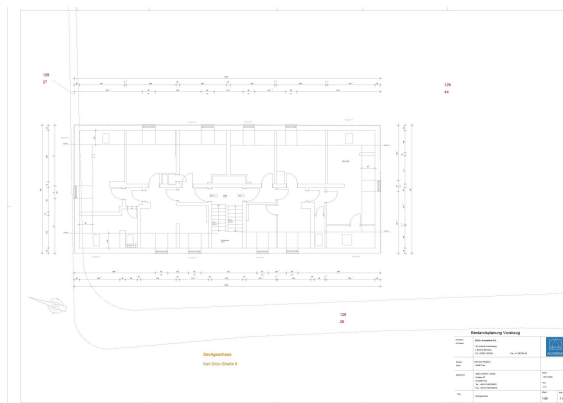


Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie



Objekt

Karl-Grün-Straße 9
54290 Trier

Ansprechpartner:

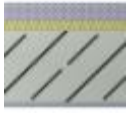
Matthias Schmidt
Telefon: 02203-3580614
Mobil: 0179-3951928
E-Mail: info@ingenieur-schmidt.de

Haftungsausschluss

Diese Berechnung wurde nach den derzeit geltenden DIN-/EN-Vorschriften durchgeführt.
Gemäß VOB ist die ausführende Firma verpflichtet, diese Daten vor Ausführung der Arbeiten zu überprüfen.
Eventuelle Abweichungen sind dem Planenden schriftlich mitzuteilen.

Katalogbauteile

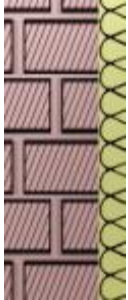
Boden gegen Keller/unbeheizten Raum

	1.1.1 Kellerdecke KD 3/0.81	U-Wert:	0,814
	Gesamtdicke: 29,52 cm	W/(m² K)	
		d	λ
	Bauteilaufbau: Schichtfolge von innen nach außen	cm	W/ (m K)
	1 Zement-Estrich	5,00	1,400
	2 Polyethylenfolie nach DIN 12524	0,02	0,330
	3 Mineralische und pfl. Faserdämmstoffe DIN 18165 Teil 1 Wlf-Gr. 040	3,00	0,040
	4 Beton nach EN 12524, armiert mit 2% Stahl	20,00	2,500
	5 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips, Anhydrit und Kalkanhydrit	1,50	0,700

Innenwand gegen beheizten Raum

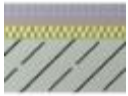
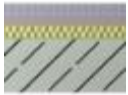
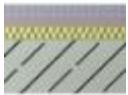
	1.2.2 TW/KS11,5/2,02	U-Wert:	2,025
	Gesamtdicke: 13,5 cm	W/(m² K)	
		d	λ
	Bauteilaufbau: Schichtfolge von innen nach außen	cm	W/ (m K)
	1 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips, Anhydrit und Kalkanhydrit	1,00	0,700
	2 Mauerwerk Kalksandstein (Rohdichte 1200 kg/m³)	11,50	0,560
	3 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips, Anhydrit und Kalkanhydrit	1,00	0,700

Wand gegen Außenluft

	1.1.6 Leichthochlochziegelwand, normalverputzt L-Hlz 36,5/0,14/0,35	U-Wert:	0,135
	Gesamtdicke: 56 cm	W/(m² K)	
		d	λ
	Bauteilaufbau: Schichtfolge von innen nach außen	cm	W/ (m K)
	1 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips, Anhydrit und Kalkanhydrit	1,50	0,700
	2 Leichthochlochziegel mit Zulassung 700 kg/m³	36,50	0,140
	3 Mineral. und pflanzl. Faserdämmstoff (WLG 035)	16,00	0,035
	4 Leichtputz (Rohdichte < 1000 kg/m³)	2,00	0,380

Tür (nach außen)			
1.3.1	Sperrholztür 1,38	U-Wert:	1,378
	Gesamtdicke: 5 cm	W/(m² K)	
			dλ
	Bauteilaufbau: Schichtfolge von innen nach außen	cm	W/ (m K)
	1 Sperrholz nach EN 12524	5,00	0,090

Fenster (nach außen)			
2.10.6	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung 3/0,6/1,2	U-Wert:	0,900
	W/(m² K)		

Decke / Boden gegen beheizt			
	Decke über EG	U-Wert:	0,561
	Gesamtdicke: 25 cm	W/(m² K)	
		d	λ
	Bauteilaufbau: Schichtfolge von innen nach außen	cm	W/ (m K)
	1 Zement-Estrich	4,00	1,400
	2 Tackerplatte	2,00	0,130
	3 Polystyrol PS -Extruderschäum (WLG 030)	4,00	0,030
	4 Beton armiert mit 1% Stahl (DIN 12524)	15,00	2,300
	Decke über EG - Kopie (2)	U-Wert:	0,561
	Gesamtdicke: 25 cm	W/(m² K)	
		d	λ
	Bauteilaufbau: Schichtfolge von innen nach außen	cm	W/ (m K)
	1 Zement-Estrich	4,00	1,400
	2 Tackerplatte	2,00	0,130
	3 Polystyrol PS -Extruderschäum (WLG 030)	4,00	0,030
	4 Beton armiert mit 1% Stahl (DIN 12524)	15,00	2,300
	Decke über EG - Kopie	U-Wert:	0,561
	Gesamtdicke: 25 cm	W/(m² K)	
		d	λ
	Bauteilaufbau: Schichtfolge von innen nach außen	cm	W/ (m K)
	1 Zement-Estrich	4,00	1,400
	2 Tackerplatte	2,00	0,130
	3 Polystyrol PS -Extruderschäum (WLG 030)	4,00	0,030
	4 Beton armiert mit 1% Stahl (DIN 12524)	15,00	2,300

Dach

	Dach	U-Wert: 0,139	
	Gesamtdicke: 31,265 cm	W/(m² K)	
		d	λ
	Bauteilaufbau: Schichtfolge von innen nach außen	cm	W/ (m K)
	A Mineral. und pflanzl. Faserdämmstoff (81,82 %)		
	1 Gipskartonplatten (DIN 18180)	1,25	0,250
	2 PE-Folie gestapelt 0,15 mm (DIN 12524)	0,02	0,330
	3 Mineral. und pflanzl. Faserdämmstoff (WLG 035)	20,00	0,035
	4 Holzfaserdämmplatten (DIN 68755 - WLG 035)	10,00	0,035
	B Konstruktionsholz (18,18 %)		
	1 Gipskartonplatten (DIN 18180)	1,25	0,250
	2 PE-Folie gestapelt 0,15 mm (DIN 12524)	0,02	0,330
	3 Konstruktionsholz (DIN 12524 - 500 kg/m³)	20,00	0,130
	4 Holzfaserdämmplatten (DIN 68755 - WLG 035)	10,00	0,035

Projekt-Nr. / Bezeichnung

24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie

CHECKLISTE VEREINBARUNGEN MIT AUFTRAGGEBERIN

Datum: 29.05.2024

Seite

V-1

☒ Alle Räume mit Standardauslegungsinnentemperaturen rechnen (NA 8.4 - a)☐ Innentemperatur nachfolgend raumweise festlegen (NA 8.4 - b)☐ Innentemperatur für alle Räume um K gegenüber Standardwert erhöhen (NA 8.4 - c)☒ Raumheizlasten aller Räume mit Aufheizzuschlag berechnen☐ Aufheizzuschlag nachfolgend raumweise festlegen☒ Maximum Aufheizzuschläge oder erhöhte Innentemperaturen aller Räume in Gebäudeheizlast berücksichtigen

Nutzungseinheit: Wie Gebäude

Lüftungszone: Wie Gebäude

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Geschoss	Raum		Raumart	Innentemperatur		Mindest-Außenluftwechsel	Aufheizzuschlag		
				Standardwert	ggf. abweichende Festlegung		für Raum vorsehen	Berechnung nach NA 6.18 oder	Eintrag individueller Wert
				$\theta_{\text{int,stand,i}}$	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$		ja/nein	(a)	(b)
	Nr. (BE)	Bezeichnung		°C		$n_{\text{min,i}}$ h ⁻¹		ϕ_{hu} W/m ²	Aufheizzuschlag / erhöhte Raumtemperatur bei Gebäudeheizlast berücksichtigen ja/nein
DG	DG-R1	Wohnraum WE9	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein
DG	DG-R10	Büro WE9	Büroraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein
DG	DG-R11	Wohnraum WE9	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein
DG	DG-R12	Flur WE9	Flur	15,0	15,0	-	nein		nein
DG	DG-R14	Wohnraum WE10	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein
DG	DG-R15	Flur WE10	Flur	15,0	15,0	-	nein		nein
DG	DG-R16	Flur WE10	Flur	15,0	15,0	-	nein		nein
DG	DG-R17	Flur WE9	Flur	15,0	15,0	-	nein		nein
DG	DG-R18	Schlafen WE9	Schlafen	20,0	20,0	0,50	nein		nein
DG	DG-R19	WC-Raum WE9	WC	20,0	20,0	0,50	nein		nein
DG	DG-R2	Schlafen WE10	Schlafen	20,0	20,0	0,50	nein		nein
DG	DG-R20	Küche WE10	Küche	20,0	20,0	0,50	nein		nein
DG	DG-R3	Bad/Dusche/Umkleideraum WE10	Bad/Dusche/Umkleideraum	24,0	24,0	0,50	nein		nein

CHECKLISTE VEREINBARUNGEN MIT AUFTRAGGEBERIN					Datum: 29.05.2024		Seite		V-1						
☒ Alle Räume mit Standardauslegungsinnentemperaturen rechnen (NA 8.4 - a) ☐ Innentemperatur nachfolgend raumweise festlegen (NA 8.4 - b) ☐ Innentemperatur für alle Räume um K gegenüber Standardwert erhöhen (NA 8.4 - c)															
☒ Raumheizlasten aller Räume mit Aufheizzuschlag berechnen ☐ Aufheizzuschlag nachfolgend raumweise festlegen															
☒ Maximum Aufheizzuschläge oder erhöhte Innentemperaturen aller Räume in Gebäudeheizlast berücksichtigen															
Nutzungseinheit: Wie Gebäude					Lüftungszone: Wie Gebäude										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
Geschoss	Raum		Raumart	Innentemperatur		Mindest-Außenluftwechsel	Aufheizzuschlag			Aufheizzuschlag / erhöhte Raumtemperatur bei Gebäudeheizlast berücksichtigen					
	Nr. (BE)	Bezeichnung		Standardwert	ggf. abweichende Festlegung			für Raum vorsehen	Berechnung nach NA 6.18 oder (a)		Eintrag individueller Wert (b)				
												$\theta_{\text{int,stand,i}}$	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	$n_{\text{min,i}}$	ϕ_{hu}
DG	DG-R4	Kind WE10	Kind	20,0	20,0	0,50	nein		nein						
DG	DG-R5	Schacht	ohne	15,0	15,0	0,50	nein		nein						
DG	DG-R7	Bad/Dusche/Umkleideraum WE9	Bad/Dusche/Umkleideraum	24,0	24,0	0,50	nein		nein						
DG	DG-R8	Kind WE9	Kind	20,0	20,0	0,50	nein		nein						
DG	DG-R9	Schacht	Wohnraum	15,0	15,0	0,50	nein		nein						
2. OG	2. OG-R1	Wohnen WE6	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein						
2. OG	2. OG-R10	Schlafen WE8	Schlafen	20,0	20,0	0,50	nein		nein						
2. OG	2. OG-R11	Bad/Dusche/Umkleideraum WE8	Bad/Dusche/Umkleideraum	24,0	24,0	0,50	nein		nein						
2. OG	2. OG-R12	Küche WE8	Küche	20,0	20,0	0,50	nein		nein						
2. OG	2. OG-R13	Schacht	Wohnraum	15,0	15,0	0,50	nein		nein						
2. OG	2. OG-R15	Flur WE6	Flur	15,0	15,0	-	nein		nein						

CHECKLISTE VEREINBARUNGEN MIT AUFTRAGGEBERIN					Datum: 29.05.2024		Seite		V-1	
☒ Alle Räume mit Standardauslegungsinnentemperaturen rechnen (NA 8.4 - a) ☐ Innentemperatur nachfolgend raumweise festlegen (NA 8.4 - b) ☐ Innentemperatur für alle Räume um K gegenüber Standardwert erhöhen (NA 8.4 - c)										
☒ Raumheizlasten aller Räume mit Aufheizzuschlag berechnen ☐ Aufheizzuschlag nachfolgend raumweise festlegen										
☒ Maximum Aufheizzuschläge oder erhöhte Innentemperaturen aller Räume in Gebäudeheizlast berücksichtigen										
Nutzungseinheit: Wie Gebäude					Lüftungszone: Wie Gebäude					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Geschoss	Raum	Raumart	Innentemperatur		Mindest-Außenluftwechsel	Aufheizzuschlag			Aufheizzuschlag / erhöhte Raumtemperatur bei Gebäudeheizlast berücksichtigen	
			Standardwert	ggf. abweichende Festlegung		für Raum vorsehen	Berechnung nach NA 6.18 oder (a)	Eintrag individueller Wert (b)		
Nr. (BE)	Bezeichnung	$\theta_{int,stand,i}$	$\theta_{int,ausleg,i}$	$n_{min,i}$	ja/nein	ϕ_{hu}	ja/nein			
		°C		h^{-1}		W/m ²				
2. OG	2. OG-R16	Schlafen WE6	Schlafen	20,0	20,0	0,50	nein		nein	
2. OG	2. OG-R17	Bad/Dusche/Umkleideraum WE6	Bad/Dusche/Umkleideraum	24,0	24,0	0,50	nein		nein	
2. OG	2. OG-R18	Küche WE6	Küche	20,0	20,0	0,50	nein		nein	
2. OG	2. OG-R19	Schacht	Wohnraum	15,0	15,0	0,50	nein		nein	
2. OG	2. OG-R2	Küche WE7	Küche	20,0	20,0	0,50	nein		nein	
2. OG	2. OG-R3	Wohnen WE7	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein	
2. OG	2. OG-R4	Schlafen WE7	Schlafen	20,0	20,0	0,50	nein		nein	
2. OG	2. OG-R5	Bad/Dusche/Umkleideraum WE7	Bad/Dusche/Umkleideraum	24,0	24,0	0,50	nein		nein	
2. OG	2. OG-R6	Flur WE7	Flur	15,0	15,0	-	nein		nein	
2. OG	2. OG-R7	Kind WE8	Kind	20,0	20,0	0,50	nein		nein	

CHECKLISTE VEREINBARUNGEN MIT AUFTRAGGEBERIN					Datum: 29.05.2024		Seite		V-1	
☒ Alle Räume mit Standardauslegungsinnentemperaturen rechnen (NA 8.4 - a)										
☐ Innentemperatur nachfolgend raumweise festlegen (NA 8.4 - b)										
☐ Innentemperatur für alle Räume um K gegenüber Standardwert erhöhen (NA 8.4 - c)										
☒ Raumheizlasten aller Räume mit Aufheizzuschlag berechnen										
☐ Aufheizzuschlag nachfolgend raumweise festlegen										
☒ Maximum Aufheizzuschläge oder erhöhte Innentemperaturen aller Räume in Gebäudeheizlast berücksichtigen										
Nutzungseinheit: Wie Gebäude					Lüftungszone: Wie Gebäude					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Geschoss	Raum	Raumart	Innentemperatur		Mindest-Außenluftwechsel	Aufheizzuschlag			Aufheizzuschlag / erhöhte Raumtemperatur bei Gebäudeheizlast berücksichtigen	
			Standardwert	ggf. abweichende Festlegung		für Raum vorsehen	Berechnung nach NA 6.18 oder (a)	Eintrag individueller Wert (b)		
Nr. (BE)	Bezeichnung	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	$n_{\text{min,i}}$	ja/nein	ϕ_{hu}	ja/nein			
		°C		h^{-1}		W/m^2				
2. OG	2. OG-R8	Wohnraum WE8	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein	
2. OG	2. OG-R9	Flur WE8	Flur	15,0	15,0	-	nein		nein	
1. OG	1. OG-R1	Wohnen WE3	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein	
1. OG	1. OG-R10	Flur WE3	Flur	15,0	15,0	-	nein		nein	
1. OG	1. OG-R11	Schlafen WE3	Schlafen	20,0	20,0	0,50	nein		nein	
1. OG	1. OG-R12	Bad/Dusche/Umkleideraum WE3	Bad/Dusche/Umkleideraum	24,0	24,0	0,50	nein		nein	
1. OG	1. OG-R13	Küche WE3	Küche	20,0	20,0	0,50	nein		nein	
1. OG	1. OG-R14	Schacht	Wohnraum	15,0	15,0	0,50	nein		nein	
1. OG	1. OG-R15	Schlafen WE5	Schlafen	20,0	20,0	0,50	nein		nein	
1. OG	1. OG-R16	Flur WE5	Flur	15,0	15,0	-	nein		nein	

CHECKLISTE VEREINBARUNGEN MIT AUFTRAGGEBERIN					Datum: 29.05.2024		Seite	V-1		
☒ Alle Räume mit Standardauslegungsinntemperaturen rechnen (NA 8.4 - a)										
☐ Innentemperatur nachfolgend raumweise festlegen (NA 8.4 - b)										
☐ Innentemperatur für alle Räume um K gegenüber Standardwert erhöhen (NA 8.4 - c)										
☒ Raumheizlasten aller Räume mit Aufheizzuschlag berechnen										
☐ Aufheizzuschlag nachfolgend raumweise festlegen										
☒ Maximum Aufheizzuschläge oder erhöhte Innentemperaturen aller Räume in Gebäudeheizlast berücksichtigen										
Nutzungseinheit: Wie Gebäude					Lüftungszone: Wie Gebäude					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Geschoss	Raum	Raumart	Innentemperatur		Mindest-Außenluftwechsel	Aufheizzuschlag			Aufheizzuschlag / erhöhte Raumtemperatur bei Gebäudeheizlast berücksichtigen	
			Standardwert	ggf. abweichende Festlegung		für Raum vorsehen	Berechnung nach NA 6.18 oder	Eintrag individueller Wert		
	(a)						(b)			
	Nr. (BE)		Bezeichnung	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	$n_{\text{min,i}}$	ja/nein	ϕ_{hu}		ja/nein
			°C		h ⁻¹		W/m²			
1. OG	1. OG-R17	Bad/Dusche/Umkleideraum WE5	Bad/Dusche/Umkleideraum	24,0	24,0	0,50	nein		nein	
1. OG	1. OG-R18	Küche WE5	Küche	20,0	20,0	0,50	nein		nein	
1. OG	1. OG-R19	Schacht	Wohnraum	15,0	15,0	0,50	nein		nein	
1. OG	1. OG-R2	Küche WE4	Küche	20,0	20,0	0,50	nein		nein	
1. OG	1. OG-R3	Schlafen WE4	Schlafen	20,0	20,0	0,50	nein		nein	
1. OG	1. OG-R4	Kind WE5	Kind	20,0	20,0	0,50	nein		nein	
1. OG	1. OG-R5	Wohnraum WE5	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein	
1. OG	1. OG-R6	Wohnraum WE4	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein	
1. OG	1. OG-R7	Bad/Dusche/Umkleideraum WE4	Bad/Dusche/Umkleideraum	24,0	24,0	0,50	nein		nein	
1. OG	1. OG-R8	Flur WE4	Flur	15,0	15,0	-	nein		nein	

CHECKLISTE VEREINBARUNGEN MIT AUFTRAGGEBERIN

Datum: 29.05.2024

Seite

V-1

☒ Alle Räume mit Standardauslegungsinnentemperaturen rechnen (NA 8.4 - a)☐ Innentemperatur nachfolgend raumweise festlegen (NA 8.4 - b)☐ Innentemperatur für alle Räume um K gegenüber Standardwert erhöhen (NA 8.4 - c)☒ Raumheizlasten aller Räume mit Aufheizzuschlag berechnen☐ Aufheizzuschlag nachfolgend raumweise festlegen☒ Maximum Aufheizzuschläge oder erhöhte Innentemperaturen aller Räume in Gebäudeheizlast berücksichtigen

Nutzungseinheit: Wie Gebäude

Lüftungszone: Wie Gebäude

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Geschoss	Raum		Raumart	Innentemperatur		Mindest-Außenluftwechsel	Aufheizzuschlag			Aufheizzuschlag / erhöhte Raumtemperatur bei Gebäudeheizlast berücksichtigen	
				Standardwert	ggf. abweichende Festlegung		für Raum vorsehen	Berechnung nach NA 6.18 oder (a)	Eintrag individueller Wert (b)		
	Nr. (BE)	Bezeichnung		$\theta_{\text{int,stand,i}}$	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$		$n_{\text{min,i}}$	ja/nein	ϕ_{hu}		ja/nein
				°C			h ⁻¹		W/m²		
EG	EG-R1	Schlafen WE2	Schlafen	20,0	20,0	0,50	nein		nein		
EG	EG-R10	Küche WE2	Küche	20,0	20,0	0,50	nein		nein		
EG	EG-R11	Bad/Dusche/Umkleideraum WE2	Bad/Dusche/Umkleideraum	24,0	24,0	0,50	nein		nein		
EG	EG-R12	WC-Raum WE2	WC	20,0	20,0	0,50	nein		nein		
EG	EG-R13	Flur WE2	Flur	15,0	15,0	-	nein		nein		
EG	EG-R14	Eingang WE1	Flur	15,0	15,0	-	nein		nein		
EG	EG-R15	Bad/Dusche/Umkleideraum WE1	Bad/Dusche/Umkleideraum	24,0	24,0	0,50	nein		nein		
EG	EG-R16	Küche WE1	Küche	20,0	20,0	0,50	nein		nein		
EG	EG-R2	Wohnen WE2	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein		
EG	EG-R4	Kind WE1	Kind	20,0	20,0	0,50	nein		nein		
EG	EG-R5	Flur WE1	Flur	15,0	15,0	-	nein		nein		
EG	EG-R6	Wohnen WE1	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein		
EG	EG-R7	Abstellraum WE1	Abstell	15,0	15,0	-	nein		nein		

CHECKLISTE VEREINBARUNGEN MIT AUFTRAGGEBERIN					Datum: 29.05.2024		Seite		V-1						
☒ Alle Räume mit Standardauslegungsinntemperaturen rechnen (NA 8.4 - a)															
☐ Innentemperatur nachfolgend raumweise festlegen (NA 8.4 - b)															
☐ Innentemperatur für alle Räume um K gegenüber Standardwert erhöhen (NA 8.4 - c)															
☒ Raumheizlasten aller Räume mit Aufheizzuschlag berechnen															
☐ Aufheizzuschlag nachfolgend raumweise festlegen															
☒ Maximum Aufheizzuschläge oder erhöhte Innentemperaturen aller Räume in Gebäudeheizlast berücksichtigen															
Nutzungseinheit: Wie Gebäude					Lüftungszone: Wie Gebäude										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
Geschoss	Raum		Raumart	Innentemperatur		Mindest-Außenluftwechsel	Aufheizzuschlag			Aufheizzuschlag / erhöhte Raumtemperatur bei Gebäudeheizlast berücksichtigen					
	Nr. (BE)	Bezeichnung		Standardwert	ggf. abweichende Festlegung			für Raum vorsehen	Berechnung nach NA 6.18 oder (a)		Eintrag individueller Wert (b)				
												$\theta_{\text{int,stand,i}}$	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	$n_{\text{min,i}}$	φ_{hu}
EG	EG-R8	Schlafen Eltern WE1	Schlafen	20,0	20,0	0,50	nein		nein						
EG	EG-R9	Büroraum WE2	Büroraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein						

Projekt-Nr. / Bezeichnung		24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie			
ALLGEMEINE GEBÄUDEDATEN		Datum: 29.05.2024		Seite	G1
GEOMETRIE					
Länge	l_{build}	22,60 m	Anzahl Geschosse	5	-
Breite	b_{build}	9,51 m			
Höhe	h_{build}	15,51 m	Volumen	$V_{\text{e,build}}$	3.174,42 m ³
Grundfläche	A_{build}	1.074,67 m	Hüllfläche	$A_{\text{env,build}}$	1.342,23 m ²
WÄRMEBRÜCKENZUSCHLAG					
Kategorie	pauschalen Wärmebrückenzuschlag			ΔU_{TB}	0,10 W/(m ² K)
WÄRMESPEICHERKAPAZITÄT					
Wärmespeicherkapazität	C_{eff}	50,0 Wh/(m ³ K)	C_{eff}	158.721	Wh/K
Wärmeverlustkoeffizient			H	757	W/K
Zeitkonstante des Gebäudes			τ	160,0	h
LÜFTUNG					
Luftdichtheitsprüfung:	wurde und wird nicht durchgeführt		Anforderung an Luftdichtheit:	mittel	
Kennwert Durchlässigkeit	Kategorie C	n_{50}	2,5 h ⁻¹	$q_{\text{env},50}$	6,0 m ³ (m ² h)
Anzahl der Fassaden					>1
Abschirmung					Normal
Mittlere Windgeschwindigkeit					m/s
Hauptwindrichtung					
AUßENTEMPERATUREN					
PLZ/Referenzort	54290 Trier	Außentemperatur Referenzort		$\theta_{\text{e,ref}}$	-8,8 °C
Referenzhöhe				h_{ref}	137 m
Standorthöhe				h_{build}	137 m
Temperaturanpassung Höhendifferenz				Δq_h	- K
Auslegungsaußentemperatur am Gebäudestandort (Außenlufttemperatur)				$\Delta q_{\text{e},0}$	-8,8 K
Temperaturanpassung Zeitkonstante				$\Delta q_{\text{e},\tau}$	- K
Auslegungsaußentemperatur				θ_{e}	-8,8 °C
Jahresmittel Außentemperatur				$\theta_{\text{e,m}}$	10,7 °C
ERDREICH					
Tiefe der Bodenplatte	z	-2,45 m	Grundwassertiefe		5,00 m
Erdreichberührter Umfang	P	- m	Faktor Grundwasser	f_{GW}	1,00 -
Charakteristisches Bodenplattenmaß	B'	NaN m	Faktor per. Schwankung	$f_{\theta,\text{ann}}$	1,45 -

Projekt-Nr. / Bezeichnung				24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie					
NUTZUNGSEINHEITEN				Datum: 29.05.2024				Seite: N1-1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nutzungseinheit		Volumen	Spezifische Wärme-speicherkapazität	Wärme-speicherkapazität	Wärmeverlust-koeffizient	Zeitkonstante	Temperaturanpassung Zeitkonstante	Enthaltene Lüftungszonen	
Nr. (BE)	Bezeichnung	$V_{e, BE}$ m ³	$C_{eff, BE}$ Wh/(m ³ K)	$C_{eff, BE}$ Wh/K	$H_{12, BE}$ W/K	T_{BE} h	$\Delta q_{e, T, BE}$ K	Nr. (z)	Bezeichnung
4	Wohneinheit 1	283,5	50,0	14.176	117	121,2	1,1	4	Wohneinheit 1
5	Wohneinheit 2	284,9	50,0	14.244	115	123,7	1,2	5	Wohneinheit 2
6	Treppenhaus	159,3	50,0	7.967	-	-	-	6	Treppenhaus
7	Wohneinheit 3	189,7	50,0	9.486	54	177,3	2,0	7	Wohneinheit 3
8	Wohneinheit 4	149,5	50,0	7.474	28	263,9	3,4	8	Wohneinheit 4
9	Wohneinheit 5	222,3	50,0	11.116	61	182,5	2,1	9	Wohneinheit 5
10	Wohneinheit 6	189,9	50,0	9.496	54	175,6	2,0	10	Wohneinheit 6
11	Wohneinheit 7	149,1	50,0	7.455	29	258,4	3,3	11	Wohneinheit 7
12	Wohneinheit 8	222,4	50,0	11.121	62	180,3	2,1	12	Wohneinheit 8
13	Wohneinheit 9	357,4	50,0	17.868	98	182,2	2,1	13	Wohneinheit 9
14	Wohneinheit 10	227,2	50,0	11.362	69	164,9	1,8	14	Wohneinheit 10



Allgemeine Gebäudedaten / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9									
Trier Kopie							Datum		29.05.2024		Seite		Z1-1			
Nutzungseinheit: Wohneinheit 1							Lüftungszone: Wohneinheit 1									
ZONENDATEN																
Höhe Erdreich bis Unterkante Zone		h_z	-2,45	m	Luftdichtheitsprüfung		wurde und wird nicht durchgeführt									
Luftdichtheitsprüfung		Δh_z	5,50	m	Anforderung an die Luftdichtheit		mittel									
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich		$h_{g,z}$	0,30	m	Anzahl der Fassaden		>1	$f_{fac,z}$		8		-				
Volumen		V_z	215,48	m ³	Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit		$q_{env,50,z}$		6,0		m ³ /m ² h					
Hüllfläche		$A_{env,z}$	316,79	m ²	Volumenstromfaktor		$f_{qV,z}$		0,05		-					
VOLUMENSTRÖME																
Zuluftvolumenstrom		$q_{v,sup,z}$	-	m ³ /h	Volumenstromfaktor		$q_{v,ATD,design,v}$		-		m ³ /h					
Wirkungsgrad der WRG		$\eta_{rec,z}$	-	%	Auslegungsdruckdifferenz ALD		$\Delta P_{ATD,design,z}$		4		Pa					
Zulufttemperatur		$\theta_{rec,z}$	-	°C	Druckexponent Leckagen		$v_{leak,z}$		0,67		-					
Abluftvolumenstrom		$q_{v,exh,z}$	-	m ³ /h	Verbrennungs- oder ä. techn. Volumenstrom		$q_{v,comb,z}$		-		m ³ /h					
RAUMVERWALTUNG																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie		Volumenströme					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe ϕ_{hu}			
	Nr.	Bezeichnung	$\theta_{int,Stand,i}$	$\theta_{int,Ausleg,i}$	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V_i	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	t_{sb}	t_{hu}	n_{sb}	ϕ_{hu}
	(i)		°C		h ⁻¹	m ²	m ³	m ³ /h					h	h	h ⁻¹	W/m ²
EG	EG-R5	Flur WE1	15,0	15,0	-	61,14	18,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EG	EG-R8	Schlafen Eltern WE1	20,0	20,0	0,50	90,44	42,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EG	EG-R16	Küche WE1	20,0	20,0	0,50	49,94	18,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-



RAUMVERWALTUNG																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie		Volumenströme					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe ϕ_{hu}			
	Nr.	Bezeichnung	$\theta_{int,Stand,i}$	$\theta_{int,Ausleg,i}$	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V_i	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	t_{sb}	t_{hu}	n_{sb}	ϕ_{hu}
	(i)		°C		h^{-1}	m^2	m^3	m^3/h					h	h	h^{-1}	W/m^2
EG	EG-R7	Abstellraum WE1	15,0	15,0	-	59,23	23,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EG	EG-R4	Kind WE1	20,0	20,0	0,50	80,58	34,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EG	EG-R15	Bad/Dusche/Umkleideraum WE1	24,0	24,0	0,50	38,72	11,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EG	EG-R6	Wohnen WE1	20,0	20,0	0,50	107,69	55,43	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EG	EG-R14	Eingang WE1	15,0	15,0	-	43,80	12,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Allgemeine Gebäudedaten / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9									
Trier Kopie							Datum		29.05.2024		Seite		Z1-2			
Nutzungseinheit: Wohneinheit 2							Lüftungszone: Wohneinheit 2									
ZONENDATEN																
Höhe Erdreich bis Unterkante Zone		h_z	0,25	m	Luftdichtheitsprüfung		wurde und wird nicht durchgeführt									
Luftdichtheitsprüfung		Δh_z	2,80	m	Anforderung an die Luftdichtheit		mittel									
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich		$h_{g,z}$	1,65	m	Anzahl der Fassaden		>1	$f_{fac,z}$		8		-				
Volumen		V_z	216,50	m³	Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit		$q_{env,50,z}$		6,0		m³/m²h					
Hüllfläche		$A_{env,z}$	318,41	m²	Volumenstromfaktor		$f_{qV,z}$		0,05		-					
VOLUMENSTRÖME																
Zuluftvolumenstrom		$q_{v,sup,z}$	-	m³/h	Volumenstromfaktor		$q_{v,ATD,design,v}$		-		m³/h					
Wirkungsgrad der WRG		$\eta_{rec,z}$	-	%	Auslegungsdruckdifferenz ALD		$\Delta P_{ATD,design,z}$		4		Pa					
Zulufttemperatur		$\theta_{rec,z}$	-	°C	Druckexponent Leckagen		$v_{leak,z}$		0.67		-					
Abluftvolumenstrom		$q_{v,exh,z}$	-	m³/h	Verbrennungs- oder ä. techn. Volumenstrom		$q_{v,comb,z}$		-		m³/h					
RAUMVERWALTUNG																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie		Volumenströme					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe φ_{hu}			
	Nr. (i)	Bezeichnung	$\theta_{int,Stand,i}$	$\theta_{int,Ausleg,i}$	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V_i	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	t_{sb}	t_{hu}	n_{sb}	φ_{hu}
			°C		h ⁻¹	m²	m³	m³/h					h	h	h ⁻¹	W/m²
EG	EG-R2	Wohnen WE2	20,0	20,0	0,50	110,76	59,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EG	EG-R1	Schlafen WE2	20,0	20,0	0,50	101,71	49,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EG	EG-R13	Flur WE2	15,0	15,0	-	58,18	22,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-

RAUMVERWALTUNG																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie		Volumenströme					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe ϕ_{hu}			
	Nr.	Bezeichnung	$\theta_{int,Stand,i}$	$\theta_{int,Ausleg,i}$	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V_i	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	t_{sb}	t_{hu}	n_{sb}	ϕ_{hu}
	(i)		°C		h^{-1}	m^2	m^3	m^3/h					h	h	h^{-1}	W/m^2
EG	EG-R11	Bad/Dusche/Umkleideraum WE2	24,0	24,0	0,50	43,59	14,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EG	EG-R9	Büroraum WE2	20,0	20,0	0,50	64,06	23,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EG	EG-R12	WC-Raum WE2	20,0	20,0	0,50	31,37	7,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EG	EG-R10	Küche WE2	20,0	20,0	0,50	83,24	40,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Allgemeine Gebäudedaten / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9										
Trier Kopie							Datum			29.05.2024		Seite		Z1-3			
Nutzungseinheit: Treppenhaus							Lüftungszone: Treppenhaus										
ZONENDATEN																	
Höhe Erreich bis Unterkante Zone			h_z	0,25	m	Luftdichtheitsprüfung			wurde und wird nicht durchgeführt								
Luftdichtheitsprüfung			Δh_z	15,26	m	Anforderung an die Luftdichtheit			mittel								
Mittlere Höhe der Zone über Erreich			$h_{g,z}$	7,88	m	Anzahl der Fassaden			1	$f_{fac,z}$	12 -						
Volumen			V_z	121,09	m³	Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit			$q_{env,50,z}$		6,0 m³/m²h						
Hüllfläche			$A_{env,z}$	-	m²	Volumenstromfaktor			$f_{qV,z}$		0,08 -						
VOLUMENSTRÖME																	
Zuluftvolumenstrom			$q_{v,sup,z}$	-	m³/h	Volumenstromfaktor			$q_{v,ATD,design,v}$		- m³/h						
Wirkungsgrad der WRG			$\eta_{rec,z}$	-	%	Auslegungsdruckdifferenz ALD			$\Delta P_{ATD,design,z}$		4 Pa						
Zulufttemperatur			$\theta_{rec,z}$	-	°C	Druckexponent Leckagen			$v_{leak,z}$		0.67 -						
Abluftvolumenstrom			$q_{v,exh,z}$	-	m³/h	Verbrennungs- oder ä. techn. Volumenstrom			$q_{v,comb,z}$		- m³/h						
RAUMVERWALTUNG																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie		Volumenströme					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe φ_{hu}				
	Nr.	Bezeichnung	$\theta_{int,Stand,i}$	$\theta_{int,Ausleg,i}$	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V_i	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	t_{sb}	t_{hu}	n_{sb}	φ_{hu}	
	(i)		°C		h ⁻¹	m²	m³	m³/h					h	h	h ⁻¹	W/m²	

