27	4,75		4,75	e		1,0	1,50	0,01	1,51	167
H	FB	1			15,96		15,96	a	20,0	-0,2	3,00		3,00	-239
H	FB	1			0,28		0,28	a	20,0	-0,2	3,00		3,00	-4
H	FB	1			1,88		1,88	e		1,0	3,00	0,01	3,01	132
H	DA	1			19,38		19,38	e		1,0	0,20	0,01	0,21	96
S	AW	1	2,35	1,03	2,42	1,72	0,71	e		1,0	2,00	0,01	2,01	33
	AF	1	2,35	0,73	1,72		1,72	e		1,0	1,30	0,01	1,31	52
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	650 W	

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	237,9 W	
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W	
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W	
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	238 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	887 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	67,48 W/m ²	18,80 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	887 W

Raumheizlast

Geschoss: Erdgeschoss				Nutzungseinheit:				Hauseinführung 01							
Lüftungszone: Zone (01)				Raum:				007 H.53 Ausstellung							
Auslegungsinntemperatur				$\vartheta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\vartheta_{comf}$	-	K	$\vartheta_{int,i,comf}$	- °C			
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹		
Raumlänge		l_i	-		m	Mindestaußenluftvolumenstrom						$q_{v,min,i}$	79,3 m ³ /h		
Raumbreite		b_i	-		m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	42,84		m ²	Zuluftvolumenstrom						$q_{v,sup,i}$	- m ³ /h		
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	4,00		m	Zulufttemperatur						$\vartheta_{rec,z}$	- °C		
Deckendicke		d_i	0,30		m	Abluftvolumenstrom						$q_{v,exh,i}$	- m ³ /h		
Raumhöhe		h_i	3,70		m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD						$q_{v,ATD,des,i}$	- m ³ /h		
Raumvolumen		V_i	158,51		m ³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	89,12		m ²	Volumenstrom						$q_{v,transfer,ij}$	- m ³ /h		
Erdreich						Temperatur						$\vartheta_{transfer,ij}$	- °C		
Tiefe Bodenplatte		z_i	-		m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom						$q_{v,comb,i}$	- m ³ /h		
Bodenfläche		$A_{B,i}$	-		m ²	Technischer Luftvolumenstrom						$q_{v,techn,i}$	- m ³ /h		
exponierter Umfang		P_i	-		m	Außenluft durch große Öffnungen						$q_{v,open,i}$	- m ³ /h		
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	-		m	Leckagen, ALD und Nutzung						$q_{v,env/min,i}$	79,3 m ³ /h		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	-	$\vartheta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m ²				°C	-	W/m ² K			W	
N	IW	1	2,47	2,95	7,29		7,29	a	15,0	0,2	1,20		1,20	44	
N	IW	1	3,92	3,13	12,27	11,09	1,18	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	3,92	2,83	11,09		11,09	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0	
O	IW	1	6,78	4,00	27,12	2,03	25,09	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	1,01	2,01	2,03		2,03	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0	
S	IW	1	1,00	40,80	40,80	3,98	36,82	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	1,20	3,32	3,98		3,98	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0	
W	AW	1	6,84	4,00	27,36	18,77	8,59	e		1,0	1,40	0,01	1,41	342	
	AF	1	2,25	1,79	4,03		4,03	e		1,0	1,50	0,01	1,51	172	
	AF	1	1,52	4,53	6,89		6,89	e		1,0	1,30	0,01	1,31	255	
	AF	1	3,07	2,56	7,86		7,86	e		1,0	1,30	0,01	1,31	291	
H	FB	1			45,97		45,97	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0	
H	FB	1			2,10		2,10	e		1,0	3,00	0,01	3,01	179	
H	DA	1			53,02		53,02	e		1,0	0,20	0,01	0,21	318	
S	AW	1	6,45	1,03	6,64	4,71	1,94	e		1,0	2,00	0,01	2,01	110	
	AF	1	6,45	0,73	4,71		4,71	e		1,0	1,30	0,01	1,31	175	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	1.886 W		

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	792,2 W	
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W	
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W	
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	792 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	2.678 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	62,52 W/m ²	16,90 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	2.678 W

Raumheizlast

Geschoss: Erdgeschoss				Nutzungseinheit:				Hauseinführung 01						
Lüftungszone: Zone (01)				Raum:				008 H.54 Kleine Kinder						
Auslegungsinnentemperatur				$\theta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\theta_{comf}$	-	K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C		
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{min,i}$		0,50 h ⁻¹				
Raumlänge		l_i	- m	Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,min,i}$		100,6 m ³ /h				
Raumbreite		b_i	- m	Mechanische Belüftung										
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	47,44 m ²	Zuluftvolumenstrom				$q_{v,sup,i}$		- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	4,54 m	Zulufttemperatur				$\theta_{rec,z}$		- °C				
Deckendicke		d_i	0,30 m	Abluftvolumenstrom				$q_{v,exh,i}$		- m ³ /h				
Raumhöhe		h_i	4,24 m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$		- m ³ /h				
Raumvolumen		V_i	201,15 m ³	Überströmung aus Nachbarraum										
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	61,73 m ²	Volumenstrom				$q_{v,transfer,ij}$		- m ³ /h				
Erdreich				Temperatur				$\theta_{transfer,ij}$		- °C				
Tiefe Bodenplatte		z_i	- m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$		- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{B,i}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$		- m ³ /h				
exponierter Umfang		P_i	- m	Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$		- m ³ /h				
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$		100,6 m ³ /h				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
			m		m ²			-	°C	-	W/m ² K			W
N	IW	1	6,99	2,79	19,50	2,40	17,10	a	20,0	0,0	1,20		1,20	23
	IF	3	1,00	0,80	0,80		2,40	a	20,0	0,0	2,00		2,00	5
S	IW	1	2,04	3,46	7,06		7,06	a	20,0	0,0	1,20		1,20	9
W	IW	1	1,39	3,66	5,09		5,09	a	20,0	0,0	1,20		1,20	7
S	IW	1	1,28	3,86	4,94		4,94	a	20,0	0,0	1,20		1,20	7
O	IW	1	0,71	3,76	2,67		2,67	a	20,0	0,0	1,20		1,20	4
S	IW	1	3,67	3,66	13,43		13,43	a	20,0	0,0	1,20		1,20	18
W	IW	1	6,72	4,55	30,58	2,03	28,55	a	20,0	0,0	1,20		1,20	38
	IT	1	1,01	2,01	2,03		2,03	a	20,0	0,0	2,00		2,00	5
H	FB	1			15,76		15,76	a	20,0	0,0	3,00		3,00	-47
H	FB	1			20,92		20,92	a	15,0	0,1	3,00		3,00	251
H	FB	1			14,78		14,78	a	15,0	0,1	3,00		3,00	177
H	DA	1			54,16		54,16	e		1,1	0,20	0,01	0,21	362
S	AW	1	7,35	1,03	7,57	5,37	2,21	e		1,0	2,00	0,01	2,01	130
	AF	1	7,35	0,73	5,37		5,37	e		1,0	1,30	0,01	1,31	207
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	1.196 W	

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	1.007,4 W	
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W	
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W	
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	1.007 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	2.204 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	46,45 W/m ²	10,96 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	2.204 W

Raumheizlast

Geschoss: Erdgeschoss				Nutzungseinheit:				Hauseinführung 01							
Lüftungszone: Zone (01)				Raum:				009 H.55 Ausstellung							
Auslegungsinnentemperatur				$\theta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\theta_{comf}$	-	K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C			
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{min,i}$		0,50 h ⁻¹					
Raumlänge		l_i	-	m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,min,i}$		325,2 m ³ /h			
Raumbreite		b_i	-	m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	175,76 m ²		Zuluftvolumenstrom				$q_{v,sup,i}$		- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	4,00 m		Zulufttemperatur				$\theta_{rec,z}$		- °C				
Deckendicke		d_i	0,30 m		Abluftvolumenstrom				$q_{v,exh,i}$		- m ³ /h				
Raumhöhe		h_i	3,70 m		Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$		- m ³ /h				
Raumvolumen		V_i	650,31 m ³		Überströmung aus Nachbarraum										
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	343,75 m ²		Volumenstrom				$q_{v,transfer,ij}$		- m ³ /h				
Erdreich				Temperatur				$\theta_{transfer,ij}$		- °C					
Tiefe Bodenplatte		z_i	-	m		Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$		- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{B,i}$	-	m ²		Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$		- m ³ /h			
exponierter Umfang		P_i	-	m		Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$		- m ³ /h			
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	-	m		Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$		325,2 m ³ /h			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerückenzuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m ²			-	°C	-	W/m ² K			W	
W	AW	1	1,00	118,82	118,82	81,10	37,72	e		1,0	1,40	0,01	1,41	1.503	
	AF	2	1,00	40,55	40,55		81,10	e		1,0	1,30	0,01	1,31	3.007	
N	AW	1	2,50	4,00	10,00	5,25	4,75	e		1,0	1,99	0,01	2,00	269	
	AF	1	2,50	2,10	5,25		5,25	e		1,0	1,50	0,01	1,51	224	
N	IW	1	6,80	6,00	40,80		40,80	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
N	IW	1	4,50	3,66	16,47		16,47	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
W	IW	1	0,72	3,66	2,64		2,64	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
O	IW	1	1,34	3,66	4,90		4,90	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
S	IW	1	1,75	3,25	5,69		5,69	aBE	4,6	0,5	1,20		1,20	105	
S	AW	1	11,65	1,44	16,78	13,20	3,58	e		1,0	2,00	0,01	2,01	203	
	AF	1	11,00	1,20	13,20		13,20	e		1,0	1,50	0,01	1,51	564	
S	AW	1	11,65	0,70	8,16	5,50	2,66	e		1,0	2,00	0,01	2,01	151	
	AF	1	11,00	0,50	5,50		5,50	e		1,0	1,50	0,01	1,51	235	
H	FB	1	1,00	37,03	37,03		37,03	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0	
H	FB	1			13,02		13,02	a	15,0	0,2	3,00		3,00	195	
H	FB	1			6,79		6,79	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0	
H	DA	1			190,00		190,00	e		1,0	0,20	0,01	0,21	1.140	

Σ Standard-Transmissionswärmeverluste			$\Phi_{T,i,stand}$	7.597 W
Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	3.250,3 W	
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W	
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W	
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	3.250 W
Standardheizlast			$\Phi_{I,stand}$	10.847 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,comf}$	- W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,comf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	61,72 W/m ²	16,68 W/m ³	$\Phi_{H,i}$	10.847 W

Raumheizlast

Geschoss: Erdgeschoss				Nutzungseinheit:				Hauseinführung 02						
Lüftungszone: Zone (01)				Raum:				011 H.57.1 + 57.2 Ausstellung						
Auslegungsinnentemperatur				$\vartheta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\vartheta_{comf}$	-	K	$\vartheta_{int,i,comf}$	- °C		
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{min,i}$		0,50 h ⁻¹				
Raumlänge		l_i	-	m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,min,i}$		358,5 m ³ /h		
Raumbreite		b_i	-	m		Mechanische Belüftung								
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	208,43		m ²		Zuluftvolumenstrom				$q_{v,sup,i}$		- m ³ /h	
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	3,74		m		Zulufttemperatur				$\vartheta_{rec,z}$		- °C	
Deckendicke		d_i	0,30		m		Abluftvolumenstrom				$q_{v,exh,i}$		- m ³ /h	
Raumhöhe		h_i	3,44		m		Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$		- m ³ /h	
Raumvolumen		V_i	717,00		m ³		Überströmung aus Nachbarraum							
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	386,64		m ²		Volumenstrom				$q_{v,transfer,ij}$		- m ³ /h	
Erdreich				Temperatur				$\vartheta_{transfer,ij}$		- °C				
Tiefe Bodenplatte		z_i	0,00		m		Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$		- m ³ /h	
Bodenfläche		$A_{B,i}$	72,45		m ²		Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$		- m ³ /h	
exponierter Umfang		P_i	59,85		m		Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$		- m ³ /h	
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	2,42		m		Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$		358,5 m ³ /h	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerückenzuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\vartheta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
			m		m ²				°C	-	W/m ² K		W	
N	AW	1	11,47	3,61	41,41	30,07	11,33	e		1,0	1,99	0,01	2,00	642
	AF	1	3,61	2,42	8,74		8,74	e		1,0	1,50	0,01	1,51	373
	AF	1	3,71	3,31	12,28		12,28	e		1,0	1,50	0,01	1,51	525
	AF	1	3,79	2,39	9,06		9,06	e		1,0	1,50	0,01	1,51	387
S	IW	1	3,28	3,27	10,73		10,73	a	24,0	-0,1	1,20		1,20	-51
O	IW	1	2,89	2,80	8,09		8,09	a	24,0	-0,1	1,20		1,20	-39
O	IW	1	3,12	2,80	8,74	2,03	6,71	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0
	IT	1	1,01	2,01	2,03		2,03	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0
O	IW	1	2,58	2,92	7,53		7,53	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0
O	IW	1	9,63	2,92	28,12	1,82	26,30	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0
	IT	1	0,89	2,04	1,82		1,82	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0
S	AW	1	7,32	3,79	27,74	19,85	7,90	e		1,0	1,99	0,01	2,00	448
	AT	1	1,37	2,01	2,75		2,75	e		1,0	2,90	0,01	2,91	227
	AF	1	0,53	0,58	0,31		0,31	e		1,0	1,50	0,01	1,51	13
	AF	1	3,11	2,50	7,78		7,78	e		1,0	1,50	0,01	1,51	332
	AF	1	1,37	2,53	3,47		3,47	e		1,0	1,50	0,01	1,51	148
	AF	1	1,52	3,29	5,00		5,00	e		1,0	1,50	0,01	1,51	214

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust
-	-	-	b _k	l/h _k	A _{brutto,k}	A _{abzug,k}	A _k	-	θ _{x,k}	f _{ix,k}	U _k	ΔU _{TB,k}	U _{q/equiv,k}	Φ _{T,k}
			m		m²			-	°C	-	W/m²K			W
	AF	1	0,61	0,89	0,54		0,54	e		1,0	1,50	0,01	1,51	23
W	IW	1	7,13	2,80	19,96	4,32	15,64	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0
	IT	1	0,89	2,01	1,79		1,79	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0
	IT	1	1,26	2,01	2,53		2,53	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0
W	IW	1	5,00	2,80	14,00	2,53	11,47	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0
	IT	1	1,26	2,01	2,53		2,53	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0
W	AW	1	2,45	2,80	6,86		6,86	e		1,0	1,99	0,01	2,00	389
H	FB	1			34,17		34,17	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0
H	FB	1			33,84		33,84	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0
H	FB	1			7,03		7,03	a	15,0	0,2	3,00		3,00	105
H	FB	1			15,27		15,27	a	15,0	0,2	3,00		3,00	229
H	FB	1			6,78		6,78	a	15,0	0,2	3,00		3,00	102
H	FB	1			9,78		9,78	a	15,0	0,2	3,00		3,00	147
H	FB	1			6,28		6,28	a	15,0	0,2	3,00		3,00	94
H	FB	1			3,70		3,70	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0
H	FB	1			10,98		10,98	a	15,0	0,2	3,00		3,00	165
H	FB	1			4,77		4,77	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0
H	FB	1			72,45		72,45	g		0,4	3,14	0,01	0,95	1.199
H	DA	1			220,32		220,32	e		1,0	0,20	0,01	0,21	1.322
W	AW	1	23,76	1,03	24,47	17,34	7,13	e		1,0	2,00	0,01	2,01	405
	AF	1	23,76	0,73	17,34		17,34	e		1,0	1,30	0,01	1,31	643
N	AW	1	3,86	4,27	16,48	11,90	4,59	e		1,0	1,99	0,01	2,00	260
	AF	1	3,53	3,37	11,90		11,90	e		1,0	1,50	0,01	1,51	508
O	AW	1	5,68	2,93	16,64		16,64	e		1,0	1,99	0,01	2,00	943
S	IW	1	3,53	4,27	15,07		15,07	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0
H	FB	1	1,00	7,83	7,83		7,83	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0
H	FB	1			10,65		10,65	a	15,0	0,2	3,00		3,00	160
H	FB	1			1,57		1,57	ae	11,8	0,3	3,00		3,00	39
H	FB	1			2,05		2,05	e		1,0	3,00		3,00	174
H	DA	1			23,62		23,62	e		1,0	0,20	0,01	0,21	142
W	AW	1	5,31	1,03	5,47	3,88	1,59	e		1,0	2,00	0,01	2,01	91
	AF	1	5,31	0,73	3,88		3,88	e		1,0	1,30	0,01	1,31	144
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste										Φ_{T,i,stand}			10.502 W	

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	3.583,6 W
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste		$\Phi_{V,i,stand}$	3.584 W
Standardheizlast		$\Phi_{i,stand}$	14.086 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W	
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$ W
Normheizlast	67,58 W/m ²	19,65 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$ 14.086 W