Allgemeine Gebäudedaten / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9										
Trier Kopie							Datum		29.05.2024		Seite		Z1-4				
Nutzungseinheit: Wohneinheit 3							Lüftungszone: Wohneinheit 3										
ZONENDATEN																	
Höhe Erdreich bis Unterkante Zone		h_z	3,05	m	Luftdichtheitsprüfung		wurde und wird nicht durchgeführt										
Luftdichtheitsprüfung		Δh_z	2,80	m	Anforderung an die Luftdichtheit		mittel										
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich		$h_{g,z}$	4,45	m	Anzahl der Fassaden		>1	$f_{fac,z}$		8		-					
Volumen		V_z	144,19	m³	Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit		$q_{env,50,z}$		6,0		m³/m²h						
Hüllfläche		$A_{env,z}$	250,68	m²	Volumenstromfaktor		$f_{qV,z}$		0,05		-						
VOLUMENSTRÖME																	
Zuluftvolumenstrom		$q_{v,sup,z}$	-	m³/h	Volumenstromfaktor		$q_{v,ATD,design,v}$		-		m³/h						
Wirkungsgrad der WRG		$\eta_{rec,z}$	-	%	Auslegungsdruckdifferenz ALD		$\Delta P_{ATD,design,z}$		4		Pa						
Zulufttemperatur		$\theta_{rec,z}$	-	°C	Druckexponent Leckagen		$V_{leak,z}$		0.67		-						
Abluftvolumenstrom		$q_{v,exh,z}$	-	m³/h	Verbrennungs- oder ä. techn. Volumenstrom		$q_{v,comb,z}$		-		m³/h						
RAUMVERWALTUNG																	
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Geschoss	Raum			Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie		Volumenströme					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingab φ_{hu}			
	Nr. (i)	Bezeichnung	$\theta_{int,Stand,i}$	$\theta_{int,Ausleg,i}$	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V_i	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	t_{sb}	t_{hu}	n_{sb}	φ_{hu}	
			°C		h ⁻¹	m²	m³	m³/h					h	h	h ⁻¹	W/m²	
1. OG	1. OG-R13	Küche WE3	20,0	20,0	0,50	84,12	39,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. OG	1. OG-R12	Bad/Dusche/Umkleideraum WE3	24,0	24,0	0,50	43,41	13,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

RAUMVERWALTUNG																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie		Volumenströme					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe ϕ_{hu}			
	Nr.	Bezeichnung	$\theta_{int,Stand,i}$	$\theta_{int,Ausleg,i}$	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V_i	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	t_{sb}	t_{hu}	n_{sb}	ϕ_{hu}
	(i)		°C		h^{-1}	m^2	m^3	m^3/h					h	h	h^{-1}	W/m^2
1. OG	1. OG-R11	Schlafen WE3	20,0	20,0	0,50	77,78	31,86	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. OG	1. OG-R1	Wohnen WE3	20,0	20,0	0,50	87,50	39,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. OG	1. OG-R10	Flur WE3	15,0	15,0	-	65,10	20,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Allgemeine Gebäudedaten / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9									
Trier Kopie							Datum		29.05.2024		Seite		Z1-5			
Nutzungseinheit: Wohneinheit 4							Lüftungszone: Wohneinheit 4									
ZONENDATEN																
Höhe Erreich bis Unterkante Zone			h_z	3,05	m	Luftdichtheitsprüfung			wurde und wird nicht durchgeführt							
Luftdichtheitsprüfung			Δh_z	2,80	m	Anforderung an die Luftdichtheit			mittel							
Mittlere Höhe der Zone über Erreich			$h_{g,z}$	4,45	m	Anzahl der Fassaden			1	$f_{fac,z}$		12	-			
Volumen			V_z	113,60	m³	Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit			$q_{env,50,z}$		6,0	m³/m²h				
Hüllfläche			$A_{env,z}$	192,50	m²	Volumenstromfaktor			$f_{qV,z}$		0,03	-				
VOLUMENSTRÖME																
Zuluftvolumenstrom			$q_{v,sup,z}$	-	m³/h	Volumenstromfaktor			$q_{v,ATD,design,v}$		-	m³/h				
Wirkungsgrad der WRG			$\eta_{rec,z}$	-	%	Auslegungsdruckdifferenz ALD			$\Delta P_{ATD,design,z}$		4	Pa				
Zulufttemperatur			$\theta_{rec,z}$	-	°C	Druckexponent Leckagen			$v_{leak,z}$		0,67	-				
Abluftvolumenstrom			$q_{v,exh,z}$	-	m³/h	Verbrennungs- oder ä. techn. Volumenstrom			$q_{v,comb,z}$		-	m³/h				
RAUMVERWALTUNG																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie		Volumenströme					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe φ_{hu}			
	Nr.	Bezeichnung	$\theta_{int,Stand,i}$	$\theta_{int,Ausleg,i}$	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V_i	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	t_{sb}	t_{hu}	n_{sb}	φ_{hu}
	(i)		°C		h ⁻¹	m²	m³	m³/h					h	h	h ⁻¹	W/m²
1. OG	1. OG-R3	Schlafen WE4	20,0	20,0	0,50	80,84	38,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. OG	1. OG-R7	Bad/Dusche/Umkleideraum WE4	24,0	24,0	0,50	31,90	8,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-

RAUMVERWALTUNG																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie		Volumenströme					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe ϕ_{hu}			
	Nr.	Bezeichnung	$\theta_{int,Stand,i}$	$\theta_{int,Ausleg,i}$	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V_i	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	t_{sb}	t_{hu}	n_{sb}	ϕ_{hu}
	(i)		°C		h^{-1}	m^2	m^3	m^3/h					h	h	h^{-1}	W/m^2
1. OG	1. OG-R8	Flur WE4	15,0	15,0	-	28,60	8,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. OG	1. OG-R2	Küche WE4	20,0	20,0	0,50	58,92	22,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. OG	1. OG-R6	Wohnraum WE4	20,0	20,0	0,50	77,72	36,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Allgemeine Gebäudedaten / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9									
Trier Kopie							Datum		29.05.2024		Seite		Z1-6			
Nutzungseinheit: Wohneinheit 5							Lüftungszone: Wohneinheit 5									
ZONENDATEN																
Höhe Erdreich bis Unterkante Zone		h_z		3,05 m		Luftdichtheitsprüfung		wurde und wird nicht durchgeführt								
Luftdichtheitsprüfung		Δh_z		2,80 m		Anforderung an die Luftdichtheit		mittel								
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich		$h_{g,z}$		4,45 m		Anzahl der Fassaden		>1		$f_{fac,z}$		8		-		
Volumen		V_z		168,96 m ³		Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit				$q_{env,50,z}$		6,0		m ³ /m ² h		
Hüllfläche		$A_{env,z}$		274,23 m ²		Volumenstromfaktor				$f_{qv,z}$		0,05		-		
VOLUMENSTRÖME																
Zuluftvolumenstrom		$q_{v,sup,z}$		- m ³ /h		Volumenstromfaktor				$q_{v,ATD,design,v}$		-		m ³ /h		
Wirkungsgrad der WRG		$\eta_{rec,z}$		- %		Auslegungsdruckdifferenz ALD				$\Delta P_{ATD,design,z}$		4		Pa		
Zulufttemperatur		$\theta_{rec,z}$		- °C		Druckexponent Leckagen				$v_{leak,z}$		0.67		-		
Abluftvolumenstrom		$q_{v,exh,z}$		- m ³ /h		Verbrennungs- oder ä. techn. Volumenstrom				$q_{v,comb,z}$		-		m ³ /h		
RAUMVERWALTUNG																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie		Volumenströme					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe ϕ_{hu}			
	Nr.	Bezeichnung	$\theta_{int,Stand,i}$	$\theta_{int,Ausleg,i}$	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V_i	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	t_{sb}	t_{hu}	n_{sb}	ϕ_{hu}
	(i)		°C		h ⁻¹	m ²	m ³	m ³ /h					h	h	h ⁻¹	W/m ²
1. OG	1. OG-R17	Bad/Dusche/Umkleideraum WE5	24,0	24,0	0,50	43,11	13,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. OG	1. OG-R18	Küche WE5	20,0	20,0	0,50	83,56	39,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-

RAUMVERWALTUNG																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie		Volumenströme					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe ϕ_{hu}			
	Nr.	Bezeichnung	$\theta_{int,Stand,i}$	$\theta_{int,Ausleg,i}$	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V_i	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	t_{sb}	t_{hu}	n_{sb}	ϕ_{hu}
	(i)		°C		h^{-1}	m^2	m^3	m^3/h					h	h	h^{-1}	W/m^2
1. OG	1. OG-R16	Flur WE5	15,0	15,0	-	63,57	19,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. OG	1. OG-R15	Schlafen WE5	20,0	20,0	0,50	79,17	32,91	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. OG	1. OG-R5	Wohnraum WE5	20,0	20,0	0,50	89,28	41,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. OG	1. OG-R4	Kind WE5	20,0	20,0	0,50	59,88	23,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Allgemeine Gebäudedaten / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9										
Trier Kopie							Datum		29.05.2024		Seite		Z1-7				
Nutzungseinheit: Wohneinheit 6							Lüftungszone: Wohneinheit 6										
ZONENDATEN																	
Höhe Erreich bis Unterkante Zone			h_z	5,85	m	Luftdichtheitsprüfung			wurde und wird nicht durchgeführt								
Luftdichtheitsprüfung			Δh_z	2,85	m	Anforderung an die Luftdichtheit			mittel								
Mittlere Höhe der Zone über Erreich			$h_{g,z}$	7,28	m	Anzahl der Fassaden			>1	$f_{fac,z}$		8 -					
Volumen			V_z	144,34	m³	Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit			$q_{env,50,z}$		6,0 m³/m²h						
Hüllfläche			$A_{env,z}$	252,58	m²	Volumenstromfaktor			$f_{qV,z}$		0,05 -						
VOLUMENSTRÖME																	
Zuluftvolumenstrom			$q_{v,sup,z}$	-	m³/h	Volumenstromfaktor			$q_{v,ATD,design,v}$		- m³/h						
Wirkungsgrad der WRG			$\eta_{rec,z}$	-	%	Auslegungsdruckdifferenz ALD			$\Delta P_{ATD,design,z}$		4 Pa						
Zulufttemperatur			$\theta_{rec,z}$	-	°C	Druckexponent Leckagen			$v_{leak,z}$		0.67 -						
Abluftvolumenstrom			$q_{v,exh,z}$	-	m³/h	Verbrennungs- oder ä. techn. Volumenstrom			$q_{v,comb,z}$		- m³/h						
RAUMVERWALTUNG																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie		Volumenströme					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe φ_{hu}				
	Nr.	Bezeichnung	$\theta_{int,Stand,i}$	$\theta_{int,Ausleg,i}$	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V_i	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	t_{sb}	t_{hu}	n_{sb}	φ_{hu}	
	(i)		°C		h ⁻¹	m²	m³	m³/h					h	h	h ⁻¹	W/m²	
2. OG	2. OG-R17	Bad/Dusche/Umkleideraum WE6	24,0	24,0	0,50	43,85	13,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2. OG	2. OG-R1	Wohnen WE6	20,0	20,0	0,50	88,28	39,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

RAUMVERWALTUNG																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie		Volumenströme					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe ϕ_{hu}			
	Nr.	Bezeichnung	$\theta_{int,Stand,i}$	$\theta_{int,Ausleg,i}$	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V_i	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	t_{sb}	t_{hu}	n_{sb}	ϕ_{hu}
	(i)		°C		h^{-1}	m^2	m^3	m^3/h					h	h	h^{-1}	W/m^2
2. OG	2. OG-R16	Schlafen WE6	20,0	20,0	0,50	78,69	31,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. OG	2. OG-R18	Küche WE6	20,0	20,0	0,50	84,91	39,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. OG	2. OG-R15	Flur WE6	15,0	15,0	-	66,06	20,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Allgemeine Gebäudedaten / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9									
Trier Kopie							Datum		29.05.2024		Seite		Z1-8			
Nutzungseinheit: Wohneinheit 7							Lüftungszone: Wohneinheit 7									
ZONENDATEN																
Höhe Erdreich bis Unterkante Zone			h_z	5,85	m	Luftdichtheitsprüfung		wurde und wird nicht durchgeführt								
Luftdichtheitsprüfung			Δh_z	2,85	m	Anforderung an die Luftdichtheit		mittel								
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich			$h_{g,z}$	7,28	m	Anzahl der Fassaden		1	$f_{fac,z}$		12		-			
Volumen			V_z	113,31	m³	Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit		$q_{env,50,z}$		6,0		m³/m²h				
Hüllfläche			$A_{env,z}$	192,47	m²	Volumenstromfaktor		$f_{qV,z}$		0,03		-				
VOLUMENSTRÖME																
Zuluftvolumenstrom			$q_{v,sup,z}$	-	m³/h	Volumenstromfaktor		$q_{v,ATD,design,v}$		-		m³/h				
Wirkungsgrad der WRG			$\eta_{rec,z}$	-	%	Auslegungsdruckdifferenz ALD		$\Delta P_{ATD,design,z}$		4		Pa				
Zulufttemperatur			$\theta_{rec,z}$	-	°C	Druckexponent Leckagen		$v_{leak,z}$		0,67		-				
Abluftvolumenstrom			$q_{v,exh,z}$	-	m³/h	Verbrennungs- oder ä. techn. Volumenstrom		$q_{v,comb,z}$		-		m³/h				
RAUMVERWALTUNG																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie		Volumenströme					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe φ_{hu}			
	Nr.	Bezeichnung	$\theta_{int,Stand,i}$	$\theta_{int,Ausleg,i}$	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V_i	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	t_{sb}	t_{hu}	n_{sb}	φ_{hu}
	(i)		°C		h ⁻¹	m²	m³	m³/h					h	h	h ⁻¹	W/m²
2. OG	2. OG-R4	Schlafen WE7	20,0	20,0	0,50	81,67	38,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. OG	2. OG-R6	Flur WE7	15,0	15,0	-	27,06	7,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-

RAUMVERWALTUNG																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie		Volumenströme					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe ϕ_{hu}			
	Nr.	Bezeichnung	$\theta_{int,Stand,i}$	$\theta_{int,Ausleg,i}$	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V_i	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	t_{sb}	t_{hu}	n_{sb}	ϕ_{hu}
	(i)		°C		h^{-1}	m^2	m^3	m^3/h					h	h	h^{-1}	W/m^2
2. OG	2. OG-R5	Bad/Dusche/Umkleideraum WE7	24,0	24,0	0,50	34,24	9,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. OG	2. OG-R2	Küche WE7	20,0	20,0	0,50	59,52	22,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. OG	2. OG-R3	Wohnen WE7	20,0	20,0	0,50	78,79	36,78	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Allgemeine Gebäudedaten / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9										
Trier Kopie							Datum		29.05.2024		Seite		Z1-9				
Nutzungseinheit: Wohneinheit 8							Lüftungszone: Wohneinheit 8										
ZONENDATEN																	
Höhe Erdreich bis Unterkante Zone			h_z	5,85	m	Luftdichtheitsprüfung		wurde und wird nicht durchgeführt									
Luftdichtheitsprüfung			Δh_z	2,85	m	Anforderung an die Luftdichtheit		mittel									
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich			$h_{g,z}$	7,28	m	Anzahl der Fassaden		>1	$f_{fac,z}$		8		-				
Volumen			V_z	169,04	m³	Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit		$q_{env,50,z}$		6,0		m³/m²h					
Hüllfläche			$A_{env,z}$	240,48	m²	Volumenstromfaktor		$f_{qV,z}$		0,05		-					
VOLUMENSTRÖME																	
Zuluftvolumenstrom			$q_{v,sup,z}$	-	m³/h	Volumenstromfaktor		$q_{v,ATD,design,v}$		-		m³/h					
Wirkungsgrad der WRG			$\eta_{rec,z}$	-	%	Auslegungsdruckdifferenz ALD		$\Delta P_{ATD,design,z}$		4		Pa					
Zulufttemperatur			$\theta_{rec,z}$	-	°C	Druckexponent Leckagen		$v_{leak,z}$		0,67		-					
Abluftvolumenstrom			$q_{v,exh,z}$	-	m³/h	Verbrennungs- oder ä. techn. Volumenstrom		$q_{v,comb,z}$		-		m³/h					
RAUMVERWALTUNG																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie		Volumenströme					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe φ_{hu}				
	Nr.	Bezeichnung	$\theta_{int,Stand,i}$	$\theta_{int,Ausleg,i}$	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V_i	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	t_{sb}	t_{hu}	n_{sb}	φ_{hu}	
	(i)		°C		h ⁻¹	m²	m³	m³/h					h	h	h ⁻¹	W/m²	
2. OG	2. OG-R8	Wohnraum WE8	20,0	20,0	0,50	90,04	40,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2. OG	2. OG-R9	Flur WE8	15,0	15,0	-	64,61	19,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



RAUMVERWALTUNG																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie		Volumenströme					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe ϕ_{hu}			
	Nr.	Bezeichnung	$\theta_{int,Stand,i}$	$\theta_{int,Ausleg,i}$	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V_i	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	t_{sb}	t_{hu}	n_{sb}	ϕ_{hu}
	(i)		°C		h^{-1}	m^2	m^3	m^3/h					h	h	h^{-1}	W/m^2
2. OG	2. OG-R12	Küche WE8	20,0	20,0	0,50	84,27	39,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. OG	2. OG-R11	Bad/Dusche/Umkleideraum WE8	24,0	24,0	0,50	43,93	13,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. OG	2. OG-R10	Schlafen WE8	20,0	20,0	0,50	80,13	32,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. OG	2. OG-R7	Kind WE8	20,0	20,0	0,50	60,99	23,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Allgemeine Gebäudedaten / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9										
Trier Kopie							Datum		29.05.2024		Seite		Z1-10				
Nutzungseinheit: Wohneinheit 9							Lüftungszone: Wohneinheit 9										
ZONENDATEN																	
Höhe Erdreich bis Unterkante Zone			h_z	8,70	m	Luftdichtheitsprüfung			wurde und wird nicht durchgeführt								
Luftdichtheitsprüfung			Δh_z	6,81	m	Anforderung an die Luftdichtheit			mittel								
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich			$h_{g,z}$	12,10	m	Anzahl der Fassaden			>1	$f_{fac,z}$		8 -					
Volumen			V_z	271,59	m³	Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit			$q_{env,50,z}$		6,0 m³/m²h						
Hüllfläche			$A_{env,z}$	339,21	m²	Volumenstromfaktor			$f_{qV,z}$		0,05 -						
VOLUMENSTRÖME																	
Zuluftvolumenstrom			$q_{v,sup,z}$	-	m³/h	Volumenstromfaktor			$q_{v,ATD,design,v}$		- m³/h						
Wirkungsgrad der WRG			$\eta_{rec,z}$	-	%	Auslegungsdruckdifferenz ALD			$\Delta P_{ATD,design,z}$		4 Pa						
Zulufttemperatur			$\theta_{rec,z}$	-	°C	Druckexponent Leckagen			$v_{leak,z}$		0.67 -						
Abluftvolumenstrom			$q_{v,exh,z}$	-	m³/h	Verbrennungs- oder ä. techn. Volumenstrom			$q_{v,comb,z}$		- m³/h						
RAUMVERWALTUNG																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie		Volumenströme					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe φ_{hu}				
	Nr.	Bezeichnung	$\theta_{int,Stand,i}$	$\theta_{int,Ausleg,i}$	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V_i	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	t_{sb}	t_{hu}	n_{sb}	φ_{hu}	
	(i)		°C		h^{-1}	m²	m³	m³/h					h	h	h^{-1}	W/m²	
DG	DG-R12	Flur WE9	15,0	15,0	-	45,76	11,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
DG	DG-R7	Bad/Dusche/Umkleideraum WE9	24,0	24,0	0,50	109,44	52,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



RAUMVERWALTUNG																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie		Volumenströme					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe ϕ_{hu}			
	Nr.	Bezeichnung	$\theta_{int,Stand,i}$	$\theta_{int,Ausleg,i}$	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V_i	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	t_{sb}	t_{hu}	n_{sb}	ϕ_{hu}
	(i)		°C		h^{-1}	m^2	m^3	m^3/h					h	h	h^{-1}	W/m^2
DG	DG-R19	WC-Raum WE9	20,0	20,0	0,50	28,69	5,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DG	DG-R17	Flur WE9	15,0	15,0	-	52,07	14,89	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DG	DG-R11	Wohnraum WE9	20,0	20,0	0,50	96,11	39,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DG	DG-R10	Büro WE9	20,0	20,0	0,50	45,55	12,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DG	DG-R8	Kind WE9	20,0	20,0	0,50	101,35	42,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DG	DG-R18	Schlafen WE9	20,0	20,0	0,50	67,22	23,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DG	DG-R1	Wohnraum WE9	20,0	20,0	0,50	132,44	70,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Allgemeine Gebäudedaten / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9									
Trier Kopie							Datum		29.05.2024		Seite		Z1-11			
Nutzungseinheit: Wohneinheit 10							Lüftungszone: Wohneinheit 10									
ZONENDATEN																
Höhe Erdreich bis Unterkante Zone		h_z	8,70	m	Luftdichtheitsprüfung		wurde und wird nicht durchgeführt									
Luftdichtheitsprüfung		Δh_z	6,81	m	Anforderung an die Luftdichtheit		mittel									
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich		$h_{g,z}$	12,10	m	Anzahl der Fassaden		>1	$f_{fac,z}$		8		-				
Volumen		V_z	172,70	m ³	Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit		$q_{env,50,z}$		6,0		m ³ /m ² h					
Hüllfläche		$A_{env,z}$	224,71	m ²	Volumenstromfaktor		$f_{qV,z}$		0,05		-					
VOLUMENSTRÖME																
Zuluftvolumenstrom		$q_{v,sup,z}$	-	m ³ /h	Volumenstromfaktor		$q_{v,ATD,design,v}$		-		m ³ /h					
Wirkungsgrad der WRG		$\eta_{rec,z}$	-	%	Auslegungsdruckdifferenz ALD		$\Delta P_{ATD,design,z}$		4		Pa					
Zulufttemperatur		$\theta_{rec,z}$	-	°C	Druckexponent Leckagen		$v_{leak,z}$		0,67		-					
Abluftvolumenstrom		$q_{v,exh,z}$	-	m ³ /h	Verbrennungs- oder ä. techn. Volumenstrom		$q_{v,comb,z}$		-		m ³ /h					
RAUMVERWALTUNG																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie		Volumenströme					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe ϕ_{hu}			
	Nr.	Bezeichnung	$\theta_{int,Stand,i}$	$\theta_{int,Ausleg,i}$	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V_i	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	t_{sb}	t_{hu}	n_{sb}	ϕ_{hu}
	(i)		°C		h ⁻¹	m ²	m ³	m ³ /h					h	h	h ⁻¹	W/m ²
DG	DG-R15	Flur WE10	15,0	15,0	-	39,53	9,78	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DG	DG-R2	Schlafen WE10	20,0	20,0	0,50	114,06	53,81	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DG	DG-R4	Kind WE10	20,0	20,0	0,50	105,77	46,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-



RAUMVERWALTUNG																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie		Volumenströme					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe φ_{hu}			
	Nr. (i)	Bezeichnung	$\theta_{int,Stand,i}$	$\theta_{int,Ausleg,i}$	$n_{min, i}$	$A_{env,i}$	V_i	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD, design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	t_{sb}	t_{hu}	n_{sb}	φ_{hu}
			°C		h^{-1}	m ²	m ³	m ³ /h					h	h	h^{-1}	W/m ²
DG	DG-R16	Flur WE10	15,0	15,0	-	53,54	14,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DG	DG-R3	Bad/Dusche/Umkleideraum WE10	24,0	24,0	0,50	106,49	48,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R DG-R1
---------------------------	-------------------	-------	---------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 9	Lüftungszone	Wohneinheit 9
Geschoss DG	Raum-Nr. DG-R1	Bez.:	Wohnraum WE9

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C
---------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	24,15 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	35,1 m ³ /h
Raumlänge	l_i	1,00 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	24,15 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{\text{G,i}}$	6,81 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,39 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	5,47 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	70,15 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	132,44 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	21,7 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	35,30 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
SW	DA	2,88	1,00	2,9	-	2,9	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	20
SO	DA	30,86	1,00	30,9	-	30,9	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	212
NO	DA	12,15	1,00	12,2	0,5	11,6	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	80
NO	DF	0,45	1,20	0,5	-	0,5	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	16
NW	IW	16,98	1,00	17,0	-	17,0	ij	24,00	-0,14	2,02	-	2,02	-138
NW	IW	3,00	1,00	3,0	-	3,0	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
NW	IW	12,10	1,00	12,1	1,5	10,6	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	107
NW	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	10
SW	IW	12,01	1,00	12,0	1,5	10,5	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
SW	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	20,00	-	1,38	-	1,38	-
SO	AW	8,44	1,00	8,4	-	8,4	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	57
NO	AW	3,95	1,14	4,5	-	4,5	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	30
H	FB	3,95	4,50	17,8	-	17,8	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
H	FB	1,03	1,33	1,4	-	1,4	ij	15,00	0,17	0,56	-	0,56	4
H	FB	9,10	1,00	9,1	-	9,1	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
H	FB	0,79	1,59	1,3	-	1,3	ij	24,00	-0,14	0,56	-	0,56	-3
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust											$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	396 W	

Lüftungswärmeverluste durch					
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)				$\Phi_{V,env/min,i}$	367 W
-Zuluftvolumenstrom				$\Phi_{V,sup,i}$	- W
-Volumenstrom Überströmung				$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust				$\Phi_{V,stand,i}$	367 W
Standardheizlast					
Zuschlag erhöhte Auslegungssinnentemperatur	$\Delta\Phi_{comf,i}$	- W	}	$\max(\Delta\Phi_{comf,i}, \Phi_{hu,i})$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{hu,i}$	- W			
Normheizlast	$\phi_{HL,i}$	32 W/m ²	11 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	763 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R DG-R10
---------------------------	-------------------	-------	----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 9	Lüftungszone	Wohneinheit 9
Geschoss DG	Raum-Nr. DG-R10	Bez.:	Büro WE9

Auslegungssinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{conf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C
----------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	1,66 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	6,1 m ³ /h
Raumlänge	l_i	3,58 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	5,95 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	6,81 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,39 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	3,18 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	12,13 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	45,55 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	12,06 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-		W/(m ² K)		W
SW	DA	9,70	1,00	9,7	0,8	8,9	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	61
SW	DF	0,65	1,20	0,8	-	0,8	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	22
SO	DA	3,42	1,00	3,4	-	3,4	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	24
NW	IW	5,01	1,00	5,0	-	5,0	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
SW	AW	4,02	1,14	4,6	-	4,6	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	31
SO	AW	2,10	1,14	2,4	-	2,4	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	16
NO	IW	12,01	1,00	12,0	1,5	10,5	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
NO	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	20,00	-	1,38	-	1,38	-
H	FB	2,10	3,23	6,8	-	6,8	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
H	FB	0,79	2,10	1,7	-	1,7	ij	24,00	-0,14	0,56	-	0,56	-4

Σ Standard-Transmissionswärmeverlust	$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	151 W
---	---------------------------	-------

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	118 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	118 W

Standardheizlast	$\Phi_{\text{stand,i}}$	269 W
Zuschlag erhöhte Auslegungssinnentemperatur	$\Delta \Phi_{\text{conf,i}}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W
	$\max(\Delta \Phi_{\text{conf,i}}, \Phi_{\text{hu,i}})$	- W

Normheizlast	$\phi_{HL,i}$	45 W/m ²	22 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	269 W
--------------	---------------	---------------------	---------------------	---------------	-------

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R DG-R11
---------------------------	-------------------	-------	----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 9	Lüftungszone	Wohneinheit 9
Geschoss DG	Raum-Nr. DG-R11	Bez.:	Wohnraum WE9

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C
---------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	10,29 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	19,7 m ³ /h
Raumlänge	l_i	1,00 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	10,29 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{\text{G,i}}$	6,81 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,39 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	6,42 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	39,42 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	96,11 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	22,2 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	19,71 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
SW	DA	0,85	1,48	1,3	-	1,3	e	-8,80	1,00	0,24	0,1	0,34	12
SW	DA	18,74	1,00	18,7	1,9	16,8	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	116
SW	DA	1,89	1,00	1,9	-	1,9	e	-8,80	1,00	-	0,1	0,10	5
NO	DA	2,24	0,40	0,9	-	0,9	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	6
NW	AW	0,95	1,00	0,9	-	0,9	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	6
NW	IW	12,27	1,00	12,3	1,5	10,8	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
NW	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	20,00	-	1,38	-	1,38	-
NW	IW	8,34	1,00	8,3	1,7	6,6	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	67
NW	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	12
SW	AW	0,85	1,32	1,1	0,5	0,6	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	4
SW	AF	0,60	0,80	0,5	-	0,5	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	14
SW	AW	2,63	1,14	3,0	-	3,0	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	20
SO	IW	2,39	1,00	2,4	-	2,4	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	24
SO	IW	8,01	1,00	8,0	-	8,0	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
SO	IW	9,06	1,00	9,1	1,5	7,5	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	76
SO	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	10
SO	AW	0,95	1,00	0,9	-	0,9	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	6
NO	IW	2,24	6,50	14,6	1,5	13,0	ij	24,00	-0,14	2,02	-	2,02	-106
NO	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	24,00	-0,14	1,38	-	1,38	-8
NO	IW	0,39	5,37	2,1	-	2,1	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	21

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto, k}}$	$A_{\text{abzug, k}}$	A_k	-	$\theta_{x, k}$	$f_{i, k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB, k}}$	$U_{c, \text{equiv, k}}$	$\Phi_{\text{T, k}}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	FB	1,33	2,24	3,0	-	3,0	ij	15,00	0,17	0,56	-	0,56	8
H	FB	9,13	1,00	9,1	-	9,1	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
H	FB	0,35	0,58	0,2	-	0,2	ij	15,00	0,17	0,56	-	0,56	1
H	FB	0,35	0,36	0,1	-	0,1	u	10,00	0,35	0,56	0,1	0,66	1
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust											Φ _{T,stand,i}		298 W
Lüftungswärmeverluste durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											Φ _{V,env/min,i}		208 W
-Zuluftvolumenstrom											Φ _{V,sup,i}		- W
-Volumenstrom Überströmung											Φ _{V,transfer,ij}		- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust											Φ _{V,stand,i}		208 W
Standardheizlast											Φ _{stand,i}		506 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur						ΔΦ _{comf,i}	- W	}	max(ΔΦ _{comf,i} , Φ _{hu,i})		- W		
Zuschlag Aufheizleistung						Φ _{hu,i}	- W						
Normheizlast					φ _{H,L,i}		49 W/m ²	13 W/m ³		Φ _{H,L,i}		506 W	

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R DG-R12
---------------------------	-------------------	-------	----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 9	Lüftungszone	Wohneinheit 9
Geschoss DG	Raum-Nr. DG-R12	Bez.:	Flur WE9

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

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	- h ⁻¹
Raumbreite	b_i	2,03 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	- m ³ /h
Raumlänge	l_i	1,00 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	2,03 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	6,81 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,39 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	6,42 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	11,05 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	45,76 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	17,2 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	2,62 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
SW	DA	3,21	1,00	3,2	-	3,2	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	18
SO	DA	0,66	1,00	0,7	-	0,7	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	4
NO	DA	0,31	1,00	0,3	-	0,3	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	2
NW	IW	2,39	1,00	2,4	-	2,4	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-24
NW	IW	9,06	1,00	9,1	1,5	7,5	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-76
NW	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-10
SW	IW	0,39	5,37	2,1	-	2,1	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-21
SW	IW	0,98	4,51	4,4	1,3	3,2	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-32
SW	IT	0,63	2,03	1,3	-	1,3	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-9
SO	IW	12,10	1,00	12,1	1,5	10,6	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-107
SO	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-10
NO	IW	8,80	1,00	8,8	-	8,8	ij	24,00	-0,38	2,02	-	2,02	-160
H	FB	1,33	1,37	1,8	-	1,8	ij	15,00	-	0,56	-	0,56	-
H	FB	0,64	0,85	0,5	-	0,5	ij	24,00	-0,38	0,56	-	0,56	-3
H	FB	0,34	0,36	0,1	-	0,1	ij	15,00	-	0,56	-	0,56	-
H	FB	0,18	1,00	0,2	-	0,2	u	10,00	0,21	0,56	0,1	0,66	1
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust												$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	-429 W

Lüftungswärmeverluste durch				
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)			$\Phi_{V,env/min,i}$	23 W
-Zuluftvolumenstrom			$\Phi_{V,sup,i}$	- W
-Volumenstrom Überströmung			$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust			$\Phi_{V,stand,i}$	23 W
Standardheizlast				
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{comf,i}$	- W	} $\max(\Delta\Phi_{comf,i}, \Phi_{hu,i})$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{hu,i}$	- W		
Normheizlast	$\phi_{HL,i}$	-200 W/m ²	-37 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$
				-406 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R DG-R14
---------------------------	-------------------	-------	----------

Nutzungseinheit	-	Lüftungszone	-
Geschoss DG	Raum-Nr. DG-R14	Bez.:	Wohnraum WE10

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C
---------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	18,24 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	33,0 m ³ /h
Raumlänge	l_i	1,00 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	18,24 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{\text{G,i}}$	6,81 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	- °C
Deckendicke	d_i	0,39 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	6,42 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	66,02 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	140,45 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	- °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	- m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
SW	DA	0,93	1,48	1,4	-	1,4	e	-8,80	1,00	0,24	0,1	0,34	14
SW	DA	33,97	1,00	34,0	4,1	29,8	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	205
SW	DA	2,07	1,00	2,1	-	2,1	e	-8,80	1,00	-	0,1	0,10	6
SW	DA	2,07	1,00	2,1	-	2,1	e	-8,80	1,00	-	0,1	0,10	6
SW	DA	0,93	1,48	1,4	-	1,4	e	-8,80	1,00	0,24	0,1	0,34	14
NO	DA	1,03	1,00	1,0	-	1,0	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	7
NW	AW	0,95	1,00	0,9	-	0,9	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	6
NW	AW	0,95	1,00	0,9	-	0,9	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	6
NW	IW	8,85	1,00	8,8	1,7	7,1	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	72
NW	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	12
NW	IW	10,50	1,00	10,5	-	10,5	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
SW	AW	0,93	1,32	1,2	0,6	0,7	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	5
SW	AF	0,70	0,80	0,6	-	0,6	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	16
SW	AW	0,93	1,32	1,2	0,6	0,7	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	5
SW	AF	0,70	0,80	0,6	-	0,6	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	16
SW	AW	5,97	1,00	6,0	-	6,0	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	40
SO	IW	12,15	1,00	12,1	-	12,1	u	10,00	0,35	2,02	0,1	2,12	258
SO	IW	8,47	1,00	8,5	1,5	6,9	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	70
SO	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	10
SO	AW	0,95	1,00	0,9	-	0,9	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto, k}}$	$A_{\text{abzug, k}}$	A_k	-	$\theta_{x, k}$	$f_{i, k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB, k}}$	$U_{c, \text{equiv, k}}$	$\Phi_{\text{T, k}}$	
		m		m²				°C	-	W/(m²K)			W	
SO	AW	0,95	1,00	0,9	-	0,9	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	6	
NO	IW	0,55	6,50	3,6	-	3,6	u	10,00	0,35	2,02	0,1	2,12	76	
NO	IW	0,43	6,50	2,8	-	2,8	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	28	
NO	IW	1,32	6,50	8,6	1,5	7,1	ij	24,00	-0,14	2,02	-	2,02	-57	
NO	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	24,00	-0,14	1,38	-	1,38	-8	
NO	IW	2,38	5,50	13,1	-	13,1	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	132	
H	FB	0,35	2,62	0,9	-	0,9	ij	24,00	-0,14	0,56	-	0,56	-2	
H	FB	17,59	1,00	17,6	-	17,6	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-	
H	FB	0,33	0,78	0,3	-	0,3	ij	15,00	0,17	0,56	-	0,56	1	
H	FB	0,50	1,00	0,5	-	0,5	u	10,00	0,35	0,56	0,1	0,66	3	
H	FB	3,21	1,00	3,2	-	3,2	ij	15,00	0,17	0,56	-	0,56	9	
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust											Φ _{T,stand,i}		964 W	
Lüftungswärmeverluste durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											Φ _{V,env/min,i}		- W	
-Zuluftvolumenstrom											Φ _{V,sup,i}		- W	
-Volumenstrom Überströmung											Φ _{V,transfer,ij}		- W	
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust											Φ _{V,stand,i}		- W	
Standardheizlast											Φ _{stand,i}		964 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur						ΔΦ _{comf,i}	- W	}	max(ΔΦ _{comf,i} , Φ _{hu,i})					- W
Zuschlag Aufheizleistung						Φ _{hu,i}	- W							
Normheizlast					φ _{HL,i}	53 W/m²		15 W/m³		Φ _{HL,i}		964 W		

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R DG-R15
---------------------------	-------------------	-------	----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 10	Lüftungszone	Wohneinheit 10
Geschoss DG	Raum-Nr. DG-R15	Bez.:	Flur WE10

Auslegungssinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	15,0 °C	+ $\Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	15,0 °C
----------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	- h ⁻¹
Raumbreite	b_i	1,75 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	- m ³ /h
Raumlänge	l_i	1,00 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	1,75 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	6,81 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,39 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	6,42 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	9,78 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	39,53 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	17,2 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	3,49 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
NW	DA	1,42	1,00	1,4	-	1,4	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	8
SW	DA	2,17	1,00	2,2	-	2,2	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	12
NO	DA	0,22	1,00	0,2	-	0,2	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	1
NW	AW	1,92	1,00	1,9	-	1,9	e	-8,80	1,00	2,02	0,1	2,12	97
NW	IW	8,59	1,00	8,6	1,5	7,1	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-72
NW	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-10
SW	IW	1,08	5,18	5,6	1,3	4,3	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-44
SW	IT	0,63	2,03	1,3	-	1,3	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-9
SO	IW	8,85	1,00	8,8	1,7	7,1	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-72
SO	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-12
NO	IW	8,38	1,00	8,4	-	8,4	ij	24,00	-0,38	2,02	-	2,02	-153
H	FB	0,33	1,02	0,3	-	0,3	ij	24,00	-0,38	0,56	-	0,56	-2
H	FB	0,10	1,00	0,1	-	0,1	u	10,00	0,21	0,56	0,1	0,66	0
H	FB	1,29	1,51	2,0	-	2,0	ij	15,00	-	0,56	-	0,56	-
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust												$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	-254 W

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	31 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	31 W

Standardheizlast				$\Phi_{\text{stand},i}$	-223 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{\text{comf},i}$	- W	}	$\max(\Delta\Phi_{\text{comf},i}, \Phi_{\text{hu},i})$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu},i}$	- W			
Normheizlast	$\phi_{\text{HL},i}$	-128 W/m ²	-23 W/m ³	$\Phi_{\text{HL},i}$	-223 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R DG-R16
---------------------------	-------------------	-------	----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 10	Lüftungszone	Wohneinheit 10
Geschoss DG	Raum-Nr. DG-R16	Bez.:	Flur WE10

Auslegungssinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	15,0 °C	+ $\Delta q_{\text{conf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	15,0 °C
----------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	- h ⁻¹
Raumbreite	b_i	1,11 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	- m ³ /h
Raumlänge	l_i	2,20 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	2,44 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	6,81 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,39 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	6,42 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	14,37 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	53,54 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	17,2 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	8,09 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
SW	DA	2,38	1,70	4,1	-	4,1	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	23
NO	DA	2,38	0,40	1,0	-	1,0	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	5
NW	IW	8,47	1,00	8,5	1,5	6,9	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-70
NW	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-10
SW	IW	2,38	5,50	13,1	-	13,1	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-132
SO	IW	8,47	1,00	8,5	2,0	6,4	u	10,00	0,21	2,02	0,1	2,12	68
SO	IT	1,00	2,03	2,0	-	2,0	u	10,00	0,21	1,38	0,1	1,48	15
NO	IW	2,38	6,50	15,4	1,5	13,9	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-141
NO	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-10
H	FB	1,29	2,38	3,1	-	3,1	ij	15,00	-	0,56	-	0,56	-
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust												$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	-253 W

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	72 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	72 W

Standardheizlast	$\Phi_{\text{stand,i}}$	-181 W
Zuschlag erhöhte Auslegungssinnentemperatur	$\Delta \Phi_{\text{conf,i}}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W
	$\max(\Delta \Phi_{\text{conf,i}}, \Phi_{\text{hu,i}})$	- W

Normheizlast	$\phi_{HL,i}$	-74 W/m ²	-13 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	-181 W
--------------	---------------	----------------------	----------------------	---------------	--------

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R DG-R17
---------------------------	-------------------	-------	----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 9	Lüftungszone	Wohneinheit 9
Geschoss DG	Raum-Nr. DG-R17	Bez.:	Flur WE9

Auslegungssinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	15,0 °C	+ $\Delta q_{\text{conf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	15,0 °C
----------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	- h ⁻¹
Raumbreite	b_i	1,15 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	- m ³ /h
Raumlänge	l_i	2,21 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	2,54 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{\text{G,i}}$	6,81 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,39 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	6,42 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	14,89 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	52,07 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	17,2 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	7,98 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
SW	DA	2,39	1,67	4,0	-	4,0	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	23
NO	DA	2,39	0,40	1,0	-	1,0	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	5
NW	IW	8,34	1,00	8,3	2,0	6,3	u	10,00	0,21	2,02	0,1	2,12	67
NW	IT	1,00	2,03	2,0	-	2,0	u	10,00	0,21	1,38	0,1	1,48	15
SW	IW	2,39	5,53	13,2	-	13,2	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-134
SO	IW	8,34	1,00	8,3	1,7	6,6	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-67
SO	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-12
NO	IW	2,16	6,50	14,1	1,5	12,5	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-127
NO	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-10
H	FB	1,33	2,39	3,2	-	3,2	ij	15,00	-	0,56	-	0,56	-
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust												$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	-240 W

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	71 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	71 W

Standardheizlast				$\Phi_{\text{stand,i}}$	-169 W
Zuschlag erhöhte Auslegungssinnentemperatur	$\Delta\Phi_{\text{comf,i}}$	- W	}	$\max(\Delta\Phi_{\text{comf,i}}, \Phi_{\text{hu,i}})$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W			

Normheizlast	$\phi_{HL,i}$	-67 W/m ²	-11 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	-169 W
--------------	---------------	----------------------	----------------------	---------------	--------

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R DG-R18
---------------------------	-------------------	-------	----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 9	Lüftungszone	Wohneinheit 9
Geschoss DG	Raum-Nr. DG-R18	Bez.:	Schlafen WE9

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C
---------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	2,21 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	11,5 m ³ /h
Raumlänge	l_i	3,24 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	7,16 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{\text{G,i}}$	6,81 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,39 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	5,07 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	23,09 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	67,22 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	21,5 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	18,63 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
SW	DA	0,85	1,48	1,3	-	1,3	e	-8,80	1,00	0,24	0,1	0,34	12
SW	DA	2,39	5,73	13,7	1,9	11,8	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	81
SW	DA	1,89	1,00	1,9	-	1,9	e	-8,80	1,00	-	0,1	0,10	5
NW	AW	0,95	1,00	0,9	-	0,9	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	6
NW	IW	12,27	1,00	12,3	-	12,3	u	10,00	0,35	2,02	0,1	2,12	261
SW	AW	0,85	1,32	1,1	0,5	0,6	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	4
SW	AF	0,60	0,80	0,5	-	0,5	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	14
SW	AW	2,39	1,14	2,7	-	2,7	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	18
SO	IW	12,27	1,00	12,3	1,5	10,8	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
SO	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	20,00	-	1,38	-	1,38	-
SO	AW	0,95	1,00	0,9	-	0,9	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	6
NO	IW	2,39	5,53	13,2	-	13,2	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	134
H	FB	2,39	3,68	8,8	-	8,8	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust												$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	543 W

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{V,\text{env/min,i}}$	192 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{V,\text{stand,i}}$	192 W

Standardheizlast				$\Phi_{\text{stand},i}$	735 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{\text{comf},i}$	- W	}	$\max(\Delta\Phi_{\text{comf},i}, \Phi_{\text{hu},i})$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu},i}$	- W			
Normheizlast	$\Phi_{\text{HL},i}$	103 W/m ²	32 W/m ³	$\Phi_{\text{HL},i}$	735 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R DG-R19
---------------------------	-------------------	-------	----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 9	Lüftungszone	Wohneinheit 9
Geschoss DG	Raum-Nr. DG-R19	Bez.:	WC-Raum WE9

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{conf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C
---------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	0,80 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	2,5 m ³ /h
Raumlänge	l_i	2,39 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	1,92 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	6,81 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,39 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	4,06 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	5,04 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	28,69 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	21,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	3,27 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
SW	DA	0,98	4,41	4,3	0,5	3,8	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	26
SW	DF	0,45	1,20	0,5	-	0,5	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	16
NW	IW	8,01	1,00	8,0	-	8,0	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
SW	AW	0,98	1,14	1,1	-	1,1	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	8
SO	IW	5,01	1,00	5,0	-	5,0	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
SO	IW	3,00	1,00	3,0	-	3,0	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
NO	IW	0,98	4,51	4,4	1,3	3,2	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	32
NO	IT	0,63	2,03	1,3	-	1,3	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	9
H	FB	2,71	1,00	2,7	-	2,7	ij	24,00	-0,14	0,56	-	0,56	-6
H	FB	0,23	0,34	0,1	-	0,1	ij	15,00	0,17	0,56	-	0,56	0
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust												$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	84 W

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	33 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	33 W

Standardheizlast	$\Phi_{\text{stand,i}}$	117 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta \Phi_{\text{conf,i}}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W
	$\max(\Delta \Phi_{\text{conf,i}}, \Phi_{\text{hu,i}})$	- W

Normheizlast	$\phi_{HL,i}$	61 W/m ²	23 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	117 W
--------------	---------------	---------------------	---------------------	---------------	-------

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R DG-R2
---------------------------	-------------------	-------	---------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 10	Lüftungszone	Wohneinheit 10
Geschoss DG	Raum-Nr. DG-R2	Bez.:	Schlafen WE10

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C
---------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raubbreite	b_i	19,41 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	26,9 m ³ /h
Raumlänge	l_i	1,00 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	19,41 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{\text{G,i}}$	6,81 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,39 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	5,18 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	53,81 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	114,06 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	21,6 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	31,39 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
NW	DA	0,84	1,48	1,2	-	1,2	e	-8,80	1,00	0,24	0,1	0,34	12
NW	DA	26,75	1,00	26,7	1,9	24,9	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	171
NW	DA	1,87	1,00	1,9	-	1,9	e	-8,80	1,00	-	0,1	0,10	5
SW	DA	0,29	1,00	0,3	-	0,3	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	2
NO	DA	11,10	1,00	11,1	0,5	10,6	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	73
NO	DF	0,45	1,20	0,5	-	0,5	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	16
NW	AW	0,84	1,32	1,1	0,5	0,6	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	4
NW	AF	0,60	0,80	0,5	-	0,5	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	14
NW	AW	6,58	1,14	7,5	-	7,5	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	51
SW	IW	0,17	4,89	0,8	-	0,8	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
SW	IW	10,26	1,00	10,3	-	10,3	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
SW	AW	0,95	1,00	0,9	-	0,9	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	6
SO	IW	15,67	1,00	15,7	-	15,7	ij	24,00	-0,14	2,02	-	2,02	-127
SO	IW	8,59	1,00	8,6	1,5	7,1	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	72
SO	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	10
NO	AW	0,95	1,00	0,9	-	0,9	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	6
NO	AW	3,78	1,14	4,3	-	4,3	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	29
H	FB	6,59	1,00	6,6	-	6,6	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
H	FB	0,19	1,00	0,2	-	0,2	ij	24,00	-0,14	0,56	-	0,56	0
H	FB	16,97	1,00	17,0	-	17,0	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{i,k}$	U_k	$\Delta U_{T,B,k}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m²				°C	-	W/(m²K)			W
H	FB	0,59	1,29	0,8	-	0,8	ij	15,00	0,17	0,56	-	0,56	2
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust											Φ _{T,stand,i}		347 W
Lüftungswärmeverluste durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											Φ _{V,env/min,i}		324 W
-Zuluftvolumenstrom											Φ _{V,sup,i}		- W
-Volumenstrom Überströmung											Φ _{V,transfer,ij}		- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust											Φ _{V,stand,i}		324 W
Standardheizlast											Φ _{stand,i}		671 W
Zuschlag erhöhte Auslegungssinnentemperatur						ΔΦ _{comf,i}	- W	}	max(ΔΦ _{comf,i} , Φ _{hu,i})			- W	
Zuschlag Aufheizleistung						Φ _{hu,i}	- W						
Normheizlast					φ _{HL,i}	35 W/m²	12 W/m³	φ _{HL,i}			671 W		

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R DG-R20
---------------------------	-------------------	-------	----------

Nutzungseinheit	-	Lüftungszone	-
Geschoss DG	Raum-Nr. DG-R20	Bez.:	Küche WE10

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C
---------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	10,93 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	13,5 m ³ /h
Raumlänge	l_i	1,00 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	10,93 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	6,81 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	- °C
Deckendicke	d_i	0,39 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	4,67 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	27,07 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	73,50 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	- °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	- m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
NW	DA	6,68	1,00	6,7	-	6,7	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	46
SW	DA	16,12	1,00	16,1	1,1	15,0	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	104
SW	DF	0,45	1,20	0,5	-	0,5	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	16
SW	DF	0,45	1,20	0,5	-	0,5	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	16
NW	AW	2,93	1,14	3,3	-	3,3	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	23
SW	AW	4,78	1,14	5,4	-	5,4	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	37
SO	IW	10,50	1,00	10,5	-	10,5	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
NO	AW	0,03	4,89	0,1	-	0,1	e	-8,80	1,00	2,02	0,1	2,12	9
NO	IW	0,17	4,89	0,8	-	0,8	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
NO	IW	10,26	1,00	10,3	-	10,3	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
NO	IW	1,08	5,18	5,6	1,3	4,3	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	44
NO	IT	0,63	2,03	1,3	-	1,3	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	9
H	FB	9,76	1,00	9,8	-	9,8	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
H	FB	4,82	1,00	4,8	-	4,8	ij	24,00	-0,14	0,56	-	0,56	-11
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust												$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	291 W

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	- W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	- W

Standardheizlast				$\Phi_{\text{stand},i}$	291 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{\text{comf},i}$	- W	}	$\max(\Delta\Phi_{\text{comf},i}, \Phi_{\text{hu},i})$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu},i}$	- W			
Normheizlast	$\phi_{\text{HL},i}$	27 W/m ²	11 W/m ³	$\Phi_{\text{HL},i}$	291 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R DG-R3
---------------------------	-------------------	-------	---------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 10	Lüftungszone	Wohneinheit 10
Geschoss DG	Raum-Nr. DG-R3	Bez.:	Bad/Dusche/Umkleideraum WE10

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	24,0 °C	+ $\Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	24,0 °C
---------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raubbreite	b_i	13,81 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	24,3 m ³ /h
Raumlänge	l_i	1,00 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	13,81 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	6,81 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,39 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	5,96 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	48,51 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	106,49 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	26,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	24,25 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
NW	DA	0,38	1,00	0,4	-	0,4	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	3
NO	DA	25,02	1,00	25,0	2,1	22,9	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	180
NO	DA	2,12	1,00	2,1	-	2,1	e	-8,80	1,00	-	0,1	0,10	7
NO	DA	0,95	1,48	1,4	-	1,4	e	-8,80	1,00	0,24	0,1	0,34	16
NW	AW	0,95	1,00	0,9	-	0,9	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	7
NW	IW	15,67	1,00	15,7	-	15,7	ij	20,00	0,12	2,02	-	2,02	127
SW	IW	1,32	6,50	8,6	1,5	7,1	ij	20,00	0,12	2,02	-	2,02	57
SW	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	20,00	0,12	1,38	-	1,38	8
SW	IW	8,38	1,00	8,4	-	8,4	ij	15,00	0,27	2,02	-	2,02	153
SW	IW	0,68	5,44	3,7	-	3,7	u	10,00	0,43	2,02	0,1	2,12	109
SW	IW	0,43	5,44	2,3	-	2,3	ij	15,00	0,27	2,02	-	2,02	43
SO	IW	11,88	1,00	11,9	-	11,9	ij	20,00	0,12	2,02	-	2,02	96
SO	IW	5,28	1,00	5,3	-	5,3	ij	15,00	0,27	2,02	-	2,02	96
SO	AW	0,95	1,00	0,9	-	0,9	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	7
NO	AW	0,95	1,32	1,3	0,5	0,8	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	6
NO	AF	0,60	0,80	0,5	-	0,5	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	16
NO	AW	3,86	1,14	4,4	-	4,4	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	34
H	FB	0,85	3,61	3,1	-	3,1	ij	20,00	0,12	0,56	-	0,56	7
H	FB	10,55	1,00	10,5	-	10,5	ij	20,00	0,12	0,56	-	0,56	24
H	FB	2,73	1,00	2,7	-	2,7	ij	20,00	0,12	0,56	-	0,56	6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto, k}}$	$A_{\text{abzug, k}}$	A_k	-	$\theta_{x, k}$	$f_{i x, k}$	U_k	$\Delta U_{T B, k}$	$U_{c, \text{equiv, k}}$	$\Phi_{T, k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust											$\Phi_{T, \text{stand, i}}$		1.001 W
Lüftungswärmeverluste durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$\Phi_{V, \text{env/ min, i}}$		287 W
-Zuluftvolumenstrom											$\Phi_{V, \text{sup, i}}$		- W
-Volumenstrom Überströmung											$\Phi_{V, \text{transfer, ij}}$		- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust											$\Phi_{V, \text{stand, i}}$		287 W
Standardheizlast											$\Phi_{\text{stand, i}}$		1.288 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur						$\Delta \Phi_{\text{comf, i}}$	- W	}	$\max(\Delta \Phi_{\text{comf, i}}, \Phi_{\text{hu, i}})$		- W		
Zuschlag Aufheizleistung						$\Phi_{\text{hu, i}}$	- W						
Normheizlast					$\varphi_{\text{HL, i}}$	93 W/m ²	27 W/m ³	$\Phi_{\text{HL, i}}$		1.288 W			

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R DG-R4
---------------------------	-------------------	-------	---------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 10	Lüftungszone	Wohneinheit 10
Geschoss DG	Raum-Nr. DG-R4	Bez.:	Kind WE10

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C
---------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	13,15 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	23,1 m ³ /h
Raumlänge	l_i	1,00 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	13,15 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{\text{G,i}}$	6,81 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,39 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	5,96 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	46,24 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	105,77 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	22,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	23,12 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
NO	DA	24,75	1,00	24,8	2,1	22,6	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	156
NO	DA	2,12	1,00	2,1	-	2,1	e	-8,80	1,00	-	0,1	0,10	6
NO	DA	0,95	1,48	1,4	-	1,4	e	-8,80	1,00	0,24	0,1	0,34	14
NW	AW	0,95	1,00	0,9	-	0,9	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	6
NW	IW	5,01	1,00	5,0	1,1	3,9	u	10,00	0,35	2,02	0,1	2,12	83
NW	IT	0,54	2,03	1,1	-	1,1	u	10,00	0,35	1,38	0,1	1,48	16
NW	IW	11,88	1,00	11,9	-	11,9	ij	24,00	-0,14	2,02	-	2,02	-96
SW	IW	2,38	6,50	15,4	1,5	13,9	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	141
SW	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	10
SW	IW	1,22	5,57	6,8	-	6,8	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	69
SO	IW	12,47	1,00	12,5	-	12,5	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
SO	IW	4,69	1,00	4,7	-	4,7	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	47
SO	AW	0,95	1,00	0,9	-	0,9	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	6
NO	AW	0,95	1,32	1,3	0,5	0,8	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	5
NO	AF	0,60	0,80	0,5	-	0,5	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	14
NO	AW	3,75	1,14	4,3	-	4,3	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	29
H	FB	13,04	1,00	13,0	-	13,0	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
H	FB	0,77	2,64	2,0	-	2,0	ij	24,00	-0,14	0,56	-	0,56	-5
H	FB	0,77	1,08	0,8	-	0,8	ij	15,00	0,17	0,56	-	0,56	2
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust												$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	505 W

Lüftungswärmeverluste durch									
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)					$\Phi_{V,env/min,i}$				242 W
-Zuluftvolumenstrom					$\Phi_{V,sup,i}$				- W
-Volumenstrom Überströmung					$\Phi_{V,transfer,ij}$				- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust					$\Phi_{V,stand,i}$				242 W
Standardheizlast								$\Phi_{stand,i}$	747 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{comf,i}$	- W	}		$\max(\Delta\Phi_{comf,i}, \Phi_{hu,i})$				- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{hu,i}$	- W							
Normheizlast	$\phi_{HL,i}$	57 W/m ²	16 W/m ³		$\Phi_{HL,i}$				747 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung						24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie							
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 29.05.2024				Seite		R DG-R5	
Nutzungseinheit -						Lüftungszone -							
Geschoss DG Raum-Nr. DG-R5						Bez.: Schacht							
Auslegungsinnentemperatur						$\theta_{\text{int,stand,i}}$ 15,0 °C		+ $\Delta q_{\text{comf,i}}$ 0 K		$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$ 15,0 °C			
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$n_{\text{min,i}}$ 0,50 h ⁻¹			
Raumbreite b_i 0,33 m						Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,\text{min,i}}$ 0,6 m ³ /h			
Raumlänge l_i 0,71 m						Mechanische Belüftung							
Raumfläche $A_{\text{NGF,i}}$ 0,23 m ²						Zuluftvolumenstrom				$q_{v,\text{sup,i}}$ - m ³ /h			
Geschosshöhe $h_{G,i}$ 6,81 m						Temperatur				$\theta_{\text{rec,z}}$ - °C			
Deckendicke d_i 0,39 m						Abluftvolumenstrom				$q_{v,\text{exh,i}}$ - m ³ /h			
Raumhöhe h_i 5,96 m						Auslegungsvolumenstrom ALD				$q_{v,\text{ADT,design,i}}$ - m ³ /h			
Raumvolumen V_i 1,30 m ³						Überströmung aus Nachbarraum							
Raum-Hüllfläche $A_{\text{env,i}}$ 16,56 m ²						Volumenstrom				$q_{v,\text{trans,ij}}$ - m ³ /h			
Erdreich						Temperatur				$\theta_{\text{trans,ij}}$ - °C			
Tiefe unter Erdreich z_i - m						Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$q_{v,\text{comb,i}}$ - m ³ /h			
Bodenfläche $A_{g,i}$ - m ²						Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,\text{techn,i}}$ - m ³ /h			
exponierter Umfang P_i - m						Außenluft große Öffnungen				$q_{v,\text{open,i}}$ - m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß B'_i - m						Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,\text{env/min,i}}$ - m ³ /h			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
NO	DA	0,43	1,38	0,6	-	0,6	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	3
NW	IW	5,28	1,00	5,3	-	5,3	ij	24,00	-0,38	2,02	-	2,02	-96
SW	IW	0,43	6,50	2,8	-	2,8	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-28
SO	IW	5,28	1,00	5,3	-	5,3	u	10,00	0,21	2,02	0,1	2,12	56
NO	IW	0,43	5,44	2,3	-	2,3	ij	24,00	-0,38	2,02	-	2,02	-43
H	FB	0,31	0,88	0,3	-	0,3	ij	20,00	-0,21	0,56	-	0,56	-1
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust												$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	-108 W

Lüftungswärmeverluste durch					
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)				$\Phi_{V,\text{env/min,i}}$	- W
-Zuluftvolumenstrom				$\Phi_{V,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung				$\Phi_{V,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust				$\Phi_{V,\text{stand,i}}$	- W

Standardheizlast				$\Phi_{\text{stand,i}}$ -108 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur				$\Delta \Phi_{\text{comf,i}}$ - W	} max($\Delta \Phi_{\text{comf,i}}$, $\Phi_{\text{hu,i}}$) - W
Zuschlag Aufheizleistung				$\Phi_{\text{hu,i}}$ - W	

Normheizlast				$\phi_{\text{HL,i}}$ -463 W/m ²	-84 W/m ³	$\Phi_{\text{HL,i}}$	-108 W
--------------	--	--	--	--	----------------------	----------------------	--------

Projekt-Nr. / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie							
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831							Datum: 29.05.2024			Seite		R DG-R7		
Nutzungseinheit		Wohneinheit 9					Lüftungszone		Wohneinheit 9					
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R7					Bez.:		Bad/Dusche/Umkleideraum WE9					
Auslegungsinnentemperatur							$\theta_{\text{int,stand,i}}$	24,0 °C	$+ \Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	24,0 °C		
Abmessungen							Mindestaußenluftwechsel				$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹		
Raumbreite		b_i	3,66 m	Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,\text{min,i}}$	26,5 m³/h					
Raumlänge		l_i	3,99 m	Mechanische Belüftung										
Raumfläche		$A_{\text{NGF,i}}$	14,60 m²	Zuluftvolumenstrom				$q_{v,\text{sup,i}}$	- m³/h					
Geschosshöhe		$h_{\text{G,i}}$	6,81 m	Temperatur				$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C					
Deckendicke		d_i	0,39 m	Abluftvolumenstrom				$q_{v,\text{exh,i}}$	- m³/h					
Raumhöhe		h_i	5,96 m	Auslegungsvolumenstrom ALD				$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m³/h					
Raumvolumen		V_i	52,93 m³	Überströmung aus Nachbarraum										
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env,i}}$	109,44 m²	Volumenstrom				$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m³/h					
Erdreich				Temperatur				$\theta_{\text{trans,ij}}$	26,0 °C					
Tiefe unter Erdreich		z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$q_{v,\text{comb,i}}$	- m³/h					
Bodenfläche		$A_{\text{g,i}}$	- m²	Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,\text{techn,i}}$	- m³/h					
exponierter Umfang		P_i	- m	Außenluft große Öffnungen				$q_{v,\text{open,i}}$	- m³/h					
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,\text{env/min,i}}$	26,47 m³/h					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$	
		m		m²				°C	-	W/(m²K)			W	
SO	DA	0,23	1,00	0,2	-	0,2	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	2	
NO	DA	26,17	1,00	26,2	1,9	24,3	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	190	
NO	DA	1,89	1,00	1,9	-	1,9	e	-8,80	1,00	-	0,1	0,10	6	
NO	DA	0,85	1,48	1,3	-	1,3	e	-8,80	1,00	0,24	0,1	0,34	14	
NW	AW	0,95	1,00	0,9	-	0,9	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	7	
NW	IW	17,16	1,00	17,2	-	17,2	ij	20,00	0,12	2,02	-	2,02	139	
SW	IW	8,80	1,00	8,8	-	8,8	ij	15,00	0,27	2,02	-	2,02	160	
SW	IW	2,24	6,50	14,6	1,5	13,0	ij	20,00	0,12	2,02	-	2,02	106	
SW	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	20,00	0,12	1,38	-	1,38	8	
SO	IW	16,98	1,00	17,0	-	17,0	ij	20,00	0,12	2,02	-	2,02	138	
SO	AW	0,95	1,00	0,9	-	0,9	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	7	
NO	AW	0,85	1,32	1,1	0,5	0,6	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	5	
NO	AF	0,60	0,80	0,5	-	0,5	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	16	
NO	AW	3,78	1,14	4,3	-	4,3	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	33	
H	FB	0,31	4,50	1,4	-	1,4	ij	20,00	0,12	0,56	-	0,56	3	
H	FB	2,31	4,50	10,4	-	10,4	ij	20,00	0,12	0,56	-	0,56	23	
H	FB	1,15	4,50	5,2	-	5,2	ij	20,00	0,12	0,56	-	0,56	12	
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust											$\Phi_{T,\text{stand,i}}$		870 W	

Lüftungswärmeverluste durch				
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)			$\Phi_{V,env/min,i}$	313 W
-Zuluftvolumenstrom			$\Phi_{V,sup,i}$	- W
-Volumenstrom Überströmung			$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust			$\Phi_{V,stand,i}$	313 W
Standardheizlast				
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{comf,i}$	- W	} $\max(\Delta\Phi_{comf,i}, \Phi_{hu,i})$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{hu,i}$	- W		
Normheizlast	$\phi_{HL,i}$	81 W/m ²	22 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$ 1.183 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie							
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831							Datum: 29.05.2024			Seite		R DG-R8		
Nutzungseinheit		Wohneinheit 9					Lüftungszone		Wohneinheit 9					
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R8					Bez.:		Kind WE9					
Auslegungsinnentemperatur							$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	$+ \Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C		
Abmessungen							Mindestaußenluftwechsel				$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹		
Raumbreite		b_i	12,28	m	Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,\text{min,i}}$	21,4 m³/h				
Raumlänge		l_i	1,00	m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF,i}}$	12,28	m²	Zuluftvolumenstrom				$q_{v,\text{sup,i}}$	- m³/h				
Geschosshöhe		$h_{\text{G,i}}$	6,81	m	Temperatur				$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C				
Deckendicke		d_i	0,39	m	Abluftvolumenstrom				$q_{v,\text{exh,i}}$	- m³/h				
Raumhöhe		h_i	5,96	m	Auslegungsvolumenstrom ALD				$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m³/h				
Raumvolumen		V_i	42,88	m³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env,i}}$	101,35	m²	Volumenstrom				$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m³/h				
Erdreich					Temperatur				$\theta_{\text{trans,ij}}$	22,0 °C				
Tiefe unter Erdreich		z_i	-	m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$q_{v,\text{comb,i}}$	- m³/h				
Bodenfläche		$A_{\text{g,i}}$	-	m²	Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,\text{techn,i}}$	- m³/h				
exponierter Umfang		P_i	-	m	Außenluft große Öffnungen				$q_{v,\text{open,i}}$	- m³/h				
char. Bodenplattenmaß		B'_i	-	m	Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,\text{env/min,i}}$	21,44 m³/h				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$	
		m		m²				°C	-	W/(m²K)			W	
NO	DA	0,85	1,48	1,3	-	1,3	e	-8,80	1,00	0,24	0,1	0,34	12	
NO	DA	22,76	1,00	22,8	1,9	20,9	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	144	
NO	DA	1,89	1,00	1,9	-	1,9	e	-8,80	1,00	-	0,1	0,10	5	
NW	AW	0,95	1,00	0,9	-	0,9	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	6	
NW	IW	12,47	1,00	12,5	-	12,5	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-	
NW	IW	4,69	1,00	4,7	-	4,7	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	47	
SW	IW	2,16	6,50	14,1	1,5	12,5	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	127	
SW	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	10	
SW	IW	1,32	5,57	7,3	-	7,3	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	74	
SO	IW	17,16	1,00	17,2	-	17,2	ij	24,00	-0,14	2,02	-	2,02	-139	
SO	AW	0,95	1,00	0,9	-	0,9	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	6	
NO	AW	0,85	1,32	1,1	0,5	0,6	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	4	
NO	AF	0,60	0,80	0,5	-	0,5	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	14	
NO	AW	3,48	1,14	4,0	-	4,0	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	27	
H	FB	11,00	1,00	11,0	-	11,0	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-	
H	FB	0,98	2,64	2,6	-	2,6	ij	24,00	-0,14	0,56	-	0,56	-6	
H	FB	0,98	1,08	1,1	-	1,1	ij	15,00	0,17	0,56	-	0,56	3	
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust											$\Phi_{T,\text{stand,i}}$		337 W	