Raumheizlast

Geschoss: Erdgeschoss				Nutzungseinheit:				Hauseinführung 02						
Lüftungszone: Zone (01)				Raum:				013 H.58 Pumi						
Auslegungsinntemperatur				$\theta_{int,i,stand}$	15,0 °C		+	$\Delta\theta_{comf}$	-	K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C		
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹					
Raumlänge		l_i	- m	Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,min,i}$	8,2 m³/h					
Raumbreite		b_i	- m	Mechanische Belüftung										
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	4,86 m²	Zuluftvolumenstrom				$q_{v,sup,i}$	- m³/h					
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	3,68 m	Zulufttemperatur				$\theta_{rec,z}$	- °C					
Deckendicke		d_i	0,30 m	Abluftvolumenstrom				$q_{v,exh,i}$	- m³/h					
Raumhöhe		h_i	3,38 m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$	- m³/h					
Raumvolumen		V_i	16,43 m³	Überströmung aus Nachbarraum										
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	4,62 m²	Volumenstrom				$q_{v,transfer,ij}$	- m³/h					
Erdreich				Temperatur				$\theta_{transfer,ij}$	- °C					
Tiefe Bodenplatte		z_i	- m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$	- m³/h					
Bodenfläche		$A_{B,i}$	- m²	Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$	- m³/h					
exponierter Umfang		P_i	- m	Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$	- m³/h					
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$	8,2 m³/h					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
			m		m²			-	°C	-	W/m²K			W
N	IW	1	1,49	3,68	5,48	1,79	3,69	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-22
	IT	1	0,89	2,01	1,79		1,79	a	20,0	-0,2	2,00		2,00	-18
O	IW	1	3,24	3,99	12,93		12,93	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-78
S	IW	1	1,76	3,98	7,00		7,00	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-42
W	IW	1	2,30	3,52	8,10		8,10	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-49
W	IW	1	0,94	3,52	3,31		3,31	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-20
H	FB	1			5,99		5,99	a	15,0	0,0	3,00		3,00	0
H	DA	1			4,62		4,62	e		1,0	0,20	0,01	0,21	23
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	-205 W	
Lüftungswärmeverluste durch				Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)				$\Phi_{V,env/min,i}$	68,1 W					
				Zuluftvolumenstrom				$\Phi_{V,sup,i}$	- W					
				Volumenstrom Überströmung				$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W					
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste												$\Phi_{V,i,stand}$	68 W	
Standardheizlast												$\Phi_{I,stand}$	-137 W	

Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	-	W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	-	W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	-28,21 W/m ²	-8,35 W/m ³		$\Phi_{HL,i}$	-137 W

Raumheizlast

Geschoss: Erdgeschoss						Nutzungseinheit:			Hauseinführung 02						
Lüftungszone: Zone (01)						Raum:			014 H.59 WC + Wickelraum						
Auslegungsinnentemperatur						$\theta_{int,i,stand}$	24,0 °C		+	$\Delta\theta_{comf}$	-	K	$\theta_{int,i,comf}$	-	°C
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹		
Raumlänge		l_i	-		m	Mindestaußenluftvolumenstrom						$q_{v,min,i}$	14,0 m³/h		
Raumbreite		b_i	-		m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	9,42		m²	Zuluftvolumenstrom						$q_{v,sup,i}$	- m³/h		
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	3,27		m	Zulufttemperatur						$\theta_{rec,z}$	- °C		
Deckendicke		d_i	0,30		m	Abluftvolumenstrom						$q_{v,exh,i}$	- m³/h		
Raumhöhe		h_i	2,97		m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD						$q_{v,ATD,des,i}$	- m³/h		
Raumvolumen		V_i	27,98		m³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	10,86		m²	Volumenstrom						$q_{v,transfer,ij}$	- m³/h		
Erdreich						Temperatur						$\theta_{transfer,ij}$	- °C		
Tiefe Bodenplatte		z_i	-		m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom						$q_{v,comb,i}$	- m³/h		
Bodenfläche		$A_{B,i}$	-		m²	Technischer Luftvolumenstrom						$q_{v,techn,i}$	- m³/h		
exponierter Umfang		P_i	-		m	Außenluft durch große Öffnungen						$q_{v,open,i}$	- m³/h		
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	-		m	Leckagen, ALD und Nutzung						$q_{v,env/min,i}$	14,0 m³/h		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m²			-	°C	-	W/m²K		W		
N	IW	1	3,28	3,27	10,73		10,73	a	20,0	0,1	1,20		1,20	51	
O	IW	1	2,89	3,75	10,84		10,84	a	20,0	0,1	1,20		1,20	52	
S	IW	1	0,98	3,61	3,54		3,54	a	20,0	0,1	1,20		1,20	17	
S	IW	1	2,30	3,13	7,20	2,03	5,17	a	20,0	0,1	1,20		1,20	25	
	IT	1	1,01	2,01	2,03		2,03	a	20,0	0,1	2,00		2,00	16	
W	IW	1	2,89	2,80	8,09		8,09	a	20,0	0,1	1,20		1,20	39	
H	FB	1			2,86		2,86	a	20,0	0,1	3,00		3,00	34	
H	FB	1			3,70		3,70	a	15,0	0,3	3,00		3,00	100	
H	FB	1			4,03		4,03	a	20,0	0,1	3,00		3,00	48	
H	DA	1			10,86		10,86	e		1,0	0,20	0,01	0,21	74	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	457 W		

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	158,9 W	
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W	
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W	
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	159 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	616 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	65,41 W/m ²	22,02 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	616 W

Raumheizlast

Geschoss: Erdgeschoss				Nutzungseinheit:				Hauseinführung 02							
Lüftungszone: Zone (01)				Raum:				015 H.60 WC							
Auslegungsinntemperatur				$\vartheta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\vartheta_{comf}$	-	K	$\vartheta_{int,i,comf}$	- °C			
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{min,i}$		0,50 h ⁻¹					
Raumlänge		l_i	-	m	Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,min,i}$		21,2 m ³ /h				
Raumbreite		b_i	-	m	Mechanische Belüftung										
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	10,73 m ²		Zuluftvolumenstrom				$q_{v,sup,i}$		- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	4,26 m		Zulufttemperatur				$\vartheta_{rec,z}$		- °C				
Deckendicke		d_i	0,30 m		Abluftvolumenstrom				$q_{v,exh,i}$		- m ³ /h				
Raumhöhe		h_i	3,96 m		Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$		- m ³ /h				
Raumvolumen		V_i	42,49 m ³		Überströmung aus Nachbarraum										
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	26,32 m ²		Volumenstrom				$q_{v,transfer,ij}$		- m ³ /h				
Erdreich				Temperatur				$\vartheta_{transfer,ij}$		- °C					
Tiefe Bodenplatte		z_i	-	m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$		- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{B,i}$	-	m ²	Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$		- m ³ /h				
exponierter Umfang		P_i	-	m	Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$		- m ³ /h				
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	-	m	Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$		21,2 m ³ /h				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerückenzuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\vartheta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m ²			-	°C	-	W/m ² K			W	
N	IW	1	3,73	4,26	15,89		15,89	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
O	AW	1	3,00	2,92	8,76	3,60	5,16	e		1,0	1,99	0,01	2,00	292	
	AF	1	3,00	1,20	3,60		3,60	e		1,0	1,50	0,01	1,51	154	
S	IW	1	3,73	4,26	15,89	1,79	14,10	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	0,89	2,01	1,79		1,79	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0	
W	IW	1	2,89	3,79	10,95		10,95	a	24,0	-0,1	1,20		1,20	-53	
H	FB	1			2,87		2,87	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0	
H	FB	1			9,20		9,20	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0	
H	FB	1			0,40		0,40	e		1,0	3,00	0,01	3,01	34	
H	DA	1			14,07		14,07	e		1,0	0,20	0,01	0,21	84	
W	AW	1	3,00	1,03	3,09	2,19	0,90	e		1,0	2,00	0,01	2,01	51	
	AF	1	3,00	0,73	2,19		2,19	e		1,0	1,30	0,01	1,31	81	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	645 W		

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	212,4 W	
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W	
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W	
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	212 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	857 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	79,87 W/m ²	20,17 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	857 W

Raumheizlast

Geschoss: Erdgeschoss				Nutzungseinheit:				Hauseinführung 02						
Lüftungszone: Zone (01)				Raum:				016 H.61 WC						
Auslegungsinnentemperatur				$\vartheta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\vartheta_{comf}$	-	K	$\vartheta_{int,i,comf}$	- °C		
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{min,i}$		0,50 h ⁻¹				
Raumlänge		l_i	-	m	Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,min,i}$		19,4 m ³ /h			
Raumbreite		b_i	-	m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	10,16	m ²	Zuluftvolumenstrom				$q_{v,sup,i}$		- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	4,12	m	Zulufttemperatur				$\vartheta_{rec,z}$		- °C			
Deckendicke		d_i	0,30	m	Abluftvolumenstrom				$q_{v,exh,i}$		- m ³ /h			
Raumhöhe		h_i	3,82	m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$		- m ³ /h			
Raumvolumen		V_i	38,81	m ³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	33,42	m ²	Volumenstrom				$q_{v,transfer,ij}$		- m ³ /h			
Erdreich				Temperatur				$\vartheta_{transfer,ij}$		- °C				
Tiefe Bodenplatte		z_i	-	m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$		- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{B,i}$	-	m ²	Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$		- m ³ /h			
exponierter Umfang		P_i	-	m	Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$		- m ³ /h			
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	-	m	Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$		20,1 m ³ /h			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerückenzuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\vartheta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{q/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
			m		m ²				°C	-	W/m ² K			W
N	IW	1	0,99	3,63	3,59		3,59	a	24,0	-0,1	1,20		1,20	-17
N	IW	1	3,79	4,26	16,15		16,15	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0
O	AW	1	2,24	2,92	6,54	2,69	3,85	e		1,0	1,99	0,01	2,00	218
	AF	1	2,24	1,20	2,69		2,69	e		1,0	1,50	0,01	1,51	115
S	IW	1	3,10	4,35	13,49	1,79	11,70	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0
	IT	1	0,89	2,01	1,79		1,79	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0
S	IW	1	1,68	3,68	6,18	1,79	4,39	a	15,0	0,2	1,20		1,20	26
	IT	1	0,89	2,01	1,79		1,79	a	15,0	0,2	2,00		2,00	18
W	IW	1	2,13	3,48	7,41		7,41	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0
H	FB	1			11,65		11,65	e		1,0	3,00	0,01	3,01	992
H	DA	1			12,92		12,92	e		1,0	0,20	0,01	0,21	78
W	AW	1	2,24	1,03	2,31	1,64	0,67	e		1,0	2,00	0,01	2,01	38
	AF	1	2,24	0,73	1,64		1,64	e		1,0	1,30	0,01	1,31	61
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	1.529 W	

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	200,4 W	
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W	
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W	
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	200 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	1.729 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	170,22 W/m ²	44,56 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	1.729 W

Raumheizlast

Geschoss: Erdgeschoss				Nutzungseinheit:				Hauseinführung 02							
Lüftungszone: Zone (01)				Raum:				017 H.62 WC							
Auslegungsinnentemperatur				$\vartheta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\vartheta_{comf}$	-	K	$\vartheta_{int,i,comf}$	- °C			
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{min,i}$		0,50 h ⁻¹					
Raumlänge		l_i	-	m	Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,min,i}$		18,9 m ³ /h				
Raumbreite		b_i	-	m	Mechanische Belüftung										
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	9,81 m ²		Zuluftvolumenstrom				$q_{v,sup,i}$		- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	4,15 m		Zulufttemperatur				$\vartheta_{rec,z}$		- °C				
Deckendicke		d_i	0,30 m		Abluftvolumenstrom				$q_{v,exh,i}$		- m ³ /h				
Raumhöhe		h_i	3,85 m		Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$		- m ³ /h				
Raumvolumen		V_i	37,77 m ³		Überströmung aus Nachbarraum										
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	30,21 m ²		Volumenstrom				$q_{v,transfer,ij}$		- m ³ /h				
Erdreich				Temperatur				$\vartheta_{transfer,ij}$		- °C					
Tiefe Bodenplatte		z_i	-	m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$		- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{B,i}$	-	m ²	Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$		- m ³ /h				
exponierter Umfang		P_i	-	m	Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$		- m ³ /h				
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	-	m	Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$		18,9 m ³ /h				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	-	$\vartheta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m ²			-	°C	-	W/m ² K			W	
N	IW	1	0,50	1,37	0,69		0,69	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
N	IW	1	3,04	4,19	12,74	1,79	10,95	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	0,89	2,01	1,79		1,79	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0	
O	AW	1	3,58	2,92	10,45	3,61	6,84	e		1,0	1,99	0,01	2,00	388	
	AF	1	3,01	1,20	3,61		3,61	e		1,0	1,50	0,01	1,51	154	
S	IW	1	3,04	4,15	12,62		12,62	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
S	IW	1	0,50	1,37	0,69		0,69	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
W	IW	1	3,24	4,22	13,67		13,67	a	15,0	0,2	1,20		1,20	82	
H	FB	1			12,40		12,40	a	15,0	0,2	3,00		3,00	186	
H	DA	1			16,07		16,07	e		1,0	0,20	0,01	0,21	96	
W	AW	1	3,58	1,03	3,69	2,61	1,07	e		1,0	2,00	0,01	2,01	61	
	AF	1	3,58	0,73	2,61		2,61	e		1,0	1,30	0,01	1,31	97	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	1.065 W		

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	188,8 W
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W
	Σ Standard-Lüftungswärmeverluste	$\Phi_{V,i,stand}$	189 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$ 1.253 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W	
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$ W
Normheizlast	127,76 W/m ²	33,19 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$ 1.253 W

Raumheizlast

Geschoss: Erdgeschoss				Nutzungseinheit:				Hauseinführung 02							
Lüftungszone: Zone (01)				Raum:				018 H.64 Flur							
Auslegungsinntemperatur				$\theta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\theta_{comf}$	-	K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C			
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{min,i}$		0,50 h ⁻¹					
Raumlänge		l_i	-	m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,min,i}$		9,9 m ³ /h			
Raumbreite		b_i	-	m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	6,99 m ²		Zuluftvolumenstrom				$q_{v,sup,i}$		- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	3,12 m		Zulufttemperatur				$\theta_{rec,z}$		- °C				
Deckendicke		d_i	0,30 m		Abluftvolumenstrom				$q_{v,exh,i}$		- m ³ /h				
Raumhöhe		h_i	2,82 m		Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$		- m ³ /h				
Raumvolumen		V_i	19,71 m ³		Überströmung aus Nachbarraum										
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	8,29 m ²		Volumenstrom				$q_{v,transfer,ij}$		- m ³ /h				
Erdreich				Temperatur				$\theta_{transfer,ij}$		- °C					
Tiefe Bodenplatte		z_i	-	m		Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$		- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{B,i}$	-	m ²		Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$		- m ³ /h			
exponierter Umfang		P_i	-	m		Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$		- m ³ /h			
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	-	m		Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$		9,9 m ³ /h			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerückenzuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m ²				°C	-	W/m ² K		W		
N	IW	1	2,24	3,12	6,99	2,03	4,96	a	24,0	-0,1	1,20		1,20	-24	
	IT	1	1,01	2,01	2,03		2,03	a	24,0	-0,1	2,00		2,00	-16	
O	IW	1	2,18	3,45	7,52	1,67	5,85	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	0,83	2,01	1,67		1,67	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0	
O	IW	1	0,93	3,45	3,21		3,21	a	15,0	0,2	1,20		1,20	19	
S	IW	1	2,24	3,12	6,99		6,99	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
W	IW	1	3,12	2,80	8,74	2,03	6,71	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	1,01	2,01	2,03		2,03	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0	
H	FB	1			3,81		3,81	a	15,0	0,2	3,00		3,00	57	
H	FB	1			1,73		1,73	a	20,0	0,0	3,00		3,00	0	
H	DA	1			8,29		8,29	e		1,0	0,20	0,01	0,21	50	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$		86 W	

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	98,5 W
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste		$\Phi_{V,i,stand}$	99 W
Standardheizlast		$\Phi_{i,stand}$	185 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W	
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$ W
Normheizlast	26,41 W/m ²	9,37 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$ 185 W

Raumheizlast

Geschoss: Erdgeschoss						Nutzungseinheit:				Hauseinführung 02					
Lüftungszone: Zone (01)						Raum:				019 H.65 Teeküche					
Auslegungsinnentemperatur						$\theta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\theta_{comf}$	-	K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹		
Raumlänge		l_i	-		m	Mindestaußenluftvolumenstrom						$q_{v,min,i}$	7,1 m³/h		
Raumbreite		b_i	-		m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	5,03		m²	Zuluftvolumenstrom				$q_{v,sup,i}$	- m³/h				
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	3,12		m	Zulufttemperatur				$\theta_{rec,z}$	- °C				
Deckendicke		d_i	0,30		m	Abluftvolumenstrom				$q_{v,exh,i}$	- m³/h				
Raumhöhe		h_i	2,82		m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$	- m³/h				
Raumvolumen		V_i	14,18		m³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	13,17		m²	Volumenstrom				$q_{v,transfer,ij}$	- m³/h				
Erdreich						Temperatur				$\theta_{transfer,ij}$	- °C				
Tiefe Bodenplatte		z_i	-		m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$	- m³/h				
Bodenfläche		$A_{B,i}$	-		m²	Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$	- m³/h				
exponierter Umfang		P_i	-		m	Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$	- m³/h				
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	-		m	Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$	7,9 m³/h				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerbrücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m²				°C	-	W/m²K		W		
N	IW	1	2,24	3,12	6,99	1,79	5,20	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	0,89	2,01	1,79		1,79	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0	
O	IW	1	2,25	3,45	7,76		7,76	a	15,0	0,2	1,20		1,20	47	
S	IW	1	2,24	3,12	6,99		6,99	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
W	IW	1	2,58	2,80	7,22		7,22	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
H	FB	1			6,57		6,57	ae	11,8	0,3	3,00	0,01	3,01	162	
H	DA	1			6,60		6,60	e		1,0	0,20	0,01	0,21	40	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	248 W		
Lüftungswärmeverluste durch					Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)					$\Phi_{V,env/min,i}$	79,0 W				
					Zuluftvolumenstrom					$\Phi_{V,sup,i}$	- W				
					Volumenstrom Überströmung					$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W				
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste												$\Phi_{V,i,stand}$	79 W		
Standardheizlast												$\Phi_{i,stand}$	327 W		

Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	65,07 W/m ²	23,08 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	327 W