Lüftungswärmeverluste durch					
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)				$\Phi_{V,env/min,i}$	224 W
-Zuluftvolumenstrom				$\Phi_{V,sup,i}$	- W
-Volumenstrom Überströmung				$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust				$\Phi_{V,stand,i}$	224 W
Standardheizlast				$\Phi_{stand,i}$	561 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{comf,i}$	- W	}	$\max(\Delta\Phi_{comf,i}, \Phi_{hu,i})$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{hu,i}$	- W			
Normheizlast	$\phi_{HL,i}$	46 W/m ²	13 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	561 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie								
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831							Datum: 29.05.2024			Seite		R DG-R9			
Nutzungseinheit				-			Lüftungszone				-				
Geschoss		DG		Raum-Nr.		DG-R9		Bez.:		Schacht					
Auslegungsinnentemperatur							$\theta_{\text{int,stand,i}}$	15,0 °C		$+ \Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K		$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	15,0 °C	
Abmessungen							Mindestaußenluftwechsel					$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹		
Raumbreite				b_i	0,60 m		Mindestaußenluftvolumenstrom					$q_{v,\text{min,i}}$	4,0 m ³ /h		
Raumlänge				l_i	2,42 m		Mechanische Belüftung								
Raumfläche				$A_{\text{NGF,i}}$	1,44 m ²		Zuluftvolumenstrom					$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h		
Geschosshöhe				$h_{\text{G,i}}$	6,81 m		Temperatur					$\theta_{\text{rec,z}}$	- °C		
Deckendicke				d_i	0,39 m		Abluftvolumenstrom					$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h		
Raumhöhe				h_i	5,96 m		Auslegungsvolumenstrom ALD					$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h		
Raumvolumen				V_i	8,07 m ³		Überströmung aus Nachbarraum								
Raum-Hüllfläche				$A_{\text{env,i}}$	44,14 m ²		Volumenstrom					$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h		
Erdreich							Temperatur					$\theta_{\text{trans,ij}}$	- °C		
Tiefe unter Erdreich				z_i	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom					$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h		
Bodenfläche				$A_{\text{g,i}}$	- m ²		Technischer Luftvolumenstrom					$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h		
exponierter Umfang				P_i	- m		Außenluft große Öffnungen					$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h		
char. Bodenplattenmaß				B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung					$q_{v,\text{env/min,i}}$	- m ³ /h		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust		
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{i\text{x},k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{\text{c,equiv,k}}$	$\Phi_{\text{T,k}}$		
		m		m ²			-	°C	-	W/(m ² K)			W		
NO	DA	2,54	1,21	3,1	-	3,1	e	-8,80	1,00	0,14	0,1	0,24	17		
NW	IW	4,69	1,00	4,7	-	4,7	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-47		
SW	IW	2,40	6,50	15,6	-	15,6	u	10,00	0,21	2,02	0,1	2,12	166		
SO	IW	4,69	1,00	4,7	-	4,7	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-47		
NO	IW	1,22	5,57	6,8	-	6,8	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-69		
NO	IW	1,32	5,57	7,3	-	7,3	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-74		
H	FB	0,34	0,78	0,3	-	0,3	ij	20,00	-0,21	0,56	-	0,56	-1		
H	FB	0,44	0,78	0,3	-	0,3	ij	20,00	-0,21	0,56	-	0,56	-1		
H	FB	0,78	1,75	1,4	-	1,4	ij	15,00	-	0,56	-	0,56	-		
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust											$\Phi_{\text{T,stand,i}}$		-56 W		
Lüftungswärmeverluste durch															
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$		- W		
-Zuluftvolumenstrom											$\Phi_{v,\text{sup,i}}$		- W		
-Volumenstrom Überströmung											$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$		- W		
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust											$\Phi_{v,\text{stand,i}}$		- W		
Standardheizlast											$\Phi_{\text{Stand,i}}$		-56 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur							$\Delta \Phi_{\text{comf,i}}$	- W	} max($\Delta \Phi_{\text{comf,i}}$, $\Phi_{\text{hu,i}}$)		- W				
Zuschlag Aufheizleistung							$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W							
Normheizlast					$\phi_{\text{HL,i}}$	-39 W/m ²		-7 W/m ³		$\Phi_{\text{HL,i}}$		-56 W			

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R 2. OG-R1
---------------------------	-------------------	-------	------------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 6	Lüftungszone	Wohneinheit 6
Geschoss 2. OG	Raum-Nr. 2. OG-R1	Bez.:	Wohnen WE6

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{conf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C
---------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	3,76 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	19,5 m ³ /h
Raumlänge	l_i	3,99 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	15,00 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	2,85 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,25 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	39,01 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	88,28 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	19,51 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{T,k}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	3,95	4,50	17,8	-	17,8	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
H	DE	0,31	4,50	1,4	-	1,4	ij	24,00	-0,14	0,56	-	0,56	-3
NW	IW	4,49	2,85	12,8	-	12,8	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
SW	IW	2,99	2,85	8,5	-	8,5	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
SW	IW	1,28	2,85	3,6	1,7	1,9	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	19
SW	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	12
SO	AW	4,49	2,85	12,8	1,7	11,1	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	75
SO	AF	1,18	1,48	1,7	-	1,7	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	50
NO	AW	4,27	2,85	12,2	2,3	9,8	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	66
NO	AF	1,14	2,06	2,3	-	2,3	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	68
H	FB	4,27	4,50	19,2	-	19,2	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust											$\Phi_{T,\text{stand,i}}$		287 W

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	191 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	191 W

Standardheizlast	$\Phi_{\text{stand,i}}$	478 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta \Phi_{\text{conf,i}}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W
$\max(\Delta \Phi_{\text{conf,i}}, \Phi_{\text{hu,i}})$		- W

Normheizlast	$\phi_{HL,i}$	32 W/m ²	12 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	478 W
--------------	---------------	---------------------	---------------------	---------------	-------

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite R 2. OG-R10
---------------------------	-------------------	-------------------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 8	Lüftungszone	Wohneinheit 8
Geschoss 2. OG	Raum-Nr. 2. OG-R10	Bez.:	Schlafen WE8

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{conf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C
---------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	12,68 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	16,5 m ³ /h
Raumlänge	l_i	1,00 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	12,68 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{\text{G,i}}$	2,85 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,25 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	32,97 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	80,13 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	16,49 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	6,59	1,00	6,6	-	6,6	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
H	DE	9,76	1,00	9,8	-	9,8	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
NW	AW	5,02	2,85	14,3	1,8	12,5	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	85
NW	AF	1,19	1,48	1,8	-	1,8	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	51
SW	AW	3,32	2,85	9,5	-	9,5	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	64
SO	IW	1,29	2,85	3,7	1,7	2,0	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	20
SO	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	12
SO	IW	3,72	2,85	10,6	-	10,6	ij	24,00	-0,14	2,02	-	2,02	-86
NO	IW	3,07	2,85	8,7	-	8,7	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
NO	IW	0,25	2,85	0,7	-	0,7	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	7
H	FB	16,28	1,00	16,3	-	16,3	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust											$\Phi_{T,\text{stand,i}}$		152 W

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	161 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	161 W

Standardheizlast	$\Phi_{\text{stand,i}}$	314 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta \Phi_{\text{conf,i}}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W
$\max(\Delta \Phi_{\text{conf,i}}, \Phi_{\text{hu,i}})$		- W

Normheizlast	$\phi_{HL,i}$	25 W/m ²	10 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	314 W
--------------	---------------	---------------------	---------------------	---------------	-------

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite R 2. OG-R11
---------------------------	-------------------	-------------------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 8	Lüftungszone	Wohneinheit 8
Geschoss 2. OG	Raum-Nr. 2. OG-R11	Bez.:	Bad/Dusche/Umkleideraum WE8

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	24,0 °C	+ $\Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	24,0 °C
---------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	5,08 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	6,6 m ³ /h
Raumlänge	l_i	1,00 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	5,08 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{\text{G,i}}$	2,85 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,25 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	13,20 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	43,93 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	24,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	6,60 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	0,35	2,62	0,9	-	0,9	ij	20,00	0,12	0,56	-	0,56	2
H	DE	0,33	1,02	0,3	-	0,3	ij	15,00	0,27	0,56	-	0,56	2
H	DE	0,19	1,00	0,2	-	0,2	ij	20,00	0,12	0,56	-	0,56	0
H	DE	4,82	1,00	4,8	-	4,8	ij	20,00	0,12	0,56	-	0,56	11
NW	IW	3,72	2,85	10,6	-	10,6	ij	20,00	0,12	2,02	-	2,02	86
SW	AW	1,82	2,85	5,2	1,8	3,4	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	26
SW	AF	1,19	1,48	1,8	-	1,8	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	58
SO	IW	0,34	2,85	1,0	-	1,0	ij	15,00	0,27	2,02	-	2,02	17
SO	IW	0,71	2,85	2,0	-	2,0	u	10,00	0,43	2,02	0,1	2,12	60
SO	IW	2,62	2,85	7,5	-	7,5	ij	20,00	0,12	2,02	-	2,02	61
NO	IW	1,35	2,85	3,9	1,3	2,6	ij	15,00	0,27	2,02	-	2,02	47
NO	IT	0,63	2,03	1,3	-	1,3	ij	15,00	0,27	1,38	-	1,38	16
NO	IW	0,46	2,85	1,3	-	1,3	ij	15,00	0,27	2,02	-	2,02	24
H	FB	6,25	1,00	6,3	-	6,3	ij	24,00	-	0,56	-	0,56	-
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust												$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	410 W

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	74 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	74 W

Standardheizlast				$\Phi_{\text{stand},i}$	483 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{\text{comf},i}$	- W	}	$\max(\Delta\Phi_{\text{comf},i}, \Phi_{\text{hu},i})$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu},i}$	- W			
Normheizlast	$\phi_{\text{HL},i}$	95 W/m ²	37 W/m ³	$\Phi_{\text{HL},i}$	483 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite R 2. OG-R12
---------------------------	-------------------	-------------------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 8	Lüftungszone	Wohneinheit 8
Geschoss 2. OG	Raum-Nr. 2. OG-R12	Bez.:	Küche WE8

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C
---------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	15,00 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	19,5 m ³ /h
Raumlänge	l_i	1,00 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	15,00 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{\text{G,i}}$	2,85 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,25 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	39,00 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	84,27 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	19,50 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	17,59	1,00	17,6	-	17,6	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
NW	IW	0,34	2,85	1,0	-	1,0	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	10
NW	IW	0,71	2,85	2,0	-	2,0	u	10,00	0,35	2,02	0,1	2,12	43
NW	IW	2,62	2,85	7,5	-	7,5	ij	24,00	-0,14	2,02	-	2,02	-61
SW	AW	4,89	2,85	13,9	3,5	10,4	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	70
SW	AF	1,19	1,48	1,8	-	1,8	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	51
SW	AF	1,19	1,48	1,8	-	1,8	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	51
SO	IW	3,72	2,85	10,6	-	10,6	u	10,00	0,35	2,02	0,1	2,12	225
NO	IW	4,46	2,85	12,7	1,5	11,2	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	113
NO	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	10
NO	IW	0,43	2,85	1,2	-	1,2	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	12
H	FB	17,74	1,00	17,7	-	17,7	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-

Σ Standard-Transmissionswärmeverlust	$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	525 W
---	---------------------------	-------

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	191 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	191 W

Standardheizlast				$\Phi_{\text{stand},i}$	716 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{\text{comf},i}$	- W	}	$\max(\Delta\Phi_{\text{comf},i}, \Phi_{\text{hu},i})$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu},i}$	- W			
Normheizlast	$\phi_{\text{HL},i}$	48 W/m ²	18 W/m ³	$\Phi_{\text{HL},i}$	716 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung						24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie							
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 29.05.2024				Seite R 2. OG-R13			
Nutzungseinheit -						Lüftungszone -							
Geschoss 2. OG Raum-Nr. 2. OG-R13						Bez.: Schacht							
Auslegungsinnentemperatur						$\theta_{\text{int,stand,i}}$	15,0 °C	$+\Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	15,0 °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite b_i 0,22 m						Mindestaußenluftvolumenstrom						$q_{v,\text{min,i}}$	0,2 m ³ /h
Raumlänge l_i 0,78 m						Mechanische Belüftung							
Raumfläche $A_{\text{NGF,i}}$ 0,17 m ²						Zuluftvolumenstrom						$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe $h_{G,i}$ 2,85 m						Temperatur						$\theta_{\text{rec,z}}$	- °C
Deckendicke d_i 0,25 m						Abluftvolumenstrom						$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe h_i 2,60 m						Auslegungsvolumenstrom ALD						$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen V_i 0,44 m ³						Überströmung aus Nachbarraum							
Raum-Hüllfläche $A_{\text{env,i}}$ 7,54 m ²						Volumenstrom						$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich						Temperatur						$\theta_{\text{trans,ij}}$	- °C
Tiefe unter Erdreich z_i - m						Verbrennungs/techn. Volumenstrom						$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche $A_{g,i}$ - m ²						Technischer Luftvolumenstrom						$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang P_i - m						Außenluft große Öffnungen						$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß B'_i - m						Leckagen, ALD und Nutzung						$q_{v,\text{env/min,i}}$	- m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-		W/(m ² K)		W
H	DE	0,33	0,78	0,3	-	0,3	ij	20,00	-0,21	0,56	-	0,56	-1
NW	IW	0,34	2,85	1,0	-	1,0	ij	24,00	-0,38	2,02	-	2,02	-17
SW	IW	0,46	2,85	1,3	-	1,3	ij	24,00	-0,38	2,02	-	2,02	-24
SW	IW	0,43	2,85	1,2	-	1,2	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-12
SO	IW	0,34	2,85	1,0	-	1,0	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-10
NO	IW	0,89	2,85	2,5	-	2,5	u	10,00	0,21	2,02	0,1	2,12	27
H	FB	0,34	0,89	0,3	-	0,3	ij	15,00	-	0,56	-	0,56	-
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust												$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	-37 W

Lüftungswärmeverluste durch			
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)		$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	- W
-Zuluftvolumenstrom		$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung		$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust		$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	- W

Standardheizlast			$\Phi_{\text{stand,i}}$	-37 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{\text{comf,i}}$	- W	} $\max(\Delta\Phi_{\text{comf,i}}, \Phi_{\text{hu,i}})$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W		

Normheizlast	$\phi_{\text{HL,i}}$	-218 W/m ²	-84 W/m ³	$\Phi_{\text{HL,i}}$	-37 W
--------------	----------------------	-----------------------	----------------------	----------------------	-------

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite R 2. OG-R15
---------------------------	-------------------	-------------------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 6	Lüftungszone	Wohneinheit 6
Geschoss 2. OG	Raum-Nr. 2. OG-R15	Bez.:	Flur WE6

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

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	- h ⁻¹
Raumbreite	b_i	1,15 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	- m ³ /h
Raumlänge	l_i	6,85 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	7,88 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{\text{G,i}}$	2,85 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,25 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	20,49 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	66,06 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	15,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	3,26 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	1,03	1,33	1,4	-	1,4	ij	20,00	-0,21	0,56	-	0,56	-4
H	DE	1,33	2,24	3,0	-	3,0	ij	20,00	-0,21	0,56	-	0,56	-8
H	DE	1,33	1,37	1,8	-	1,8	ij	15,00	-	0,56	-	0,56	-
H	DE	1,33	2,39	3,2	-	3,2	ij	15,00	-	0,56	-	0,56	-
NW	IW	1,33	2,85	3,8	2,0	1,8	u	10,00	0,21	2,02	0,1	2,12	19
NW	IT	1,00	2,03	2,0	-	2,0	u	10,00	0,21	1,38	0,1	1,48	15
SW	IW	4,67	2,85	13,3	1,5	11,8	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-119
SW	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-10
SW	IW	0,57	2,85	1,6	0,9	0,7	u	10,00	0,21	2,02	0,1	2,12	8
SW	IT	0,44	2,03	0,9	-	0,9	u	10,00	0,21	1,38	0,1	1,48	7
SW	IW	1,43	2,85	4,1	1,3	2,8	ij	24,00	-0,38	2,02	-	2,02	-51
SW	IT	0,63	2,03	1,3	-	1,3	ij	24,00	-0,38	1,38	-	1,38	-16
SW	IW	0,24	2,85	0,7	-	0,7	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-7
SO	IW	1,33	2,85	3,8	1,5	2,3	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-23
SO	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-10
NO	IW	1,28	2,85	3,6	1,7	1,9	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-19
NO	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-12
NO	IW	2,31	2,85	6,6	-	6,6	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-67
NO	IW	3,45	2,85	9,8	-	9,8	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-100
H	FB	1,32	7,04	9,3	-	9,3	ij	15,00	-	0,56	-	0,56	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto, k}}$	$A_{\text{abzug, k}}$	A_k	-	$\theta_{x, k}$	$f_{ix, k}$	U_k	$\Delta U_{T, B, k}$	$U_{c, equiv, k}$	$\Phi_{T, k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust											$\Phi_{T, stand, i}$		-399 W
Lüftungswärmeverluste durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$\Phi_{V, env, min, i}$		26 W
-Zuluftvolumenstrom											$\Phi_{V, sup, i}$		- W
-Volumenstrom Überströmung											$\Phi_{V, transfer, ij}$		- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust											$\Phi_{V, stand, i}$		26 W
Standardheizlast											$\Phi_{stand, i}$		-372 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinntemperatur						$\Delta \Phi_{comf, i}$	- W	}		$\max(\Delta \Phi_{comf, i}, \Phi_{hu, i})$		- W	
Zuschlag Aufheizleistung						$\Phi_{hu, i}$	- W						
Normheizlast					$\phi_{HL, i}$	-47 W/m ²	-18 W/m ³	$\Phi_{HL, i}$		-372 W			

Projekt-Nr. / Bezeichnung						24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie							
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 29.05.2024				Seite R 2. OG-R16			
Nutzungseinheit		Wohneinheit 6		Lüftungszone		Wohneinheit 6							
Geschoss 2. OG		Raum-Nr. 2. OG-R16		Bez.:		Schlafen WE6							
Auslegungsinnentemperatur				$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{conf,i}}$		0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C			
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹				
Raumbreite	b_i	12,28 m	Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,\text{min,i}}$	16,0 m ³ /h					
Raumlänge	l_i	1,00 m	Mechanische Belüftung										
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	12,28 m ²	Zuluftvolumenstrom				$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h					
Geschosshöhe	$h_{\text{G,i}}$	2,85 m	Temperatur				$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C					
Deckendicke	d_i	0,25 m	Abluftvolumenstrom				$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h					
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD				$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h					
Raumvolumen	V_i	31,93 m ³	Überströmung aus Nachbarraum										
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	78,69 m ²	Volumenstrom				$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h					
Erdreich				Temperatur				$\theta_{\text{trans,ij}}$	20,0 °C				
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h					
Bodenfläche	$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h					
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen				$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h					
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,\text{env/min,i}}$	15,97 m ³ /h					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14											
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust											
														b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
														m	m ²	-	°C	-	W/(m ² K)	W				
H	DE	9,10	1,00	9,1	-	9,1	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-											
H	DE	2,10	3,23	6,8	-	6,8	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-											
NW	IW	1,33	2,85	3,8	1,5	2,3	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	23											
NW	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	10											
NW	IW	3,68	2,85	10,5	-	10,5	ij	24,00	-0,14	2,02	-	2,02	-85											
SW	AW	3,23	2,85	9,2	-	9,2	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	62											
SO	AW	5,02	2,85	14,3	1,7	12,5	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	85											
SO	AF	1,18	1,48	1,7	-	1,7	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	50											
NO	IW	2,99	2,85	8,5	-	8,5	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-											
NO	IW	0,24	2,85	0,7	-	0,7	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	7											
H	FB	15,84	1,00	15,8	-	15,8	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-											
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust												$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	153 W											

Lüftungswärmeverluste durch					
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$q_{v,\text{env/min,i}}$	156 W			
-Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- W			
-Volumenstrom Überströmung	$q_{v,\text{transfer,ij}}$	- W			
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{V,\text{stand,i}}$	156 W			

Standardheizlast				$\Phi_{\text{stand,i}}$	309 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta \Phi_{\text{conf,i}}$	- W	} max($\Delta \Phi_{\text{conf,i}}$, $\Phi_{\text{hu,i}}$)		- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W			

Normheizlast	$\phi_{HL,i}$	25 W/m ²	10 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	309 W
--------------	---------------	---------------------	---------------------	---------------	-------

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite R 2. OG-R17
---------------------------	-------------------	-------------------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 6	Lüftungszone	Wohneinheit 6
Geschoss 2. OG	Raum-Nr. 2. OG-R17	Bez.:	Bad/Dusche/Umkleideraum WE6

Auslegungssinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	24,0 °C	+ $\Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	24,0 °C
----------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	5,17 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	6,7 m ³ /h
Raumlänge	l_i	1,00 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	5,17 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{\text{G,i}}$	2,85 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,25 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	13,44 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	43,85 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	24,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	6,72 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	0,79	1,59	1,3	-	1,3	ij	20,00	0,12	0,56	-	0,56	3
H	DE	0,79	2,10	1,7	-	1,7	ij	20,00	0,12	0,56	-	0,56	4
H	DE	0,64	0,85	0,5	-	0,5	ij	15,00	0,27	0,56	-	0,56	3
H	DE	2,71	1,00	2,7	-	2,7	ij	20,00	0,12	0,56	-	0,56	6
NW	IW	0,58	2,85	1,7	-	1,7	ij	15,00	0,27	2,02	-	2,02	30
NW	IW	0,44	2,85	1,2	-	1,2	u	10,00	0,43	2,02	0,1	2,12	37
NW	IW	2,60	2,85	7,4	-	7,4	ij	20,00	0,12	2,02	-	2,02	60
SW	AW	1,84	2,85	5,3	1,7	3,6	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	27
SW	AF	1,15	1,48	1,7	-	1,7	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	56
SO	IW	3,68	2,85	10,5	-	10,5	ij	20,00	0,12	2,02	-	2,02	85
NO	IW	1,43	2,85	4,1	1,3	2,8	ij	15,00	0,27	2,02	-	2,02	51
NO	IT	0,63	2,03	1,3	-	1,3	ij	15,00	0,27	1,38	-	1,38	16
NO	IW	0,41	2,85	1,2	-	1,2	ij	15,00	0,27	2,02	-	2,02	21
H	FB	6,33	1,00	6,3	-	6,3	ij	24,00	-	0,56	-	0,56	-
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust												$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	400 W

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	75 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	75 W

Standardheizlast				$\Phi_{\text{stand},i}$	474 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{\text{comf},i}$	- W	}	$\max(\Delta\Phi_{\text{comf},i}, \Phi_{\text{hu},i})$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu},i}$	- W			
Normheizlast	$\Phi_{\text{HL},i}$	92 W/m ²	35 W/m ³	$\Phi_{\text{HL},i}$	474 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite R 2. OG-R18
---------------------------	-------------------	-------------------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 6	Lüftungszone	Wohneinheit 6
Geschoss 2. OG	Raum-Nr. 2. OG-R18	Bez.:	Küche WE6

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C
---------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	15,17 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	19,7 m ³ /h
Raumlänge	l_i	1,00 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	15,17 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	2,85 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,25 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	39,45 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	84,91 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	19,73 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	9,13	1,00	9,1	-	9,1	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
H	DE	2,39	3,68	8,8	-	8,8	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
NW	IW	3,68	2,85	10,5	-	10,5	u	10,00	0,35	2,02	0,1	2,12	223
SW	AW	4,95	2,85	14,1	3,5	10,6	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	72
SW	AF	1,18	1,48	1,7	-	1,7	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	50
SW	AF	1,18	1,48	1,7	-	1,7	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	50
SO	IW	0,44	2,85	1,2	-	1,2	u	10,00	0,35	2,02	0,1	2,12	26
SO	IW	0,58	2,85	1,7	-	1,7	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	17
SO	IW	2,60	2,85	7,4	-	7,4	ij	24,00	-0,14	2,02	-	2,02	-60
NO	IW	4,67	2,85	13,3	1,5	11,8	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	119
NO	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	10
NO	IW	0,28	2,85	0,8	-	0,8	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	8
H	FB	17,93	1,00	17,9	-	17,9	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust												$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	517 W

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{V,\text{env/min,i}}$	193 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{V,\text{stand,i}}$	193 W

Standardheizlast				$\Phi_{\text{stand},i}$	710 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{\text{comf},i}$	- W	}	$\max(\Delta\Phi_{\text{comf},i}, \Phi_{\text{hu},i})$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu},i}$	- W			
Normheizlast	$\phi_{\text{HL},i}$	47 W/m ²	18 W/m ³	$\Phi_{\text{HL},i}$	710 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie								
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831							Datum: 29.05.2024			Seite		R 2. OG-R19			
Nutzungseinheit		-		Lüftungszone			-								
Geschoss 2. OG		Raum-Nr. 2. OG-R19		Bez.:			Schacht								
Auslegungsinnentemperatur				$\theta_{\text{int,stand,i}}$		15,0 °C		$+\Delta q_{\text{comf,i}}$		0 K		$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$		15,0 °C	
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel						$n_{\text{min,i}}$		0,50 h ⁻¹			
Raumbreite		b_i		0,47 m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,\text{min,i}}$		0,4 m³/h			
Raumlänge		l_i		0,57 m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF,i}}$		0,27 m²		Zuluftvolumenstrom				$q_{v,\text{sup,i}}$		- m³/h			
Geschosshöhe		$h_{\text{G,i}}$		2,85 m		Temperatur				$\theta_{\text{rec,z}}$		- °C			
Deckendicke		d_i		0,25 m		Abluftvolumenstrom				$q_{v,\text{exh,i}}$		- m³/h			
Raumhöhe		h_i		2,60 m		Auslegungsvolumenstrom ALD				$q_{v,\text{ADT,design,i}}$		- m³/h			
Raumvolumen		V_i		0,70 m³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env,i}}$		8,07 m²		Volumenstrom				$q_{v,\text{trans,ij}}$		- m³/h			
Erdreich				Temperatur						$\theta_{\text{trans,ij}}$		- °C			
Tiefe unter Erdreich		z_i		- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$q_{v,\text{comb,i}}$		- m³/h			
Bodenfläche		$A_{\text{g,i}}$		- m²		Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,\text{techn,i}}$		- m³/h			
exponierter Umfang		P_i		- m		Außenluft große Öffnungen				$q_{v,\text{open,i}}$		- m³/h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m		Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,\text{env/min,i}}$		- m³/h			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust		
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$		
		m		m²			-	°C	-	W/(m²K)			W		
H	DE	0,35	0,58	0,2	-	0,2	ij	20,00	-0,21	0,56	-	0,56	-1		
H	DE	0,34	0,36	0,1	-	0,1	ij	15,00	-	0,56	-	0,56	-		
H	DE	0,23	0,34	0,1	-	0,1	ij	20,00	-0,21	0,56	-	0,56	0		
NW	IW	0,58	2,85	1,7	-	1,7	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-17		
SW	IW	0,28	2,85	0,8	-	0,8	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-8		
SW	IW	0,41	2,85	1,2	-	1,2	ij	24,00	-0,38	2,02	-	2,02	-21		
SO	IW	0,58	2,85	1,7	-	1,7	ij	24,00	-0,38	2,02	-	2,02	-30		
NO	IW	0,69	2,85	2,0	-	2,0	u	10,00	0,21	2,02	0,1	2,12	21		
H	FB	0,58	0,69	0,4	-	0,4	ij	15,00	-	0,56	-	0,56	-		
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust											$\Phi_{T,\text{stand,i}}$		-57 W		
Lüftungswärmeverluste durch															
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$		- W		
-Zuluftvolumenstrom											$\Phi_{v,\text{sup,i}}$		- W		
-Volumenstrom Überströmung											$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$		- W		
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust											$\Phi_{v,\text{stand,i}}$		- W		
Standardheizlast											$\Phi_{\text{stand,i}}$		-57 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur							$\Delta\Phi_{\text{comf,i}}$		- W		} max($\Delta\Phi_{\text{comf,i}}$, $\Phi_{\text{hu,i}}$)		- W		
Zuschlag Aufheizleistung							$\Phi_{\text{hu,i}}$		- W						
Normheizlast				$\Phi_{\text{HL,i}}$		-209 W/m²		-80 W/m³		$\Phi_{\text{HL,i}}$		-57 W			

Projekt-Nr. / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie						
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831							Datum: 29.05.2024			Seite		R 2. OG-R2	
Nutzungseinheit		Wohneinheit 7					Lüftungszone		Wohneinheit 7				
Geschoss 2. OG		Raum-Nr. 2. OG-R2					Bez.:		Küche WE7				
Auslegungsinnentemperatur							$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{conf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C	
Abmessungen							Mindestaußenluftwechsel			$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹		
Raumbreite		b_i	2,12 m	Mindestaußenluftvolumenstrom			$q_{v,\text{min,i}}$	11,0 m ³ /h					
Raumlänge		l_i	3,99 m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF,i}}$	8,48 m ²	Zuluftvolumenstrom			$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h					
Geschosshöhe		$h_{\text{G,i}}$	2,85 m	Temperatur			$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C					
Deckendicke		d_i	0,25 m	Abluftvolumenstrom			$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h					
Raumhöhe		h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD			$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h					
Raumvolumen		V_i	22,04 m ³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env,i}}$	59,52 m ²	Volumenstrom			$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h					
Erdreich							Temperatur			$\theta_{\text{trans,ij}}$	20,0 °C		
Tiefe unter Erdreich		z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom			$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h					
Bodenfläche		$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom			$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h					
exponierter Umfang		P_i	- m	Außenluft große Öffnungen			$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h					
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung			$q_{v,\text{env/min,i}}$	11,02 m ³ /h					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
								$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$		U_k		
		-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$		$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	°C	-	W/(m ² K)
H	DE	2,31	4,50	10,4	-	10,4	ij	24,00	-0,14	0,56	-	0,56	-23
NW	IW	4,49	2,85	12,8	1,7	11,1	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
NW	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	ij	20,00	-	1,38	-	1,38	-
SW	IW	2,31	2,85	6,6	-	6,6	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	67
SO	IW	4,49	2,85	12,8	-	12,8	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
NO	AW	2,31	2,85	6,6	1,9	4,7	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	32
NO	AF	1,28	1,48	1,9	-	1,9	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	55
H	FB	2,31	4,50	10,4	-	10,4	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust											$\Phi_{T,\text{stand,i}}$		129 W
Lüftungswärmeverluste durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)										$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	108 W		
-Zuluftvolumenstrom										$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W		
-Volumenstrom Überströmung										$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W		
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust											$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	108 W	
Standardheizlast											$\Phi_{\text{stand,i}}$	237 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur							$\Delta \Phi_{\text{conf,i}}$	- W	}	max($\Delta \Phi_{\text{conf,i}}$, $\Phi_{\text{hu,i}}$)		- W	
Zuschlag Aufheizleistung							$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W					
Normheizlast				$\phi_{\text{HL,i}}$	28 W/m ²	11 W/m ³		$\Phi_{\text{HL,i}}$		237 W			

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R 2. OG-R3
---------------------------	-------------------	-------	------------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 7	Lüftungszone	Wohneinheit 7
Geschoss 2. OG	Raum-Nr. 2. OG-R3	Bez.:	Wohnen WE7

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C
---------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	3,55 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	18,4 m ³ /h
Raumlänge	l_i	3,99 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	14,14 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{\text{G,i}}$	2,85 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,25 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	36,78 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	78,79 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	18,39 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	1,15	4,50	5,2	-	5,2	ij	24,00	-0,14	0,56	-	0,56	-12
H	DE	11,00	1,00	11,0	-	11,0	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
H	DE	0,34	0,78	0,3	-	0,3	ij	15,00	0,17	0,56	-	0,56	1
NW	IW	1,86	2,85	5,3	1,7	3,6	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	36
NW	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	12
NW	IW	2,64	2,85	7,5	-	7,5	ij	24,00	-0,14	2,02	-	2,02	-61
SW	IW	3,45	2,85	9,8	-	9,8	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	100
SO	IW	4,49	2,85	12,8	1,7	11,1	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
SO	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	ij	20,00	-	1,38	-	1,38	-
NO	AW	3,66	2,85	10,4	1,8	8,7	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	59
NO	AF	1,19	1,48	1,8	-	1,8	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	51
H	FB	3,66	4,50	16,5	-	16,5	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-

Σ Standard-Transmissionswärmeverlust	$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	185 W
---	---------------------------	-------

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	180 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	180 W

Standardheizlast				$\Phi_{\text{stand},i}$	365 W
Zuschlag erhöhte Auslegungssinnentemperatur	$\Delta\Phi_{\text{comf},i}$	- W	}	$\max(\Delta\Phi_{\text{comf},i}, \Phi_{\text{hu},i})$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu},i}$	- W			
Normheizlast	$\phi_{\text{HL},i}$	26 W/m ²	10 W/m ³	$\Phi_{\text{HL},i}$	365 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R 2. OG-R4
---------------------------	-------------------	-------	------------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 7	Lüftungszone	Wohneinheit 7
Geschoss 2. OG	Raum-Nr. 2. OG-R4	Bez.:	Schlafen WE7

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C
---------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	3,66 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	19,0 m ³ /h
Raumlänge	l_i	3,99 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	14,62 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{\text{G,i}}$	2,85 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,25 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	38,02 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	81,67 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	19,01 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	0,85	3,61	3,1	-	3,1	ij	24,00	-0,14	0,56	-	0,56	-7
H	DE	13,04	1,00	13,0	-	13,0	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
H	OG	0,73	0,88	0,6	-	0,6	-	10,00	0,35	0,56	0,1	0,56	4
H	DE	0,44	0,78	0,3	-	0,3	ij	15,00	0,17	0,56	-	0,56	1
NW	IW	4,49	2,85	12,8	-	12,8	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
SW	IW	0,59	2,85	1,7	-	1,7	u	10,00	0,35	2,02	0,1	2,12	36
SW	IW	3,23	2,85	9,2	-	9,2	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	93
SO	IW	1,86	2,85	5,3	1,7	3,6	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	36
SO	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	12
SO	IW	2,64	2,85	7,5	-	7,5	ij	24,00	-0,14	2,02	-	2,02	-61
NO	AW	3,82	2,85	10,9	1,8	9,1	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	62
NO	AF	1,19	1,48	1,8	-	1,8	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	51
H	FB	3,82	4,50	17,2	-	17,2	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust												$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	227 W

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{V,\text{env/min,i}}$	186 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{V,\text{stand,i}}$	186 W

Standardheizlast				$\Phi_{\text{stand},i}$	413 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{\text{comf},i}$	- W	}	$\max(\Delta\Phi_{\text{comf},i}, \Phi_{\text{hu},i})$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu},i}$	- W			
Normheizlast	$\phi_{\text{HL},i}$	28 W/m ²	11 W/m ³	$\Phi_{\text{HL},i}$	413 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite R 2. OG-R5
---------------------------	-------------------	------------------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 7	Lüftungszone	Wohneinheit 7
Geschoss 2. OG	Raum-Nr. 2. OG-R5	Bez.:	Bad/Dusche/Umkleideraum WE7

Auslegungssinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	24,0 °C	+ $\Delta q_{\text{conf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	24,0 °C
----------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	1,64 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	4,7 m ³ /h
Raumlänge	l_i	2,20 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	3,60 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	2,85 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,25 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	9,35 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	34,24 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	24,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env,min,i}}$	4,68 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	0,77	2,64	2,0	-	2,0	ij	20,00	0,12	0,56	-	0,56	5
H	DE	0,98	2,64	2,6	-	2,6	ij	20,00	0,12	0,56	-	0,56	6
NW	IW	2,64	2,85	7,5	-	7,5	ij	20,00	0,12	2,02	-	2,02	61
SW	IW	1,75	2,85	5,0	1,5	3,5	ij	15,00	0,27	2,02	-	2,02	63
SW	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	15,00	0,27	1,38	-	1,38	19
SO	IW	2,64	2,85	7,5	-	7,5	ij	20,00	0,12	2,02	-	2,02	61
NO	AW	1,75	2,85	5,0	1,2	3,8	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	29
NO	AF	0,80	1,48	1,2	-	1,2	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	39
H	FB	1,75	2,44	4,3	-	4,3	ij	24,00	-	0,56	-	0,56	-
H	FB	0,20	1,75	0,3	-	0,3	ij	15,00	0,27	0,56	-	0,56	2
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust												$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	284 W

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{V,\text{env,min,i}}$	52 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{V,\text{stand,i}}$	52 W

Standardheizlast	$\Phi_{\text{stand,i}}$	336 W
Zuschlag erhöhte Auslegungssinnentemperatur	$\Delta \Phi_{\text{conf,i}}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W
	$\max(\Delta \Phi_{\text{conf,i}}, \Phi_{\text{hu,i}})$	- W

Normheizlast	$\phi_{HL,i}$	93 W/m ²	36 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	336 W
--------------	---------------	---------------------	---------------------	---------------	-------

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R 2. OG-R6
---------------------------	-------------------	-------	------------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 7	Lüftungszone	Wohneinheit 7
Geschoss 2. OG	Raum-Nr. 2. OG-R6	Bez.:	Flur WE7