Raumheizlast

Geschoss: Erdgeschoss				Nutzungseinheit:				Hauseinführung 02						
Lüftungszone: Zone (01)				Raum:				020 H.66 Ausstellung Steinzeit						
Auslegungsinnentemperatur				$\vartheta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\vartheta_{comf}$	-	K	$\vartheta_{int,i,comf}$	- °C		
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{min,i}$		0,50 h ⁻¹				
Raumlänge		l_i	-	m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,min,i}$		116,7 m ³ /h		
Raumbreite		b_i	-	m		Mechanische Belüftung								
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	66,71		m ²		Zuluftvolumenstrom		$q_{v,sup,i}$		- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	3,80		m		Zulufttemperatur		$\vartheta_{rec,z}$		- °C			
Deckendicke		d_i	0,30		m		Abluftvolumenstrom		$q_{v,exh,i}$		- m ³ /h			
Raumhöhe		h_i	3,50		m		Auslegungsluftvolumenstrom ALD		$q_{v,ATD,des,i}$		- m ³ /h			
Raumvolumen		V_i	233,49		m ³		Überströmung aus Nachbarraum							
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	151,29		m ²		Volumenstrom		$q_{v,transfer,ij}$		- m ³ /h			
Erdreich				Temperatur				$\vartheta_{transfer,ij}$		- °C				
Tiefe Bodenplatte		z_i	0,00		m		Verbrennungs-/techn. Volumenstrom		$q_{v,comb,i}$		- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{B,i}$	76,79		m ²		Technischer Luftvolumenstrom		$q_{v,techn,i}$		- m ³ /h			
exponierter Umfang		P_i	27,30		m		Außenluft durch große Öffnungen		$q_{v,open,i}$		- m ³ /h			
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	5,63		m		Leckagen, ALD und Nutzung		$q_{v,env/min,i}$		116,7 m ³ /h			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	-	$\vartheta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
			m		m ²			-	°C	-	W/m ² K			W
N	IW	1	2,36	3,14	7,41		7,41	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0
N	IW	1	1,67	3,98	6,65		6,65	a	15,0	0,2	1,20		1,20	40
N	IW	1	3,10	4,20	13,02		13,02	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0
O	AW	1	9,99	2,92	29,17	2,25	26,92	e		1,0	1,99	0,01	2,00	1.526
	AF	1	1,50	1,50	2,25		2,25	e		1,0	1,50	0,01	1,51	96
S	AW	1	7,68	3,80	29,18	17,66	11,52	e		1,0	1,99	0,01	2,00	653
	AT	1	1,37	2,01	2,75		2,75	e		1,0	2,90	0,01	2,91	227
	AF	1	2,00	0,78	1,56		1,56	e		1,0	1,50	0,01	1,51	67
	AF	1	3,06	3,30	10,10		10,10	e		1,0	1,50	0,01	1,51	432
	AF	1	2,07	1,57	3,25		3,25	e		1,0	1,50	0,01	1,51	139
W	IW	1	9,35	2,80	26,18		26,18	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0
H	FB	1			76,79		76,79	g		0,4	3,14	0,01	0,61	820
H	DA	1			83,02		83,02	e		1,0	0,20	0,01	0,21	498
W	AW	1	9,63	1,03	9,92	7,03	2,89	e		1,0	2,00	0,01	2,01	164
	AF	1	9,63	0,73	7,03		7,03	e		1,0	1,30	0,01	1,31	261
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	4.922 W	

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	1.167,0 W
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste		$\Phi_{V,i,stand}$	1.167 W
Standardheizlast		$\Phi_{i,stand}$	6.089 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W	
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$ W
Normheizlast	91,28 W/m ²	26,08 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$ 6.089 W

Raumheizlast

Geschoss: Erdgeschoss				Nutzungseinheit:				Hauseinführung 02							
Lüftungszone: Zone (01)				Raum:				021 H.67.1 Seminar (groß)							
Auslegungsinntemperatur				$\vartheta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\vartheta_{comf}$	-	K	$\vartheta_{int,i,comf}$	- °C			
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{min,i}$		0,50 h ⁻¹					
Raumlänge		l_i	-	m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,min,i}$		118,7 m ³ /h			
Raumbreite		b_i	-	m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	67,85		m ²		Zuluftvolumenstrom		$q_{v,sup,i}$		- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	3,80		m		Zulufttemperatur		$\vartheta_{rec,z}$		- °C				
Deckendicke		d_i	0,30		m		Abluftvolumenstrom		$q_{v,exh,i}$		- m ³ /h				
Raumhöhe		h_i	3,50		m		Auslegungsluftvolumenstrom ALD		$q_{v,ATD,des,i}$		- m ³ /h				
Raumvolumen		V_i	237,48		m ³		Überströmung aus Nachbarraum								
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	131,55		m ²		Volumenstrom		$q_{v,transfer,ij}$		- m ³ /h				
Erdreich				Temperatur				$\vartheta_{transfer,ij}$		- °C					
Tiefe Bodenplatte		z_i	0,00		m		Verbrennungs-/techn. Volumenstrom		$q_{v,comb,i}$		- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{B,i}$	75,44		m ²		Technischer Luftvolumenstrom		$q_{v,techn,i}$		- m ³ /h				
exponierter Umfang		P_i	20,99		m		Außenluft durch große Öffnungen		$q_{v,open,i}$		- m ³ /h				
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	7,19		m		Leckagen, ALD und Nutzung		$q_{v,env/min,i}$		118,7 m ³ /h				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	-	$\vartheta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m ²			-	°C	-	W/m ² K			W	
N	IW	1	7,14	3,80	27,13	4,54	22,59	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	2,26	2,01	4,54		4,54	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0	
O	IW	1	7,19	2,92	20,99	4,32	16,67	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	1,26	2,01	2,53		2,53	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0	
	IT	1	0,89	2,01	1,79		1,79	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0	
O	AW	1	3,68	2,92	10,75		10,75	e		1,0	1,99	0,01	2,00	609	
S	AW	1	7,68	3,80	29,18	17,66	11,52	e		1,0	1,99	0,01	2,00	653	
	AT	1	1,37	2,01	2,75		2,75	e		1,0	2,90	0,01	2,91	227	
	AF	1	2,00	0,78	1,56		1,56	e		1,0	1,50	0,01	1,51	67	
	AF	1	3,06	3,30	10,10		10,10	e		1,0	1,50	0,01	1,51	432	
	AF	1	2,07	1,57	3,25		3,25	e		1,0	1,50	0,01	1,51	139	
H	FB	1			75,44		75,44	g		0,4	3,14	0,01	0,52	692	
H	DA	1			81,70		81,70	e		1,0	0,20	0,01	0,21	490	
W	AW	1	9,63	1,03	9,92	7,03	2,89	e		1,0	2,00	0,01	2,01	164	
	AF	1	9,63	0,73	7,03		7,03	e		1,0	1,30	0,01	1,31	261	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	3.733 W		

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	1.186,9 W
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste		$\Phi_{V,i,stand}$	1.187 W
Standardheizlast		$\Phi_{i,stand}$	4.920 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W	
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$ W
Normheizlast	72,52 W/m ²	20,72 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$ 4.920 W

Raumheizlast

Geschoss: Erdgeschoss						Nutzungseinheit:			Hauseinführung 02						
Lüftungszone: Zone (01)						Raum:			022 H.67.2 Seminar (klein)						
Auslegungsinnentemperatur						$\vartheta_{int,i,stand}$	20,0 °C		+	$\Delta\vartheta_{comf}$	-	K	$\vartheta_{int,i,comf}$	-	°C
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹		
Raumlänge		l_i	-	m		Mindestaußenluftvolumenstrom						$q_{v,min,i}$	58,6 m ³ /h		
Raumbreite		b_i	-	m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	33,90		m ²		Zuluftvolumenstrom				$q_{v,sup,i}$	- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	3,76		m		Zulufttemperatur				$\vartheta_{rec,z}$	- °C			
Deckendicke		d_i	0,30		m		Abluftvolumenstrom				$q_{v,exh,i}$	- m ³ /h			
Raumhöhe		h_i	3,46		m		Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$	- m ³ /h			
Raumvolumen		V_i	117,29		m ³		Überströmung aus Nachbarraum								
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	46,20		m ²		Volumenstrom				$q_{v,transfer,ij}$	- m ³ /h			
Erdreich						Temperatur				$\vartheta_{transfer,ij}$	- °C				
Tiefe Bodenplatte		z_i	0,00		m		Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$	- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{B,i}$	16,51		m ²		Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$	- m ³ /h			
exponierter Umfang		P_i	5,00		m		Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$	- m ³ /h			
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	6,60		m		Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$	58,6 m ³ /h			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\vartheta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m ²			-	°C	-	W/m ² K		W		
O	IW	1	4,58	2,75	12,60	2,53	10,06	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	1,26	2,01	2,53		2,53	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0	
S	IW	1	7,35	3,77	27,71	4,54	23,17	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0	
	IT	1	2,26	2,01	4,54		4,54	a	20,0	0,0	2,00		2,00	0	
W	IW	1	2,38	2,80	6,66		6,66	aBE	4,6	0,5	1,20		1,20	123	
H	FB	1			21,43		21,43	a	15,0	0,2	3,00		3,00	321	
H	FB	1			16,51		16,51	g		0,4	3,14	0,01	0,55	160	
H	DA	1			41,05		41,05	e		1,0	0,20	0,01	0,21	246	
W	AW	1	5,00	1,03	5,15	3,65	1,50	e		1,0	2,00	0,01	2,01	85	
	AF	1	5,00	0,73	3,65		3,65	e		1,0	1,30	0,01	1,31	135	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$		1.071 W	

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	586,2 W	
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W	
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W	
	Σ Standard-Lüftungswärmeverluste		$\Phi_{V,i,stand}$	586 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	1.658 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	48,90 W/m ²	14,13 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	1.658 W

Raumheizlast

Geschoss: Erdgeschoss	Nutzungseinheit: Kirche
Lüftungszone: Zone (01)	Raum: 024 Kirche: H.44 Gruppenraum [ehem. Kita]

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,stand}$	20,0 °C	+	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$	- °C
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel		$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹
Raumlänge	l_i	- m		Mindestaußenluftvolumenstrom		$q_{v,min,i}$	118,7 m ³ /h
Raumbreite	b_i	- m		Mechanische Belüftung			
Raumfläche	$A_{NGF,i}$	67,85 m ²		Zuluftvolumenstrom		$q_{v,sup,i}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	3,80 m		Zulufttemperatur		$\theta_{rec,z}$	- °C
Deckendicke	d_i	0,30 m		Abluftvolumenstrom		$q_{v,exh,i}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	3,50 m		Auslegungsluftvolumenstrom ALD		$q_{v,ATD,des,i}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	237,48 m ³		Überströmung aus Nachbarraum			
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	118,93 m ²		Volumenstrom		$q_{v,transfer,ij}$	- m ³ /h
Erdreich				Temperatur		$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	0,00 m		Verbrennungs-/techn. Volumenstrom		$q_{v,comb,i}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{B,i}$	74,95 m ²		Technischer Luftvolumenstrom		$q_{v,techn,i}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	16,95 m		Außenluft durch große Öffnungen		$q_{v,open,i}$	- m ³ /h
ch. Bodenplattenmaß	B'_i	8,84 m		Leckagen, ALD und Nutzung		$q_{v,env/min,i}$	118,7 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerückenzuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{q/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
-	-	-	m		m ²			-	°C	-	W/m ² K			W
N	IW	1	1,93	3,18	6,14		6,14	a	15,0	0,2	1,20		1,20	37
N	IW	1	5,21	4,06	21,15	3,04	18,12	a	15,0	0,2	1,20		1,20	109
	IT	1	1,51	2,01	3,04		3,04	a	15,0	0,2	2,00		2,00	30
O	IW	1	9,51	2,92	27,77		27,77	a	15,0	0,2	1,20		1,20	167
S	AW	1	7,32	3,80	27,82	17,66	10,15	e		1,0	1,40	0,01	1,41	405
	AT	1	1,37	2,01	2,75		2,75	e		1,0	2,90	0,01	2,91	227
	AF	1	2,00	0,78	1,56		1,56	e		1,0	1,50	0,01	1,51	67
	AF	1	3,06	3,30	10,10		10,10	e		1,0	1,50	0,01	1,51	432
	AF	1	2,07	1,57	3,25		3,25	e		1,0	1,50	0,01	1,51	139
W	IW	1	5,81	2,80	16,27		16,27	a	20,0	0,0	1,20		1,20	0
W	IW	1	2,00	2,80	5,60		5,60	a	15,0	0,2	1,20		1,20	34
W	IW	1	1,70	2,80	4,76		4,76	a	15,0	0,2	1,20		1,20	29
H	FB	1			74,95		74,95	g		0,4	3,14	0,01	0,46	600
H	DA	1			81,20		81,20	e		1,0	0,20	0,01	0,21	487
W	AW	1	9,63	1,03	9,92	7,03	2,89	e		1,0	2,00	0,01	2,01	164
	AF	1	9,63	0,73	7,03		7,03	e		1,0	1,30	0,01	1,31	261

Σ Standard-Transmissionswärmeverluste			$\Phi_{T,i,stand}$	3.186 W
Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	1.186,9 W	
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W	
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W	
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	1.187 W
Standardheizlast			$\Phi_{I,stand}$	4.372 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	64,44 W/m ²	18,41 W/m ³	$\Phi_{H,i}$	4.372 W

Raumheizlast

Geschoss: Erdgeschoss			Nutzungseinheit: Kirche		
Lüftungszone: Zone (01)			Raum: 025 Kirche: H.69 Flur [ehem. Kita]		
Auslegungsinnentemperatur			$\theta_{int,i,stand}$	15,0 °C	+ $\Delta\theta_{comf}$ - K $\theta_{int,i,comf}$ - °C
Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel		
Raumlänge	l_i	- m	Mindestaußenluftvolumenstrom		$n_{min,i}$ 0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	- m	Mechanische Belüftung		$q_{v,min,i}$ 6,3 m ³ /h
Raumfläche	$A_{NGF,i}$	3,94 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	3,51 m	Zulufttemperatur	$\theta_{rec,z}$	- °C
Deckendicke	d_i	0,30 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	3,21 m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD	$q_{v,ATD,des,i}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	12,65 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	5,40 m ²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur		$\theta_{transfer,ij}$ - °C
Tiefe Bodenplatte	z_i	0,00 m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom	$q_{v,comb,i}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{B,i}$	5,27 m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,techn,i}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	0,00 m	Außenluft durch große Öffnungen	$q_{v,open,i}$	- m ³ /h
ch. Bodenplattenmaß	B'_i	27,90 m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,env/min,i}$	6,3 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{q/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
-	-	-	m		m ²			-	°C	-	W/m ² K			W
N	IW	1	2,05	3,51	7,20		7,20	aBE	10,6	0,2	1,20		1,20	38
O	IW	1	2,08	3,34	6,95	1,79	5,16	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0
	IT	1	0,89	2,01	1,79		1,79	a	15,0	0,0	2,00		2,00	0
S	IW	1	1,87	3,51	6,56		6,56	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-39
W	IW	1	0,48	2,80	1,34		1,34	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0
W	IW	1	1,75	3,68	6,44	3,79	2,65	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0
	IT	1	1,12	3,38	3,79		3,79	a	15,0	0,0	2,00		2,00	0
H	FB	1			5,27		5,27	g		0,2	3,14	0,01	0,20	10
H	DA	1			5,40		5,40	e		1,0	0,20	0,01	0,21	27
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	35 W	
Lüftungswärmeverluste durch			Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)			$\Phi_{v,env/min,i}$			52,5 W					
			Zuluftvolumenstrom			$\Phi_{v,sup,i}$			- W					
			Volumenstrom Überströmung			$\Phi_{v,transfer,ij}$			- W					
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste												$\Phi_{V,i,stand}$	52 W	

Standardheizlast		$\Phi_{i,stand}$	87 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$ - W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ² - W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	22,19 W/m ²	6,91 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$ 87 W

Raumheizlast

Geschoss: Erdgeschoss						Nutzungseinheit: Kirche								
Lüftungszone: Zone (01)						Raum: 026 Kirche: H.70 Flur [ehem. Kita]								
Auslegungsinntemperatur						$\vartheta_{int,i,stand}$	15,0 °C	+	$\Delta\vartheta_{comf}$	-	K	$\vartheta_{int,i,comf}$	-	°C
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$n_{min,i}$	0,50	h ⁻¹
Raumlänge		l_i	-	m	Mindestaußenluftvolumenstrom						$q_{v,min,i}$	20,4	m ³ /h	
Raumbreite		b_i	-	m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	10,97	m ²	Zuluftvolumenstrom						$q_{v,sup,i}$	-	m ³ /h	
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	4,02	m	Zulufttemperatur						$\vartheta_{rec,z}$	-	°C	
Deckendicke		d_i	0,30	m	Abluftvolumenstrom						$q_{v,exh,i}$	-	m ³ /h	
Raumhöhe		h_i	3,72	m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD						$q_{v,ATD,des,i}$	-	m ³ /h	
Raumvolumen		V_i	40,81	m ³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	17,76	m ²	Volumenstrom						$q_{v,transfer,ij}$	-	m ³ /h	
Erdreich					Temperatur						$\vartheta_{transfer,ij}$	-	°C	
Tiefe Bodenplatte		z_i	0,00	m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom						$q_{v,comb,i}$	-	m ³ /h	
Bodenfläche		$A_{B,i}$	13,12	m ²	Technischer Luftvolumenstrom						$q_{v,techn,i}$	-	m ³ /h	
exponierter Umfang		P_i	2,50	m	Außenluft durch große Öffnungen						$q_{v,open,i}$	-	m ³ /h	
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	10,50	m	Leckagen, ALD und Nutzung						$q_{v,env/min,i}$	20,4	m ³ /h	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerbrücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	-	$\vartheta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
			m		m ²			-	°C	-	W/m ² K			W
N	IW	1	5,37	4,02	21,59		21,59	aBE	10,6	0,2	1,20		1,20	114
O	IW	1	2,08	2,75	5,72		5,72	aBE	11,8	0,1	1,20		1,20	22
S	IW	1	5,37	4,02	21,59	3,04	18,55	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-111
	IT	1	1,51	2,01	3,04		3,04	a	20,0	-0,2	2,00		2,00	-30
W	IW	1	2,08	3,37	7,01	1,79	5,22	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0
	IT	1	0,89	2,01	1,79		1,79	a	15,0	0,0	2,00		2,00	0
H	FB	1			0,62		0,62	aBE	11,8	0,1	3,00		3,00	6
H	FB	1			13,12		13,12	g		0,2	3,14	0,01	0,41	49
H	DA	1			15,18		15,18	e		1,0	0,20	0,01	0,21	75
W	AW	1	2,50	1,03	2,58	1,83	0,75	e		1,0	2,00	0,01	2,01	35
	AF	1	2,50	0,73	1,83		1,83	e		1,0	1,30	0,01	1,31	56
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	215 W	

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	169,3 W	
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W	
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W	
	Σ Standard-Lüftungswärmeverluste		$\Phi_{V,i,stand}$	169 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	384 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	35,03 W/m ²	9,42 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	384 W

Raumheizlast

Geschoss: Erdgeschoss				Nutzungseinheit: Kirche										
Lüftungszone: Zone (01)				Raum: 028 Kirche: E.40 Flur										
Auslegungsinntemperatur				$\vartheta_{int,i,stand}$	15,0 °C	+	$\Delta\vartheta_{comf}$	-	K	$\vartheta_{int,i,comf}$	-	°C		
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{min,i}$		0,50		h^{-1}		
Raumlänge		l_i	-	m	Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,min,i}$		16,9		m^3/h	
Raumbreite		b_i	-	m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	6,53	m^2	Zuluftvolumenstrom				$q_{v,sup,i}$		-		m^3/h	
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	5,49	m	Zulufttemperatur				$\vartheta_{rec,z}$		-		°C	
Deckendicke		d_i	0,30	m	Abluftvolumenstrom				$q_{v,exh,i}$		-		m^3/h	
Raumhöhe		h_i	5,19	m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$		-		m^3/h	
Raumvolumen		V_i	33,89	m^3	Überströmung aus Nachbarraum									
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	10,53	m^2	Volumenstrom				$q_{v,transfer,ij}$		-		m^3/h	
Erdreich				Temperatur				$\vartheta_{transfer,ij}$		-		°C		
Tiefe Bodenplatte		z_i	0,00	m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$		-		m^3/h	
Bodenfläche		$A_{B,i}$	7,69	m^2	Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$		-		m^3/h	
exponierter Umfang		P_i	1,89	m	Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$		-		m^3/h	
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	8,14	m	Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$		16,9		m^3/h	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	-	$\vartheta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
			m		m^2			-	°C	-	W/m^2K			W
N	IW	1	3,86	5,49	21,19		21,19	aBE	10,6	0,3	1,20		1,20	152
O	IW	1	1,71	4,17	7,13	3,79	3,35	a	15,0	0,1	1,20		1,20	6
	IT	1	1,12	3,38	3,79		3,79	a	15,0	0,1	2,00		2,00	12
S	IW	1	1,48	4,85	7,18	1,57	5,61	a	15,0	0,1	1,20		1,20	11
	IT	1	0,78	2,01	1,57		1,57	a	15,0	0,1	2,00		2,00	5
S	IW	1	2,35	5,90	13,87	2,03	11,83	a	15,0	0,1	1,20		1,20	23
	IT	1	1,01	2,01	2,03		2,03	a	15,0	0,1	2,00		2,00	6
H	FB	1			7,69		7,69	g		0,2	3,14	0,01	0,48	28
H	DA	1			8,58		8,58	e		1,2	0,20	0,01	0,21	50
W	AW	1	1,89	1,03	1,95	1,38	0,57	e		1,1	2,00	0,01	2,01	28
	AF	1	1,89	0,73	1,38		1,38	e		1,1	1,30	0,01	1,31	45
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	367 W	

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	142,3 W	
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W	
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W	
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	142 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	509 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	78,00 W/m ²	15,03 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	509 W

Raumheizlast

Geschoss: Erdgeschoss			Nutzungseinheit: Kirche											
Lüftungszone: Zone (01)			Raum: 029 Kirche: E.41 WC											
Auslegungsinnentemperatur			$\theta_{int,i,stand}$	15,0 °C	+ $\Delta\theta_{comf}$ - K $\theta_{int,i,comf}$ - °C									
Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel											
Raumlänge	l_i	- m	Mindestaußenluftvolumenstrom		$n_{min,i}$ 0,50 h ⁻¹									
Raumbreite	b_i	- m	Mechanische Belüftung		$q_{v,min,i}$ 14,8 m ³ /h									
Raumfläche	$A_{NGF,i}$	5,27 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	- m ³ /h									
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	5,90 m	Zulufttemperatur	$\theta_{rec,z}$	- °C									
Deckendicke	d_i	0,30 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	- m ³ /h									
Raumhöhe	h_i	5,60 m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD	$q_{v,ATD,des,i}$	- m ³ /h									
Raumvolumen	V_i	29,51 m ³	Überströmung aus Nachbarraum											
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	8,54 m ²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	- m ³ /h									
Erdreich			Temperatur		$\theta_{transfer,ij}$ - °C									
Tiefe Bodenplatte	z_i	0,00 m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom	$q_{v,comb,i}$	- m ³ /h									
Bodenfläche	$A_{B,i}$	5,86 m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,techn,i}$	- m ³ /h									
exponierter Umfang	P_i	2,42 m	Außenluft durch große Öffnungen	$q_{v,open,i}$	- m ³ /h									
ch. Bodenplattenmaß	B'_i	4,84 m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,env/min,i}$	14,8 m ³ /h									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{q/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
			m		m ²				°C	-	W/m ² K			W
N	IW	1	2,29	5,90	13,51	2,03	11,48	a	15,0	0,1	1,20		1,20	25
	IT	1	1,01	2,01	2,03		2,03	a	15,0	0,1	2,00		2,00	7
O	IW	1	2,30	5,60	12,88		12,88	a	15,0	0,1	1,20		1,20	28
S	IW	1	2,29	5,90	13,51		13,51	a	15,0	0,1	1,20		1,20	29
W	IW	1	2,30	5,01	11,52		11,52	a	15,0	0,1	1,20		1,20	25
H	FB	1			5,86		5,86	g		0,2	3,14	0,01	0,67	29
H	DA	1			6,05		6,05	e		1,2	0,20	0,01	0,21	36
W	AW	1	2,42	1,03	2,49	1,77	0,73	e		1,1	2,00	0,01	2,01	37
	AF	1	2,42	0,73	1,77		1,77	e		1,1	1,30	0,01	1,31	58
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	273 W	
Lüftungswärmeverluste durch			Außenluftvolumenstrom			124,4 W								
			(Infiltration, ALD oder Mindestwert)			$\Phi_{v,env/min,i}$								
			Zuluftvolumenstrom			$\Phi_{v,sup,i}$			- W					
			Volumenstrom Überströmung			$\Phi_{v,transfer,ij}$			- W					
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste												$\Phi_{V,i,stand}$	124 W	

Standardheizlast		$\Phi_{i,stand}$	398 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W	
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$ W
Normheizlast	75,45 W/m ²	13,47 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$ 398 W

Raumheizlast

Geschoss: Erdgeschoss				Nutzungseinheit: Kirche			
Lüftungszone: Zone (01)				Raum: 030 Kirche: E.42 WC			
Auslegungsinnentemperatur		$\theta_{int,i,stand}$	15,0 °C	+	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$ - °C

Abmessungen		Mindestaußenluftwechsel		$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹
Raumlänge	l_i - m	Mindestaußenluftvolumenstrom		$q_{v,min,i}$	7,4 m ³ /h
Raumbreite	b_i - m	Mechanische Belüftung			
Raumfläche	$A_{NGF,i}$ 3,25 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	- m ³ /h	
Geschosshöhe	$h_{G,i}$ 4,83 m	Zulufttemperatur	$\theta_{rec,z}$	- °C	
Deckendicke	d_i 0,30 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	- m ³ /h	
Raumhöhe	h_i 4,53 m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD	$q_{v,ATD,des,i}$	- m ³ /h	
Raumvolumen	V_i 14,72 m ³	Überströmung aus Nachbarraum			
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$ 4,94 m ²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	- m ³ /h	
Erdreich		Temperatur	$\theta_{transfer,ij}$	- °C	
Tiefe Bodenplatte	z_i 0,00 m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom	$q_{v,comb,i}$	- m ³ /h	
Bodenfläche	$A_{B,i}$ 4,03 m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,techn,i}$	- m ³ /h	
exponierter Umfang	P_i 2,30 m	Außenluft durch große Öffnungen	$q_{v,open,i}$	- m ³ /h	
ch. Bodenplattenmaß	B'_i 3,50 m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,env/min,i}$	7,4 m ³ /h	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{q/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
-	-	-	m		m ²			-	°C	-	W/m ² K			W
N	IW	1	1,41	4,83	6,81	1,57	5,24	a	15,0	0,1	1,20		1,20	8
	IT	1	0,78	2,01	1,57		1,57	a	15,0	0,1	2,00		2,00	4
O	IW	1	0,54	2,92	1,58		1,58	a	15,0	0,1	1,20		1,20	2
O	IW	1	1,76	2,92	5,14		5,14	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-23
O	AW	1	2,30	1,55	3,57		3,57	g		0,3	2,17	0,01	1,91	77
S	IW	1	1,41	4,83	6,81		6,81	a	15,0	0,1	1,20		1,20	10
W	IW	1	2,30	5,49	12,63		12,63	a	15,0	0,1	1,20		1,20	19
H	FB	1			4,03		4,03	g		0,2	3,14	0,01	0,79	24
H	DA	1			4,94		4,94	e		1,2	0,20	0,01	0,21	28

Σ Standard-Transmissionswärmeverluste	$\Phi_{T,i,stand}$	150 W
Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	61,4 W
	$\Phi_{v,env/min,i}$	
	Zuluftvolumenstrom	- W
	$\Phi_{v,sup,i}$	
	Volumenstrom Überströmung	- W
	$\Phi_{v,transfer,ij}$	
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste	$\Phi_{V,i,stand}$	61 W

Standardheizlast		$\Phi_{i,stand}$		211 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	-	W	
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	-	W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$ W
Normheizlast	64,98 W/m ²	14,34 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	211 W

Raumheizlast

Geschoss: Erdgeschoss				Nutzungseinheit: Kirche			
Lüftungszone: Zone (01)				Raum: 031 Kirche: E.43 Abstellraum			
Auslegungsinnentemperatur		$\theta_{int,i,stand}$	15,0 °C	+	$\Delta\theta_{comf}$	- K	$\theta_{int,i,comf}$ - °C

Abmessungen		Mindestaußenluftwechsel		$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹
Raumlänge	l_i - m	Mindestaußenluftvolumenstrom		$q_{v,min,i}$	17,5 m ³ /h
Raumbreite	b_i - m	Mechanische Belüftung			
Raumfläche	$A_{NGF,i}$ 6,73 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	- m ³ /h	
Geschosshöhe	$h_{G,i}$ 5,49 m	Zulufttemperatur	$\theta_{rec,z}$	- °C	
Deckendicke	d_i 0,30 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	- m ³ /h	
Raumhöhe	h_i 5,19 m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD	$q_{v,ATD,des,i}$	- m ³ /h	
Raumvolumen	V_i 34,93 m ³	Überströmung aus Nachbarraum			
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$ 11,14 m ²	Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	- m ³ /h	
Erdreich		Temperatur		$\theta_{transfer,ij}$	- °C
Tiefe Bodenplatte	z_i 0,00 m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom	$q_{v,comb,i}$	- m ³ /h	
Bodenfläche	$A_{B,i}$ 8,16 m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,techn,i}$	- m ³ /h	
exponierter Umfang	P_i 3,76 m	Außenluft durch große Öffnungen	$q_{v,open,i}$	- m ³ /h	
ch. Bodenplattenmaß	B'_i 4,34 m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,env/min,i}$	17,5 m ³ /h	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{q/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
-	-	-	m		m ²			-	°C	-	W/m ² K			W
N	IW	1	2,35	5,90	13,87		13,87	a	15,0	0,1	1,20		1,20	27
N	IW	1	1,48	4,85	7,18		7,18	a	15,0	0,1	1,20		1,20	14
O	IW	1	1,76	2,92	5,14		5,14	a	20,0	-0,1	1,20		1,20	-21
O	AW	1	1,76	1,55	2,73		2,73	g		0,3	2,17	0,01	1,91	62
S	IW	1	3,83	5,49	21,03		21,03	a	20,0	-0,1	1,20		1,20	-86
H	FB	1			8,16		8,16	g		0,2	3,14	0,01	0,71	43
H	DA	1			9,08		9,08	e		1,2	0,20	0,01	0,21	53
W	AW	1	2,00	1,03	2,06	1,46	0,60	e		1,1	2,00	0,01	2,01	30
	AF	1	2,00	0,73	1,46		1,46	e		1,1	1,30	0,01	1,31	48

Σ Standard-Transmissionswärmeverluste	$\Phi_{T,i,stand}$	169 W
Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	146,7 W
	$\Phi_{v,env/min,i}$	
	Zuluftvolumenstrom	- W
	$\Phi_{v,sup,i}$	
	Volumenstrom Überströmung	- W
	$\Phi_{v,transfer,ij}$	
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste	$\Phi_{V,i,stand}$	147 W

Standardheizlast		$\Phi_{i,stand}$	316 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W	
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$ W
Normheizlast	46,90 W/m ²	9,04 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$ 316 W

Raumheizlast

Geschoss: Erdgeschoss						Nutzungseinheit: Kirche								
Lüftungszone: Zone (01)						Raum: 032 Kirche: E.44 Galerie								
Auslegungsinntemperatur						$\vartheta_{int,i,stand}$	20,0 °C	+	$\Delta\vartheta_{comf}$	- K	$\vartheta_{int,i,comf}$	- °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel					$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹		
Raumlänge		l_i	- m	Mindestaußenluftvolumenstrom		$q_{v,min,i}$	119,4 m³/h							
Raumbreite		b_i	- m	Mechanische Belüftung										
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	52,04 m²	Zuluftvolumenstrom		$q_{v,sup,i}$	- m³/h							
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	4,89 m	Zulufttemperatur		$\vartheta_{rec,z}$	- °C							
Deckendicke		d_i	0,30 m	Abluftvolumenstrom		$q_{v,exh,i}$	- m³/h							
Raumhöhe		h_i	4,59 m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD		$q_{v,ATD,des,i}$	- m³/h							
Raumvolumen		V_i	238,86 m³	Überströmung aus Nachbarraum										
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	119,98 m²	Volumenstrom		$q_{v,transfer,ij}$	- m³/h							
Erdreich						Temperatur		$\vartheta_{transfer,ij}$	- °C					
Tiefe Bodenplatte		z_i	0,00 m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom		$q_{v,comb,i}$	- m³/h							
Bodenfläche		$A_{B,i}$	59,38 m²	Technischer Luftvolumenstrom		$q_{v,techn,i}$	- m³/h							
exponierter Umfang		P_i	21,80 m	Außenluft durch große Öffnungen		$q_{v,open,i}$	- m³/h							
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	5,45 m	Leckagen, ALD und Nutzung		$q_{v,env/min,i}$	119,4 m³/h							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerückenzuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\vartheta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
			m		m²			-	°C	-	W/m²K			W
N	IW	1	3,69	3,25	11,99		11,99	a	15,0	0,2	1,20		1,20	91
W	IW	1	1,68	3,25	5,46	3,63	1,83	a	15,0	0,2	1,20		1,20	14
	IT	1	1,31	2,77	3,63		3,63	a	15,0	0,2	2,00		2,00	46
N	IW	1	3,83	5,49	21,03		21,03	a	15,0	0,2	1,20		1,20	159
O	IW	1	5,81	2,91	16,91		16,91	a	20,0	0,0	1,20		1,20	26
O	AW	1	5,81	1,55	9,01		9,01	g		0,4	2,17	0,01	1,91	339
O	AW	1	2,68	4,17	11,18		11,18	e		1,0	1,99	0,01	2,00	662
S	AW	1	7,68	4,81	36,94	24,69	12,25	e		1,0	1,99	0,01	2,00	726
	AT	1	1,37	2,01	2,75		2,75	e		1,0	2,90	0,01	2,91	237
	AF	1	0,64	3,24	2,07		2,07	e		1,0	1,50	0,01	1,51	93
	AF	1	1,37	2,12	2,90		2,90	e		1,0	1,50	0,01	1,51	130
	AF	1	3,05	4,55	13,88		13,88	e		1,0	1,50	0,01	1,51	620
	AF	1	2,07	1,49	3,08		3,08	e		1,0	1,50	0,01	1,51	138
W	IW	1	6,45	4,05	26,12		26,12	a	15,0	0,2	1,20		1,20	197
H	FB	1			59,38		59,38	g		0,3	3,14	0,01	0,62	585
H	DA	1			63,30		63,30	e		1,1	0,20	0,01	0,21	428
W	AW	1	8,31	1,03	8,56	6,07	2,49	e		1,0	2,00	0,01	2,01	148

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust	
-	-	-	b _k	l/h _k	A _{brutto,k}	A _{abzug,k}	A _k	-	θ _{x,k}	f _{ix,k}	U _k	ΔU _{TB,k}	U _{c/equiv,k}	Φ _{T,k}	
			m		m ²				°C	-	W/m ² K			W	
	AF	1	8,31	0,73	6,07		6,07	e		1,0	1,30	0,01	1,31	235	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												Φ _{T,i,stand}		4.874 W	
Lüftungswärmeverluste durch					Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)					1.199,8 W					
					Zuluftvolumenstrom					Φ _{V,env/min,i}					
					Volumenstrom Überströmung					Φ _{V,sup,i}					
										- W					
										Φ _{V,transfer,ij}					
										- W					
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste												Φ _{V,i,stand}		1.200 W	
Standardheizlast												Φ _{I,stand}		6.073 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur						Φ _{i,conf}		- W							
Zuschlag Aufheizleistung						- W/m ²		- W		max{ΔΦ _{i,conf} , Φ _{hu,i} }				W	
Normheizlast				116,71 W/m ²				25,43 W/m ³				Φ _{HL,i}		6.073 W	