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

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	- h ⁻¹
Raumbreite	b_i	1,64 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	- m ³ /h
Raumlänge	l_i	1,67 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	2,74 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{\text{G,i}}$	2,85 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,25 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	7,12 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	27,06 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	15,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	1,80 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	0,77	1,08	0,8	-	0,8	ij	20,00	-0,21	0,56	-	0,56	-2
H	DE	0,98	1,08	1,1	-	1,1	ij	20,00	-0,21	0,56	-	0,56	-3
H	DE	0,78	1,75	1,4	-	1,4	ij	15,00	-	0,56	-	0,56	-
NW	IW	1,86	2,85	5,3	1,7	3,6	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-36
NW	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-12
SW	IW	1,75	2,85	5,0	1,7	3,3	u	10,00	0,21	2,02	0,1	2,12	35
SW	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	u	10,00	0,21	1,38	0,1	1,48	13
SO	IW	1,86	2,85	5,3	1,7	3,6	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-36
SO	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-12
NO	IW	1,75	2,85	5,0	1,5	3,5	ij	24,00	-0,38	2,02	-	2,02	-63
NO	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	24,00	-0,38	1,38	-	1,38	-19
H	FB	1,75	1,86	3,3	-	3,3	ij	15,00	-	0,56	-	0,56	-

Σ Standard-Transmissionswärmeverlust	$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	-136 W
---	---------------------------	--------

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	15 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	15 W

Standardheizlast				$\Phi_{\text{stand},i}$	-121 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{\text{comf},i}$	- W	}	$\max(\Delta\Phi_{\text{comf},i}, \Phi_{\text{hu},i})$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu},i}$	- W			
Normheizlast	$\phi_{\text{HL},i}$	-44 W/m ²	-17 W/m ³	$\Phi_{\text{HL},i}$	-121 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie									
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831							Datum:		29.05.2024		Seite		R 2. OG-R7			
Nutzungseinheit		Wohneinheit 8					Lüftungszone		Wohneinheit 8							
Geschoss 2. OG		Raum-Nr. 2. OG-R7					Bez.:		Kind WE8							
Auslegungsinnentemperatur							$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C		+ $\Delta q_{\text{comf,i}}$		0 K		$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C	
Abmessungen							Mindestaußenluftwechsel					$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹			
Raumbreite		b_i	2,25 m		Mindestaußenluftvolumenstrom					$q_{v,\text{min,i}}$	11,7 m³/h					
Raumlänge		l_i	3,99 m		Mechanische Belüftung											
Raumfläche		$A_{\text{NGF,i}}$	8,98 m²		Zuluftvolumenstrom					$q_{v,\text{sup,i}}$	- m³/h					
Geschosshöhe		$h_{\text{G,i}}$	2,85 m		Temperatur					$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C					
Deckendicke		d_i	0,25 m		Abluftvolumenstrom					$q_{v,\text{exh,i}}$	- m³/h					
Raumhöhe		h_i	2,60 m		Auslegungsvolumenstrom ALD					$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m³/h					
Raumvolumen		V_i	23,34 m³		Überströmung aus Nachbarraum											
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env,i}}$	60,99 m²		Volumenstrom					$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m³/h					
Erdreich							Temperatur					$\theta_{\text{trans,ij}}$	20,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		z_i	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom					$q_{v,\text{comb,i}}$	- m³/h					
Bodenfläche		$A_{\text{g,i}}$	- m²		Technischer Luftvolumenstrom					$q_{v,\text{techn,i}}$	- m³/h					
exponierter Umfang		P_i	- m		Außenluft große Öffnungen					$q_{v,\text{open,i}}$	- m³/h					
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung					$q_{v,\text{env/min,i}}$	11,67 m³/h					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust			
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$			
		m		m²			°C		-	W/(m²K)			W			
H	DE	10,55	1,00	10,5	-	10,5	ij	24,00	-0,14	0,56	-	0,56	-24			
H	DE	0,31	0,88	0,3	-	0,3	ij	15,00	0,17	0,56	-	0,56	1			
NW	IW	4,49	2,85	12,8	-	12,8	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-			
SW	IW	2,41	2,85	6,9	1,5	5,3	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	54			
SW	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	10			
SO	IW	4,49	2,85	12,8	-	12,8	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-			
NO	AW	2,41	2,85	6,9	1,8	5,1	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	34			
NO	AF	1,19	1,48	1,8	-	1,8	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	51			
H	FB	2,41	4,50	10,8	-	10,8	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-			
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust											$\Phi_{T,\text{stand,i}}$		127 W			
Lüftungswärmeverluste durch																
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$		114 W			
-Zuluftvolumenstrom											$\Phi_{v,\text{sup,i}}$		- W			
-Volumenstrom Überströmung											$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$		- W			
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust											$\Phi_{v,\text{stand,i}}$		114 W			
Standardheizlast											$\Phi_{\text{stand,i}}$		241 W			
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur							$\Delta \Phi_{\text{comf,i}}$	- W	}	$\max(\Delta \Phi_{\text{comf,i}}, \Phi_{\text{hu,i}})$			- W			
Zuschlag Aufheizleistung							$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W								
Normheizlast				$\Phi_{\text{HL,i}}$	27 W/m²		10 W/m³		$\Phi_{\text{HL,i}}$			241 W				

Projekt-Nr. / Bezeichnung						24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie							
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 29.05.2024				Seite		R 2. OG-R8	
Nutzungseinheit		Wohneinheit 8		Lüftungszone		Wohneinheit 8							
Geschoss 2. OG		Raum-Nr. 2. OG-R8		Bez.:		Wohnraum WE8							
Auslegungsinnentemperatur				$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{conf,i}}$		0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C			
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹				
Raumbreite		b_i	3,95 m	Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,\text{min,i}}$	20,5 m ³ /h				
Raumlänge		l_i	3,99 m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF,i}}$	15,76 m ²	Zuluftvolumenstrom				$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	2,85 m	Temperatur				$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C				
Deckendicke		d_i	0,25 m	Abluftvolumenstrom				$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h				
Raumhöhe		h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD				$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h				
Raumvolumen		V_i	40,97 m ³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env,i}}$	90,04 m ²	Volumenstrom				$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h				
Erdreich				Temperatur				$\theta_{\text{trans,ij}}$	20,0 °C				
Tiefe unter Erdreich		z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h				
exponierter Umfang		P_i	- m	Außenluft große Öffnungen				$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h				
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,\text{env/min,i}}$	20,49 m ³ /h				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14											
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust											
														b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
														m	m ²	-	°C	-	W/(m ² K)		W			
H	DE	16,97	1,00	17,0	-	17,0	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-											
H	DE	2,73	1,00	2,7	-	2,7	ij	24,00	-0,14	0,56	-	0,56	-6											
NW	AW	4,49	2,85	12,8	1,8	11,0	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	75											
NW	AF	1,19	1,48	1,8	-	1,8	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	51											
SW	IW	1,32	2,85	3,8	1,7	2,0	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	21											
SW	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	12											
SW	IW	3,07	2,85	8,7	-	8,7	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-											
SO	IW	4,49	2,85	12,8	-	12,8	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-											
NO	AW	4,39	2,85	12,5	2,3	10,2	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	69											
NO	AF	1,13	2,06	2,3	-	2,3	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	67											
H	FB	4,39	4,50	19,7	-	19,7	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-											
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust											$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	288 W												

Lüftungswärmeverluste durch					
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)				$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	201 W
-Zuluftvolumenstrom				$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung				$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust				$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	201 W

Standardheizlast				$\Phi_{\text{stand,i}}$	488 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur		$\Delta \Phi_{\text{conf,i}}$	- W	} max($\Delta \Phi_{\text{conf,i}}$, $\Phi_{\text{hu,i}}$)	- W
Zuschlag Aufheizleistung		$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W		

Normheizlast	$\phi_{HL,i}$	31 W/m ²	12 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	488 W
--------------	---------------	---------------------	---------------------	---------------	-------

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R 2. OG-R9
---------------------------	-------------------	-------	------------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 8	Lüftungszone	Wohneinheit 8
Geschoss 2. OG	Raum-Nr. 2. OG-R9	Bez.:	Flur WE8

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

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	- h ⁻¹
Raumbreite	b_i	1,11 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	- m ³ /h
Raumlänge	l_i	6,78 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	7,52 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{\text{G,i}}$	2,85 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,25 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	19,55 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	64,61 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	15,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	3,54 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	3,21	1,00	3,2	-	3,2	ij	20,00	-0,21	0,56	-	0,56	-9
H	DE	1,29	1,51	2,0	-	2,0	ij	15,00	-	0,56	-	0,56	-
H	DE	1,29	2,38	3,1	-	3,1	ij	15,00	-	0,56	-	0,56	-
H	DE	0,59	1,29	0,8	-	0,8	ij	20,00	-0,21	0,56	-	0,56	-2
NW	IW	1,29	2,85	3,7	1,7	2,0	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-20
NW	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-12
SW	IW	4,46	2,85	12,7	1,5	11,2	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-113
SW	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-10
SW	IW	0,78	2,85	2,2	1,2	1,1	u	10,00	0,21	2,02	0,1	2,12	11
SW	IT	0,57	2,03	1,2	-	1,2	u	10,00	0,21	1,38	0,1	1,48	9
SW	IW	1,35	2,85	3,9	1,3	2,6	ij	24,00	-0,38	2,02	-	2,02	-47
SW	IT	0,63	2,03	1,3	-	1,3	ij	24,00	-0,38	1,38	-	1,38	-16
SW	IW	0,25	2,85	0,7	-	0,7	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-7
SO	IW	1,29	2,85	3,7	1,7	2,0	u	10,00	0,21	2,02	0,1	2,12	21
SO	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	u	10,00	0,21	1,38	0,1	1,48	13
NO	IW	3,23	2,85	9,2	-	9,2	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-93
NO	IW	2,41	2,85	6,9	1,5	5,3	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-54
NO	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-10
NO	IW	1,32	2,85	3,8	1,7	2,0	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-21
NO	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken 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
H	FB	1,28	6,96	8,9	-	8,9	ij	15,00	-	0,56	-	0,56	-
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust											$\Phi_{T, stand, i}$		-374 W
Lüftungswärmeverluste durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$\Phi_{V, env/min, i}$		29 W
-Zuluftvolumenstrom											$\Phi_{V, sup, i}$		- W
-Volumenstrom Überströmung											$\Phi_{V, transfer, ij}$		- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust											$\Phi_{V, stand, i}$		29 W
Standardheizlast											$\Phi_{stand, i}$		-345 W
Zuschlag erhöhte Auslegungssinnentemperatur						$\Delta \Phi_{comf, i}$	- W	}	$\max(\Delta \Phi_{comf, i}, \Phi_{hu, i})$		- W		
Zuschlag Aufheizleistung						$\Phi_{hu, i}$	- W						
Normheizlast					$\varphi_{HL, i}$	-46 W/m ²	-18 W/m ³	$\Phi_{HL, i}$		-345 W			

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R 1. OG-R1
---------------------------	-------------------	-------	------------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 3	Lüftungszone	Wohneinheit 3
Geschoss 1. OG	Raum-Nr. 1. OG-R1	Bez.:	Wohnen WE3

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{conf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C
---------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	3,76 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	19,6 m ³ /h
Raumlänge	l_i	4,00 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	15,04 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{\text{G,i}}$	2,80 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,20 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	39,11 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	87,50 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	19,55 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	4,27	4,50	19,2	-	19,2	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
NW	IW	4,50	2,80	12,6	-	12,6	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
SW	IW	2,99	2,80	8,4	-	8,4	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
SW	IW	1,28	2,80	3,6	1,7	1,9	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	19
SW	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	12
SO	AW	4,50	2,80	12,6	1,7	10,9	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	73
SO	AF	1,18	1,48	1,7	-	1,7	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	50
NO	AW	4,27	2,80	11,9	2,3	9,6	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	65
NO	AF	1,14	2,06	2,3	-	2,3	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	68
H	FB	1,61	4,50	7,2	-	7,2	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
H	FB	2,66	4,50	12,0	-	12,0	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust											$\Phi_{T,\text{stand,i}}$		287 W

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	191 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	191 W

Standardheizlast	$\Phi_{\text{stand,i}}$	478 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta \Phi_{\text{conf,i}}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W
$\max(\Delta \Phi_{\text{conf,i}}, \Phi_{\text{hu,i}})$		- W

Normheizlast	$\phi_{HL,i}$	32 W/m ²	12 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	478 W
--------------	---------------	---------------------	---------------------	---------------	-------

Projekt-Nr. / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie						
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831							Datum: 29.05.2024			Seite		R 1. OG-R10	
Nutzungseinheit		Wohneinheit 3					Lüftungszone		Wohneinheit 3				
Geschoss 1. OG		Raum-Nr. 1. OG-R10					Bez.:		Flur WE3				
Auslegungsinnentemperatur							$\theta_{\text{int,stand,i}}$	15,0 °C	$+ \Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	15,0 °C	
Abmessungen							Mindestaußenluftwechsel			$n_{\text{min,i}}$	- h ⁻¹		
Raumbreite		b_i	1,14	m	Mindestaußenluftvolumenstrom			$q_{v,\text{min,i}}$	- m³/h				
Raumlänge		l_i	6,85	m	Mechanische Belüftung								
Raumfläche		$A_{\text{NGF,i}}$	7,81	m²	Zuluftvolumenstrom			$q_{v,\text{sup,i}}$	- m³/h				
Geschosshöhe		$h_{\text{G,i}}$	2,80	m	Temperatur			$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C				
Deckendicke		d_i	0,20	m	Abluftvolumenstrom			$q_{v,\text{exh,i}}$	- m³/h				
Raumhöhe		h_i	2,60	m	Auslegungsvolumenstrom ALD			$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m³/h				
Raumvolumen		V_i	20,32	m³	Überströmung aus Nachbarraum								
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env,i}}$	65,10	m²	Volumenstrom			$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m³/h				
Erdreich					Temperatur			$\theta_{\text{trans,ij}}$	15,0 °C				
Tiefe unter Erdreich		z_i	-	m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom			$q_{v,\text{comb,i}}$	- m³/h				
Bodenfläche		$A_{\text{g,i}}$	-	m²	Technischer Luftvolumenstrom			$q_{v,\text{techn,i}}$	- m³/h				
exponierter Umfang		P_i	-	m	Außenluft große Öffnungen			$q_{v,\text{open,i}}$	- m³/h				
char. Bodenplattenmaß		B'_i	-	m	Leckagen, ALD und Nutzung			$q_{v,\text{env/min,i}}$	3,19 m³/h				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m²				°C	-	W/(m²K)			W
H	DE	1,32	7,04	9,3	-	9,3	ij	15,00	-	0,56	-	0,56	-
NW	IW	1,32	2,80	3,7	1,8	1,9	u	10,00	0,21	2,02	0,1	2,12	20
NW	IT	0,90	2,03	1,8	-	1,8	u	10,00	0,21	1,38	0,1	1,48	14
SW	IW	4,67	2,80	13,1	1,5	11,6	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-117
SW	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-10
SW	IW	0,57	2,80	1,6	0,8	0,8	u	10,00	0,21	2,02	0,1	2,12	8
SW	IT	0,41	2,03	0,8	-	0,8	u	10,00	0,21	1,38	0,1	1,48	6
SW	IW	1,44	2,80	4,0	1,3	2,7	ij	24,00	-0,38	2,02	-	2,02	-50
SW	IT	0,63	2,03	1,3	-	1,3	ij	24,00	-0,38	1,38	-	1,38	-16
SW	IW	0,24	2,80	0,7	-	0,7	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-7
SO	IW	1,32	2,80	3,7	1,5	2,2	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-22
SO	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-10
NO	IW	1,28	2,80	3,6	1,7	1,9	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-19
NO	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-12
NO	IW	2,31	2,80	6,5	-	6,5	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-65
NO	IW	3,45	2,80	9,7	-	9,7	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-98
H	FB	1,32	1,74	2,3	-	2,3	ij	20,00	-0,21	0,56	-	0,56	-6
H	FB	1,32	5,30	7,0	-	7,0	ij	20,00	-0,21	0,56	-	0,56	-20
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust											$\Phi_{T,\text{stand,i}}$		-405 W

Lüftungswärmeverluste durch				
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)			$\Phi_{V,env/min,i}$	26 W
-Zuluftvolumenstrom			$\Phi_{V,sup,i}$	- W
-Volumenstrom Überströmung			$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust			$\Phi_{V,stand,i}$	26 W
Standardheizlast				
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{comf,i}$	- W	$\max(\Delta\Phi_{comf,i}, \Phi_{hu,i})$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{hu,i}$	- W		
Normheizlast	$\phi_{HL,i}$	-49 W/m ²	-19 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$ -379 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite R 1. OG-R11
---------------------------	-------------------	-------------------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 3	Lüftungszone	Wohneinheit 3
Geschoss 1. OG	Raum-Nr. 1. OG-R11	Bez.:	Schlafen WE3

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{conf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C
---------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	12,26 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	15,9 m ³ /h
Raumlänge	l_i	1,00 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	12,26 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	2,80 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,20 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	31,86 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	77,78 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	15,93 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	15,84	1,00	15,8	-	15,8	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
NW	IW	1,32	2,80	3,7	1,5	2,2	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	22
NW	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	10
NW	IW	3,68	2,80	10,3	-	10,3	ij	24,00	-0,14	2,02	-	2,02	-84
SW	AW	3,23	2,80	9,0	-	9,0	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	61
SO	AW	5,01	2,80	14,0	1,7	12,3	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	83
SO	AF	1,18	1,48	1,7	-	1,7	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	50
NO	IW	2,99	2,80	8,4	-	8,4	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
NO	IW	0,24	2,80	0,7	-	0,7	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	7
H	FB	15,84	1,00	15,8	-	15,8	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust												$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	150 W

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	156 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	156 W

Standardheizlast	$\Phi_{\text{stand,i}}$	306 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta \Phi_{\text{conf,i}}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W
	$\max(\Delta \Phi_{\text{conf,i}}, \Phi_{\text{hu,i}})$	- W

Normheizlast	$\phi_{HL,i}$	25 W/m ²	10 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	306 W
--------------	---------------	---------------------	---------------------	---------------	-------

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite R 1. OG-R12
---------------------------	-------------------	-------------------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 3	Lüftungszone	Wohneinheit 3
Geschoss 1. OG	Raum-Nr. 1. OG-R12	Bez.:	Bad/Dusche/Umkleideraum WE3

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	24,0 °C	+ $\Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	24,0 °C
---------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	5,15 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	6,7 m ³ /h
Raumlänge	l_i	1,00 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	5,15 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{\text{G,i}}$	2,80 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,20 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	13,40 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	43,41 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	24,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	6,70 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	6,33	1,00	6,3	-	6,3	ij	24,00	-	0,56	-	0,56	-
NW	IW	0,59	2,80	1,6	-	1,6	ij	15,00	0,27	2,02	-	2,02	30
NW	IW	0,44	2,80	1,2	-	1,2	u	10,00	0,43	2,02	0,1	2,12	36
NW	IW	2,60	2,80	7,3	-	7,3	ij	20,00	0,12	2,02	-	2,02	59
SW	AW	1,84	2,80	5,1	1,7	3,4	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	27
SW	AF	1,15	1,48	1,7	-	1,7	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	56
SO	IW	3,68	2,80	10,3	-	10,3	ij	20,00	0,12	2,02	-	2,02	84
NO	IW	1,44	2,80	4,0	1,3	2,7	ij	15,00	0,27	2,02	-	2,02	50
NO	IT	0,63	2,03	1,3	-	1,3	ij	15,00	0,27	1,38	-	1,38	16
NO	IW	0,40	2,80	1,1	-	1,1	ij	15,00	0,27	2,02	-	2,02	21
H	FB	5,44	1,00	5,4	-	5,4	ij	20,00	0,12	0,56	-	0,56	12
H	FB	0,34	2,60	0,9	-	0,9	ij	20,00	0,12	0,56	-	0,56	2

Σ Standard-Transmissionswärmeverlust	$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	392 W
---	---------------------------	-------

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	75 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	75 W

Standardheizlast				$\Phi_{\text{stand},i}$	466 W
Zuschlag erhöhte Auslegungssinnentemperatur	$\Delta\Phi_{\text{comf},i}$	- W	}	$\max(\Delta\Phi_{\text{comf},i}, \Phi_{\text{hu},i})$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu},i}$	- W			
Normheizlast	$\phi_{\text{HL},i}$	90 W/m ²	35 W/m ³	$\Phi_{\text{HL},i}$	466 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite R 1. OG-R13
---------------------------	-------------------	-------------------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 3	Lüftungszone	Wohneinheit 3
Geschoss 1. OG	Raum-Nr. 1. OG-R13	Bez.:	Küche WE3

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C
---------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	15,19 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	19,7 m ³ /h
Raumlänge	l_i	1,00 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	15,19 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{\text{G,i}}$	2,80 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,20 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	39,50 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	84,12 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	19,75 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	17,93	1,00	17,9	-	17,9	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
NW	IW	3,68	2,80	10,3	-	10,3	u	10,00	0,35	2,02	0,1	2,12	219
SW	AW	4,96	2,80	13,9	3,5	10,4	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	70
SW	AF	1,18	1,48	1,7	-	1,7	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	50
SW	AF	1,18	1,48	1,7	-	1,7	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	50
SO	IW	0,44	2,80	1,2	-	1,2	u	10,00	0,35	2,02	0,1	2,12	26
SO	IW	0,59	2,80	1,6	-	1,6	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	17
SO	IW	2,60	2,80	7,3	-	7,3	ij	24,00	-0,14	2,02	-	2,02	-59
NO	IW	4,67	2,80	13,1	1,5	11,6	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	117
NO	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	10
NO	IW	0,29	2,80	0,8	-	0,8	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	8
H	FB	17,95	1,00	18,0	-	18,0	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-

Σ Standard-Transmissionswärmeverlust	$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	509 W
---	---------------------------	-------

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	193 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	193 W

Standardheizlast				$\Phi_{\text{stand},i}$	703 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{\text{comf},i}$	- W	}	$\max(\Delta\Phi_{\text{comf},i}, \Phi_{\text{hu},i})$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu},i}$	- W			
Normheizlast	$\phi_{\text{HL},i}$	46 W/m ²	18 W/m ³	$\Phi_{\text{HL},i}$	703 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie						
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831							Datum: 29.05.2024			Seite		R 1. OG-R14	
Nutzungseinheit		-					Lüftungszone		-				
Geschoss 1. OG		Raum-Nr. 1. OG-R14					Bez.:		Schacht				
Auslegungsinnentemperatur							$\theta_{\text{int,stand,i}}$	15,0 °C	$+ \Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	15,0 °C	
Abmessungen							Mindestaußenluftwechsel			$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹		
Raumbreite		b_i	0,47 m	Mindestaußenluftvolumenstrom			$q_{v,\text{min,i}}$	0,4 m ³ /h					
Raumlänge		l_i	0,57 m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF,i}}$	0,27 m ²	Zuluftvolumenstrom			$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h					
Geschosshöhe		$h_{\text{G,i}}$	2,80 m	Temperatur			$\theta_{\text{rec,z}}$	- °C					
Deckendicke		d_i	0,20 m	Abluftvolumenstrom			$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h					
Raumhöhe		h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD			$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h					
Raumvolumen		V_i	0,70 m ³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env,i}}$	7,91 m ²	Volumenstrom			$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h					
Erdreich				Temperatur			$\theta_{\text{trans,ij}}$	- °C					
Tiefe unter Erdreich		z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom			$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h					
Bodenfläche		$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom			$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h					
exponierter Umfang		P_i	- m	Außenluft große Öffnungen			$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h					
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung			$q_{v,\text{env/min,i}}$	- m ³ /h					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{\text{ix},k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{\text{T},k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	0,58	0,69	0,4	-	0,4	ij	15,00	-	0,56	-	0,56	-
NW	IW	0,59	2,80	1,6	-	1,6	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-17
SW	IW	0,29	2,80	0,8	-	0,8	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-8
SW	IW	0,40	2,80	1,1	-	1,1	ij	24,00	-0,38	2,02	-	2,02	-21
SO	IW	0,59	2,80	1,6	-	1,6	ij	24,00	-0,38	2,02	-	2,02	-30
NO	IW	0,69	2,80	1,9	-	1,9	u	10,00	0,21	2,02	0,1	2,12	21
H	FB	0,58	0,63	0,4	-	0,4	ij	20,00	-0,21	0,56	-	0,56	-1
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust											$\Phi_{\text{T,stand,i}}$		-56 W
Lüftungswärmeverluste durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	- W	
-Zuluftvolumenstrom											$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W	
-Volumenstrom Überströmung											$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W	
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust											$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	- W	
Standardheizlast											$\Phi_{\text{stand,i}}$	-56 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur							$\Delta \Phi_{\text{comf,i}}$	- W	}	max($\Delta \Phi_{\text{comf,i}}$, $\Phi_{\text{hu,i}}$)			- W
Zuschlag Aufheizleistung							$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W					
Normheizlast				$\phi_{\text{HL,i}}$	-206 W/m ²	-79 W/m ³	$\Phi_{\text{HL,i}}$		-56 W				

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite R 1. OG-R15
---------------------------	-------------------	-------------------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 5	Lüftungszone	Wohneinheit 5
Geschoss 1. OG	Raum-Nr. 1. OG-R15	Bez.:	Schlafen WE5

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{conf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C
---------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	12,66 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	16,5 m ³ /h
Raumlänge	l_i	1,00 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	12,66 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{\text{G,i}}$	2,80 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,20 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	32,91 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	79,17 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	16,45 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	16,28	1,00	16,3	-	16,3	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
NW	AW	5,01	2,80	14,0	1,8	12,3	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	83
NW	AF	1,19	1,48	1,8	-	1,8	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	51
SW	AW	3,32	2,80	9,3	-	9,3	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	63
SO	IW	1,28	2,80	3,6	1,7	1,9	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	19
SO	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	12
SO	IW	3,72	2,80	10,4	-	10,4	ij	24,00	-0,14	2,02	-	2,02	-84
NO	IW	3,07	2,80	8,6	-	8,6	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
NO	IW	0,25	2,80	0,7	-	0,7	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	7
H	FB	16,28	1,00	16,3	-	16,3	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-

Σ Standard-Transmissionswärmeverlust	$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	150 W
---	---------------------------	-------

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	161 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	161 W

Standardheizlast	$\Phi_{\text{stand,i}}$	311 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta \Phi_{\text{conf,i}}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W
	$\max(\Delta \Phi_{\text{conf,i}}, \Phi_{\text{hu,i}})$	- W

Normheizlast	$\phi_{HL,i}$	25 W/m ²	9 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	311 W
--------------	---------------	---------------------	--------------------	---------------	-------

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite R 1. OG-R16
---------------------------	-------------------	-------------------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 5	Lüftungszone	Wohneinheit 5
Geschoss 1. OG	Raum-Nr. 1. OG-R16	Bez.:	Flur WE5

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

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	- h ⁻¹
Raumbreite	b_i	1,10 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	- m ³ /h
Raumlänge	l_i	6,78 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	7,45 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{\text{G,i}}$	2,80 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,20 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	19,38 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	63,57 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	15,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env,min,i}}$	3,46 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	1,28	6,96	8,9	-	8,9	ij	15,00	-	0,56	-	0,56	-
NW	IW	1,28	2,80	3,6	1,7	1,9	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-19
NW	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-12
SW	IW	0,25	2,80	0,7	-	0,7	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-7
SW	IW	1,36	2,80	3,8	1,5	2,3	ij	24,00	-0,38	2,02	-	2,02	-41
SW	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	24,00	-0,38	1,38	-	1,38	-19
SW	IW	0,78	2,80	2,2	1,3	0,9	u	10,00	0,21	2,02	0,1	2,12	9
SW	IT	0,63	2,03	1,3	-	1,3	u	10,00	0,21	1,38	0,1	1,48	9
SW	IW	4,46	2,80	12,5	1,5	11,0	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-111
SW	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-10
SO	IW	1,28	2,80	3,6	1,7	1,9	u	10,00	0,21	2,02	0,1	2,12	20
SO	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	u	10,00	0,21	1,38	0,1	1,48	13
NO	IW	3,23	2,80	9,0	-	9,0	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-92
NO	IW	2,41	2,80	6,7	1,5	5,2	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-53
NO	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-10
NO	IW	1,32	2,80	3,7	1,5	2,2	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-22
NO	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-10
H	FB	0,31	1,28	0,4	-	0,4	ij	20,00	-0,21	0,56	-	0,56	-1
H	FB	1,27	6,64	8,4	-	8,4	ij	15,00	-	0,56	-	0,56	-
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust												$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	-357 W

Lüftungswärmeverluste durch				
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)			$\Phi_{V,env/min,i}$	28 W
-Zuluftvolumenstrom			$\Phi_{V,sup,i}$	- W
-Volumenstrom Überströmung			$\Phi_{V,transfer,ij}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust			$\Phi_{V,stand,i}$	28 W
Standardheizlast				$\Phi_{stand,i}$ -329 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{comf,i}$	- W	} $\max(\Delta\Phi_{comf,i}, \Phi_{hu,i})$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{hu,i}$	- W		
Normheizlast	$\phi_{HL,i}$	-44 W/m ²	-17 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$ -329 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite R 1. OG-R17
---------------------------	-------------------	-------------------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 5	Lüftungszone	Wohneinheit 5
Geschoss 1. OG	Raum-Nr. 1. OG-R17	Bez.:	Bad/Dusche/Umkleideraum WE5

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	24,0 °C	+ $\Delta q_{\text{conf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	24,0 °C
---------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	5,08 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	6,6 m ³ /h
Raumlänge	l_i	1,00 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	5,08 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	2,80 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,20 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	13,20 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	43,11 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	24,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	6,60 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{T,k}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	6,25	1,00	6,3	-	6,3	ij	24,00	-	0,56	-	0,56	-
NW	IW	3,72	2,80	10,4	-	10,4	ij	20,00	0,12	2,02	-	2,02	84
SW	AW	1,82	2,80	5,1	1,8	3,3	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	26
SW	AF	1,19	1,48	1,8	-	1,8	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	58
SO	IW	0,33	2,80	0,9	-	0,9	ij	15,00	0,27	2,02	-	2,02	17
SO	IW	0,71	2,80	2,0	-	2,0	u	10,00	0,43	2,02	0,1	2,12	59
SO	IW	2,62	2,80	7,3	-	7,3	ij	20,00	0,12	2,02	-	2,02	59
NO	IW	1,36	2,80	3,8	1,5	2,3	ij	15,00	0,27	2,02	-	2,02	41
NO	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	15,00	0,27	1,38	-	1,38	19
NO	IW	0,46	2,80	1,3	-	1,3	ij	15,00	0,27	2,02	-	2,02	23
H	FB	6,01	1,00	6,0	-	6,0	ij	20,00	0,12	0,56	-	0,56	13
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust											$\Phi_{T,\text{stand,i}}$		400 W

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	74 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	74 W

Standardheizlast	$\Phi_{\text{stand,i}}$	474 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta \Phi_{\text{conf,i}}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W
	$\max(\Delta \Phi_{\text{conf,i}}, \Phi_{\text{hu,i}})$	- W

Normheizlast	$\phi_{HL,i}$	93 W/m ²	36 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	474 W
--------------	---------------	---------------------	---------------------	---------------	-------

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite R 1. OG-R18
---------------------------	-------------------	-------------------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 5	Lüftungszone	Wohneinheit 5
Geschoss 1. OG	Raum-Nr. 1. OG-R18	Bez.:	Küche WE5

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C
---------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	15,00 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	19,5 m ³ /h
Raumlänge	l_i	1,00 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	15,00 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{\text{G,i}}$	2,80 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,20 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	39,00 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	83,56 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	19,50 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	17,74	1,00	17,7	-	17,7	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
NW	IW	0,33	2,80	0,9	-	0,9	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	9
NW	IW	0,71	2,80	2,0	-	2,0	u	10,00	0,35	2,02	0,1	2,12	42
NW	IW	2,62	2,80	7,3	-	7,3	ij	24,00	-0,14	2,02	-	2,02	-59
SW	AW	4,89	2,80	13,7	3,5	10,2	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	69
SW	AF	1,19	1,48	1,8	-	1,8	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	51
SW	AF	1,19	1,48	1,8	-	1,8	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	51
SO	IW	3,72	2,80	10,4	-	10,4	u	10,00	0,35	2,02	0,1	2,12	221
NO	IW	4,46	2,80	12,5	1,5	11,0	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	111
NO	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	10
NO	IW	0,43	2,80	1,2	-	1,2	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	12
H	FB	17,74	1,00	17,7	-	17,7	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-

Σ Standard-Transmissionswärmeverlust	$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	518 W
---	---------------------------	-------

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	191 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	191 W

Standardheizlast				$\Phi_{\text{stand},i}$	708 W
Zuschlag erhöhte Auslegungssinnentemperatur	$\Delta\Phi_{\text{comf},i}$	- W	}	$\max(\Delta\Phi_{\text{comf},i} \cdot \Phi_{\text{hu},i})$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu},i}$	- W			
Normheizlast	$\phi_{\text{HL},i}$	47 W/m ²	18 W/m ³	$\Phi_{\text{HL},i}$	708 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung						24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie							
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 29.05.2024				Seite R 1. OG-R19			
Nutzungseinheit -						Lüftungszone -							
Geschoss 1. OG Raum-Nr. 1. OG-R19						Bez.: Schacht							
Auslegungsinnentemperatur						$\theta_{\text{int,stand,i}}$	15,0 °C	$+ \Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	15,0 °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite b_i 0,22 m						Mindestaußenluftvolumenstrom						$q_{v,\text{min,i}}$	0,2 m ³ /h
Raumlänge l_i 0,77 m						Mechanische Belüftung							
Raumfläche $A_{\text{NGF,i}}$ 0,17 m ²						Zuluftvolumenstrom						$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe $h_{G,i}$ 2,80 m						Temperatur						$\theta_{\text{rec,z}}$	- °C
Deckendicke d_i 0,20 m						Abluftvolumenstrom						$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe h_i 2,60 m						Auslegungsvolumenstrom ALD						$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen V_i 0,44 m ³						Überströmung aus Nachbarraum							
Raum-Hüllfläche $A_{\text{env,i}}$ 7,46 m ²						Volumenstrom						$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich						Temperatur						$\theta_{\text{trans,ij}}$	- °C
Tiefe unter Erdreich z_i - m						Verbrennungs/techn. Volumenstrom						$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche $A_{g,i}$ - m ²						Technischer Luftvolumenstrom						$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang P_i - m						Außenluft große Öffnungen						$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß B'_i - m						Leckagen, ALD und Nutzung						$q_{v,\text{env/min,i}}$	- m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-		W/(m ² K)		W
H	DE	0,34	0,89	0,3	-	0,3	ij	15,00	-	0,56	-	0,56	-
NW	IW	0,33	2,80	0,9	-	0,9	ij	24,00	-0,38	2,02	-	2,02	-17
SW	IW	0,46	2,80	1,3	-	1,3	ij	24,00	-0,38	2,02	-	2,02	-23
SW	IW	0,43	2,80	1,2	-	1,2	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-12
SO	IW	0,33	2,80	0,9	-	0,9	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-9
NO	IW	0,89	2,80	2,5	-	2,5	u	10,00	0,21	2,02	0,1	2,12	26
H	FB	0,33	0,89	0,3	-	0,3	ij	20,00	-0,21	0,56	-	0,56	-1
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust												$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	-37 W