Raumheizlast

Geschoss: Erdgeschoss						Nutzungseinheit: Kirche									
Lüftungszone: Zone (01)						Raum: 033 Kirche: E.45 Kirchenraum + E.39 Flur									
Auslegungsinntemperatur						$\theta_{int,i,stand}$	15,0 °C		+	$\Delta\theta_{comf}$	-	K	$\theta_{int,i,comf}$	-	°C
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹		
Raumlänge		l_i	-		m	Mindestaußenluftvolumenstrom						$q_{v,min,i}$	675,5 m ³ /h		
Raumbreite		b_i	-		m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	200,14		m ²	Zuluftvolumenstrom						$q_{v,sup,i}$	-		m ³ /h
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	7,00		m	Zulufttemperatur						$\theta_{rec,z}$	-		°C
Deckendicke		d_i	0,25		m	Abluftvolumenstrom						$q_{v,exh,i}$	-		m ³ /h
Raumhöhe		h_i	6,75		m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD						$q_{v,ATD,des,i}$	-		m ³ /h
Raumvolumen		V_i	1.350,95		m ³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	551,30		m ²	Volumenstrom						$q_{v,transfer,ij}$	-		m ³ /h
Erdreich						Temperatur						$\theta_{transfer,ij}$	-		°C
Tiefe Bodenplatte		z_i	0,00		m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom						$q_{v,comb,i}$	-		m ³ /h
Bodenfläche		$A_{B,i}$	267,00		m ²	Technischer Luftvolumenstrom						$q_{v,techn,i}$	-		m ³ /h
exponierter Umfang		P_i	13,18		m	Außenluft durch große Öffnungen						$q_{v,open,i}$	-		m ³ /h
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	40,52		m	Leckagen, ALD und Nutzung						$q_{v,env/min,i}$	675,5		m ³ /h
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerückenzuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m ²			-	°C	-	W/m ² K		W		
S	AW	1	1,00	31,00	31,00		31,00	e		1,1	0,80	0,01	0,81	645	
S	AW	1	1,00	17,28	17,28		17,28	e		1,1	0,80	0,01	0,81	359	
O	AW	1	1,00	19,25	19,25		19,25	e		1,1	0,80	0,01	0,81	400	
S	AW	1	1,00	21,90	21,90		21,90	e		1,1	0,80	0,01	0,81	455	
S	AW	1	1,00	20,45	20,45	12,65	7,80	e		1,1	0,80	0,01	0,81	162	
	AF	1	1,00	9,35	9,35		9,35	e		1,1	1,50	0,01	1,51	378	
	AF	1	1,00	3,30	3,30		3,30	e		1,1	1,50	0,01	1,51	133	
W	AW	1	4,18	7,15	29,89		29,89	e		1,1	0,80	0,01	0,81	622	
O	AW	1	1,00	38,00	38,00	37,00	1,00	e		1,1	0,80	0,01	0,81	21	
	AF	1	1,00	37,00	37,00		37,00	e		1,1	1,50	0,01	1,51	1.496	
O	IW	1	6,45	4,05	26,12		26,12	a	20,0	-0,1	1,20		1,20	-82	
N	AW	1	1,00	24,00	24,00	23,00	1,00	e		1,1	0,80	0,01	0,81	21	
	AF	1	1,00	23,00	23,00		23,00	e		1,1	1,50	0,01	1,51	930	
N	IW	1	6,80	3,25	22,10		22,10	a	20,0	-0,1	1,20		1,20	-70	
W	IW	1	3,80	3,25	12,35	4,90	7,45	a	15,0	0,1	1,20		1,20	21	
	IT	1	2,00	2,45	4,90		4,90	a	15,0	0,1	2,00		2,00	34	
W	AW	1	1,00	9,53	9,53	6,68	2,85	e		1,1	0,80	0,01	0,81	59	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust	
-	-	-	b _k	l/h _k	A _{brutto,k}	A _{abzug,k}	A _k	-	θ _{x,k}	f _{ix,k}	U _k	ΔU _{TB,k}	U _{c/equiv,k}	Φ _{T,k}	
			m		m²			-	°C	-	W/m²K			W	
	AF	1	1,00	6,68	6,68		6,68	e		1,1	1,50	0,01	1,51	270	
W	AW	1	1,00	58,00	58,00		58,00	e		1,1	0,80	0,01	0,81	1.206	
H	FB	1			205,00		205,00	g		0,2	3,14	0,01	0,15	231	
H	DA	1			220,00		220,00	e		1,2	0,60	0,01	0,61	3.899	
N	IW	1	1,74	3,25	5,66	1,79	3,87	a	15,0	0,1	1,20		1,20	11	
	IT	1	0,89	2,01	1,79		1,79	a	15,0	0,1	2,00		2,00	8	
N	IW	1	8,81	3,25	28,63	2,03	26,60	aBE	10,6	0,3	1,20		1,20	216	
	IT	1	1,01	2,01	2,03		2,03	aBE	10,6	0,3	2,00		2,00	28	
O	IW	1	3,75	3,25	12,19		12,19	aBE	10,6	0,3	1,20		1,20	99	
O	IW	1	1,71	5,01	8,57	2,03	6,54	a	15,0	0,1	1,20		1,20	19	
	IT	1	1,01	2,01	2,03		2,03	a	15,0	0,1	2,00		2,00	10	
O	IW	1	2,30	5,01	11,52		11,52	a	15,0	0,1	1,20		1,20	33	
O	IW	1	1,68	3,25	5,46	3,63	1,83	a	20,0	-0,1	1,20		1,20	-6	
	IT	1	1,31	2,77	3,63		3,63	a	20,0	-0,1	2,00		2,00	-19	
S	IW	1	3,69	3,25	11,99		11,99	a	20,0	-0,1	1,20		1,20	-38	
W	IW	1	3,70	3,25	12,03	2,34	9,69	a	20,0	-0,1	1,20		1,20	-31	
	IT	1	1,17	2,00	2,34		2,34	a	20,0	-0,1	2,00		2,00	-12	
H	FB	1			62,00		62,00	g		0,2	3,14	0,01	0,15	70	
H	DA	1			62,00		62,00	e		1,2	0,20	0,01	0,21	382	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												Φ _{T,i,stand}	11.961	W	
Lüftungswärmeverluste durch					Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)					Φ _{V,env,min,i}	5.761,6 W				
					Zuluftvolumenstrom					Φ _{V,sup,i}	- W				
					Volumenstrom Überströmung					Φ _{V,transfer,ij}	- W				
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste												Φ _{V,i,stand}	5.762	W	
Standardheizlast												Φ _{i,stand}	17.723	W	
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur					Φ _{i,comf}	- W									
Zuschlag Aufheizleistung					- W/m²	- W								max{ΔΦ _{i,comf} , Φ _{hu,i} }	W
Normheizlast				88,55 W/m²				13,12 W/m³				Φ _{HL,i}	17.723 W		

Raumheizlast

Geschoss: Erdgeschoss				Nutzungseinheit: Kirche										
Lüftungszone: Zone (01)				Raum: 034 Kirche: E.46 Windfang										
Auslegungsinntemperatur				$\vartheta_{int,i,stand}$	15,0 °C	+	$\Delta\vartheta_{comf}$	-	K	$\vartheta_{int,i,comf}$	-	°C		
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{min,i}$		0,50 h ⁻¹				
Raumlänge		l_i	-	m	Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,min,i}$		66,2 m³/h			
Raumbreite		b_i	-	m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	44,88	m²	Zuluftvolumenstrom				$q_{v,sup,i}$		- m³/h			
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	3,25	m	Zulufttemperatur				$\vartheta_{rec,z}$		- °C			
Deckendicke		d_i	0,30	m	Abluftvolumenstrom				$q_{v,exh,i}$		- m³/h			
Raumhöhe		h_i	2,95	m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$		- m³/h			
Raumvolumen		V_i	132,40	m³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	121,34	m²	Volumenstrom				$q_{v,transfer,ij}$		- m³/h			
Erdreich				Temperatur				$\vartheta_{transfer,ij}$		- °C				
Tiefe Bodenplatte		z_i	0,00	m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$		- m³/h			
Bodenfläche		$A_{B,i}$	53,64	m²	Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$		- m³/h			
exponierter Umfang		P_i	20,83	m	Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$		- m³/h			
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	5,15	m	Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$		72,8 m³/h			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	-	$\vartheta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{q/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$
-	-	-	m		m²			-	°C	-	W/m²K			W
N	AW	1	6,79	3,25	22,07		22,07	e		1,0	1,99	0,01	2,00	1.030
O	IW	1	3,36	3,25	10,92	2,35	8,57	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-51
	IT	1	1,17	2,01	2,35		2,35	a	20,0	-0,2	2,00		2,00	-24
O	IW	1	3,62	3,25	11,77	4,90	6,87	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0
	IT	1	2,00	2,45	4,90		4,90	a	15,0	0,0	2,00		2,00	0
S	IW	1	0,48	3,25	1,56		1,56	a	15,0	0,0	1,20		1,20	0
S	AW	1	6,32	3,25	20,54	12,72	7,82	e		1,0	1,99	0,01	2,00	365
	AT	1	2,32	2,65	6,15		6,15	e		1,0	2,90	0,01	2,91	417
	AF	2	1,24	2,65	3,29		6,57	e		1,0	1,50	0,01	1,51	231
W	AW	1	7,72	3,25	25,09	12,72	12,37	e		1,0	1,99	0,01	2,00	577
	AF	1	4,80	2,65	12,72		12,72	e		1,0	1,50	0,01	1,51	448
H	FB	1			53,64		53,64	g		0,2	3,14	0,01	0,64	316
H	DA	1			53,64		53,64	e		1,0	0,60	0,01	0,61	762
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	4.071 W	

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	604,0 W	
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W	
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W	
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	604 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	4.675 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	104,18 W/m ²	35,31 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	4.675 W

Raumheizlast

Geschoss: Erdgeschoss				Nutzungseinheit: Kirche												
Lüftungszone: Zone (01)				Raum: 035 Kirche: E.47 Mehrzweckraum												
Auslegungsinntemperatur				$\vartheta_{int,i,stand}$	20,0 °C	+	$\Delta\vartheta_{comf}$	-	K	$\vartheta_{int,i,comf}$	-	°C				
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{min,i}$		0,50 h ⁻¹						
Raumlänge		l_i	-	m	Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,min,i}$		66,2 m ³ /h					
Raumbreite		b_i	-	m	Mechanische Belüftung											
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	44,88	m ²	Zuluftvolumenstrom				$q_{v,sup,i}$		- m ³ /h					
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	3,25	m	Zulufttemperatur				$\vartheta_{rec,z}$		- °C					
Deckendicke		d_i	0,30	m	Abluftvolumenstrom				$q_{v,exh,i}$		- m ³ /h					
Raumhöhe		h_i	2,95	m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$		- m ³ /h					
Raumvolumen		V_i	132,40	m ³	Überströmung aus Nachbarraum											
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	91,10	m ²	Volumenstrom				$q_{v,transfer,ij}$		- m ³ /h					
Erdreich				Temperatur				$\vartheta_{transfer,ij}$		- °C						
Tiefe Bodenplatte		z_i	0,00	m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$		- m ³ /h					
Bodenfläche		$A_{B,i}$	52,36	m ²	Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$		- m ³ /h					
exponierter Umfang		P_i	4,61	m	Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$		- m ³ /h					
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	22,72	m	Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$		66,2 m ³ /h					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerbrücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust		
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	-	$\vartheta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{q/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$		
			m		m ²				°C	-	W/m ² K			W		
W	AW	1	1,00	25,31	25,31	11,05	14,26	e		1,0	0,80	0,01	0,81	327		
	AF	1	1,00	11,05	11,05		11,05	e		1,0	1,50	0,01	1,51	472		
W	AW	1	1,00	4,95	4,95	3,44	1,51	e		1,0	0,80	0,01	0,81	35		
	AF	1	1,00	3,44	3,44		3,44	e		1,0	1,50	0,01	1,51	147		
N	AW	1	2,61	3,25	8,48		8,48	e		1,0	0,80	0,01	0,81	194		
O	IW	1	3,80	3,25	12,35		12,35	a	15,0	0,2	1,20		1,20	74		
O	IW	1	3,70	3,25	12,03	2,35	9,67	a	15,0	0,2	1,20		1,20	58		
	IT	1	1,17	2,01	2,35		2,35	a	15,0	0,2	2,00		2,00	24		
S	IW	1	6,80	3,25	22,10		22,10	a	15,0	0,2	1,20		1,20	133		
W	IW	1	3,54	3,25	11,51	2,35	9,15	a	15,0	0,2	1,20		1,20	55		
	IT	1	1,17	2,01	2,35		2,35	a	15,0	0,2	2,00		2,00	24		
H	FB	1	7,70	6,80	52,36		52,36	g		0,4	3,14	0,01	0,23	214		
H	DA	1	7,70	6,80	52,36		52,36	e		1,0	0,60	0,01	0,61	904		
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$			2.660 W	

Lüftungswärmeverluste durch	Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	661,7 W	
	Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	- W	
	Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W	
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,i,stand}$	662 W
Standardheizlast			$\Phi_{i,stand}$	3.321 W
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur	$\Phi_{i,conf}$	- W		
Zuschlag Aufheizleistung	- W/m ²	- W	$\max\{\Delta\Phi_{i,conf}, \Phi_{hu,i}\}$	W
Normheizlast	74,01 W/m ²	25,09 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	3.321 W

Raumheizlast

Geschoss: Erdgeschoss				Nutzungseinheit: Kirche											
Lüftungszone: Zone (01)				Raum: 036 Kirche: E.48 Abstellraum											
Auslegungsinnentemperatur				$\vartheta_{int,i,stand}$	15,0 °C	+	$\Delta\vartheta_{comf}$	- K	$\vartheta_{int,i,comf}$	- °C					
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{min,i}$	0,50 h ⁻¹						
Raumlänge		l_i	- m	Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,min,i}$	6,3 m³/h						
Raumbreite		b_i	- m	Mechanische Belüftung											
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	5,03 m²	Zuluftvolumenstrom				$q_{v,sup,i}$	- m³/h						
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	2,75 m	Zulufttemperatur				$\vartheta_{rec,z}$	- °C						
Deckendicke		d_i	0,25 m	Abluftvolumenstrom				$q_{v,exh,i}$	- m³/h						
Raumhöhe		h_i	2,50 m	Auslegungsluftvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,des,i}$	- m³/h						
Raumvolumen		V_i	12,58 m³	Überströmung aus Nachbarraum											
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	6,65 m²	Volumenstrom				$q_{v,transfer,ij}$	- m³/h						
Erdreich				Temperatur				$\vartheta_{transfer,ij}$	- °C						
Tiefe Bodenplatte		z_i	0,00 m	Verbrennungs-/techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,i}$	- m³/h						
Bodenfläche		$A_{B,i}$	6,65 m²	Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,techn,i}$	- m³/h						
exponierter Umfang		P_i	0,00 m	Außenluft durch große Öffnungen				$q_{v,open,i}$	- m³/h						
ch. Bodenplattenmaß		B'_i	27,90 m	Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,env/min,i}$	6,3 m³/h						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperaturanpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmerücken-zuschlag	Korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust	
-	-	-	b_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$\vartheta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T,k}$	
			m		m²				°C	-	W/m²K		W		
O	IW	1	3,80	3,25	12,35		12,35	aBE	10,6	0,2	1,20		1,20	65	
W	IW	1	3,80	3,25	12,35		12,35	a	20,0	-0,2	1,20		1,20	-74	
N	IW	1	1,75	3,25	5,69		5,69	aBE	10,6	0,2	1,20		1,20	30	
H	FB	1	1,75	3,80	6,65		6,65	g		0,2	3,14	0,01	0,20	12	
H	DA	1	1,75	3,80	6,65		6,65	e		1,0	0,60	0,01	0,61	95	
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												$\Phi_{T,i,stand}$	128 W		
Lüftungswärmeverluste durch					Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)					$\Phi_{V,env/min,i}$		52,2 W			
					Zuluftvolumenstrom					$\Phi_{V,sup,i}$		- W			
					Volumenstrom Überströmung					$\Phi_{V,transfer,ij}$		- W			
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste												$\Phi_{V,i,stand}$	52 W		
Standardheizlast												$\Phi_{i,stand}$	180 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur					$\Phi_{i,comf}$	- W									
Zuschlag Aufheizleistung					- W/m²	- W				$\max\{\Delta\Phi_{i,comf}, \Phi_{hu,i}\}$				W	
Normheizlast				35,79 W/m²				14,32 W/m³				$\Phi_{HL,i}$	180 W		

Zonendaten

Nutzungseinheit: Hauseinführung 01,Hauseinführung 02,Kirche										Lüftungszone Zone (01)										
Geometrie und Luftdichtheit																				
Höhe Erdreich bis Unterkante Zone		h _z	-2,75		m		Luftdichtheitsprüfung					keine								
Zonenhöhe		Δh _z	9,50		m		Anforderungen an Luftdichtheit					mittel								
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich		h _{g,z}	1,39		m		Anzahl der Fassaden					> 1		f _{fac,z}		8		-		
Volumen		V _z	8.122,5		m³		Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit					n _{50,z}	2,68		h ⁻¹ q _{env,50,z}		6,0		m³/m²h	
Hüllfläche		A _{env,z}	3.623,1		m²		Volumenstromfaktor					f _{qv,z}					0,05		-	
Volumenströme																				
Zuluftvolumenstrom		q _{v,sup,z}	-		m³/h		Auslegungsvolumenstrom ALD					q _{v,ATD,design,z}					0,0		m³/h	
Wirkungsgrad WRG¹		η _{rec,z}	-		%		Auslegungsdruckdifferenz ALD					Δp _{ATD,design,z}					4,0		Pa	
Zulufttemperatur		θ _{rec,z}	-		°C		Druckexponent Leckagen					v _{leak,z}					0,67		-	
Abluftvolumenstrom		q _{v,exh,z}	-		m³/h		Verbrennungs- o.ä. techn. Volumenstrom					q _{v,comb,z}					0		m³/h	
Raumverwaltung																				
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Min-dest-luft-wechsel	Geometrie		Volumenströme					Temperaturen Überström-Volumenströme		Aufheizzuschlag Berechnung					
	Nr	Bezeichnung	θ _{int,stand,i}	θ _{int,ausleg,i}	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}	θ _{trans,ij}	θ _{trans,com}	t _{sb}	t _{hu}	n _{sb}	ϕ _{hu}		
	(i)		°C	°C	h ⁻¹	m²	m³	m³/h					°C	°C	h	h	h ⁻¹	W/m²		
-1	001	S.16 Lager	20		0,5	32,2	112,3													
-1	004	S.19 Werkstatt 1 für Kinder / Atelier	20		0,5	61,4	158,9													
-1	005	S.20.1 Flur (einschl. Bereich vor S.32)	15		0,5	35,6	93,5													
-1	006	S.20.2 Flur	20		0,5	25,4	76,0													