Lüftungswärmeverluste durch					
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)		$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	- W		
-Zuluftvolumenstrom		$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W		
-Volumenstrom Überströmung		$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W		
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust		$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	- W		

Standardheizlast				$\Phi_{\text{stand,i}}$	-37 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta \Phi_{\text{comf,i}}$	- W	} max($\Delta \Phi_{\text{comf,i}}$, $\Phi_{\text{hu,i}}$)		- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W			

Normheizlast	$\phi_{\text{HL,i}}$	-215 W/m ²	-83 W/m ³	$\Phi_{\text{HL,i}}$	-37 W
--------------	----------------------	-----------------------	----------------------	----------------------	-------

Projekt-Nr. / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie						
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831							Datum: 29.05.2024			Seite		R 1. OG-R2	
Nutzungseinheit		Wohneinheit 4					Lüftungszone		Wohneinheit 4				
Geschoss 1. OG		Raum-Nr. 1. OG-R2					Bez.:		Küche WE4				
Auslegungsinnentemperatur							$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{conf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C	
Abmessungen							Mindestaußenluftwechsel			$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹		
Raumbreite		b_i	2,13	m	Mindestaußenluftvolumenstrom			$q_{v,\text{min,i}}$	11,0 m³/h				
Raumlänge		l_i	4,00	m	Mechanische Belüftung								
Raumfläche		$A_{\text{NGF,i}}$	8,50	m²	Zuluftvolumenstrom			$q_{v,\text{sup,i}}$	- m³/h				
Geschosshöhe		$h_{\text{G,i}}$	2,80	m	Temperatur			$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C				
Deckendicke		d_i	0,20	m	Abluftvolumenstrom			$q_{v,\text{exh,i}}$	- m³/h				
Raumhöhe		h_i	2,60	m	Auslegungsvolumenstrom ALD			$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m³/h				
Raumvolumen		V_i	22,10	m³	Überströmung aus Nachbarraum								
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env,i}}$	58,92	m²	Volumenstrom			$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m³/h				
Erdreich							Temperatur			$\theta_{\text{trans,ij}}$	20,0 °C		
Tiefe unter Erdreich		z_i	-	m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom			$q_{v,\text{comb,i}}$	- m³/h				
Bodenfläche		$A_{\text{g,i}}$	-	m²	Technischer Luftvolumenstrom			$q_{v,\text{techn,i}}$	- m³/h				
exponierter Umfang		P_i	-	m	Außenluft große Öffnungen			$q_{v,\text{open,i}}$	- m³/h				
char. Bodenplattenmaß		B'_i	-	m	Leckagen, ALD und Nutzung			$q_{v,\text{env/min,i}}$	11,05 m³/h				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m²				°C	-	W/(m²K)			W
H	DE	2,31	4,50	10,4	-	10,4	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
NW	IW	4,50	2,80	12,6	1,7	10,9	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
NW	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	ij	20,00	-	1,38	-	1,38	-
SW	IW	2,31	2,80	6,5	-	6,5	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	65
SO	IW	4,50	2,80	12,6	-	12,6	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
NO	AW	2,31	2,80	6,5	1,9	4,6	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	31
NO	AF	1,28	1,48	1,9	-	1,9	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	55
H	FB	2,31	4,50	10,4	-	10,4	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust											$\Phi_{T,\text{stand,i}}$		151 W
Lüftungswärmeverluste durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$		108 W
-Zuluftvolumenstrom											$\Phi_{v,\text{sup,i}}$		- W
-Volumenstrom Überströmung											$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$		- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust											$\Phi_{v,\text{stand,i}}$		108 W
Standardheizlast											$\Phi_{\text{stand,i}}$		259 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur							$\Delta \Phi_{\text{conf,i}}$	- W	}	$\max(\Delta \Phi_{\text{conf,i}}, \Phi_{\text{hu,i}})$			- W
Zuschlag Aufheizleistung							$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W					
Normheizlast				$\phi_{\text{HL,i}}$	30 W/m²	12 W/m³			$\Phi_{\text{HL,i}}$			259 W	

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R 1. OG-R3
---------------------------	-------------------	-------	------------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 4	Lüftungszone	Wohneinheit 4
Geschoss 1. OG	Raum-Nr. 1. OG-R3	Bez.:	Schlafen WE4

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C
---------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	3,67 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	19,1 m ³ /h
Raumlänge	l_i	4,00 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	14,66 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{\text{G,i}}$	2,80 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,20 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	38,12 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	80,84 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	19,06 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	3,82	4,50	17,2	-	17,2	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
NW	IW	4,50	2,80	12,6	-	12,6	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
SW	IW	0,59	2,80	1,7	-	1,7	u	10,00	0,35	2,02	0,1	2,12	35
SW	IW	3,23	2,80	9,0	-	9,0	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	92
SO	IW	2,07	2,80	5,8	1,7	4,1	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	41
SO	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	12
SO	IW	2,44	2,80	6,8	-	6,8	ij	24,00	-0,14	2,02	-	2,02	-55
NO	AW	3,82	2,80	10,7	1,8	8,9	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	60
NO	AF	1,19	1,48	1,8	-	1,8	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	51
H	FB	1,32	3,78	5,0	-	5,0	ij	15,00	0,17	0,56	-	0,56	14
H	FB	1,10	3,19	3,5	-	3,5	ij	24,00	-0,14	0,56	-	0,56	-8
H	FB	2,68	3,19	8,5	-	8,5	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-

Σ Standard-Transmissionswärmeverlust	$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	242 W
---	---------------------------	-------

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	187 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	187 W

Standardheizlast				$\Phi_{\text{stand},i}$	428 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{\text{comf},i}$	- W	}	$\max(\Delta\Phi_{\text{comf},i}, \Phi_{\text{hu},i})$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu},i}$	- W			
Normheizlast	$\phi_{\text{HL},i}$	29 W/m ²	11 W/m ³	$\Phi_{\text{HL},i}$	428 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung						24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie							
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 29.05.2024			Seite		R 1. OG-R4		
Nutzungseinheit		Wohneinheit 5		Lüftungszone		Wohneinheit 5							
Geschoss 1. OG		Raum-Nr. 1. OG-R4		Bez.:		Kind WE5							
Auslegungsinnentemperatur				$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{conf,i}}$		0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C			
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹				
Raumbreite	b_i	2,25 m	Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,\text{min,i}}$	11,7 m ³ /h					
Raumlänge	l_i	4,00 m	Mechanische Belüftung										
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	9,00 m ²	Zuluftvolumenstrom				$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h					
Geschosshöhe	$h_{\text{G,i}}$	2,80 m	Temperatur				$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C					
Deckendicke	d_i	0,20 m	Abluftvolumenstrom				$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h					
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD				$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h					
Raumvolumen	V_i	23,40 m ³	Überströmung aus Nachbarraum										
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	59,88 m ²	Volumenstrom				$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h					
Erdreich				Temperatur				$\theta_{\text{trans,ij}}$	20,0 °C				
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h					
Bodenfläche	$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h					
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen				$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h					
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,\text{env/min,i}}$	11,70 m ³ /h					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	2,41	4,50	10,8	-	10,8	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
NW	IW	4,50	2,80	12,6	-	12,6	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
SW	IW	2,41	2,80	6,7	1,5	5,2	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	53
SW	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	10
SO	IW	4,50	2,80	12,6	-	12,6	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
NO	AW	2,41	2,80	6,7	1,8	5,0	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	34
NO	AF	1,19	1,48	1,8	-	1,8	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	51
H	FB	2,30	4,50	10,4	-	10,4	ij	15,00	0,17	0,56	-	0,56	29
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust											$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	177 W	

Lüftungswärmeverluste durch			
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)		$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	115 W
-Zuluftvolumenstrom		$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung		$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust		$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	115 W

Standardheizlast		$\Phi_{\text{stand,i}}$	291 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta \Phi_{\text{conf,i}}$	- W	} $\max(\Delta \Phi_{\text{conf,i}}, \Phi_{\text{hu,i}})$
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W	
Normheizlast		$\Phi_{\text{HL,i}}$	291 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung						24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie							
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 29.05.2024				Seite		R 1. OG-R5	
Nutzungseinheit		Wohneinheit 5				Lüftungszone		Wohneinheit 5					
Geschoss 1. OG		Raum-Nr. 1. OG-R5				Bez.:		Wohnraum WE5					
Auslegungssinnentemperatur						$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	$+ \Delta q_{\text{conf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite		b_i	3,95 m	Mindestaußenluftvolumenstrom		$q_{v,\text{min,i}}$	20,5 m ³ /h						
Raumlänge		l_i	4,00 m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF,i}}$	15,80 m ²	Zuluftvolumenstrom		$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h						
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	2,80 m	Temperatur		$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C						
Deckendicke		d_i	0,20 m	Abluftvolumenstrom		$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h						
Raumhöhe		h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD		$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h						
Raumvolumen		V_i	41,07 m ³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env,i}}$	89,28 m ²	Volumenstrom		$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h						
Erdreich						Temperatur		$\theta_{\text{trans,ij}}$	20,0 °C				
Tiefe unter Erdreich		z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom		$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h						
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom		$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h						
exponierter Umfang		P_i	- m	Außenluft große Öffnungen		$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h						
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung		$q_{v,\text{env/min,i}}$	20,54 m ³ /h						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	4,39	4,50	19,7	-	19,7	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
NW	AW	4,50	2,80	12,6	1,8	10,9	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	73
NW	AF	1,19	1,48	1,8	-	1,8	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	51
SW	IW	1,32	2,80	3,7	1,5	2,2	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	22
SW	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	10
SW	IW	3,07	2,80	8,6	-	8,6	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
SO	IW	4,50	2,80	12,6	-	12,6	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
NO	AW	4,39	2,80	12,3	2,3	10,0	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	67
NO	AF	1,13	2,06	2,3	-	2,3	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	67
H	FB	4,39	4,50	19,8	-	19,8	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust												$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	291 W

Lüftungswärmeverluste durch			
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	201 W	
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W	
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W	
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	201 W	

Standardheizlast		$\Phi_{\text{stand,i}}$	492 W
Zuschlag erhöhte Auslegungssinnentemperatur	$\Delta \Phi_{\text{conf,i}}$	- W	} max($\Delta \Phi_{\text{conf,i}}$, $\Phi_{\text{hu,i}}$)
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W	

Normheizlast	$\phi_{HL,i}$	31 W/m ²	12 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	492 W
--------------	---------------	---------------------	---------------------	---------------	-------

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R 1. OG-R6
---------------------------	-------------------	-------	------------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 4	Lüftungszone	Wohneinheit 4
Geschoss 1. OG	Raum-Nr. 1. OG-R6	Bez.:	Wohnraum WE4

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C
---------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	3,55 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	18,4 m ³ /h
Raumlänge	l_i	4,00 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	14,18 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	2,80 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,20 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	36,87 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	77,72 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	18,43 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	3,66	4,50	16,5	-	16,5	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
NW	IW	2,07	2,80	5,8	1,8	4,0	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	40
NW	IT	0,90	2,03	1,8	-	1,8	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	13
NW	IW	2,44	2,80	6,8	-	6,8	ij	24,00	-0,14	2,02	-	2,02	-55
SW	IW	3,45	2,80	9,7	-	9,7	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	98
SO	IW	4,50	2,80	12,6	1,7	10,9	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
SO	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	ij	20,00	-	1,38	-	1,38	-
NO	AW	3,66	2,80	10,2	1,8	8,5	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	57
NO	AF	1,19	1,48	1,8	-	1,8	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	51
H	FB	2,37	2,94	6,9	-	6,9	ij	24,00	-0,14	0,56	-	0,56	-16
H	FB	0,65	2,37	1,5	-	1,5	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
H	FB	2,14	3,58	7,7	-	7,7	ij	15,00	0,17	0,56	-	0,56	21

Σ Standard-Transmissionswärmeverlust	$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	209 W
--------------------------------------	---------------------------	-------

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	181 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	181 W

Standardheizlast				$\Phi_{\text{stand},i}$	390 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{\text{comf},i}$	- W	}	$\max(\Delta\Phi_{\text{comf},i}, \Phi_{\text{hu},i})$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu},i}$	- W			
Normheizlast	$\phi_{\text{HL},i}$	27 W/m ²	11 W/m ³	$\Phi_{\text{HL},i}$	390 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie						
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831							Datum: 29.05.2024			Seite		R 1. OG-R7	
Nutzungseinheit		Wohneinheit 4			Lüftungszone			Wohneinheit 4					
Geschoss 1. OG		Raum-Nr. 1. OG-R7			Bez.:			Bad/Dusche/Umkleideraum WE4					
Auslegungsinnentemperatur				$\theta_{\text{int,stand,i}}$	24,0 °C		+ $\Delta q_{\text{comf,i}}$		0 K		$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	24,0 °C	
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{\text{min,i}}$		0,50 h ⁻¹			
Raumbreite		b_i	1,64 m	Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,\text{min,i}}$		4,3 m³/h			
Raumlänge		l_i	2,00 m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF,i}}$	3,27 m²	Zuluftvolumenstrom				$q_{v,\text{sup,i}}$		- m³/h			
Geschosshöhe		$h_{\text{G,i}}$	2,80 m	Temperatur				$\theta_{\text{rec,z}}$		-8,8 °C			
Deckendicke		d_i	0,20 m	Abluftvolumenstrom				$q_{v,\text{exh,i}}$		- m³/h			
Raumhöhe		h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD				$q_{v,\text{ADT,design,i}}$		- m³/h			
Raumvolumen		V_i	8,50 m³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env,i}}$	31,90 m²	Volumenstrom				$q_{v,\text{trans,ij}}$		- m³/h			
Erdreich				Temperatur				$\theta_{\text{trans,ij}}$		24,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$q_{v,\text{comb,i}}$		- m³/h			
Bodenfläche		$A_{\text{g,i}}$	- m²	Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,\text{techn,i}}$		- m³/h			
exponierter Umfang		P_i	- m	Außenluft große Öffnungen				$q_{v,\text{open,i}}$		- m³/h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,\text{env/min,i}}$		4,25 m³/h			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m²			-	°C	-	W/(m²K)			W
H	DE	1,75	2,44	4,3	-	4,3	ij	24,00	-	0,56	-	0,56	-
NW	IW	2,44	2,80	6,8	-	6,8	ij	20,00	0,12	2,02	-	2,02	55
SW	IW	1,75	2,80	4,9	1,5	3,4	ij	15,00	0,27	2,02	-	2,02	62
SW	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	15,00	0,27	1,38	-	1,38	19
SO	IW	2,44	2,80	6,8	-	6,8	ij	20,00	0,12	2,02	-	2,02	55
NO	AW	1,75	2,80	4,9	1,2	3,7	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	29
NO	AF	0,80	1,48	1,2	-	1,2	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	39
H	FB	1,11	2,37	2,6	-	2,6	ij	20,00	0,12	0,56	-	0,56	6
H	FB	0,64	2,44	1,6	-	1,6	ij	24,00	-	0,56	-	0,56	-
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust											$\Phi_{T,\text{stand,i}}$		264 W
Lüftungswärmeverluste durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$		47 W
-Zuluftvolumenstrom											$\Phi_{v,\text{sup,i}}$		- W
-Volumenstrom Überströmung											$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$		- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust											$\Phi_{v,\text{stand,i}}$		47 W
Standardheizlast											$\Phi_{\text{stand,i}}$		312 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur							$\Delta \Phi_{\text{comf,i}}$	- W	} max($\Delta \Phi_{\text{comf,i}}$, $\Phi_{\text{hu,i}}$)		- W		
Zuschlag Aufheizleistung							$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W					
Normheizlast				$\Phi_{\text{HL,i}}$	95 W/m²	37 W/m³			$\Phi_{\text{HL,i}}$		312 W		

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R 1. OG-R8
---------------------------	-------------------	-------	------------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 4	Lüftungszone	Wohneinheit 4
Geschoss 1. OG	Raum-Nr. 1. OG-R8	Bez.:	Flur WE4

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

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	- h ⁻¹
Raumbreite	b_i	1,64 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	- m ³ /h
Raumlänge	l_i	1,89 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	3,08 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{\text{G,i}}$	2,80 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,20 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	8,01 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	28,60 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	15,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	1,76 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	0,20	1,75	0,3	-	0,3	ij	24,00	-0,38	0,56	-	0,56	-2
H	DE	1,75	1,86	3,3	-	3,3	ij	15,00	-	0,56	-	0,56	-
NW	IW	2,07	2,80	5,8	1,7	4,1	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-41
NW	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-12
SW	IW	1,75	2,80	4,9	1,7	3,2	u	10,00	0,21	2,02	0,1	2,12	34
SW	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	u	10,00	0,21	1,38	0,1	1,48	13
SO	IW	2,07	2,80	5,8	1,8	4,0	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-40
SO	IT	0,90	2,03	1,8	-	1,8	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-13
NO	IW	1,75	2,80	4,9	1,5	3,4	ij	24,00	-0,38	2,02	-	2,02	-62
NO	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	24,00	-0,38	1,38	-	1,38	-19
H	FB	1,11	2,07	2,3	-	2,3	ij	15,00	-	0,56	-	0,56	-
H	FB	0,64	1,32	0,8	-	0,8	ij	15,00	-	0,56	-	0,56	-
H	FB	0,64	0,75	0,5	-	0,5	ij	24,00	-0,38	0,56	-	0,56	-2
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust												$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	-144 W

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	14 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	14 W

Standardheizlast				$\Phi_{\text{stand},i}$	-130 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{\text{comf},i}$	- W	}	$\max(\Delta\Phi_{\text{comf},i}, \Phi_{\text{hu},i})$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu},i}$	- W			
Normheizlast	$\phi_{\text{HL},i}$	-42 W/m ²	-16 W/m ³	$\Phi_{\text{HL},i}$	-130 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R EG-R1
---------------------------	-------------------	-------	---------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 2	Lüftungszone	Wohneinheit 2
Geschoss EG	Raum-Nr. EG-R1	Bez.:	Schlafen WE2

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{conf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C
---------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	4,22 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	24,7 m ³ /h
Raumlänge	l_i	4,50 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	18,99 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	2,80 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,20 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	49,37 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	101,71 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	0,00 m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	30,53 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	1,32	1,74	2,3	-	2,3	ij	15,00	0,17	0,56	-	0,56	6
H	DE	15,84	1,00	15,8	-	15,8	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
H	DE	5,44	1,00	5,4	-	5,4	ij	24,00	-0,14	0,56	-	0,56	-12
NW	IW	5,00	2,80	14,0	1,5	12,5	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
NW	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	20,00	-	1,38	-	1,38	-
SW	AW	4,72	2,80	13,2	1,7	11,6	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	78
SW	AF	1,15	1,45	1,7	-	1,7	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	48
SO	AW	5,00	2,80	14,0	-	14,0	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	95
NO	IW	2,66	2,80	7,4	-	7,4	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
NO	IW	2,07	2,80	5,8	-	5,8	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
H	FB	4,72	5,00	23,6	-	23,6	-	10,00	0,35	0,81	0,1	0,81	216
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust											$\Phi_{T,\text{stand,i}}$		431 W

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	299 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	299 W

Standardheizlast	$\Phi_{\text{stand,i}}$	730 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta \Phi_{\text{conf,i}}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W
$\max(\Delta \Phi_{\text{conf,i}}, \Phi_{\text{hu,i}})$		- W

Normheizlast	$\phi_{HL,i}$	38 W/m ²	15 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	730 W
--------------	---------------	---------------------	---------------------	---------------	-------

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R EG-R10
---------------------------	-------------------	-------	----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 2	Lüftungszone	Wohneinheit 2
Geschoss EG	Raum-Nr. EG-R10	Bez.:	Küche WE2

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C
---------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	3,88 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	20,2 m ³ /h
Raumlänge	l_i	4,00 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	15,52 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{\text{G,i}}$	2,80 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,20 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	40,35 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	83,24 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	0,00 m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	20,18 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	1,61	4,50	7,2	-	7,2	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
H	DE	2,31	4,50	10,4	-	10,4	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
NW	IW	2,14	2,80	6,0	1,3	4,7	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	48
NW	IT	0,63	2,03	1,3	-	1,3	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	9
NW	IW	2,37	2,80	6,6	-	6,6	ij	24,00	-0,14	2,02	-	2,02	-54
SW	IW	2,07	2,80	5,8	-	5,8	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
SW	IW	1,93	2,80	5,4	-	5,4	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
SO	IW	4,51	2,80	12,6	1,5	11,1	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
SO	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	20,00	-	1,38	-	1,38	-
NO	AW	4,00	2,80	11,2	2,4	8,8	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	59
NO	AF	1,18	2,04	2,4	-	2,4	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	69
H	FB	4,00	4,51	18,0	-	18,0	-	10,00	0,35	0,81	0,1	0,81	165

Σ Standard-Transmissionswärmeverlust	$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	296 W
---	---------------------------	-------

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	198 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	198 W

Standardheizlast				$\Phi_{\text{stand},i}$	494 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{\text{comf},i}$	- W	}	$\max(\Delta\Phi_{\text{comf},i}, \Phi_{\text{hu},i})$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu},i}$	- W			
Normheizlast	$\phi_{\text{HL},i}$	32 W/m ²	12 W/m ³	$\Phi_{\text{HL},i}$	494 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung						24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie							
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 29.05.2024				Seite		R EG-R11	
Nutzungseinheit		Wohneinheit 2		Lüftungszone		Wohneinheit 2							
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R11		Bez.:		Bad/Dusche/Umkleideraum WE2							
Auslegungsinnentemperatur				$\theta_{\text{int,stand,i}}$	24,0 °C	+ $\Delta q_{\text{conf,i}}$		0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	24,0 °C			
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel				$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹				
Raumbreite		b_i	1,93 m	Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,\text{min,i}}$	7,1 m ³ /h				
Raumlänge		l_i	2,82 m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF,i}}$	5,44 m ²	Zuluftvolumenstrom				$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	2,80 m	Temperatur				$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C				
Deckendicke		d_i	0,20 m	Abluftvolumenstrom				$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h				
Raumhöhe		h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD				$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h				
Raumvolumen		V_i	14,15 m ³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env,i}}$	43,59 m ²	Volumenstrom				$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h				
Erdreich				Temperatur				$\theta_{\text{trans,ij}}$	24,0 °C				
Tiefe unter Erdreich		z_i	0,00 m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h				
exponierter Umfang		P_i	- m	Außenluft große Öffnungen				$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h				
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,\text{env/min,i}}$	9,10 m ³ /h				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	2,37	2,94	6,9	-	6,9	ij	20,00	0,12	0,56	-	0,56	16
NW	IW	2,37	2,80	6,6	-	6,6	ij	20,00	0,12	2,02	-	2,02	54
SW	IW	2,94	2,80	8,2	1,3	6,9	ij	15,00	0,27	2,02	-	2,02	126
SW	IT	0,63	2,03	1,3	-	1,3	ij	15,00	0,27	1,38	-	1,38	16
SO	IW	2,37	2,80	6,6	-	6,6	ij	20,00	0,12	2,02	-	2,02	54
NO	AW	2,94	2,80	8,2	1,7	6,5	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	50
NO	AF	1,16	1,44	1,7	-	1,7	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	55
H	FB	2,37	2,94	6,9	-	6,9	-	10,00	0,43	0,81	0,1	0,81	89
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust											$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	459 W	

Lüftungswärmeverluste durch			
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)		$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	101 W
-Zuluftvolumenstrom		$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung		$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust		$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	101 W

Standardheizlast		$\Phi_{\text{stand,i}}$	561 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta \Phi_{\text{conf,i}}$	- W	} $\max(\Delta \Phi_{\text{conf,i}}, \Phi_{\text{hu,i}})$
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W	
Normheizlast		$\Phi_{\text{HL,i}}$	561 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie						
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831							Datum: 29.05.2024			Seite		R EG-R12	
Nutzungseinheit		Wohneinheit 2					Lüftungszone		Wohneinheit 2				
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R12					Bez.:		WC-Raum WE2				
Auslegungsinnentemperatur							$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{comf,i}}$		0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C
Abmessungen							Mindestaußenluftwechsel				$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹	
Raumbreite		b_i	1,57 m	Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,\text{min,i}}$	3,9 m³/h				
Raumlänge		l_i	1,93 m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF,i}}$	3,03 m²	Zuluftvolumenstrom				$q_{v,\text{sup,i}}$	- m³/h				
Geschosshöhe		$h_{\text{G,i}}$	2,80 m	Temperatur				$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C				
Deckendicke		d_i	0,20 m	Abluftvolumenstrom				$q_{v,\text{exh,i}}$	- m³/h				
Raumhöhe		h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD				$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m³/h				
Raumvolumen		V_i	7,88 m³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env,i}}$	31,37 m²	Volumenstrom				$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m³/h				
Erdreich							Temperatur				$\theta_{\text{trans,ij}}$	20,0 °C	
Tiefe unter Erdreich		z_i	0,00 m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$q_{v,\text{comb,i}}$	- m³/h				
Bodenfläche		$A_{\text{g,i}}$	- m²	Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,\text{techn,i}}$	- m³/h				
exponierter Umfang		P_i	- m	Außenluft große Öffnungen				$q_{v,\text{open,i}}$	- m³/h				
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,\text{env/min,i}}$	5,43 m³/h				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m²				°C	-	W/(m²K)			W
H	DE	0,65	2,37	1,5	-	1,5	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
H	DE	1,11	2,37	2,6	-	2,6	ij	24,00	-0,14	0,56	-	0,56	-6
NW	IW	2,37	2,80	6,6	-	6,6	ij	24,00	-0,14	2,02	-	2,02	-54
SW	IW	1,75	2,80	4,9	1,3	3,6	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	37
SW	IT	0,63	2,03	1,3	-	1,3	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	9
SO	IW	2,37	2,80	6,6	-	6,6	ij	24,00	-0,14	2,02	-	2,02	-54
NO	AW	1,75	2,80	4,9	0,6	4,3	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	29
NO	AF	0,73	0,78	0,6	-	0,6	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	16
H	FB	1,75	2,37	4,1	-	4,1	-	10,00	0,35	0,81	0,1	0,81	38
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust											$\Phi_{T,\text{stand,i}}$		16 W
Lüftungswärmeverluste durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$		53 W
-Zuluftvolumenstrom											$\Phi_{v,\text{sup,i}}$		- W
-Volumenstrom Überströmung											$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$		- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust											$\Phi_{v,\text{stand,i}}$		53 W
Standardheizlast											$\Phi_{\text{stand,i}}$		69 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur							$\Delta \Phi_{\text{comf,i}}$	- W	}	$\max(\Delta \Phi_{\text{comf,i}}, \Phi_{\text{hu,i}})$			- W
Zuschlag Aufheizleistung							$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W					
Normheizlast				$\Phi_{\text{HL,i}}$	23 W/m²	9 W/m³			$\Phi_{\text{HL,i}}$			69 W	

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R EG-R13
---------------------------	-------------------	-------	----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 2	Lüftungszone	Wohneinheit 2
Geschoss EG	Raum-Nr. EG-R13	Bez.:	Flur WE2

Auslegungssinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	15,0 °C	+ $\Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	15,0 °C
----------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	- h ⁻¹
Raubbreite	b_i	8,68 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	- m ³ /h
Raumlänge	l_i	1,00 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	8,68 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	2,80 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,20 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	22,58 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	58,18 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	15,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	0,00 m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	8,22 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	2,14	3,58	7,7	-	7,7	ij	20,00	-0,21	0,56	-	0,56	-21
H	DE	1,11	2,07	2,3	-	2,3	ij	15,00	-	0,56	-	0,56	-
NW	IW	1,32	2,80	3,7	-	3,7	ij	15,00	-	2,02	-	2,02	-
NW	IW	0,82	2,80	2,3	-	2,3	ij	24,00	-0,38	2,02	-	2,02	-42
SW	IW	9,44	1,00	9,4	-	9,4	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-96
SW	IW	1,32	2,80	3,7	1,7	2,0	u	10,00	0,21	2,02	0,1	2,12	21
SW	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	u	10,00	0,21	1,38	0,1	1,48	13
SO	IW	2,14	2,80	6,0	1,3	4,7	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-48
SO	IT	0,63	2,03	1,3	-	1,3	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-9
NO	IW	2,94	2,80	8,2	1,3	6,9	ij	24,00	-0,38	2,02	-	2,02	-126
NO	IT	0,63	2,03	1,3	-	1,3	ij	24,00	-0,38	1,38	-	1,38	-16
NO	IW	1,75	2,80	4,9	1,3	3,6	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-37
NO	IT	0,63	2,03	1,3	-	1,3	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-9
H	FB	2,14	4,69	10,0	-	10,0	-	10,00	0,21	0,81	0,1	0,81	46
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust												$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	-324 W

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	67 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	67 W

Standardheizlast				$\Phi_{\text{stand},i}$	-257 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{\text{comf},i}$	- W	}	$\max(\Delta\Phi_{\text{comf},i}, \Phi_{\text{hu},i})$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu},i}$	- W			
Normheizlast	$\phi_{\text{HL},i}$	-30 W/m ²	-11 W/m ³	$\Phi_{\text{HL},i}$	-257 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R EG-R14
---------------------------	-------------------	-------	----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 1	Lüftungszone	Wohneinheit 1
Geschoss EG	Raum-Nr. EG-R14	Bez.:	Eingang WE1

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

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	- h ⁻¹
Raumbreite	b_i	1,14 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	- m ³ /h
Raumlänge	l_i	4,24 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	4,81 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{\text{G,i}}$	2,80 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,20 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	12,51 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	43,80 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	15,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	0,00 m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	5,57 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	1,32	3,78	5,0	-	5,0	ij	20,00	-0,21	0,56	-	0,56	-14
H	DE	0,64	1,32	0,8	-	0,8	ij	15,00	-	0,56	-	0,56	-
NW	IW	1,32	2,80	3,7	-	3,7	ij	15,00	-	2,02	-	2,02	-
SW	IW	1,23	2,80	3,5	1,7	1,7	u	10,00	0,21	2,02	0,1	2,12	18
SW	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	u	10,00	0,21	1,38	0,1	1,48	13
SW	IW	3,19	2,80	8,9	2,2	6,7	ij	15,00	-	2,02	-	2,02	-
SW	-	0,84	2,60	2,2	-	2,2	ij	15,00	-	-	-	-	-
SO	IW	1,32	2,80	3,7	-	3,7	ij	15,00	-	2,02	-	2,02	-
NO	IW	1,74	2,80	4,9	1,3	3,6	ij	24,00	-0,38	2,02	-	2,02	-66
NO	IT	0,63	2,03	1,3	-	1,3	ij	24,00	-0,38	1,38	-	1,38	-16
NO	IW	2,68	2,80	7,5	1,5	6,0	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-61
NO	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-10
H	FB	1,32	4,42	5,8	-	5,8	-	10,00	0,21	0,81	0,1	0,81	27
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust												$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	-109 W

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{V,\text{env/min,i}}$	45 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{V,\text{stand,i}}$	45 W

Standardheizlast				$\Phi_{\text{stand},i}$	-64 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{\text{comf},i}$	- W	}	$\max(\Delta\Phi_{\text{comf},i}, \Phi_{\text{hu},i})$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu},i}$	- W			
Normheizlast	$\phi_{\text{HL},i}$	-13 W/m ²	-5 W/m ³	$\Phi_{\text{HL},i}$	-64 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R EG-R15
---------------------------	-------------------	-------	----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 1	Lüftungszone	Wohneinheit 1
Geschoss EG	Raum-Nr. EG-R15	Bez.:	Bad/Dusche/Umkleideraum WE1

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	24,0 °C	+ $\Delta q_{\text{conf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	24,0 °C
---------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	1,56 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	5,6 m ³ /h
Raumlänge	l_i	2,75 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	4,29 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{\text{G,i}}$	2,80 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,20 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	11,16 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	38,72 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	24,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	0,00 m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env,min,i}}$	6,26 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{\text{c,equiv,k}}$	$\Phi_{\text{T,k}}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	1,10	3,19	3,5	-	3,5	ij	20,00	0,12	0,56	-	0,56	8
H	DE	0,64	2,44	1,6	-	1,6	ij	24,00	-	0,56	-	0,56	-
H	DE	0,64	0,75	0,5	-	0,5	ij	15,00	0,27	0,56	-	0,56	2
NW	IW	3,19	2,80	8,9	-	8,9	ij	20,00	0,12	2,02	-	2,02	72
SW	IW	1,74	2,80	4,9	1,3	3,6	ij	15,00	0,27	2,02	-	2,02	66
SW	IT	0,63	2,03	1,3	-	1,3	ij	15,00	0,27	1,38	-	1,38	16
SO	IW	0,82	2,80	2,3	-	2,3	ij	15,00	0,27	2,02	-	2,02	42
SO	IW	2,37	2,80	6,6	-	6,6	ij	20,00	0,12	2,02	-	2,02	54
NO	AW	1,74	2,80	4,9	0,6	4,3	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	33
NO	AF	0,73	0,79	0,6	-	0,6	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	19
H	FB	1,74	3,19	5,6	-	5,6	-	10,00	0,43	0,81	0,1	0,81	71
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust											$\Phi_{\text{T,stand,i}}$		383 W

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{v,\text{env,min,i}}$	70 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	70 W

Standardheizlast	$\Phi_{\text{stand,i}}$	453 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta \Phi_{\text{conf,i}}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W
$\max(\Delta \Phi_{\text{conf,i}}, \Phi_{\text{hu,i}})$		- W

Normheizlast	$\phi_{HL,i}$	105 W/m ²	41 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	453 W
--------------	---------------	----------------------	---------------------	---------------	-------

Projekt-Nr. / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie							
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831							Datum: 29.05.2024			Seite		R EG-R16		
Nutzungseinheit		Wohneinheit 1					Lüftungszone		Wohneinheit 1					
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R16					Bez.:		Küche WE1					
Auslegungsinnentemperatur							$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	$+\Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C		
Abmessungen							Mindestaußenluftwechsel				$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹		
Raumbreite		b_i	2,57	m	Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,\text{min,i}}$	9,2 m³/h				
Raumlänge		l_i	2,75	m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF,i}}$	7,05	m²	Zuluftvolumenstrom				$q_{v,\text{sup,i}}$	- m³/h				
Geschosshöhe		$h_{\text{G,i}}$	2,80	m	Temperatur				$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C				
Deckendicke		d_i	0,20	m	Abluftvolumenstrom				$q_{v,\text{exh,i}}$	- m³/h				
Raumhöhe		h_i	2,60	m	Auslegungsvolumenstrom ALD				$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m³/h				
Raumvolumen		V_i	18,34	m³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env,i}}$	49,94	m²	Volumenstrom				$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m³/h				
Erdreich					Temperatur				$\theta_{\text{trans,ij}}$	20,0 °C				
Tiefe unter Erdreich		z_i	0,00	m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$q_{v,\text{comb,i}}$	- m³/h				
Bodenfläche		$A_{\text{g,i}}$	-	m²	Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,\text{techn,i}}$	- m³/h				
exponierter Umfang		P_i	-	m	Außenluft große Öffnungen				$q_{v,\text{open,i}}$	- m³/h				
char. Bodenplattenmaß		B'_i	-	m	Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,\text{env/min,i}}$	9,63 m³/h				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
		-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$		$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$
		m		m²				°C	-	W/(m²K)		W		
H	DE	2,68	3,19	8,5	-	8,5	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-	
NW	IW	3,19	2,80	8,9	-	8,9	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	90	
SW	IW	2,68	2,80	7,5	1,5	6,0	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	61	
SW	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	10	
SO	IW	3,19	2,80	8,9	-	8,9	ij	24,00	-0,14	2,02	-	2,02	-72	
NO	AW	2,68	2,80	7,5	1,7	5,8	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	39	
NO	AF	1,17	1,48	1,7	-	1,7	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	50	
H	FB	2,68	3,19	8,5	-	8,5	-	10,00	0,35	0,81	0,1	0,81	78	
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust											$\Phi_{T,\text{stand,i}}$		256 W	
Lüftungswärmeverluste durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$		94 W	
-Zuluftvolumenstrom											$\Phi_{v,\text{sup,i}}$		- W	
-Volumenstrom Überströmung											$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$		- W	
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust											$\Phi_{v,\text{stand,i}}$		94 W	
Standardheizlast											$\Phi_{\text{stand,i}}$		350 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur							$\Delta \Phi_{\text{comf,i}}$	- W	}	$\max(\Delta \Phi_{\text{comf,i}}, \Phi_{\text{hu,i}})$		- W		
Zuschlag Aufheizleistung							$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W						
Normheizlast				$\phi_{\text{HL,i}}$		50 W/m²		19 W/m³		$\Phi_{\text{HL,i}}$		350 W		

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R EG-R2
---------------------------	-------------------	-------	---------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 2	Lüftungszone	Wohneinheit 2
Geschoss EG	Raum-Nr. EG-R2	Bez.:	Wohnen WE2

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C
---------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	4,50 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	29,5 m ³ /h
Raumlänge	l_i	5,05 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	22,73 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{\text{G,i}}$	2,80 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,20 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	59,08 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	110,76 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	0,00 m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	33,41 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	1,32	5,30	7,0	-	7,0	ij	15,00	0,17	0,56	-	0,56	20
H	DE	0,34	2,60	0,9	-	0,9	ij	24,00	-0,14	0,56	-	0,56	-2
H	DE	17,95	1,00	18,0	-	18,0	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
H	DE	0,58	0,63	0,4	-	0,4	ij	15,00	0,17	0,56	-	0,56	1
H	DE	0,49	0,63	0,3	-	0,3	u	10,00	0,35	0,56	0,1	0,66	2
NW	IW	5,00	2,80	14,0	-	14,0	u	10,00	0,35	2,02	0,1	2,12	298
SW	AW	5,30	2,80	14,8	3,4	11,4	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	77
SW	AF	1,18	1,46	1,7	-	1,7	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	50
SW	AF	1,18	1,46	1,7	-	1,7	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	50
SO	IW	5,00	2,80	14,0	1,5	12,5	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
SO	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	20,00	-	1,38	-	1,38	-
NO	IW	1,93	2,80	5,4	-	5,4	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
NO	IW	9,44	1,00	9,4	-	9,4	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	96
H	FB	5,00	5,30	26,5	-	26,5	-	10,00	0,35	0,81	0,1	0,81	243
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust												$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	833 W

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	327 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	327 W

Standardheizlast				$\Phi_{\text{stand},i}$	1.160 W
Zuschlag erhöhte Auslegungssinnentemperatur	$\Delta\Phi_{\text{comf},i}$	- W	}	$\max(\Delta\Phi_{\text{comf},i}, \Phi_{\text{hu},i})$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu},i}$	- W			
Normheizlast	$\phi_{\text{HL},i}$	51 W/m ²	20 W/m ³	$\Phi_{\text{HL},i}$	1.160 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R EG-R4
---------------------------	-------------------	-------	---------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 1	Lüftungszone	Wohneinheit 1
Geschoss EG	Raum-Nr. EG-R4	Bez.:	Kind WE1

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{conf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C
---------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	2,94 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	17,2 m³/h
Raumlänge	l_i	4,50 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	13,25 m²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m³/h
Geschosshöhe	$h_{\text{G,i}}$	2,80 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,20 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m³/h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m³/h
Raumvolumen	V_i	34,45 m³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	80,58 m²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m³/h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	0,00 m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m³/h
Bodenfläche	$A_{\text{g,i}}$	- m²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m³/h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m³/h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	24,25 m³/h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m²				°C	-	W/(m²K)			W
H	DE	16,28	1,00	16,3	-	16,3	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
H	DE	0,31	1,28	0,4	-	0,4	ij	15,00	0,17	0,56	-	0,56	1
NW	AW	5,00	2,80	14,0	1,7	12,3	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	83
NW	AF	1,17	1,45	1,7	-	1,7	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	49
SW	AW	3,38	2,80	9,5	-	9,5	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	64
SO	IW	3,74	2,80	10,5	-	10,5	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
SO	IW	1,27	2,80	3,5	1,3	2,3	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	23
SO	IT	0,63	2,03	1,3	-	1,3	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	9
NO	IW	3,38	2,80	9,5	-	9,5	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
H	FB	3,38	5,00	16,9	-	16,9	-	10,00	0,35	0,81	0,1	0,81	155
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust												$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	384 W

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	237 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	237 W

Standardheizlast	$\Phi_{\text{stand,i}}$	621 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta \Phi_{\text{conf,i}}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W
	$\max(\Delta \Phi_{\text{conf,i}}, \Phi_{\text{hu,i}})$	- W

Normheizlast	$\phi_{HL,i}$	47 W/m ²	18 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	621 W
--------------	---------------	---------------------	---------------------	---------------	-------

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R EG-R5
---------------------------	-------------------	-------	---------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 1	Lüftungszone	Wohneinheit 1
Geschoss EG	Raum-Nr. EG-R5	Bez.:	Flur WE1

Auslegungssinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	15,0 °C	+ $\Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	15,0 °C
----------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	- h ⁻¹
Raumbreite	b_i	1,09 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	- m ³ /h
Raumlänge	l_i	6,46 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	7,01 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	2,80 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,20 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	18,23 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	61,14 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	15,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	0,00 m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	7,18 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	1,27	6,64	8,4	-	8,4	ij	15,00	-	0,56	-	0,56	-
NW	IW	1,27	2,80	3,5	1,3	2,3	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-23
NW	IT	0,63	2,03	1,3	-	1,3	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-9
SW	IW	6,64	2,80	18,6	1,5	17,1	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-173
SW	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-10
SO	IW	1,27	2,80	3,5	-	3,5	u	10,00	0,21	2,02	0,1	2,12	38
NO	IW	3,19	2,80	8,9	2,2	6,7	ij	15,00	-	2,02	-	2,02	-
NO	-	0,84	2,60	2,2	-	2,2	ij	15,00	-	-	-	-	-
NO	IW	2,34	2,80	6,6	1,7	4,8	ij	15,00	-	2,02	-	2,02	-
NO	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	ij	15,00	-	1,38	-	1,38	-
NO	IW	1,12	2,80	3,1	1,5	1,6	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-16
NO	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	20,00	-0,21	1,38	-	1,38	-10
H	FB	1,27	6,64	8,4	-	8,4	-	10,00	0,21	0,81	0,1	0,81	39
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust												$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	-166 W

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{V,\text{env/min,i}}$	58 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{V,\text{stand,i}}$	58 W

Standardheizlast				$\Phi_{\text{stand},i}$	-108 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{\text{comf},i}$	- W	}	$\max(\Delta\Phi_{\text{comf},i}, \Phi_{\text{hu},i})$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu},i}$	- W			
Normheizlast	$\phi_{\text{HL},i}$	-15 W/m ²	-6 W/m ³	$\Phi_{\text{HL},i}$	-108 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R EG-R6
---------------------------	-------------------	-------	---------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 1	Lüftungszone	Wohneinheit 1
Geschoss EG	Raum-Nr. EG-R6	Bez.:	Wohnen WE1

Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C
---------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	3,30 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	27,7 m³/h
Raumlänge	l_i	6,46 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	21,32 m²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m³/h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	2,80 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,20 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m³/h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m³/h
Raumvolumen	V_i	55,43 m³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	107,69 m²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m³/h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	0,00 m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m³/h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m³/h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m³/h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	32,74 m³/h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m²				°C	-	W/(m²K)			W
H	DE	6,01	1,00	6,0	-	6,0	ij	24,00	-0,14	0,56	-	0,56	-13
H	DE	17,74	1,00	17,7	-	17,7	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
H	DE	0,33	0,89	0,3	-	0,3	ij	15,00	0,17	0,56	-	0,56	1
H	DE	0,77	0,89	0,7	-	0,7	u	10,00	0,35	0,56	0,1	0,66	5
NW	IW	3,74	2,80	10,5	-	10,5	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
SW	AW	6,64	2,80	18,6	5,0	13,6	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	92
SW	AF	1,17	1,42	1,7	-	1,7	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	48
SW	AF	1,12	1,42	1,6	-	1,6	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	46
SW	AF	1,20	1,42	1,7	-	1,7	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	49
SO	IW	3,74	2,80	10,5	-	10,5	u	10,00	0,35	2,02	0,1	2,12	222
NO	IW	6,64	2,80	18,6	1,5	17,1	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	173
NO	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	10
H	FB	3,74	6,64	24,8	-	24,8	-	10,00	0,35	0,81	0,1	0,81	227
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust												$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	860 W

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{V,\text{env/min,i}}$	321 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{V,\text{stand,i}}$	321 W

Standardheizlast				$\Phi_{\text{stand},i}$	1.180 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{\text{comf},i}$	- W	}	$\max(\Delta\Phi_{\text{comf},i}, \Phi_{\text{hu},i})$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu},i}$	- W			
Normheizlast	$\phi_{\text{HL},i}$	55 W/m ²	21 W/m ³	$\Phi_{\text{HL},i}$	1.180 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie						
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831							Datum: 29.05.2024			Seite		R EG-R7	
Nutzungseinheit		Wohneinheit 1					Lüftungszone		Wohneinheit 1				
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R7					Bez.:		Abstellraum WE1				
Auslegungsinnentemperatur							$\theta_{\text{int,stand,i}}$	15,0 °C	+ $\Delta q_{\text{comf,i}}$		0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	15,0 °C
Abmessungen							Mindestaußenluftwechsel					$n_{\text{min,i}}$	- h ⁻¹
Raumbreite		b_i	2,23	m	Mindestaußenluftvolumenstrom					$q_{v,\text{min,i}}$	- m ³ /h		
Raumlänge		l_i	4,00	m	Mechanische Belüftung								
Raumfläche		$A_{\text{NGF,i}}$	8,90	m ²	Zuluftvolumenstrom					$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h		
Geschosshöhe		$h_{\text{G,i}}$	2,80	m	Temperatur					$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C		
Deckendicke		d_i	0,20	m	Abluftvolumenstrom					$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h		
Raumhöhe		h_i	2,60	m	Auslegungsvolumenstrom ALD					$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h		
Raumvolumen		V_i	23,14	m ³	Überströmung aus Nachbarraum								
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env,i}}$	59,23	m ²	Volumenstrom					$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h		
Erdreich							Temperatur					$\theta_{\text{trans,ij}}$	15,0 °C
Tiefe unter Erdreich		z_i	0,00	m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom					$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h		
Bodenfläche		$A_{\text{g,i}}$	-	m ²	Technischer Luftvolumenstrom					$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h		
exponierter Umfang		P_i	-	m	Außenluft große Öffnungen					$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h		
char. Bodenplattenmaß		B'_i	-	m	Leckagen, ALD und Nutzung					$q_{v,\text{env/min,i}}$	10,26 m ³ /h		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	2,30	4,50	10,4	-	10,4	ij	20,00	-0,21	0,56	-	0,56	-29
NW	IW	4,51	2,80	12,6	-	12,6	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-128
SW	IW	2,34	2,80	6,6	1,7	4,8	ij	15,00	-	2,02	-	2,02	-
SW	IT	0,85	2,03	1,7	-	1,7	ij	15,00	-	1,38	-	1,38	-
SO	IW	1,32	2,80	3,7	-	3,7	ij	15,00	-	2,02	-	2,02	-
SO	IW	3,19	2,80	8,9	-	8,9	ij	20,00	-0,21	2,02	-	2,02	-90
NO	AW	2,34	2,80	6,6	1,9	4,7	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	26
NO	AF	1,25	1,50	1,9	-	1,9	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	45
H	FB	2,34	4,51	10,5	-	10,5	-	10,00	0,21	0,81	0,1	0,81	48
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust											$\Phi_{T,\text{stand,i}}$		-128 W
Lüftungswärmeverluste durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$		83 W
-Zuluftvolumenstrom											$\Phi_{v,\text{sup,i}}$		- W
-Volumenstrom Überströmung											$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$		- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust											$\Phi_{v,\text{stand,i}}$		83 W
Standardheizlast											$\Phi_{\text{stand,i}}$		-45 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur							$\Delta \Phi_{\text{comf,i}}$	- W	} max($\Delta \Phi_{\text{comf,i}}$, $\Phi_{\text{hu,i}}$)		- W		
Zuschlag Aufheizleistung							$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W					
Normheizlast				$\phi_{\text{HL,i}}$	-5 W/m ²	-2 W/m ³		$\Phi_{\text{HL,i}}$		-45 W			

Projekt-Nr. / Bezeichnung	24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie
---------------------------	---

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 29.05.2024	Seite	R EG-R8
---------------------------	-------------------	-------	---------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 1	Lüftungszone	Wohneinheit 1
Geschoss EG	Raum-Nr. EG-R8	Bez.:	Schlafen Eltern WE1

Auslegungssinnentemperatur	$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{conf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C
----------------------------	-------------------------------	---------	------------------------------	-----	--------------------------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹
Raumbreite	b_i	4,00 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,\text{min,i}}$	21,1 m ³ /h
Raumlänge	l_i	4,06 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF,i}}$	16,24 m ²	Zuluftvolumenstrom	$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	2,80 m	Temperatur	$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C
Deckendicke	d_i	0,20 m	Abluftvolumenstrom	$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	42,22 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env,i}}$	90,44 m ²	Volumenstrom	$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	$\theta_{\text{trans,ij}}$	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z_i	0,00 m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	- m	Außenluft große Öffnungen	$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$q_{v,\text{env/min,i}}$	27,28 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-		W/(m ² K)		W
H	DE	4,39	4,50	19,8	-	19,8	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
NW	AW	4,51	2,80	12,6	1,7	10,9	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	74
NW	AF	1,17	1,48	1,7	-	1,7	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	50
SW	IW	1,12	2,80	3,1	1,5	1,6	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	16
SW	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	15,00	0,17	1,38	-	1,38	10
SW	IW	3,38	2,80	9,5	-	9,5	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
SO	IW	4,51	2,80	12,6	-	12,6	ij	15,00	0,17	2,02	-	2,02	128
NO	AW	4,50	2,80	12,6	2,4	10,2	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	69
NO	AF	1,13	2,08	2,4	-	2,4	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	68
H	FB	4,50	4,51	20,3	-	20,3	-	10,00	0,35	0,81	0,1	0,81	185
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust												$\Phi_{T,\text{stand,i}}$	600 W

Lüftungswärmeverluste durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$	267 W
-Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{v,\text{sup,i}}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$	- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{v,\text{stand,i}}$	267 W

Standardheizlast	$\Phi_{\text{stand,i}}$	867 W
Zuschlag erhöhte Auslegungssinnentemperatur	$\Delta \Phi_{\text{conf,i}}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W
	$\max(\Delta \Phi_{\text{conf,i}}, \Phi_{\text{hu,i}})$	- W

Normheizlast	$\phi_{HL,i}$	53 W/m ²	21 W/m ³	$\Phi_{HL,i}$	867 W
--------------	---------------	---------------------	---------------------	---------------	-------

Projekt-Nr. / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie						
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831							Datum: 29.05.2024			Seite		R EG-R9	
Nutzungseinheit		Wohneinheit 2					Lüftungszone		Wohneinheit 2				
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R9					Bez.:		Bürraum WE2				
Auslegungsinnentemperatur							$\theta_{\text{int,stand,i}}$	20,0 °C	+ $\Delta q_{\text{comf,i}}$	0 K	$\theta_{\text{int,ausleg,i}}$	20,0 °C	
Abmessungen							Mindestaußenluftwechsel				$n_{\text{min,i}}$	0,50 h ⁻¹	
Raumbreite		b_i	2,22 m	Mindestaußenluftvolumenstrom				$q_{v,\text{min,i}}$	11,5 m ³ /h				
Raumlänge		l_i	4,00 m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF,i}}$	8,88 m ²	Zuluftvolumenstrom				$q_{v,\text{sup,i}}$	- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{\text{G,i}}$	2,80 m	Temperatur				$\theta_{\text{rec,z}}$	-8,8 °C				
Deckendicke		d_i	0,20 m	Abluftvolumenstrom				$q_{v,\text{exh,i}}$	- m ³ /h				
Raumhöhe		h_i	2,60 m	Auslegungsvolumenstrom ALD				$q_{v,\text{ADT,design,i}}$	- m ³ /h				
Raumvolumen		V_i	23,09 m ³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env,i}}$	64,06 m ²	Volumenstrom				$q_{v,\text{trans,ij}}$	- m ³ /h				
Erdreich				Temperatur				$\theta_{\text{trans,ij}}$	20,0 °C				
Tiefe unter Erdreich		z_i	0,00 m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$q_{v,\text{comb,i}}$	- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{\text{g,i}}$	- m ²	Technischer Luftvolumenstrom				$q_{v,\text{techn,i}}$	- m ³ /h				
exponierter Umfang		P_i	- m	Außenluft große Öffnungen				$q_{v,\text{open,i}}$	- m ³ /h				
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung				$q_{v,\text{env/min,i}}$	19,22 m ³ /h				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenzt an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto,k}}$	$A_{\text{abzug,k}}$	A_k	-	$\theta_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{\text{TB,k}}$	$U_{c,\text{equiv,k}}$	$\Phi_{T,k}$
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	2,66	4,50	12,0	-	12,0	ij	20,00	-	0,56	-	0,56	-
NW	IW	4,51	2,80	12,6	1,5	11,1	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
NW	IT	0,75	2,03	1,5	-	1,5	ij	20,00	-	1,38	-	1,38	-
SW	IW	2,66	2,80	7,4	-	7,4	ij	20,00	-	2,02	-	2,02	-
SO	AW	4,51	2,80	12,6	1,7	10,9	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	74
SO	AF	1,19	1,43	1,7	-	1,7	e	-8,80	1,00	0,90	0,1	1,00	49
NO	AW	2,66	2,80	7,4	-	7,4	e	-8,80	1,00	0,13	0,1	0,23	50
H	FB	2,66	4,51	12,0	-	12,0	-	10,00	0,35	0,81	0,1	0,81	109
Σ Standard-Transmissionswärmeverlust											$\Phi_{T,\text{stand,i}}$		283 W
Lüftungswärmeverluste durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$\Phi_{v,\text{env/min,i}}$		188 W
-Zuluftvolumenstrom											$\Phi_{v,\text{sup,i}}$		- W
-Volumenstrom Überströmung											$\Phi_{v,\text{transfer,ij}}$		- W
Σ Standard-Lüftungswärmeverlust											$\Phi_{v,\text{stand,i}}$		188 W
Standardheizlast											$\Phi_{\text{stand,i}}$		471 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur							$\Delta \Phi_{\text{comf,i}}$	- W	}	$\max(\Delta \Phi_{\text{comf,i}}, \Phi_{\text{hu,i}})$			- W
Zuschlag Aufheizleistung							$\Phi_{\text{hu,i}}$	- W					
Normheizlast			$\phi_{\text{HL,i}}$		53 W/m ²	20 W/m ³		$\Phi_{\text{HL,i}}$			471 W		

Projekt-Nr. / Bezeichnung											24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie												
ZONENÜBERSICHT HEIZLAST											Datum: 29.05.2024										Seite: Z2-1		
Nutzungseinheit: Wohneinheit 1											Lüftungszone: Wohneinheit 1												
Volumenstromverhältnis				f _{i-z}	0,5	-																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Geschoss	Raum		Standardwert Innen-temperatur	Nettogrundfläche	Raumvolumen	Raum-Hüllfläche	Transmissionswärme- verluste direkt/indirekt nach außen	Σ Standard-Transmissions- wärmeverluste	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone										Standardheizlast	Zuschlag für erhöhte Innen-temperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast	
									durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten	durch große Öffnungen	durch Mindest- außenluftwechsel	durch technischen Volumenstrom	Gesamtluft- volumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf		durch Zuluft	durch Überströmung	Lüftungs-wärmeverluste					
	Raum	Zone																					
	Nr.	Bezeichnung							θ _{int,i,stand}	A _{NGF,i}	V _i	A _{env,i}	Φ _{T,ie/iae/ig}	Φ _{T,i,stand}	Φ _{V,env,i}	Φ _{V,leak + ATD,i}	Φ _{V,open,i}	Φ _{V,min,i}					Φ _{V,techn,i}
(i)		°C	m²	m³	m²	W																	
EG	EG-R5	Flur WE1	15,0	7,01	18,23	61,14	76	-166	58	29	-	-	-	58	29	-	-	58	-108	-	-	-108	
EG	EG-R8	Schlafen Eltern WE1	20,0	16,24	42,22	90,44	446	600	267	134	-	207	-	267	134	-	-	267	867	-	-	867	
EG	EG-R16	Küche WE1	20,0	7,05	18,34	49,94	167	256	94	47	-	90	-	94	47	-	-	94	350	-	-	350	
EG	EG-R7	Abstellraum WE1	15,0	8,90	23,14	59,23	119	-128	83	41	-	-	-	83	41	-	-	83	-45	-	-	-45	
EG	EG-R4	Kind WE1	20,0	13,25	34,45	80,58	351	384	237	119	-	169	-	237	119	-	-	237	621	-	-	621	
EG	EG-R15	Bad/Dusche/U mkleideraum WE1	24,0	4,29	11,16	38,72	123	383	70	35	-	62	-	70	35	-	-	70	453	-	-	453	
EG	EG-R6	Wohnen WE1	20,0	21,32	55,43	107,69	689	860	321	160	-	271	-	321	160	-	-	321	1.180	-	-	1.180	
EG	EG-R14	Eingang WE1	15,0	4,81	12,51	43,80	58	-109	45	23	-	-	-	45	23	-	-	45	-64	-	-	-64	
Summen Zone					83	215	532	2.029							588	-	-						

Projekt-Nr. / Bezeichnung											24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie															
ZONENÜBERSICHT HEIZLAST											Datum: 29.05.2024								Seite: Z2-2							
Nutzungseinheit: Wohneinheit 2											Lüftungszone: Wohneinheit 2															
Volumenstromverhältnis				f_{i-z}	0,5	-																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23				
Geschoss	Raum		Standardwert Innen-temperatur	Nettogrundfläche	Raumvolumen	Raum-Hüllfläche	Transmissionswärme- verluste direkt/indirekt nach außen	Σ Standard-Transmissions- wärmeverluste	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone										Standardheizlast	Zuschlag für erhöhte Innen-temperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast				
									durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten	durch große Öffnungen	durch Mindest- außenluftwechsel	durch technischen Volumenstrom	Gesamtluft- volumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf		durch Zuluft	durch Überströmung	Lüftungs-wärmeverluste								
														Raum	Zone											
		Nr.	Bezeichnung	$\theta_{int,i,stand}$	$A_{NGF,i}$	V_i	$A_{env,i}$	$\Phi_{T,ie/iae/ig}$	$\Phi_{T,i,stand}$	$\Phi_{V,env,i}$	$\Phi_{V,leak} + ATD,i$	$\Phi_{V,open,i}$	$\Phi_{V,min,i}$	$\Phi_{V,techn,i}$	$\Phi_{V,env/min,i}$	$\Phi_{V,leak/min,i}$	$\Phi_{V,sup,i}$	$\Phi_{V,trans,ij}$	$\Phi_{V,stand,i}$	$\Phi_{stand,i}$	$\Delta \vartheta_{comf,i}$	$\Phi_{hu,i}$	$\Phi_{HL,i}$			
	(i)		°C	m²	m³	m²	W																			
EG	EG-R2	Wohnen WE2	20,0	22,73	59,08	110,76	719	833	327	164	-	289	-	327	164	-	-	327	1.160	-	-	1.160				
EG	EG-R1	Schlafen WE2	20,0	18,99	49,37	101,71	437	431	299	149	-	242	-	299	149	-	-	299	730	-	-	730				
EG	EG-R13	Flur WE2	15,0	8,68	22,58	58,18	79	-324	67	33	-	-	-	67	33	-	-	67	-257	-	-	-257				
EG	EG-R11	Bad/Dusche/U mkleideraum WE2	24,0	5,44	14,15	43,59	194	459	101	51	-	79	-	101	51	-	-	101	561	-	-	561				
EG	EG-R9	Bürraum WE2	20,0	8,88	23,09	64,06	283	283	188	94	-	113	-	188	94	-	-	188	471	-	-	471				
EG	EG-R12	WC-Raum WE2	20,0	3,03	7,88	31,37	84	16	53	27	-	39	-	53	27	-	-	53	69	-	-	69				
EG	EG-R10	Küche WE2	20,0	15,52	40,35	83,24	293	296	171	86	-	198	-	198	99	-	-	198	494	-	-	494				
Summen Zone				83	217	493	2.089								617	-	-									

Projekt-Nr. / Bezeichnung											24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie											
ZONENÜBERSICHT HEIZLAST											Datum: 29.05.2024								Seite: Z2-3			
Nutzungseinheit: Treppenhaus											Lüftungszone: Treppenhaus											
Volumenstromverhältnis f_{i-z} 0,5 -																						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Geschoss	Raum		Standardwert Innentemperatur	Nettogrundfläche	Raumvolumen	Raum-Hüllfläche	Transmissionswärme- verluste direkt/indirekt nach außen	Σ Standard-Transmissions- wärmeverluste	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone										Standardheizlast	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast
									durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten	durch große Öffnungen	durch Mindest- außenluftwechsel	durch technischen Volumenstrom	Gesamtluft- volumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf		durch Zuluft	durch Überströmung	Lüftungs-wärmeverluste				
	Raum	Zone																				
	Nr.	Bezeichnung	$\theta_{int,i,stand}$	$A_{NGF,i}$	V_i	$A_{env,i}$	$\Phi_{T,ie/iae/ig}$	$\Phi_{T,i,stand}$	$\Phi_{V,env,i}$	$\Phi_{V,leak} + ATD,i$	$\Phi_{V,open,i}$	$\Phi_{V,min,i}$	$\Phi_{V,techn,i}$	$\Phi_{V,env/min,i}$	$\Phi_{V,leak/min,i}$	$\Phi_{V,sup,i}$	$\Phi_{V,trans,ij}$	$\Phi_{V,stand,i}$	$\Phi_{Stand,i}$	$\Delta \vartheta_{comf,i}$	$\Phi_{hu,i}$	$\Phi_{HL,i}$
(i)	°C		m²	m³	m²	W																

Projekt-Nr. / Bezeichnung											24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie												
ZONENÜBERSICHT HEIZLAST											Datum: 29.05.2024										Seite: Z2-4		
Nutzungseinheit: Wohneinheit 3											Lüftungszone: Wohneinheit 3												
Volumenstromverhältnis											f _{i-z}	0,5		-									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Geschoss	Raum		Standardwert Innentemperatur	Nettogrundfläche	Raumvolumen	Raum-Hüllfläche	Transmissionswärme- verluste direkt/indirekt nach außen	Σ Standard-Transmissions- wärmeverluste	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone										Standardheizlast	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast	
									durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten	durch große Öffnungen	durch Mindest- außenluftwechsel	durch technischen Volumenstrom	Gesamtluft- volumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf		durch Zuluft	durch Überströmung	Lüftungs-wärmeverluste					
	Raum	Zone																					
	Nr.	Bezeichnung							θ _{int,i,stand}	A _{NGF,i}	V _i	A _{env,i}	Φ _{T,ie/iae/ig}	Φ _{T,i,stand}	Φ _{V,env,i}	Φ _{V,leak + ATD,i}	Φ _{V,open,i}	Φ _{V,min,i}					Φ _{V,techn,i}
(i)		°C	m²	m³	m²	W																	
1. OG	1. OG-R13	Küche WE3	20,0	15,19	39,50	84,12	416	509	149	75	-	193	-	193	97	-	-	193	703	-	-	703	
1. OG	1. OG-R12	Bad/Dusche/U mkleideraum WE3	24,0	5,15	13,40	43,41	119	392	43	21	-	75	-	75	37	-	-	75	466	-	-	466	
1. OG	1. OG-R11	Schlafen WE3	20,0	12,26	31,86	77,78	194	150	135	68	-	156	-	156	78	-	-	156	306	-	-	306	
1. OG	1. OG-R1	Wohnen WE3	20,0	15,04	39,11	87,50	256	287	144	72	-	191	-	191	96	-	-	191	478	-	-	478	
1. OG	1. OG-R10	Flur WE3	15,0	7,81	20,32	65,10	48	-405	26	13	-	-	-	26	13	-	-	26	-379	-	-	-379	
Summen Zone				55	144	358	1.033								321	-	-						

Projekt-Nr. / Bezeichnung											24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie												
ZONENÜBERSICHT HEIZLAST											Datum: 29.05.2024										Seite: Z2-5		
Nutzungseinheit: Wohneinheit 4											Lüftungszone: Wohneinheit 4												
Volumenstromverhältnis											f _{i-z}	0,5		-									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Geschoss	Raum		Standardwert Innentemperatur	Nettogrundfläche	Raumvolumen	Raum-Hüllfläche	Transmissionswärme- verluste direkt/indirekt nach außen	Σ Standard-Transmissions- wärmeverluste	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone											Standardheizlast	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast
									durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten	durch große Öffnungen	durch Mindest- außenluftwechsel	durch technischen Volumenstrom	Gesamtluft- volumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf		durch Zuluft	durch Überströmung	Lüftungs-wärmeverluste					
	Raum	Zone																					
		Nr.							Bezeichnung	θ _{int,i,stand}	A _{NGF,i}	V _i	A _{env,i}	Φ _{T,ie/iae/ig}	Φ _{T,i,stand}	Φ _{V,env,i}	Φ _{V,leak + ATD,i}	Φ _{V,open,i}	Φ _{V,min,i}				
	(i)		°C	m²	m³	m²	W																
1. OG	1. OG-R3	Schlafen WE4	20,0	14,66	38,12	80,84	146	242	44	22	-	187	-	187	93	-	-	187	428	-	-	428	
1. OG	1. OG-R7	Bad/Dusche/U mkleideraum WE4	24,0	3,27	8,50	31,90	67	264	20	10	-	47	-	47	24	-	-	47	312	-	-	312	
1. OG	1. OG-R8	Flur WE4	15,0	3,08	8,01	28,60	46	-144	14	7	-	-	-	14	7	-	-	14	-130	-	-	-130	
1. OG	1. OG-R2	Küche WE4	20,0	8,50	22,10	58,92	85	151	23	11	-	108	-	108	54	-	-	108	259	-	-	259	
1. OG	1. OG-R6	Wohnraum WE4	20,0	14,18	36,87	77,72	108	209	36	18	-	181	-	181	90	-	-	181	390	-	-	390	
Summen Zone				44	114	278	454									269	-	-					

Projekt-Nr. / Bezeichnung											24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie												
ZONENÜBERSICHT HEIZLAST											Datum: 29.05.2024										Seite: Z2-6		
Nutzungseinheit: Wohneinheit 5											Lüftungszone: Wohneinheit 5												
Volumenstromverhältnis			f_{i-z}	0,5		-																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Geschoss	Raum		Standardwert Innentemperatur	Nettogrundfläche	Raumvolumen	Raum-Hüllfläche	Transmissionswärme- verluste direkt/indirekt nach außen	Σ Standard-Transmissions- wärmeverluste	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone										Standardheizlast	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast	
									durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten	durch große Öffnungen	durch Mindest- außenluftwechsel	durch technischen Volumenstrom	Gesamtluft- volumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf		durch Zuluft	durch Überströmung	Lüftungs-wärmeverluste					
	Raum	Zone																					
	Nr.	Bezeichnung							$\theta_{\text{int},i,\text{stand}}$	$A_{\text{NGF},i}$	V_i	$A_{\text{env},i}$	$\Phi_{\text{T},ie}/\text{iae}/ig$	$\Phi_{\text{T},i,\text{stand}}$	$\Phi_{\text{V},\text{env},i}$	$\Phi_{\text{V},\text{leak}} + \text{ATD},i$	$\Phi_{\text{V},\text{open},i}$	$\Phi_{\text{V},\text{min},i}$					$\Phi_{\text{V},\text{techn},i}$
(i)		°C	m²	m³	m²	W																	
1. OG	1. OG-R17	Bad/Dusche/U mkleideraum WE5	24,0	5,08	13,20	43,11	142	400	47	24	-	74	-	74	37	-	-	74	474	-	-	474	
1. OG	1. OG-R18	Küche WE5	20,0	15,00	39,00	83,56	434	518	153	77	-	191	-	191	95	-	-	191	708	-	-	708	
1. OG	1. OG-R16	Flur WE5	15,0	7,45	19,38	63,57	51	-357	28	14	-	-	-	28	14	-	-	28	-329	-	-	-329	
1. OG	1. OG-R15	Schlafen WE5	20,0	12,66	32,91	79,17	196	150	137	68	-	161	-	161	81	-	-	161	311	-	-	311	
1. OG	1. OG-R5	Wohnraum WE5	20,0	15,80	41,07	89,28	258	291	146	73	-	201	-	201	101	-	-	201	492	-	-	492	
1. OG	1. OG-R4	Kind WE5	20,0	9,00	23,40	59,88	84	177	40	20	-	115	-	115	57	-	-	115	291	-	-	291	
Summen Zone				65	169	419	1.167								385	-	-						

Projekt-Nr. / Bezeichnung											24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie															
ZONENÜBERSICHT HEIZLAST											Datum: 29.05.2024										Seite: Z2-7					
Nutzungseinheit: Wohneinheit 6											Lüftungszone: Wohneinheit 6															
Volumenstromverhältnis											f _{i-z}	0,5	-													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23				
Geschoss	Raum		Standardwert Innentemperatur	Nettogrundfläche	Raumvolumen	Raum-Hüllfläche	Transmissionswärme- verluste direkt/indirekt nach außen	Σ Standard-Transmissions- wärmeverluste	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone										Standardheizlast	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast				
									durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten	durch große Öffnungen	durch Mindest- außenluftwechsel	durch technischen Volumenstrom	Gesamtluft- volumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf		durch Zuluft	durch Überströmung	Lüftungs-wärmeverluste								
	Raum	Zone																								
	Nr.	Bezeichnung							θ _{int,i,stand}	A _{NGF,i}	V _i	A _{env,i}	Φ _{T,ie/iae/ig}	Φ _{T,i,stand}	Φ _{V,env,i}	Φ _{V,leak + ATD,i}	Φ _{V,open,i}	Φ _{V,min,i}					Φ _{V,techn,i}	Φ _{V,env/min,i}	Φ _{V,leak/min,i}	Φ _{V,sup,i}
(i)		°C	m²	m³	m²	W																				
2. OG	2. OG-R17	Bad/Dusche/U mkleideraum WE6	24,0	5,17	13,44	43,85	120	400	44	22	-	75	-	75	37	-	-	75	474	-	-	474				
2. OG	2. OG-R1	Wohnen WE6	20,0	15,00	39,01	88,28	259	287	147	73	-	191	-	191	95	-	-	191	478	-	-	478				
2. OG	2. OG-R16	Schlafen WE6	20,0	12,28	31,93	78,69	197	153	138	69	-	156	-	156	78	-	-	156	309	-	-	309				
2. OG	2. OG-R18	Küche WE6	20,0	15,17	39,45	84,91	422	517	152	76	-	193	-	193	97	-	-	193	710	-	-	710				
2. OG	2. OG-R15	Flur WE6	15,0	7,88	20,49	66,06	48	-399	26	13	-	-	-	26	13	-	-	26	-372	-	-	-372				
Summen Zone				56	144	362	1.047								321	-	-									