Nutzungseinheit: Hauseinführung 01,Hauseinführung 02,Kirche									Lüftungszone Zone (01)									
Raumverwaltung																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Min-dest-luft-wechsel	Geometrie		Volumenströme					Temperaturen Überström-Volumenströme		Aufheizzuschlag Berechnung			
	Nr	Bezeichnung	$\theta_{int,stand,i}$	$\theta_{int,ausleg,i}$	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V_i	$Q_{v,sup,i}$	$Q_{v,exh,i}$	$Q_{v,ATD,design,i}$	$Q_{v,comb,i}$	$Q_{v,transfer,ij}$	$\theta_{trans,ij}$	$\theta_{trans,com}$	t_{sb}	t_{hu}	n_{sb}	ϕ_{hu}
	(i)		°C	°C	h^{-1}	m^2	m^3	m^3/h					°C	°C	h	h	h^{-1}	W/m^2
-1	007	S.20.3 Flur	15		0,5	19,0	49,2											
-1	008	S.21 Werkstatt 2	20		0,5	41,6	135,7											
-1	009	S.22 Büro	20		0,5	10,0	32,7											
-1	010	S.23 Lager	15		0,5	10,0	32,7											
-1	011	S.24 Büro	20		0,5	11,3	36,7											
-1	012	S.25 Büro	20		0,5	31,0	101,1											
-1	014	S.27 Sanitäts-/Stillraum	24		0,5	11,4	37,0											
-1	016	S.28 Abstellraum	15		0,5	5,2	17,0											
-1	017	S.29 WC barrierefrei	20		0,5	9,0	23,3											
-1	018	S.30 Pumi	15		0,5	8,8	22,7											
-1	019	S.31 Lager	15		0,5	26,2	68,0											
-1	020	S.32 Waschküche	20		0,5	11,2	30,9											
-1	021	S.33 WC	20		0,5	4,2	11,6											
-1	022	S.34 Personal	20		0,5	2,7	7,5											
-1	023	S.35 Pantry Personal	20		0,5	3,4	9,5											
-1	024	S.36 Flur (vor Bereich S.33...35)	20		0,5	9,5	26,3											

Nutzungseinheit: Hauseinführung 01,Hauseinführung 02,Kirche									Lüftungszone Zone (01)									
Raumverwaltung																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Min-dest-luft-wechsel	Geometrie		Volumenströme					Temperaturen Überström-Volumenströme		Aufheizzuschlag Berechnung			
	Nr	Bezeichnung	$\theta_{int,stand,i}$	$\theta_{int,ausleg,i}$	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V_i	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	$\theta_{trans,ij}$	$\theta_{trans,com}$	t_{sb}	t_{hu}	n_{sb}	ϕ_{hu}
	(i)		°C	°C	h^{-1}	m^2	m^3	m^3/h					°C	°C	h	h	h^{-1}	W/m^2
-1	025	S.01 Lager / Werkstatt HM	20		0,5	30,8	79,0											
-1	026	S.02 Lager / Werkstatt HM	20		0,5	42,4	109,0											
-1	027	S.03 Lager HM	15		0,5	15,1	38,8											
-1	029	S.04 Pausenraum	20		0,5	22,9	58,9											
-1	030	S.05 Lager	15		0,5	16,1	41,4											
-1	032	S.07 HAR	15		0,5	12,2	31,3											
-1	033	S.08 Lager	15		0,5	27,7	71,1											
-1	034	S.09 Flur	15		0,5	12,3	31,7											
-1	035	S.10 Flur	15		0,5	5,1	13,1											
-1	036	S.11 Flur	15		0,5	2,0	5,1											
-1	037	S.12 Flur	15		0,5	6,4	16,4											
-1	038	S.13 Pantry	20		0,5	4,5	11,5											
-1	039	S.14 WC	20		0,5	3,2	8,2											
-1	040	S.15 Flur	15		0,5	9,6	24,7											
0	001	E.37 Foyer	20		1,0	339,4	1.018,1											
0	003	H.49 Picknick Area	20		0,5	96,2	350,0											
0	004	H.50 Kiosk	20		0,5	15,9	55,2											

Nutzungseinheit: Hauseinführung 01,Hauseinführung 02,Kirche									Lüftungszone Zone (01)									
Raumverwaltung																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Min-dest-luft-wechsel	Geometrie		Volumenströme					Temperaturen Überström-Volumenströme		Aufheizzuschlag Berechnung			
	Nr	Bezeichnung	$\theta_{int,stand,i}$	$\theta_{int,ausleg,i}$	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V_i	$Q_{v,sup,i}$	$Q_{v,exh,i}$	$Q_{v,ATD,design,i}$	$Q_{v,comb,i}$	$Q_{v,transfer,ij}$	$\theta_{trans,ij}$	$\theta_{trans,com}$	t_{sb}	t_{hu}	n_{sb}	ϕ_{hu}
	(i)		°C	°C	h^{-1}	m^2	m^3	m^3/h					°C	°C	h	h	h^{-1}	W/m^2
0	005	H.51 Ausstellung	20		0,5	91,0	227,5											
0	006	H.52 Abstellraum	15		0,5	13,2	47,2											
0	007	H.53 Ausstellung	20		0,5	42,8	158,5											
0	008	H.54 Kleine Kinder	20		0,5	47,4	201,1											
0	009	H.55 Ausstellung	20		0,5	175,8	650,3											
0	011	H.57.1 + 57.2 Ausstellung	20		0,5	208,4	717,0											
0	013	H.58 Pumi	15		0,5	4,9	16,4											
0	014	H.59 WC + Wickelraum	24		0,5	9,4	28,0											
0	015	H.60 WC	20		0,5	10,7	42,5											
0	016	H.61 WC	20		0,5	10,2	38,8											
0	017	H.62 WC	20		0,5	9,8	37,8											
0	018	H.64 Flur	20		0,5	7,0	19,7											
0	019	H.65 Teeküche	20		0,5	5,0	14,2											
0	020	H.66 Ausstellung Steinzeit	20		0,5	66,7	233,5											
0	021	H.67.1 Seminar (groß)	20		0,5	67,9	237,5											

Nutzungseinheit: Hauseinführung 01,Hauseinführung 02,Kirche									Lüftungszone Zone (01)									
Raumverwaltung																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Min-dest-luft-wechsel	Geometrie		Volumenströme					Temperaturen Überström-Volumenströme		Aufheizzuschlag Berechnung			
	Nr	Bezeichnung	$\theta_{int,stand,i}$	$\theta_{int,ausleg,i}$	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V_i	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	$\theta_{trans,ij}$	$\theta_{trans,com}$	t_{sb}	t_{hu}	n_{sb}	ϕ_{hu}
	(i)		°C	°C	h^{-1}	m^2	m^3	m^3/h					°C	°C	h	h	h^{-1}	W/m^2
0	022	H.67.2 Seminar (klein)	20		0,5	33,9	117,3											
0	024	Kirche: H.44 Gruppenraum [ehem. Kita]	20		0,5	67,9	237,5											
0	025	Kirche: H.69 Flur [ehem. Kita]	15		0,5	3,9	12,6											
0	026	Kirche: H.70 Flur [ehem. Kita]	15		0,5	11,0	40,8											
0	028	Kirche: E.40 Flur	15		0,5	6,5	33,9											
0	029	Kirche: E.41 WC	15		0,5	5,3	29,5											
0	030	Kirche: E.42 WC	15		0,5	3,3	14,7											
0	031	Kirche: E.43 Abstellraum	15		0,5	6,7	34,9											
0	032	Kirche: E.44 Galerie	20		0,5	52,0	238,9											
0	033	Kirche: E.45 Kirchenraum + E.39 Flur	15		0,5	200,1	1.350,9											
0	034	Kirche: E.46 Windfang	15		0,5	44,9	132,4											

Nutzungseinheit: Hauseinführung 01,Hauseinführung 02,Kirche									Lüftungszone Zone (01)										
Raumverwaltung																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Min-dest-luft-wechsel	Geometrie		Volumenströme					Temperaturen Überström-Volumenströme		Aufheizzuschlag Berechnung				
	Nr	Bezeichnung	$\theta_{int,stand,i}$	$\theta_{int,ausleg,i}$	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V_i	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	$\theta_{trans,ij}$	$\theta_{trans,com}$	t_{sb}	t_{hu}	n_{sb}	ϕ_{hu}	
	(i)		°C	°C	h^{-1}	m^2	m^3	m^3/h					°C	°C	h	h	h^{-1}	W/m^2	
0	035	Kirche: E.47 Mehrzweckraum	20		0,5	44,9	132,4												
0	036	Kirche: E.48 Abstellraum	15		0,5	5,0	12,6												
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.																			
Geometrie und Luftdichtheit																			
Höhe Erdreich bis Unterkante Zone			h_z	0,00 m		Luftdichtheitsprüfung			keine										
Zonenhöhe			Δh_z	0,00 m		Anforderungen an Luftdichtheit			mittel										
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich			$h_{g,z}$	0,00 m		Anzahl der Fassaden			-		$f_{fac,z}$	12		-					
Volumen			V_z	0,0 m^3		Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit			$n_{50,z}$	0,00	h^{-1}	$q_{env,50,z}$	6,0		m^3/m^2h				
Hüllfläche			$A_{env,z}$	0,0 m^2		Volumenstromfaktor						$f_{qv,z}$	0,03		-				
Volumenströme																			
Zuluftvolumenstrom			$q_{v,sup,z}$	- m^3/h		Auslegungsvolumenstrom ALD					$q_{v,ATD,design,z}$	0,0		m^3/h					
Wirkungsgrad WRG ¹			$\eta_{rec,z}$	- %		Auslegungsdruckdifferenz ALD					$\Delta p_{ATD,design,z}$	4,0		Pa					
Zulufttemperatur			$\theta_{rec,z}$	- °C		Druckexponent Leckagen					$v_{leak,z}$	0,67		-					
Abluftvolumenstrom			$q_{v,exh,z}$	- m^3/h		Verbrennungs- o.ä. techn. Volumenstrom					$q_{v,comb,z}$	0		m^3/h					

Nutzungseinheit: Hauseinführung 01										Lüftungszone Zone (03)									
Geometrie und Luftdichtheit																			
Höhe Erdreich bis Unterkante Zone		h_z	-2,75		m		Luftdichtheitsprüfung				keine								
Zonenhöhe		Δh_z	3,49		m		Anforderungen an Luftdichtheit				mittel								
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich		$h_{g,z}$	-1,01		m		Anzahl der Fassaden				> 1		$f_{fac,z}$		8		-		
Volumen		V_z	156,4		m ³		Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit				$n_{50,z}$	1,10		h^{-1}	$q_{env,50,z}$	6,0		m ³ /m ² h	
Hüllfläche		$A_{env,z}$	28,6		m ²		Volumenstromfaktor						$f_{qv,z}$		0,05		-		
Volumenströme																			
Zuluftvolumenstrom		$q_{v,sup,z}$	-		m ³ /h		Auslegungsvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,design,z}$		0,0		m ³ /h				
Wirkungsgrad WRG ¹		$\eta_{rec,z}$	-		%		Auslegungsdruckdifferenz ALD				$\Delta p_{ATD,design,z}$		4,0		Pa				
Zulufttemperatur		$\theta_{rec,z}$	-		°C		Druckexponent Leckagen				$v_{leak,z}$		0,67		-				
Abluftvolumenstrom		$q_{v,exh,z}$	-		m ³ /h		Verbrennungs- o.ä. techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,z}$		0		m ³ /h				
Raumverwaltung																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Min-dest-luft-wechsel	Geometrie		Volumenströme					Temperaturen Überström-Volumenströme		Aufheizzuschlag Berechnung				
	Nr	Bezeichnung	$\theta_{int,stand,i}$	$\theta_{int,ausleg,i}$	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V_i	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	$\theta_{trans,ij}$	$\theta_{trans,com}$	t_{sb}	t_{hu}	n_{sb}	ϕ_{hu}	
	(i)		°C	°C	h ⁻¹	m ²	m ³	m ³ /h					°C	°C	h	h	h ⁻¹	W/m ²	
-1	002	S.17 Wechselaustellung	20		0,5	44,8	156,4												

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.

Nutzungseinheit: Hauseinführung 01										Lüftungszone Zone (04)									
Geometrie und Luftdichtheit																			
Höhe Erdreich bis Unterkante Zone		h_z	-2,75 m		Luftdichtheitsprüfung		keine												
Zonenhöhe		Δh_z	2,76 m		Anforderungen an Luftdichtheit		mittel												
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich		$h_{g,z}$	-1,37 m		Anzahl der Fassaden		> 1		$f_{fac,z}$		8 -								
Volumen		V_z	214,9 m ³		Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit		$n_{50,z}$	0,88	h^{-1}	$q_{env,50,z}$	6,0 m ³ /m ² h								
Hüllfläche		$A_{env,z}$	31,4 m ²		Volumenstromfaktor				$f_{qv,z}$	0,05 -									
Volumenströme																			
Zuluftvolumenstrom		$q_{v,sup,z}$	- m ³ /h		Auslegungsvolumenstrom ALD				$q_{v,ATD,design,z}$	0,0 m ³ /h									
Wirkungsgrad WRG ¹		$\eta_{rec,z}$	- %		Auslegungsdruckdifferenz ALD				$\Delta p_{ATD,design,z}$	4,0 Pa									
Zulufttemperatur		$\theta_{rec,z}$	- °C		Druckexponent Leckagen				$v_{leak,z}$	0,67 -									
Abluftvolumenstrom		$q_{v,exh,z}$	- m ³ /h		Verbrennungs- o.ä. techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,z}$	0 m ³ /h									
Raumverwaltung																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Min-dest-luft-wechsel	Geometrie		Volumenströme					Temperaturen Überström-Volumenströme		Aufheizzuschlag Berechnung				
	Nr	Bezeichnung	$\theta_{int,stand,i}$	$\theta_{int,ausleg,i}$	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V_i	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	$\theta_{trans,ij}$	$\theta_{trans,com}$	t_{sb}	t_{hu}	n_{sb}	ϕ_{hu}	
	(i)		°C	°C	h ⁻¹	m ²	m ³	m ³ /h					°C	°C	h	h	h ⁻¹	W/m ²	
-1	003	S.18 Wechselaustellung	20		0,5	77,9	214,9												

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.

Nutzungseinheit:			Lüftungszone Zone (05)			
Geometrie und Luftdichtheit						
Höhe Erdreich bis Unterkante Zone	h_z	0,00 m	Luftdichtheitsprüfung	keine		
Zonenhöhe	Δh_z	0,00 m	Anforderungen an Luftdichtheit	mittel		
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich	$h_{g,z}$	0,00 m	Anzahl der Fassaden	-	$f_{fac,z}$	12 -
Volumen	V_z	0,0 m ³	Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit	$n_{50,z}$ 0,00	$h^{-1} q_{env,50,z}$	6,0 m ³ /m ² h
Hüllfläche	$A_{env,z}$	0,0 m ²	Volumenstromfaktor		$f_{qv,z}$	0,03 -
Volumenströme						
Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,z}$	- m ³ /h	Auslegungsvolumenstrom ALD		$q_{v,ATD,design,z}$	0,0 m ³ /h
Wirkungsgrad WRG ¹	$\eta_{rec,z}$	- %	Auslegungsdruckdifferenz ALD		$\Delta p_{ATD,design,z}$	4,0 Pa
Zulufttemperatur	$\theta_{rec,z}$	- °C	Druckexponent Leckagen		$v_{leak,z}$	0,67 -
Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,z}$	- m ³ /h	Verbrennungs- o.ä. techn. Volumenstrom		$q_{v,comb,z}$	0 m ³ /h
Geometrie und Luftdichtheit						
Höhe Erdreich bis Unterkante Zone	h_z	0,00 m	Luftdichtheitsprüfung	keine		
Zonenhöhe	Δh_z	0,00 m	Anforderungen an Luftdichtheit	mittel		
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich	$h_{g,z}$	0,00 m	Anzahl der Fassaden	-	$f_{fac,z}$	12 -
Volumen	V_z	0,0 m ³	Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit	$n_{50,z}$ 0,00	$h^{-1} q_{env,50,z}$	6,0 m ³ /m ² h
Hüllfläche	$A_{env,z}$	0,0 m ²	Volumenstromfaktor		$f_{qv,z}$	0,03 -
Volumenströme						
Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,z}$	- m ³ /h	Auslegungsvolumenstrom ALD		$q_{v,ATD,design,z}$	0,0 m ³ /h
Wirkungsgrad WRG ¹	$\eta_{rec,z}$	- %	Auslegungsdruckdifferenz ALD		$\Delta p_{ATD,design,z}$	4,0 Pa
Zulufttemperatur	$\theta_{rec,z}$	- °C	Druckexponent Leckagen		$v_{leak,z}$	0,67 -
Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,z}$	- m ³ /h	Verbrennungs- o.ä. techn. Volumenstrom		$q_{v,comb,z}$	0 m ³ /h

Zonenübersicht Heizlast

Nutzungseinheit: Hauseinführung 01,Hauseinführung 02,Kirche										Lüftungszone: Zone (01)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Geschoss	Raum	Transmissionswärme- verluste direkt / indirekt nach außen ¹	Summe Standard- Transmissionswärme- verluste	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone											Standardheizlast ²	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast ³
				durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten	durch große Öffnungen	durch Mindestaußen- luftwechsel	durch technischen Volumenstrom	Gesamtluft- volumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf		durch Zuluft	durch Überströmung	Lüftungswärmeverluste					
									Raum	Zone								
	Nr (i)	Bezeichnung	$\Phi_{T,je/ae/ig}$	$\Phi_{T,i,stand}$	$\Phi_{V,env,i}$	$\Phi_{V,leak+ATD,i}$	$\Phi_{V,open,i}$	$\Phi_{V,min,i}$	$\Phi_{V,techn,i}$	$\Phi_{V,env,min,i}$	$\Phi_{V,leak/min,i}$	$\Phi_{V,sup,i}$	$\Phi_{V,transfer,ij}$	$\Phi_{V,i,stand}$	$\Phi_{i,stand}$	$\Delta\Phi_{i,comf}$	$\Phi_{hu,i}$	$\Phi_{HL,i}$
W																		
-1	001	S.16 Lager	579	579	0	0	0	561	0	561	281			561	1.141			1.141
-1	004	S.19 Werkstatt 1 für Kinder / Atelier	1.222	1.399	126	63	0	794	0	794	397			794	2.194			2.194
-1	005	S.20.1 Flur (einschl. Bereich vor S.32)	63	-1.072	0	0	0	388	0	388	194			388	-684			-684
-1	006	S.20.2 Flur	949	1.016	80	40	0	380	0	380	190			380	1.396			1.396
-1	007	S.20.3 Flur	16	-430	0	0	0	204	0	204	102			204	-226			-226
-1	008	S.21 Werkstatt 2	3.024	3.331	317	158	0	678	0	678	339			678	4.010			4.010
-1	009	S.22 Büro	639	705	67	34	0	163	0	163	82			163	869			869
-1	010	S.23 Lager	18	-406	0	0	0	136	0	136	68			136	-270			-270
-1	011	S.24 Büro	554	554	58	29	0	184	0	184	92			184	737			737
-1	012	S.25 Büro	938	1.129	92	46	0	505	0	505	253			505	1.635			1.635

Nutzungseinheit: Hauseinführung 01,Hauseinführung 02,Kirche										Lüftungszone: Zone (01)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Geschoss	Raum	Transmissionswärmeverluste direkt / indirekt nach außen ¹	Summe Standard-Transmissionswärmeverluste	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone											Standardheizlast ²	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast ³
				durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten	durch große Öffnungen	durch Mindestaußenluftwechsel	durch technischen Volumenstrom	Gesamtluft-volumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf		durch Zuluft	durch Überströmung	Lüftungswärmeverluste					
									Raum	Zone								
	Nr (i)	Bezeichnung	$\Phi_{T,ie/ae/ig}$	$\Phi_{T,i,stand}$	$\Phi_{V,env,i}$	$\Phi_{V,leak+ATD,i}$	$\Phi_{V,open,i}$	$\Phi_{V,min,i}$	$\Phi_{V,techn,i}$	$\Phi_{V,env/min,i}$	$\Phi_{V,leak/min,i}$	$\Phi_{V,sup,i}$	$\Phi_{V,transfer,ij}$	$\Phi_{V,i,stand}$	$\Phi_{i,stand}$	$\Delta\Phi_{i,comf}$	$\Phi_{hu,i}$	$\Phi_{HL,i}$
W																		
-1	014	S.27 Sanitäts-/Stillraum	1.435	1.780	134	67	0	210	0	210	105			210	1.990			1.990
-1	016	S.28 Abstellraum	290	75	25	13	0	70	0	70	35			70	145			145
-1	017	S.29 WC barrierefrei	535	652	33	16	0	116	0	116	58			116	769			769
-1	018	S.30 Pumi	575	365	45	22	0	94	0	94	47			94	459			459
-1	019	S.31 Lager	75	-410	0	0	0	282	0	282	141			282	-128			-128
-1	020	S.32 Waschküche	303	429	0	0	0	155	0	155	77			155	583			583
-1	021	S.33 WC	95	95	0	0	0	58	0	58	29			58	153			153
-1	022	S.34 Personal	64	64	0	0	0	37	0	37	19			37	101			101
-1	023	S.35 Pantry Personal	205	205	0	0	0	47	0	47	24			47	253			253
-1	024	S.36 Flur (vor Bereich S.33...35)	135	194	0	0	0	131	0	131	66			131	325			325

Nutzungseinheit: Hauseinführung 01,Hauseinführung 02,Kirche										Lüftungszone: Zone (01)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Geschoss	Raum	Transmissionswärme- verluste direkt / indirekt nach außen ¹	Summe Standard- Transmissionswärme- verluste	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone											Standardheizlast ²	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast ³
				durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten	durch große Öffnungen	durch Mindestaußen- luftwechsel	durch technischen Volumenstrom	Gesamtluft- volumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf		durch Zuluft	durch Überströmung	Lüftungswärmeverluste					
									Raum	Zone								
	Nr (i)	Bezeichnung	$\Phi_{T,ie/ae/ig}$	$\Phi_{T,i,stand}$	$\Phi_{V,env,i}$	$\Phi_{V,leak+ATD,i}$	$\Phi_{V,open,i}$	$\Phi_{V,min,i}$	$\Phi_{V,techn,i}$	$\Phi_{V,env/min,i}$	$\Phi_{V,leak/min,i}$	$\Phi_{V,sup,i}$	$\Phi_{V,transfer,ij}$	$\Phi_{V,i,stand}$	$\Phi_{i,stand}$	$\Delta\Phi_{i,comf}$	$\Phi_{hu,i}$	$\Phi_{HL,i}$
W																		
-1	025	S.01 Lager / Werkstatt HM	1.087	1.173	55	28	0	395	0	395	197			395	1.568			1.568
-1	026	S.02 Lager / Werkstatt HM	1.098	1.244	94	47	0	545	0	545	272			545	1.789			1.789
-1	027	S.03 Lager HM	689	276	81	40	0	161	0	161	81			161	437			437
-1	029	S.04 Pausenraum	638	791	78	39	0	294	0	294	147			294	1.086			1.086
-1	030	S.05 Lager	820	535	98	49	0	172	0	172	86			172	706			706
-1	032	S.07 HAR	193	-36	36	18	0	130	0	130	65			130	94			94
-1	033	S.08 Lager	484	173	0	0	0	295	0	295	147			295	468			468
-1	034	S.09 Flur	56	-29	0	0	0	131	0	131	66			131	103			103
-1	035	S.10 Flur	10	-158	0	0	0	54	0	54	27			54	-104			-104
-1	036	S.11 Flur	29	15	32	16	0	21	0	32	16			32	47			47
-1	037	S.12 Flur	11	-327	0	0	0	68	0	68	34			68	-259			-259

Nutzungseinheit: Hauseinführung 01,Hauseinführung 02,Kirche										Lüftungszone: Zone (01)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Geschoss	Raum	Transmissionswärme- verluste direkt / indirekt nach außen ¹	Summe Standard- Transmissionswärme- verluste	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone											Standardheizlast ²	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast ³
				durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten	durch große Öffnungen	durch Mindestaußen- luftwechsel	durch technischen Volumenstrom	Gesamtluft- volumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf		durch Zuluft	durch Überströmung	Lüftungswärmeverluste					
									Raum	Zone								
	Nr (i)	Bezeichnung	$\Phi_{T,ie/iae/ig}$	$\Phi_{T,i,stand}$	$\Phi_{V,env,i}$	$\Phi_{V,leak+ATD,i}$	$\Phi_{V,open,i}$	$\Phi_{V,min,i}$	$\Phi_{V,techn,i}$	$\Phi_{V,env/min,i}$	$\Phi_{V,leak/min,i}$	$\Phi_{V,sup,i}$	$\Phi_{V,transfer,ij}$	$\Phi_{V,i,stand}$	$\Phi_{i,stand}$	$\Delta\Phi_{l,comf}$	$\Phi_{hu,i}$	$\Phi_{HL,i}$
W																		
-1	038	S.13 Pantry	15	66	0	0	0	57	0	57	29			57	123			123
-1	039	S.14 WC	12	108	0	0	0	41	0	41	21			41	149			149
-1	040	S.15 Flur	18	-277	0	0	0	102	0	102	51			102	-175			-175
0	001	E.37 Foyer	9.889	11.330	3.020	1.510	0	10.176	0	10.176	5.088			10.176	21.506			21.506
0	003	H.49 Picknick Area	5.463	6.211	1.306	653	0	1.749	0	1.749	875			1.749	7.961			7.961
0	004	H.50 Kiosk	224	287	127	63	0	276	0	276	138			276	563			563
0	005	H.51 Ausstellung	4.778	5.138	1.069	535	0	1.137	0	1.137	569			1.137	6.275			6.275
0	006	H.52 Abstellraum	1.134	650	238	119	0	196	0	238	119			238	887			887
0	007	H.53 Ausstellung	1.843	1.886	535	267	0	792	0	792	396			792	2.678			2.678
0	008	H.54 Kleine Kinder	699	1.196	371	185	0	1.007	0	1.007	504			1.007	2.204			2.204
0	009	H.55 Ausstellung	7.297	7.597	2.062	1.031	0	3.250	0	3.250	1.625			3.250	10.847			10.847
0	011	H.57.1 + 57.2 Ausstellung	9.591	10.502	2.319	1.159	0	3.584	0	3.584	1.792			3.584	14.086			14.086

Nutzungseinheit: Hauseinführung 01,Hauseinführung 02,Kirche										Lüftungszone: Zone (01)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Geschoss	Raum	Transmissionswärme- verluste direkt / indirekt nach außen ¹	Summe Standard- Transmissionswärme- verluste	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone											Standardheizlast ²	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast ³
				durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten	durch große Öffnungen	durch Mindestaußen- luftwechsel	durch technischen Volumenstrom	Gesamtluft- volumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf		durch Zuluft	durch Überströmung	Lüftungswärmeverluste					
									Raum	Zone								
	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																		
0	013	H.58 Pumi	23	-205	23	11	0	68	0	68	34			68	-137			-137
0	014	H.59 WC + Wickelraum	74	457	74	37	0	159	0	159	79			159	616			616
0	015	H.60 WC	697	645	158	79	0	212	0	212	106			212	857			857
0	016	H.61 WC	1.502	1.529	200	100	0	194	0	200	100			200	1.729			1.729
0	017	H.62 WC	797	1.065	181	91	0	189	0	189	94			189	1.253			1.253
0	018	H.64 Flur	50	86	50	25	0	99	0	99	49			99	185			185
0	019	H.65 Teeküche	202	248	79	39	0	71	0	79	39			79	327			327
0	020	H.66 Ausstellung Steinzeit	4.882	4.922	907	454	0	1.167	0	1.167	583			1.167	6.089			6.089
0	021	H.67.1 Seminar (groß)	3.733	3.733	789	394	0	1.187	0	1.187	593			1.187	4.920			4.920

Nutzungseinheit: Hauseinführung 01,Hauseinführung 02,Kirche										Lüftungszone: Zone (01)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Geschoss	Raum	Transmissionswärme- verluste direkt / indirekt nach außen ¹	Summe Standard- Transmissionswärme- verluste	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone											Standardheizlast ²	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast ³
				durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten	durch große Öffnungen	durch Mindestaußen- luftwechsel	durch technischen Volumenstrom	Gesamtluft- volumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf		durch Zuluft	durch Überströmung	Lüftungswärmeverluste					
									Raum	Zone								
	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																		
0 022	H.67.2 Seminar (klein)	627	1.071	277	139	0	586	0	586	293			586	1.658			1.658	
0 024	Kirche: H.44 Gruppenraum [ehem. Kita]	2.781	3.186	713	357	0	1.187	0	1.187	593			1.187	4.372			4.372	
0 025	Kirche: H.69 Flur [ehem. Kita]	36	35	27	13	0	52	0	52	26			52	87			87	
0 026	Kirche: H.70 Flur [ehem. Kita]	215	215	88	44	0	169	0	169	85			169	384			384	
0 028	Kirche: E.40 Flur	151	367	53	27	0	142	0	142	71			142	509			509	
0 029	Kirche: E.41 WC	160	273	43	22	0	124	0	124	62			124	398			398	
0 030	Kirche: E.42 WC	129	150	25	12	0	61	0	61	31			61	211			211	
0 031	Kirche: E.43 Abstellraum	236	169	56	28	0	147	0	147	73			147	316			316	

Nutzungseinheit: Hauseinführung 01,Hauseinführung 02,Kirche										Lüftungszone: Zone (01)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Geschoss	Raum	Transmissionswärme- verluste direkt / indirekt nach außen ¹	Summe Standard- Transmissionswärme- verluste	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone											Standardheizlast ²	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast ³
				durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten	durch große Öffnungen	durch Mindestaußen- luftwechsel	durch technischen Volumenstrom	Gesamtluft- volumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf		durch Zuluft	durch Überströmung	Lüftungswärmeverluste					
									Raum	Zone								
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																		
0	032	Kirche: E.44 Galerie	4.341	4.874	723	362	0	1.200	0	1.200	600			1.200	6.073			6.073
0	033	Kirche: E.45 Kirchenraum + E.39 Flur	11.740	11.961	2.821	1.411	0	5.762	0	5.762	2.881			5.762	17.723			17.723
0	034	Kirche: E.46 Windfang	4.146	4.071	604	302	0	549	0	604	302			604	4.675			4.675
0	035	Kirche: E.47 Mehrzweckraum	2.293	2.660	546	273	0	662	0	662	331			662	3.321			3.321
0	036	Kirche: E.48 Abstellraum	107	128	33	17	0	52	0	52	26			52	180			180
Summe Zone			96.714								21.997	0	0					

¹ Spalte 4: Summe aller Transmissionswärmeverluste direkt oder indirekt nach außen, welche bei der Berechnung der Gebäudeheizlast zu berücksichtigen sind.

² Spalte 16: Heizlast des Raumes unter Standardbedingungen und ohne Zuschläge.

³ Spalte 19: Normheizlast des Raumes ggf. mit Zuschlägen, sofern vereinbart (siehe NA 5 - Begriffe), z.B. zur Auslegung von Heizflächen.

¹ Spalte 4: Summe aller Transmissionswärmeverluste direkt oder indirekt nach außen, welche bei der Berechnung der Gebäudeheizlast zu berücksichtigen sind.

² Spalte 16: Heizlast des Raumes unter Standardbedingungen und ohne Zuschläge.

³ Spalte 19: Normheizlast des Raumes ggf. mit Zuschlägen, sofern vereinbart (siehe NA 5 - Begriffe), z.B. zur Auslegung von Heizflächen.

Zonenübersicht Heizlast

Nutzungseinheit: Hauseinführung 01									Lüftungszone: Zone (03)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Geschoss	Raum	Transmissionswärmeverluste direkt / indirekt nach außen ¹	Summe Standard-Transmissionswärmeverluste	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone											Standardheizlast ²	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast ³
				durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten	durch große Öffnungen	durch Mindestaußenluftwechsel	durch technischen Volumenstrom	Gesamtluftvolumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf		durch Zuluft	durch Überströmung	Lüftungswärmeverluste					
									Raum	Zone								
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	002	S.17 Wechselaustellung	1.860	1.860	86	86	0	781	0	781	781			781	2.642			2.642
Summe Zone			1.860								781	0	0					
¹ Spalte 4: Summe aller Transmissionswärmeverluste direkt oder indirekt nach außen, welche bei der Berechnung der Gebäudeheizlast zu berücksichtigen sind.																		
² Spalte 16: Heizlast des Raumes unter Standardbedingungen und ohne Zuschläge.																		
³ Spalte 19: Normheizlast des Raumes ggf. mit Zuschlägen, sofern vereinbart (siehe NA 5 - Begriffe), z.B. zur Auslegung von Heizflächen.																		

Zonenübersicht Heizlast

Nutzungseinheit: Hauseinführung 01									Lüftungszone: Zone (04)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Geschoss	Raum	Transmissionswärmeverluste direkt / indirekt nach außen ¹	Summe Standard-Transmissionswärmeverluste	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone											Standardheizlast ²	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast ³
				durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten	durch große Öffnungen	durch Mindestaußenluftwechsel	durch technischen Volumenstrom	Gesamtluftvolumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf		durch Zuluft	durch Überströmung	Lüftungswärmeverluste					
									Raum	Zone								
Nr (i)	Bezeichnung	$\Phi_{T,je/iae/ig}$	$\Phi_{T,i,stand}$	$\Phi_{V,env,i}$	$\Phi_{V,leak+ATD,i}$	$\Phi_{V,open,i}$	$\Phi_{V,min,i}$	$\Phi_{V,techn,i}$	$\Phi_{V,env/min,i}$	$\Phi_{V,leak/min,i}$	$\Phi_{V,sup,i}$	$\Phi_{V,transfer,ij}$	$\Phi_{V,i,stand}$	$\Phi_{i,stand}$	$\Delta\Phi_{i,comf}$	$\Phi_{hu,i}$	$\Phi_{HL,i}$	
W																		
-1	003	S.18 Wechselaustellung	2.137	2.215	94	94	0	1.074	0	1.074	1.074			1.074	3.290			3.290
Summe Zone			2.137							1.074	0	0						
¹ Spalte 4: Summe aller Transmissionswärmeverluste direkt oder indirekt nach außen, welche bei der Berechnung der Gebäudeheizlast zu berücksichtigen sind.																		
² Spalte 16: Heizlast des Raumes unter Standardbedingungen und ohne Zuschläge.																		
³ Spalte 19: Normheizlast des Raumes ggf. mit Zuschlägen, sofern vereinbart (siehe NA 5 - Begriffe), z.B. zur Auslegung von Heizflächen.																		