Projekt-Nr. / Bezeichnung											24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie													
ZONENÜBERSICHT HEIZLAST											Datum: 29.05.2024										Seite: Z2-8			
Nutzungseinheit: Wohneinheit 7											Lüftungszone: Wohneinheit 7													
Volumenstromverhältnis f _{i-z} 0,5 -																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
Geschoss	Raum		Standardwert Innentemperatur	Nettogrundfläche	Raumvolumen	Raum-Hüllfläche	Transmissionswärme- verluste direkt/indirekt nach außen	Σ Standard-Transmissions- wärmeverluste	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone											Standardheizlast	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast	
									durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten	durch große Öffnungen	durch Mindest- außenluftwechsel	durch technischen Volumenstrom	Gesamtluft- volumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf		durch Zuluft	durch Überströmung	Lüftungs-wärmeverluste						
	Raum	Zone																						
	Nr.	Bezeichnung							θ _{int,i,stand}	A _{NGF,i}	V _i	A _{env,i}	Φ _{T,ie/iae/ig}	Φ _{T,i,stand}	Φ _{V,env,i}	Φ _{V,leak + ATD,i}	Φ _{V,open,i}	Φ _{V,min,i}	Φ _{V,techn,i}					Φ _{V,env/min,i}
(i)		°C	m²	m³	m²	W																		
2. OG	2. OG-R4	Schlafen WE7	20,0	14,62	38,02	81,67	153	227	47	23	-	186	-	186	93	-	-	186	413	-	-	413		
2. OG	2. OG-R6	Flur WE7	15,0	2,74	7,12	27,06	47	-136	15	7	-	-	-	15	7	-	-	15	-121	-	-	-121		
2. OG	2. OG-R5	Bad/Dusche/U mkleideraum WE7	24,0	3,60	9,35	34,24	68	284	20	10	-	52	-	52	26	-	-	52	336	-	-	336		
2. OG	2. OG-R2	Küche WE7	20,0	8,48	22,04	59,52	86	129	23	12	-	108	-	108	54	-	-	108	237	-	-	237		
2. OG	2. OG-R3	Wohnen WE7	20,0	14,14	36,78	78,79	109	185	37	18	-	180	-	180	90	-	-	180	365	-	-	365		
Summen Zone				44	113	281	464									270	-	-						

Projekt-Nr. / Bezeichnung											24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie															
ZONENÜBERSICHT HEIZLAST											Datum: 29.05.2024										Seite: Z2-9					
Nutzungseinheit: Wohneinheit 8											Lüftungszone: Wohneinheit 8															
Volumenstromverhältnis											f _{i-z}	0,5		-												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23				
Geschoss	Raum		Standardwert Innentemperatur	Nettogrundfläche	Raumvolumen	Raum-Hüllfläche	Transmissionswärme- verluste direkt/indirekt nach außen	Σ Standard-Transmissions- wärmeverluste	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone											Standardheizlast	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast			
									durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten	durch große Öffnungen	durch Mindest- außenluftwechsel	durch technischen Volumenstrom	Gesamtluft- volumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf		durch Zuluft	durch Überströmung	Lüftungs-wärmeverluste								
	Raum	Zone																								
	Nr.	Bezeichnung							θ _{int,i, stand}	A _{NGF,i}	V _i	A _{env,i}	Φ _{T,ie/ iae/ig}	Φ _{T,i, stand}	Φ _{V,env,i}	Φ _{V,leak} + ATD _i	Φ _{V, open,i}	Φ _{V,min,i}	Φ _{V, techn,i}					Φ _{V,env/ min,i}	Φ _{V,leak/ min,i}	Φ _{V,sup,i}
(i)			°C	m²	m³	m²	W																			
2. OG	2. OG-R8	Wohnraum WE8	20,0	15,76	40,97	90,04	261	288	149	74	-	201	-	201	100	-	-	201	488	-	-	488				
2. OG	2. OG-R9	Flur WE8	15,0	7,52	19,55	64,61	53	-374	29	14	-	-	-	29	14	-	-	29	-345	-	-	-345				
2. OG	2. OG-R12	Küche WE8	20,0	15,00	39,00	84,27	440	525	156	78	-	191	-	191	95	-	-	191	716	-	-	716				
2. OG	2. OG-R11	Bad/Dusche/U mkleideraum WE8	24,0	5,08	13,20	43,93	144	410	48	24	-	74	-	74	37	-	-	74	483	-	-	483				
2. OG	2. OG-R10	Schlafen WE8	20,0	12,68	32,97	80,13	199	152	140	70	-	161	-	161	81	-	-	161	314	-	-	314				
2. OG	2. OG-R7	Kind WE8	20,0	8,98	23,34	60,99	85	127	40	20	-	114	-	114	57	-	-	114	241	-	-	241				
Summen Zone				65	169	424	1.183								385	-	-									

Projekt-Nr. / Bezeichnung											24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie														
ZONENÜBERSICHT HEIZLAST											Datum: 29.05.2024										Seite: Z2-10				
Nutzungseinheit: Wohneinheit 9											Lüftungszone: Wohneinheit 9														
Volumenstromverhältnis											f _{i-z} 0,5 -														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23			
Geschoss	Raum		Standardwert Innentemperatur	Nettogrundfläche	Raumvolumen	Raum-Hüllfläche	Transmissionswärme- verluste direkt/indirekt nach außen	Σ Standard-Transmissions- wärmeverluste	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone										Standardheizlast	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast			
									durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten	durch große Öffnungen	durch Mindest- außenluftwechsel	durch technischen Volumenstrom	Gesamtluft- volumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf		durch Zuluft	durch Überströmung	Lüftungs- wärmeverluste							
	Raum	Zone																							
		Nr.							Bezeichnung	θ _{int,i,stand}	A _{NGF,i}	V _i	A _{env,i}	Φ _{T,ie/iae/lg}	Φ _{T,i,stand}	Φ _{V,env,i}	Φ _{V,leak + ATD,i}	Φ _{V,open,i}	Φ _{V,min,i}	Φ _{V,techn,i}	Φ _{V,env/ min,i}	Φ _{V,leak/ min,i}	Φ _{V,sup,i}	Φ _{V,trans,ij}	Φ _{V,stand,i}
	(i)		°C	m²	m³	m²	W																		
DG	DG-R12	Flur WE9	15,0	2,03	11,05	45,76	24	-429	23	12	-	-	-	23	12	-	-	23	-406	-	-	-406			
DG	DG-R7	Bad/Dusche/U mkleideraum WE9	24,0	14,60	52,93	109,44	281	870	235	117	-	313	-	313	156	-	-	313	1.183	-	-	1.183			
DG	DG-R19	WC-Raum WE9	20,0	1,92	5,04	28,69	49	84	33	17	-	26	-	33	17	-	-	33	117	-	-	117			
DG	DG-R17	Flur WE9	15,0	2,54	14,89	52,07	110	-240	71	35	-	-	-	71	35	-	-	71	-169	-	-	-169			
DG	DG-R11	Wohnraum WE9	20,0	10,29	39,42	96,11	192	298	159	80	-	208	-	208	104	-	-	208	506	-	-	506			
DG	DG-R10	Büro WE9	20,0	5,95	12,13	45,55	155	151	118	59	-	59	-	118	59	-	-	118	269	-	-	269			
DG	DG-R8	Kind WE9	20,0	12,28	42,88	101,35	219	337	183	91	-	224	-	224	112	-	-	224	561	-	-	561			
DG	DG-R18	Schlafen WE9	20,0	7,16	23,09	67,22	409	543	192	96	-	119	-	192	96	-	-	192	735	-	-	735			

Volumenstromverhältnis			f_{i-z}	0,5	-																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
Geschoss	Raum		Standardwert Innentemperatur	Nettogrundfläche	Raumvolumen	Raum-Hüllfläche	Transmissionswärme- verluste direkt/indirekt nach außen	Σ Standard- Transmissions- wärmeverluste	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone										Standardheizlast	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast		
									durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten	durch große Öffnungen	durch Mindest- außenluftwechsel	durch technischen Volumenstrom	Gesamtluft- volumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf		durch Zuluft	durch Überströmung	Lüftungs-wärmeverluste						
														Raum	Zone									
		Nr.	Bezeichnung	$\theta_{\text{int},i}$ stand	$A_{\text{NGF},i}$	V_i	$A_{\text{env},i}$	$\Phi_{\text{T,le}/\text{iae}/i,g}$	$\Phi_{\text{T},i}$ stand	$\Phi_{\text{V,env},i}$	$\Phi_{\text{V,leak}} + \text{ATD},i$	$\Phi_{\text{V,open},i}$	$\Phi_{\text{V,min},i}$	$\Phi_{\text{V,techn},i}$	$\Phi_{\text{V,env}/\text{min},i}$	$\Phi_{\text{V,leak}/\text{min},i}$	$\Phi_{\text{V,sup},i}$	$\Phi_{\text{V,trans},ij}$	$\Phi_{\text{V,stand},i}$	$\Phi_{\text{stand},i}$	$\Delta \vartheta_{\text{comf},i}$	$\Phi_{\text{hu},i}$	$\Phi_{\text{HL},i}$	
	(i)		°C	m²	m³	m²	W																	
DG	DG-R1	Wohnraum WE9	20,0	24,15	70,15	132,44	415	396	367	183	-	364	-	367	183	-	-	367	763	-	-	763		
Summen Zone				81	272	679	1.855									774	-	-						

Projekt-Nr. / Bezeichnung										24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie													
ZONENÜBERSICHT HEIZLAST										Datum: 29.05.2024										Seite: Z2-11			
Nutzungseinheit: Wohneinheit 10										Lüftungszone: Wohneinheit 10													
Volumenstromverhältnis				f _{i-z}	0,5	-																	
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Geschoss	Raum		Standardwert Innentemperatur	Nettogrundfläche	Raumvolumen	Raum-Hüllfläche	Transmissionswärme- verluste direkt/indirekt nach außen	Σ Standard-Transmissions- wärmeverluste	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone										Standardheizlast	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast	
									durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten	durch große Öffnungen	durch Mindest- außenluftwechsel	durch technischen Volumenstrom	Gesamtluft- volumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf		durch Zuluft	durch Überströmung	Lüftungs- wärmeverluste					
														Raum	Zone								
		Nr.	Bezeichnung	θ _{int,i, stand}	A _{NGF,i}	V _i	A _{env,i}	Φ _{T,ie/ iae/ig}	Φ _{T,i, stand}	Φ _{V,env,i}	Φ _{V,leak + ATD,i}	Φ _{V, open,i}	Φ _{V,min,i}	Φ _{V, techn,i}	Φ _{V,env/ min,i}	Φ _{V,leak/ min,i}	Φ _{V,sup,i}	Φ _{V,trans, ij}	Φ _{V, stand,i}	Φ _{stand,i}	Δ? _{comf,i}	Φ _{hu,i}	Φ _{HL,i}
	(i)		°C	m²	m³	m²	W																
DG	DG-R15	Flur WE10	15,0	1,75	9,78	39,53	119	-254	31	15	-	-	-	31	15	-	-	31	-223	-	-	-223	
DG	DG-R2	Schlafen WE10	20,0	19,41	53,81	114,06	390	347	324	162	-	278	-	324	162	-	-	324	671	-	-	671	
DG	DG-R4	Kind WE10	20,0	13,15	46,24	105,77	336	505	229	115	-	242	-	242	121	-	-	242	747	-	-	747	
DG	DG-R16	Flur WE10	15,0	2,44	14,37	53,54	112	-253	72	36	-	-	-	72	36	-	-	72	-181	-	-	-181	
DG	DG-R3	Bad/Dusche/U mkleideraum WE10	24,0	13,81	48,51	106,49	385	1.001	255	127	-	287	-	287	143	-	-	287	1.288	-	-	1.288	
Summen Zone					51	173	419	1.341							478	-	-						

Projekt-Nr. / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie								
ZONENÜBERSICHT VOLUMENSTRÖME							Datum: 29.05.2024				Seite: Z3-1				
Nutzungseinheit: Wohneinheit 1							Lüftungszone: Wohneinheit 1								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme												
			Mindestaußenluftvolumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außenluftdurchlässe	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	$q_{v,min,i}$	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,des,i}$	$q_{v,trans,ij}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,techn,i}$	$q_{v,open,i}$	$q_{v,env,i}$	$q_{v,leak+ATD,i}$	$q_{v,env/min,i}$	$q_{v,leak/min,i}$	
			m³/h												
EG	EG-R5	Flur WE1	-	-	-	-	-	-	-	-	7,18	3,59	7,18	3,59	
EG	EG-R8	Schlafen Eltern WE1	21,1	-	-	-	-	-	-	-	27,28	13,64	27,28	13,64	
EG	EG-R16	Küche WE1	9,2	-	-	-	-	-	-	-	9,63	4,81	9,63	4,81	
EG	EG-R7	Abstellraum WE1	-	-	-	-	-	-	-	-	10,26	5,13	10,26	5,13	
EG	EG-R4	Kind WE1	17,2	-	-	-	-	-	-	-	24,25	12,12	24,25	12,12	
EG	EG-R15	Bad/Dusche/Umkleideraum WE1	5,6	-	-	-	-	-	-	-	6,26	3,13	6,26	3,13	
EG	EG-R6	Wohnen WE1	27,7	-	-	-	-	-	-	-	32,74	16,37	32,74	16,37	
EG	EG-R14	Eingang WE1	-	-	-	-	-	-	-	-	5,57	2,79	5,57	2,79	
Summen Zone				-	-	-	-	-							62

Projekt-Nr. / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie								
ZONENÜBERSICHT VOLUMENSTRÖME							Datum: 29.05.2024					Seite: Z3-2			
Nutzungseinheit: Wohneinheit 2							Lüftungszone: Wohneinheit 2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme												
			Mindestaußenluftvolumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außenluftdurchlässe	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	$q_{v,min,i}$	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,des,i}$	$q_{v,trans,ij}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,techn,i}$	$q_{v,open,i}$	$q_{v,env,i}$	$q_{v,leak+ATD,i}$	$q_{v,env/min,i}$	$q_{v,leak/min,i}$	
	m³/h														
EG	EG-R2	Wohnen WE2	29,5	-	-	-	-	-	-	-	33,41	16,71	33,41	16,71	
EG	EG-R1	Schlafen WE2	24,7	-	-	-	-	-	-	-	30,53	15,27	30,53	15,27	
EG	EG-R13	Flur WE2	-	-	-	-	-	-	-	-	8,22	4,11	8,22	4,11	
EG	EG-R11	Bad/Dusche/Umkleideraum WE2	7,1	-	-	-	-	-	-	-	9,10	4,55	9,10	4,55	
EG	EG-R9	Bürraum WE2	11,5	-	-	-	-	-	-	-	19,22	9,61	19,22	9,61	
EG	EG-R12	WC-Raum WE2	3,9	-	-	-	-	-	-	-	5,43	2,72	5,43	2,72	
EG	EG-R10	Küche WE2	20,2	-	-	-	-	-	-	-	17,51	8,76	20,18	10,09	
Summen Zone				-	-		-	-							63



Projekt-Nr. / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie							
ZONENÜBERSICHT VOLUMENSTRÖME							Datum: 29.05.2024				Seite: Z3-3			
Nutzungseinheit: Treppenhaus							Lüftungszone: Treppenhaus							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme											
			Mindestaußen- luftvolumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außen- luftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs-/ tech n. bedingter Volumenstrom	Technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudehülle	durch Undichtig- keiten und Außen- luftdurchlässe	Gesamtluft- volumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf	
													Raum	Zone
	Nr. (i)	Bezeichnung	$q_{v,min,i}$	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,des,i}$	$q_{v,trans,ij}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,techn,i}$	$q_{v,open,i}$	$q_{v,env,i}$	$q_{v,leak+ATD,i}$	$q_{v,env/min,i}$	$q_{v,leak/min,i}$
	m³/h													



Projekt-Nr. / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie								
ZONENÜBERSICHT VOLUMENSTRÖME							Datum: 29.05.2024				Seite: Z3-4				
Nutzungseinheit: Wohneinheit 3							Lüftungszone: Wohneinheit 3								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme												
			Mindestaußen- luftvolumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außen- luftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs-/tech n. bedingter Volumenstrom	Technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudehülle	durch Undichtig- keiten und Außen- luftdurchlässe	Gesamtluft- volumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf		
	Raum	Zone													
	Nr. (i)	Bezeichnung	$q_{v,min,i}$	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,des,i}$	$q_{v,trans,ij}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,techn,i}$	$q_{v,open,i}$	$q_{v,env,i}$	$q_{v,leak+ATD,i}$	$q_{v,env/min,i}$	$q_{v,leak/min,i}$	
m³/h															
1. OG	1. OG-R13	Küche WE3	19,7	-	-	-	-	-	-	-	15,25	7,63	19,75	9,87	
1. OG	1. OG-R12	Bad/Dusche/Umkleideraum WE3	6,7	-	-	-	-	-	-	-	3,82	1,91	6,70	3,35	
1. OG	1. OG-R11	Schlafen WE3	15,9	-	-	-	-	-	-	-	13,83	6,92	15,93	7,97	
1. OG	1. OG-R1	Wohnen WE3	19,6	-	-	-	-	-	-	-	14,73	7,37	19,55	9,78	
1. OG	1. OG-R10	Flur WE3	-	-	-	-	-	-	-	-	3,19	1,59	3,19	1,59	
Summen Zone				-	-		-	-							33

Projekt-Nr. / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie							
ZONENÜBERSICHT VOLUMENSTRÖME							Datum: 29.05.2024					Seite: Z3-5		
Nutzungseinheit: Wohneinheit 4							Lüftungszone: Wohneinheit 4							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme											
			Mindestaußen- luftvolumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außen- luftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs-/tech n. bedingter Volumenstrom	Technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudehülle	durch Undichtig- keiten und Außen- luftdurchlässe	Gesamtluft- volumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf	
	Raum	Zone												
	Nr. (i)	Bezeichnung	$q_{v,min,i}$	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,des,i}$	$q_{v,trans,ij}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,techn,i}$	$q_{v,open,i}$	$q_{v,env,i}$	$q_{v,leak+ATD,i}$	$q_{v,env/min,i}$	$q_{v,leak/min,i}$
m³/h														
1. OG	1. OG-R3	Schlafen WE4	19,1	-	-	-	-	-	-	-	4,45	2,22	19,06	9,53
1. OG	1. OG-R7	Bad/Dusche/Umkleideraum WE4	4,3	-	-	-	-	-	-	-	1,76	0,88	4,25	2,13
1. OG	1. OG-R8	Flur WE4	-	-	-	-	-	-	-	-	1,76	0,88	1,76	0,88
1. OG	1. OG-R2	Küche WE4	11,0	-	-	-	-	-	-	-	2,33	1,16	11,05	5,52
1. OG	1. OG-R6	Wohnraum WE4	18,4	-	-	-	-	-	-	-	3,69	1,84	18,43	9,22
Summen Zone				-	-		-	-						27

Projekt-Nr. / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie								
ZONENÜBERSICHT VOLUMENSTRÖME							Datum: 29.05.2024				Seite: Z3-6				
Nutzungseinheit: Wohneinheit 5							Lüftungszone: Wohneinheit 5								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme												
			Mindestaußen- luftvolumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außen- luftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs-/tech n. bedingter Volumenstrom	Technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudehülle	durch Undichtig- keiten und Außen- luftdurchlässe	Gesamtluft- volumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf		
	Raum	Zone													
	Nr. (i)	Bezeichnung	$q_{v,min,i}$	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,des,i}$	$q_{v,trans,ij}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,techn,i}$	$q_{v,open,i}$	$q_{v,env,i}$	$q_{v,leak+ATD,i}$	$q_{v,env/min,i}$	$q_{v,leak/min,i}$	
m³/h															
1. OG	1. OG-R17	Bad/Dusche/Umkleideraum WE5	6,6	-	-	-	-	-	-	-	4,24	2,12	6,60	3,30	
1. OG	1. OG-R18	Küche WE5	19,5	-	-	-	-	-	-	-	15,66	7,83	19,50	9,75	
1. OG	1. OG-R16	Flur WE5	-	-	-	-	-	-	-	-	3,46	1,73	3,46	1,73	
1. OG	1. OG-R15	Schlafen WE5	16,5	-	-	-	-	-	-	-	13,98	6,99	16,45	8,23	
1. OG	1. OG-R5	Wohnraum WE5	20,5	-	-	-	-	-	-	-	14,94	7,47	20,54	10,27	
1. OG	1. OG-R4	Kind WE5	11,7	-	-	-	-	-	-	-	4,04	2,02	11,70	5,85	
Summen Zone				-	-		-	-							39

Projekt-Nr. / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie								
ZONENÜBERSICHT VOLUMENSTRÖME							Datum: 29.05.2024				Seite: Z3-7				
Nutzungseinheit: Wohneinheit 6							Lüftungszone: Wohneinheit 6								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme												
			Mindestaußen- luftvolumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außen- luftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs-/tech n. bedingter Volumenstrom	Technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudehülle	durch Undichtig- keiten und Außen- luftdurchlässe	Gesamtluft- volumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf		
	Raum	Zone													
	Nr. (i)	Bezeichnung											$q_{v,min,i}$	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$
	m³/h														
2. OG	2. OG-R17	Bad/Dusche/Umkleideraum WE6	6,7	-	-	-	-	-	-	-	3,90	1,95	6,72	3,36	
2. OG	2. OG-R1	Wohnen WE6	19,5	-	-	-	-	-	-	-	14,98	7,49	19,51	9,75	
2. OG	2. OG-R16	Schlafen WE6	16,0	-	-	-	-	-	-	-	14,10	7,05	15,97	7,98	
2. OG	2. OG-R18	Küche WE6	19,7	-	-	-	-	-	-	-	15,51	7,76	19,73	9,86	
2. OG	2. OG-R15	Flur WE6	-	-	-	-	-	-	-	-	3,26	1,63	3,26	1,63	
Summen Zone				-	-	-	-	-							33

Projekt-Nr. / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie								
ZONENÜBERSICHT VOLUMENSTRÖME							Datum: 29.05.2024				Seite: Z3-8				
Nutzungseinheit: Wohneinheit 7							Lüftungszone: Wohneinheit 7								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme												
			Mindestaußenluftvolumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außenluftdurchlässe	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	$q_{v,min,i}$	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,des,i}$	$q_{v,trans,ij}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,techn,i}$	$q_{v,open,i}$	$q_{v,env,i}$	$q_{v,leak+ATD,i}$	$q_{v,env/min,i}$	$q_{v,leak/min,i}$	
			m³/h												
2. OG	2. OG-R4	Schlafen WE7	19,0	-	-	-	-	-	-	-	4,76	2,38	19,01	9,51	
2. OG	2. OG-R6	Flur WE7	-	-	-	-	-	-	-	-	1,80	0,90	1,80	0,90	
2. OG	2. OG-R5	Bad/Dusche/Umkleideraum WE7	4,7	-	-	-	-	-	-	-	1,80	0,90	4,68	2,34	
2. OG	2. OG-R2	Küche WE7	11,0	-	-	-	-	-	-	-	2,37	1,18	11,02	5,51	
2. OG	2. OG-R3	Wohnen WE7	18,4	-	-	-	-	-	-	-	3,76	1,88	18,39	9,19	
Summen Zone				-	-	-	-	-							27

Projekt-Nr. / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie							
ZONENÜBERSICHT VOLUMENSTRÖME							Datum: 29.05.2024					Seite: Z3-9		
Nutzungseinheit: Wohneinheit 8							Lüftungszone: Wohneinheit 8							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme											
			Mindestaußen- luftvolumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außen- luftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs-/tech n. bedingter Volumenstrom	Technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudehülle	durch Undichtig- keiten und Außen- luftdurchlässe	Gesamtluft- volumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf	
	Raum	Zone												
	Nr. (i)	Bezeichnung	$q_{v,min,i}$	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,des,i}$	$q_{v,trans,ij}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,techn,i}$	$q_{v,open,i}$	$q_{v,env,i}$	$q_{v,leak+ATD,i}$	$q_{v,env/min,i}$	$q_{v,leak/min,i}$
m³/h														
2. OG	2. OG-R8	Wohnraum WE8	20,5	-	-	-	-	-	-	-	15,19	7,59	20,49	10,24
2. OG	2. OG-R9	Flur WE8	-	-	-	-	-	-	-	-	3,54	1,77	3,54	1,77
2. OG	2. OG-R12	Küche WE8	19,5	-	-	-	-	-	-	-	15,94	7,97	19,50	9,75
2. OG	2. OG-R11	Bad/Dusche/Umkleideraum WE8	6,6	-	-	-	-	-	-	-	4,31	2,16	6,60	3,30
2. OG	2. OG-R10	Schlafen WE8	16,5	-	-	-	-	-	-	-	14,25	7,12	16,49	8,24
2. OG	2. OG-R7	Kind WE8	11,7	-	-	-	-	-	-	-	4,12	2,06	11,67	5,84
Summen Zone				-	-		-	-						39

Projekt-Nr. / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie								
ZONENÜBERSICHT VOLUMENSTRÖME							Datum: 29.05.2024					Seite: Z3-10			
Nutzungseinheit: Wohneinheit 9							Lüftungszone: Wohneinheit 9								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme												
			Mindestaußen- luftvolumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außen- luftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs-/tech n. bedingter Volumenstrom	Technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudehülle	durch Undichtig- keiten und Außen- luftdurchlässe	Gesamtluft- volumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf		
													Raum	Zone	
	Nr. (i)	Bezeichnung	$q_{v,min,i}$	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,des,i}$	$q_{v,trans,ij}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,techn,i}$	$q_{v,open,i}$	$q_{v,env,i}$	$q_{v,leak+ATD,i}$	$q_{v,env/min,i}$	$q_{v,leak/min,i}$	
	m³/h														
DG	DG-R12	Flur WE9	-	-	-	-	-	-	-	-	2,62	1,31	2,62	1,31	
DG	DG-R7	Bad/Dusche/Umkleideraum WE9	26,5	-	-	-	-	-	-	-	19,85	9,93	26,47	13,23	
DG	DG-R19	WC-Raum WE9	2,5	-	-	-	-	-	-	-	3,27	1,64	3,27	1,64	
DG	DG-R17	Flur WE9	-	-	-	-	-	-	-	-	7,98	3,99	7,98	3,99	
DG	DG-R11	Wohnraum WE9	19,7	-	-	-	-	-	-	-	15,09	7,55	19,71	9,85	
DG	DG-R10	Büro WE9	6,1	-	-	-	-	-	-	-	12,06	6,03	12,06	6,03	
DG	DG-R8	Kind WE9	21,4	-	-	-	-	-	-	-	17,47	8,73	21,44	10,72	
DG	DG-R18	Schlafen WE9	11,5	-	-	-	-	-	-	-	18,63	9,32	18,63	9,32	
DG	DG-R1	Wohnraum WE9	35,1	-	-	-	-	-	-	-	35,30	17,65	35,30	17,65	
Summen Zone				-	-		-	-							74



Projekt-Nr. / Bezeichnung							24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie								
ZONENÜBERSICHT VOLUMENSTRÖME							Datum: 29.05.2024				Seite: Z3-11				
Nutzungseinheit: Wohneinheit 10							Lüftungszone: Wohneinheit 10								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme												
			Mindestaußenluftvolumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außenluftdurchlässe	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	$q_{v,min,i}$	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,des,i}$	$q_{v,trans,ij}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,techn,i}$	$q_{v,open,i}$	$q_{v,env,i}$	$q_{v,leak+ATD,i}$	$q_{v,env/min,i}$	$q_{v,leak/min,i}$	
			m³/h												
DG	DG-R15	Flur WE10	-	-	-	-	-	-	-	-	3,49	1,75	3,49	1,75	
DG	DG-R2	Schlafen WE10	26,9	-	-	-	-	-	-	-	31,39	15,70	31,39	15,70	
DG	DG-R4	Kind WE10	23,1	-	-	-	-	-	-	-	21,89	10,94	23,12	11,56	
DG	DG-R16	Flur WE10	-	-	-	-	-	-	-	-	8,09	4,04	8,09	4,04	
DG	DG-R3	Bad/Dusche/Umkleideraum WE10	24,3	-	-	-	-	-	-	-	21,55	10,78	24,25	12,13	
Summen Zone				-	-	-	-	-							45



Projekt-Nr. / Bezeichnung								24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie								
ERGEBNIS ZUSAMMENSTELLUNG NUTZUNGSEINHEITEN								Datum:		29.05.2024			Seite:		N2-1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Nutzungseinheit		Standard-Transmissionswärmeverluste					Zone	Standard-Transmissionswärmeverluste					Summe Nutzungseinheit			
		an				Summe Transmissionswärmeverluste		durch			Summe Lüftungswärmeverluste	Standardheizlast	Zuschlag erhöhte Innentemperatur oder Aufheizzuschlag	Normheizlast		
		Außenluft	Erdreich	unbeheizte Bereiche und Nachbargebäude	andere Nutzungseinheiten			Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert	Zuluft	Überströmung aus Nachbarräumen						
Nr.	Bezeichnung	$\Sigma \Phi_{T,ie}$	$\Sigma \Phi_{T,ig}$	$\Sigma \Phi_{T,iae}$	$\Sigma \Phi_{T,iaBE}$	$\Phi_{T,BE, stand}$	Nr.	Bezeichnung	$\Sigma \Phi_{V,leak/min,i}$	$\Sigma \Phi_{V,sup,i}$	$\Sigma \Phi_{V,trans,i}$	$\Phi_{V,z,stand}$	$\Phi_{BE,stand}$	Φ_{Zuschl}	$\Phi_{HL,BE}$	
(BE)		W					(z)		W							
4	Wohneinheit 1	903	-	1.125	50	2.079	4	Wohneinheit 1	588	-	-	588	2.667	-	2.667	
								Summe Nutzungseinheit	588	-	-	588				
5	Wohneinheit 2	850	-	1.239	-	1.993	5	Wohneinheit 2	617	-	-	617	2.610	-	2.610	
								Summe Nutzungseinheit	617	-	-	617				
6	Treppenhaus	-	-	-	-	0	6	Treppenhaus	-	-	-	-	0	-	0	
								Summe Nutzungseinheit	-	-	-	-				
7	Wohneinheit 3	704	-	329	-	858	7	Wohneinheit 3	321	-	-	321	1.179	-	1.179	
								Summe Nutzungseinheit	321	-	-	321				
8	Wohneinheit 4	372	-	82	268	722	8	Wohneinheit 4	269	-	-	269	991	-	991	
								Summe Nutzungseinheit	269	-	-	269				
9	Wohneinheit 5	793	-	374	-	1.117	9	Wohneinheit 5	385	-	-	385	1.501	-	1.501	
								Summe Nutzungseinheit	385	-	-	385				
10	Wohneinheit 6	712	-	335	-	881	10	Wohneinheit 6	321	-	-	321	1.202	-	1.202	
								Summe Nutzungseinheit	321	-	-	321				
11	Wohneinheit 7	376	-	87	224	688	11	Wohneinheit 7	270	-	-	270	958	-	958	
								Summe Nutzungseinheit	270	-	-	270				

ERGEBNIS ZUSAMMENSTELLUNG NUTZUNGSEINHEITEN								Datum:		29.05.2024				Seite:		N2-1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11	12	13	14	15	16	
Nutzungseinheit		Standard-Transmissionswärmeverluste					Standard-Transmissionswärmeverluste							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, ALD und Nutzung oder Mindestwert	Zuluft	Überströmung aus Nachbarräumen							
Nr.	Bezeichnung	$\Sigma \Phi_{T,ie}$	$\Sigma \Phi_{T,ig}$	$\Sigma \Phi_{T,iae}$	$\Sigma \Phi_{T,iaBE}$	$\Phi_{T,BE, stand}$	Nr.	Bezeichnung	$\Sigma \Phi_{V,leak/min,i}$	$\Sigma \Phi_{V,sup,i}$	$\Sigma \Phi_{V,trans,i}$	$\Phi_{V,z,stand}$	$\Phi_{BE,stand}$	Φ_{zuschl}	$\Phi_{HL,BE}$		
(BE)		W					(z)		W								
12	Wohneinheit 8	802	-	381	-	1.060	12	Wohneinheit 8	385	-	-	385	1.445	-	1.445		
								Summe Nutzungseinheit	385	-	-	385					
13	Wohneinheit 9	1.510	-	344	32	1.887	13	Wohneinheit 9	774	-	-	774	2.661	-	2.661		
								Summe Nutzungseinheit	774	-	-	774					
14	Wohneinheit 10	1.049	-	292	34	1.375	14	Wohneinheit 10	478	-	-	478	1.853	-	1.853		
								Summe Nutzungseinheit	478	-	-	478					

Projekt-Nr. / Bezeichnung		24-5964 / 24-5964: BV Karl-Grün-Str. 9, Trier Kopie	
ALLGEMEINE GEBÄUDEDATEN ZUSAMMENSTELLUNG GEBÄUDE		Datum: 29.05.2024	Seite: G2
GEBÄUDEDATEN			
Nettogrundfläche	A_{NGF}	658	m ²
Bruttovolumen	V_e	1.834	m ³
Hüllfläche	A_{env}	1.342	m ²
WÄRMEVERLUSTKOEFFIZIENTEN			
Transmission	ΣH_T	487	W/K
Lüftung	ΣH_V	150	W/K
Summe	ΣH	637	W/K
WÄRMEVERLUSTE			
Transmission			
an Außenluft	$\Sigma \Phi_{T,ie}$	8.699	W
an unbeheizte Bereiche oder Nachbargebäude	$\Sigma \Phi_{T,iae}$	5.244	W
an andere Nutzungseinheiten	$\Sigma \Phi_{T,iaBE}$	-	W
an Erdreich	$\Sigma \Phi_{T,ig}$	-	W
Summe	$\Sigma \Phi_T$	13.943	W
Lüftung			
an	$\Sigma \Phi_{V,leak/min,i}$	4.406	W
Zuluftvolumenstrom	$\Sigma \Phi_{V,sup,i}$	-	W
Überström-Luftvolumenstrom	$\Sigma \Phi_{V,transfer,i}$	-	W
Summe	$\Sigma \Phi_V$	4.406	W
HEIZLAST			
Standard-Heizlast	Φ_{stand}	18.349	W
Zuschlag erhöhte Innentemperatur oder Aufheizzuschlag	Φ_{zuschl}	-	W
Norm-Heizlast	Φ_{HL}	18.349	W
spez. Werte	φ_{HL}	28	W/m ²
	φ_{HL}	10	W/m ³