Zonenübersicht Volumenströme

Nutzungseinheit: Hauseinführung 01,Hauseinführung 02,Kirche							Lüftungszone: Zone (01)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme											
			Mindestaußenluft- volumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außen- luftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs- / techn. Bedingter Volumenstrom	Technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten und Außenluftdurchlässe	Gesamtluftvolumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf	
													Raum	Zone
	Nr (i)	Bezeichnung	$Q_{v,min,i}$	$Q_{v,sup,i}$	$Q_{v,exh,i}$	$Q_{v,ATD,design,i}$	$Q_{v,transfer,ij}$	$Q_{v,comb,i}$	$Q_{v,techn,i}$	$Q_{v,open,i}$	$Q_{v,env,i}$	$Q_{v,leak+ATD,i}$	$Q_{v,env/min,i}$	$Q_{v,leak/min,i}$
m ³ /h														
-1	001	S.16 Lager	56,1										56,1	28,1
-1	004	S.19 Werkstatt 1 für Kinder / Atelier	79,5								12,6	6,3	79,5	39,7
-1	005	S.20.1 Flur (einschl. Bereich vor S.32)	46,8										46,8	23,4
-1	006	S.20.2 Flur	38,0								8,0	4,0	38,0	19,0
-1	007	S.20.3 Flur	24,6										24,6	12,3
-1	008	S.21 Werkstatt 2	67,9								31,7	15,8	67,9	33,9
-1	009	S.22 Büro	16,3								6,7	3,4	16,3	8,2
-1	010	S.23 Lager	16,3										16,3	8,2
-1	011	S.24 Büro	18,4								5,8	2,9	18,4	9,2
-1	012	S.25 Büro	50,5								9,2	4,6	50,5	25,3

Nutzungseinheit: Hauseinführung 01,Hauseinführung 02,Kirche								Lüftungszone: Zone (01)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme											
			Mindestaußenluft- volumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außen- luftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs- / techn. Bedingter Volumenstrom	Technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten und Außenluftdurchlässe	Gesamtluftvolumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf	
	Nr (i)	Bezeichnung	$Q_{v,min,i}$	$Q_{v,sup,i}$	$Q_{v,exh,i}$	$Q_{v,ATD,design,i}$	$Q_{v,transfer,ij}$	$Q_{v,comb,i}$	$Q_{v,techn,i}$	$Q_{v,open,i}$	$Q_{v,env,i}$	$Q_{v,leak+ATD,i}$	$Q_{v,env/min,i}$	$Q_{v,leak/min,i}$
m ³ /h														
-1	014	S.27 Sanitäts-/Stillraum	18,5								11,8	5,9	18,5	9,3
-1	016	S.28 Abstellraum	8,5								3,1	1,5	8,5	4,2
-1	017	S.29 WC barrierefrei	11,6								3,3	1,6	11,6	5,8
-1	018	S.30 Pumi	11,4								5,4	2,7	11,4	5,7
-1	019	S.31 Lager	34,0										34,0	17,0
-1	020	S.32 Waschküche	15,5										15,5	7,7
-1	021	S.33 WC	5,8										5,8	2,9
-1	022	S.34 Personal	3,7										3,7	1,9
-1	023	S.35 Pantry Personal	4,7										4,7	2,4
-1	024	S.36 Flur (vor Bereich S.33...35)	13,1										13,1	6,6
-1	025	S.01 Lager / Werkstatt HM	39,5								5,5	2,8	39,5	19,8

Nutzungseinheit: Hauseinführung 01,Hauseinführung 02,Kirche								Lüftungszone: Zone (01)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme											
			Mindestaußenluft- volumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außen- luftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs- / techn. Bedingter Volumenstrom	Technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten und Außenluftdurchlässe	Gesamtluftvolumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf	
	Nr (i)	Bezeichnung	$Q_{v,min,i}$	$Q_{v,sup,i}$	$Q_{v,exh,i}$	$Q_{v,ATD,design,i}$	$Q_{v,transfer,ij}$	$Q_{v,comb,i}$	$Q_{v,techn,i}$	$Q_{v,open,i}$	$Q_{v,env,i}$	$Q_{v,leak+ATD,i}$	$Q_{v,env/min,i}$	$Q_{v,leak/min,i}$
m ³ /h														
-1	026	S.02 Lager / Werkstatt HM	54,5								9,4	4,7	54,5	27,3
-1	027	S.03 Lager HM	19,4								9,7	4,9	19,4	9,7
-1	029	S.04 Pausenraum	29,4								7,8	3,9	29,4	14,7
-1	030	S.05 Lager	20,7								11,8	5,9	20,7	10,3
-1	032	S.07 HAR	15,7								4,4	2,2	15,7	7,8
-1	033	S.08 Lager	35,5										35,5	17,8
-1	034	S.09 Flur	15,8										15,8	7,9
-1	035	S.10 Flur	6,6										6,6	3,3
-1	036	S.11 Flur	2,6								3,9	1,9	3,9	1,9
-1	037	S.12 Flur	8,2										8,2	4,1
-1	038	S.13 Pantry	5,7										5,7	2,9
-1	039	S.14 WC	4,1										4,1	2,1
-1	040	S.15 Flur	12,3										12,3	6,2

Nutzungseinheit: Hauseinführung 01,Hauseinführung 02,Kirche								Lüftungszone: Zone (01)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Geschoss	Raum	Luftvolumenströme												
		Mindestaußenluft- volumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außen- luftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs- / techn. Bedingter Volumenstrom	Technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten und Außenluftdurchlässe	Gesamtluftvolumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf		
		Q _{v,min,i}	Q _{v,sup,i}	Q _{v,exh,i}	Q _{v,ATD,design,i}	Q _{v,transfer,ij}	Q _{v,comb,i}	Q _{v,techn,i}	Q _{v,open,i}	Q _{v,env,i}	Q _{v,leak+ATD,i}	Raum	Zone	
		m ³ /h												
0	001	E.37 Foyer	1.018,1							302,1	151,0	1.018,1	509,0	
0	003	H.49 Picknick Area	175,0							130,6	65,3	175,0	87,5	
0	004	H.50 Kiosk	27,6							12,7	6,3	27,6	13,8	
0	005	H.51 Ausstellung	113,8							107,0	53,5	113,8	56,9	
0	006	H.52 Abstellraum	23,6							28,7	14,3	28,7	14,3	
0	007	H.53 Ausstellung	79,3							53,5	26,7	79,3	39,6	
0	008	H.54 Kleine Kinder	100,6							37,0	18,5	100,6	50,3	
0	009	H.55 Ausstellung	325,2							206,3	103,1	325,2	162,6	
0	011	H.57.1 + 57.2 Ausstellung	358,5							232,0	116,0	358,5	179,2	
0	013	H.58 Pumi	8,2							2,8	1,4	8,2	4,1	
0	014	H.59 WC + Wickelraum	14,0							6,5	3,3	14,0	7,0	
0	015	H.60 WC	21,2							15,8	7,9	21,2	10,6	
0	016	H.61 WC	19,4							20,1	10,0	20,1	10,0	

Nutzungseinheit: Hauseinführung 01,Hauseinführung 02,Kirche							Lüftungszone: Zone (01)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Geschoss	Raum	Luftvolumenströme												
		Mindestaußenluft- volumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außen- luftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs- / techn. Bedingter Volumenstrom	Technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten und Außenluftdurchlässe	Gesamtluftvolumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf		
												Raum	Zone	
	Nr (i)	Bezeichnung	$Q_{v,min,i}$	$Q_{v,sup,i}$	$Q_{v,exh,i}$	$Q_{v,ATD,design,i}$	$Q_{v,transfer,ij}$	$Q_{v,comb,i}$	$Q_{v,techn,i}$	$Q_{v,open,i}$	$Q_{v,env,i}$	$Q_{v,leak+ATD,i}$	$Q_{v,env/min,i}$	$Q_{v,leak/min,i}$
m³/h														
0	017	H.62 WC	18,9								18,1	9,1	18,9	9,4
0	018	H.64 Flur	9,9								5,0	2,5	9,9	4,9
0	019	H.65 Teeküche	7,1								7,9	4,0	7,9	4,0
0	020	H.66 Ausstellung Steinzeit	116,7								90,8	45,4	116,7	58,4
0	021	H.67.1 Seminar (groß)	118,7								78,9	39,5	118,7	59,4
0	022	H.67.2 Seminar (klein)	58,6								27,7	13,9	58,6	29,3
0	024	Kirche: H.44 Gruppenraum [ehem. Kita]	118,7								71,4	35,7	118,7	59,4
0	025	Kirche: H.69 Flur [ehem. Kita]	6,3								3,2	1,6	6,3	3,2

Nutzungseinheit: Hauseinführung 01,Hauseinführung 02,Kirche							Lüftungszone: Zone (01)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme											
			Mindestaußenluft- volumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außen- luftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs- / techn. Bedingter Volumenstrom	Technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten und Außenluftdurchlässe	Gesamtluftvolumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf	
	Raum	Zone												
	Nr (i)	Bezeichnung	Q _{v,min,i}	Q _{v,sup,i}	Q _{v,exh,i}	Q _{v,ATD,design,i}	Q _{v,transfer,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														
0	026	Kirche: H.70 Flur [ehem. Kita]	20,4								10,7	5,3	20,4	10,2
0	028	Kirche: E.40 Flur	16,9								6,3	3,2	16,9	8,5
0	029	Kirche: E.41 WC	14,8								5,1	2,6	14,8	7,4
0	030	Kirche: E.42 WC	7,4								3,0	1,5	7,4	3,7
0	031	Kirche: E.43 Abstellraum	17,5								6,7	3,3	17,5	8,7
0	032	Kirche: E.44 Galerie	119,4								72,0	36,0	119,4	59,7
0	033	Kirche: E.45 Kirchenraum + E.39 Flur	675,5								330,8	165,4	675,5	337,7
0	034	Kirche: E.46 Windfang	66,2								72,8	36,4	72,8	36,4
0	035	Kirche: E.47 Mehrzweckraum	66,2								54,7	27,3	66,2	33,1

Nutzungseinheit: Hauseinführung 01,Hauseinführung 02,Kirche								Lüftungszone: Zone (01)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme											
			Mindestaußenluft- volumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außen- luftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs- / techn. Bedingter Volumenstrom	Technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten und Außenluftdurchlässe	Gesamtluftvolumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf	
			Q _{v,min,i}	Q _{v,sup,i}	Q _{v,exh,i}	Q _{v,ATD,design,i}	Q _{v,transfer,ij}	Q _{v,comb,i}	Q _{v,techn,i}	Q _{v,open,i}	Q _{v,env,i}	Q _{v,leak+ATD,i}	Raum	Zone
	Nr (i)	Bezeichnung	m ³ /h											
0	036	Kirche: E.48 Abstellraum	6,3								4,0	2,0	6,3	3,1
Summe Zone				0,0	0,0	0,0		0,0						2.287,9

Zonenübersicht Volumenströme

Nutzungseinheit: Hauseinführung 01							Lüftungszone: Zone (03)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme											
			Mindestaußenluft- volumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außen- luftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs- / techn. Bedingter Volumenstrom	Technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten und Außenluftdurchlässe	Gesamtluftvolumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf	
			$Q_{v,min,i}$	$Q_{v,sup,i}$	$Q_{v,exh,i}$	$Q_{v,ATD,design,i}$	$Q_{v,transfer,ij}$	$Q_{v,comb,i}$	$Q_{v,techn,i}$	$Q_{v,open,i}$	$Q_{v,env,i}$	$Q_{v,leak+ATD,i}$	Raum	Zone
	Nr (i)	Bezeichnung	m^3/h											
-1	002	S.17 Wechselaustellung	78,2								8,6	8,6	78,2	78,2
Summe Zone				0,0	0,0	0,0		0,0						78,2

Zonenübersicht Volumenströme

Nutzungseinheit: Hauseinführung 01							Lüftungszone: Zone (04)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme											
			Mindestaußenluft- volumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außen- luftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs- / techn. Bedingter Volumenstrom	Technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten und Außenluftdurchlässe	Gesamtluftvolumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf	
			$Q_{v,min,i}$	$Q_{v,sup,i}$	$Q_{v,exh,i}$	$Q_{v,ATD,design,i}$	$Q_{v,transfer,ij}$	$Q_{v,comb,i}$	$Q_{v,techn,i}$	$Q_{v,open,i}$	$Q_{v,env,i}$	$Q_{v,leak+ATD,i}$	Raum	Zone
	Nr (i)	Bezeichnung	m^3/h											
-1	003	S.18 Wechselaustellung	107,5								9,4	9,4	107,5	107,5
Summe Zone				0,0	0,0	0,0		0,0						107,5

Nutzungseinheiten

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nutzungseinheit		Volumen	Spezifische Wärmespeicher- kapazität	Wärmespeicher- kapazität	Wärmeverlust- koeffizient	Zeitkonstante	Temperatur- anpassung Zeitkonstante	Enthaltene Lüftungszonen
Nr. (BE)	Bezeichnung	$V_{e, BE}$	$C_{eff, BE}$	$C_{eff, BE}$	$H_{12, BE}$	T_{BE}	$\Delta\theta_{e, t, BE}$	Bezeichnung
		m ³	Wh/m ³ K	Wh/K	W/K	h	K	
1	Hauseinführung 01	0,0	50,0	0	2.379,9	119	1	Zone (01)
								Zone (03)
								Zone (04)
4	Hauseinführung 02	0,0	50,0	0	1.330,7	119	1	Zone (01)
2	Kirche	0,0	50,0	0	1.445,0	119	1	Zone (01)

Ergebniszusammenstellung Nutzungseinheiten

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nutzungseinheit		Standard-Transmissionswärmeverluste					Standard-Lüftungswärmeverluste					Summe Nutzungseinheit		
		an				Summe Transmissionswärmeverluste	Zone	durch			Summe Lüftungswärmeverluste	Standardheizlast	Zuschlag erhöhte Innentemperatur oder Aufheizzuschlag	Normheizlast
		Außenluft	Erdreich	Unbeheizte Bereiche und Nachbargebäude	Andere Nutzungseinheiten			Leckagen und ALD sowie nutzungsbedingt	Zuluft	Überströmung aus Nachbarräumen				
Nr (BE)	Bezeichnung	$\Sigma \phi_{T,ie}$	$\Sigma \phi_{T,ig}$	$\Sigma \phi_{T,iae}$	$\Sigma \phi_{T,iae}$	$\phi_{T,stand}$	Bezeichnung	$\Sigma \phi_{V,leak,min,i}$	$\Sigma \phi_{V,sup,i}$	$\Sigma \phi_{V,trans,ij}$	$\Sigma \phi_{V,z,stand}$	$\Sigma \phi_{BE,stand}$	$\Sigma(\max(\Delta\phi_{comf,i}, \phi_{hu,ij}))$	$\phi_{HL, BE}$
W							W							
1	Hauseinführung 01	40.473	6.467	99	1.546	47.039	Zone (01)	11.911	0	0	11.911	60.806	0	60.806
							Zone (03)	781	0	0	781			
							Zone (04)	1.074	0	0	1.074			
Summe 'Hauseinführung 01'								13.767	0	0	13.767			
¹ Aufheizzuschlag für die Nutzungseinheit und/oder Gebäude - z.B. zur Dimensionierung (wohnungs-) zentraler thermischer Erzeuger - sofern vereinbart.														
4	Hauseinführung 02	21.872	5.161	305	297	27.337	Zone (01)	5.004	0	0	5.004	32.342	0	32.342
Summe 'Hauseinführung 02'								5.004	0	0	5.004			
¹ Aufheizzuschlag für die Nutzungseinheit und/oder Gebäude - z.B. zur Dimensionierung (wohnungs-) zentraler thermischer Erzeuger - sofern vereinbart.														
2	Kirche	23.645	2.690	0	770	26.335	Zone (01)	5.081	0	0	5.081	31.416	0	31.416
Summe 'Kirche'								5.081	0	0	5.081			
¹ Aufheizzuschlag für die Nutzungseinheit und/oder Gebäude - z.B. zur Dimensionierung (wohnungs-) zentraler thermischer Erzeuger - sofern vereinbart.														

Ergebniszusammenstellung Gebäude

Gebäudedaten		
Nettogrundfläche	A_{NGF}	2.409 m ²
Bruttovolumen	V_e	12.230 m ³
Hüllfläche	A_{env}	3.683 m ²
Wärmeverluste		
Transmission		
an Außenluft	$\Sigma \phi_{r,ie}$	85.990 W
an unbeheizte Bereiche oder Nachbargebäude	$\Sigma \phi_{r,iae}$	404 W
an andere Nutzungseinheiten	$\Sigma \phi_{r,iaBE}$	2.614 W
an Erdreich	$\Sigma \phi_{r,ig}$	14.317 W
Summe	$\Sigma \phi_T$	100.711 W
Lüftung		
durch Leckagen, ALD oder Nutzung oder Mindestwert	$\Sigma \phi_{v,leak/min,i}$	23.853 W
Zuluftvolumenstrom	$\Sigma \phi_{v,sup,i}$	0 W
Überström-Luftvolumenstrom	$\Sigma \phi_{v,transfer,ij}$	0 W
Summe	$\Sigma \phi_v$	23.853 W
Heizlast		
Standardheizlast	Φ_{stand}	124.564 W
Zuschlag erhöhte Innentemperatur oder Aufheizzuschlag ¹	Φ_{zuschl}	0 W
Normheizlast	ϕ_{HL}	124.564 W
spez. Werte	ϕ_{HL}/m^2 bezogen auf Nettogrundfläche	52 W/m ²
	ϕ_{HL}/m^3 bezogen auf Nettovolumen	15 W/m ³
Wärmeverlustkoeffizienten		
Transmission	ΣH_T	3.814 W/K
Lüftung	ΣH_v	879 W/K
Summe	ΣH	4.693 W/K
¹ Zuschläge für gesamtes Gebäude - z.B. zur Dimensionierung thermischer Erzeuger - sofern vereinbart.		